TRATADO COMPLETO

DE

FARMACIA.

TOMO III.

BIBLIOTECA NACIONAL
CHILE
SANTIAGO

TRATADO COMPLETO

DE

FARMACIA

QUE CONTIENE

LA ...TERIA FARMACEUTICA O MEDICA, LA FARMACIA OPERATORIA I LA FARMACIA LEGAL.

COMPRENDIENDO ESTA ÚLTIMA LA TOXICOLOJÍA,
EL ENSAYE DE LAS DROGAS I MEDICAMENTOS, UNA INSTRUCCION
SOBRE EL CÓDIGO, DECRETOS I DISPOSICIONES LEGALES CONCERNIENTES
AL EJERCICIO DE LAS PROFESIONES MÉDICAS
I COMO APÉNDICE, UN ESTUDIO RAZONADO SOBRE
EL FORMULARIO I EL RECETARIO.

Obra destinada a los estudiantes de Medicina i Farmacia,

POR

ÁNJEL VÁZQUEZ,
Profesor de la Universidad i miembro de varias corporaciones científicas
del pais i del estranjero.

BIBLIOTECA NACIONAL
CHILE
SANTIAGO

TOMO III.

SANTIAGO.

IMPRENTA DE «EL CORREO,» DE RAMON VARELA, TEATINOS, 39.

1883.

4,383

BIBLIOTECA NACIONAL
CHILE
SANTIAGO

PRÓLOGO.

La materia farmacéutica, cuyo estudio precede al de la Farmacia operatoria, dará a conocer la importancia de ese ramo como preparatorio del segundo, una vez que se inicie el de este último. En este tercer tomo del Tratado de Farmacia está comprendida la *Farmacia operatoria* o *esperimental* que llamamos *galénica*, es decir, la parte que trata de las operaciones que dan por productos materias o mezclas *no químicas*, esto es, compuestos no definidos. La Farmacia operatoria *química* queda tratada en los volúmenes primeros junto con la Materia farmacéutica. Voi a dar la razon del por qué he tratado de la Farmacia química en la parte citada.

Al hablarse de los productos naturales de los tres reinos, creí necesario tratar de sus compuestos químicos; i siguiendo el mismo método observado en mi tratado de química, agregué el ensaye de las materias respectivas, teniendo presente la razon que dí para ello en el prólogo de dicha obra.

No es este el sistema jeneralmente seguido por los farmacolojistas, pués tratan de las diversas materias que forman los estudios del farmacéutico, en partes o tratados separados; pero si este sistema presenta sus ventajas particularmente en aquellos paises donde cada ramo o asignatura es desempeñado por un profesor especial; en Chile, donde uno solo desempeña los tres estensos ramos de la *Materia farmacéutica*, la *Far-*

macia operatoria i la *Farmacia legal*, la cosa cambia de aspecto,i se hace necesario, a mi juicio, la de un método de enseñanza como el que he adoptado en esta obra.

De aquí ha surjido la necesidad de estudiar junto con la Materia farmacéutica las preparaciones de cada producto, sus caractéres i su ensaye, es decir, parte de la Farmacia operatoria i parte de la Farmacia legal, pero *solo en lo correspondiente a la parte química.* Así, pués, aun cuando los dos volúmenes publicados aparecen con solo el título de «Materia Farmacéutica», contienen a mas de esta materia una parte de las otras materias en que está dividida la obra.

Pero no es esta la única razon que me ha obligado a distribuir las materias en la forma que dejo espuesta; hai otra de un órden superior que he debido tambien tomar en cuenta. En esta clase de estudios, no solo considero útil sino necesario proceder de la manera que indico. Pasar inmediatamente del estudio de los caractéres de un cuerpo, al ensaye de ese mismo cuerpo, i a la vez al de su preparacion, me parece natural i lójico. En apoyo de este sistema existe la práctica de otros autores: en varios tratados de Materia Médica se observa un método de esposicion i descripcion mas o ménos análogo al que yo sigo, si bien, invirtiendo el órden muchas veces: hablan de la sinonimia del cuerpo, de su historia, de sus caractéres, de su preparacion i ensaye, i de sus usos o efectos fisiolójicos.

Se me podrá observar, que para ciertas materias, que son el producto de las operaciones que llamamos galénicas, como los infusos, decoctos, tinturas, etc., no he seguido el mismo plan; pero con solo fijarse en la naturaleza de tales productos i en la especialidad de las operaciones a que se someten las materias, se comprenderá la razon que me ha obligado a tratar por separado la Farmacia operatoria galénica, título que algunos autores han proscrito de sus libros i de su enseñanza, so pretesto de que no habiendo medicamentos galénicos, no debe haber tampoco Farmacia galénica, sino Farmacia química. Mas, para abandonar la denominacion de Farmacia galénica, seria necesario establecer la analojía que puede haber entre un preparado químico propiamente dicho i un preparado consistente en una simple mezcla: ¿Qué analojía presenta un com-

puesto de hierro, por ejemplo, con los *Bolos de Nancy?* ¿Qué punto de contacto hai entre un cloruro de mercurio i la masa mercurial, entre un yoduro i un sacarolado?, etc. Las preparaciones químicas deben dar *productos definidos*, es decir, químicos, miéntras que las preparaciones galénicas deben dar productos galénicos, es decir, *productos no definidos*, porque son simples mezclas, si bien pueden producirse en ciertos casos reacciones químicas, pero en lo jeneral desconocidas, o por lo ménos difíciles de apreciar, por intervenir productos complejos o partes organizadas (vejetales o animales) de composicion mas complicada aun, que no permiten apreciar ni conocer a punto fijo qué nuevos productos se forman. Simple cuestion de nombres, deberia posponerse, si la denominacion tal o cual no significase claridad o confusion en una materia de estudio; pero cuando una denominacion cualquiera ofrece la ventaja de dar a entender mejor lo que se estudia, ¿porqué no conservarla aunque sea anticuada?

Hemos de ver además, en el curso de este estudio, cuántas dificultades se presentan por falta de una nomenclatura clara, definida, exacta. La que poseemos es defectuosa porque sus nombres no tienen una significacion propia, i sin embargo hai que conservarla porque las clasificaciones que han sido propuestas, léjos de llenar su objeto, han servido mas bien para aumentar las dificultades. Por esto hemos preferido seguir la nomenclatura antigua, a pesar de sus defectos, i conservar la denominacion de Farmacia galénica a la parte que trata de preparados, que en verdad no son compuestos químicos, como se ha repetido; i realmente que no sabríamos donde colocar el tratado de las tinturas, de los jarabes, electuarios, etc., ni de un elixir, un linimento i demás compuestos tan variados en su composicion, sino adoptásemos para estos últimos el nombre de galénicos. ¿Por ventura son ácidos, bases o sales? Pués si aquellos no caben entre estos preparados, porque son compuestos definidos, ¿en qué parte o seccion de la química podrán colocarse?

Sobre nomenclatura i clasificacion en la Farmacia galénica poco se ha avanzado. Ya en el prólogo del primer tomo dijimos algo sobre las dificultades que existen para establecer una

clasificacion i una nomenclatura que puedan ofrecer utilidad real i positiva.

Se comprende que en materia de preparaciones tan irregulares i variadas como las llamadas galénicas, es mui difícil ordenar una clasificacion con una nomenclatura que pueda llamarse racional. El deseo de hacer algo i la necesidad misma de establecer un órden mas metódico en el estudio de la Farmacia galénica, ha impulsado a los farmacolojistas a fundar clasificaciones i nomenclaturas; pero estas tentativas, mui laudables sin duda, no han hecho mas que revelar el espíritu metódico i razonado de sus autores, sin lograr que sus trabajos hayan llenado su objeto, pués, en vez de despejar el camino del estudio, mas bien lo han embarazado. Se inventó para las preparaciones no destiladas, que llevan por escipiente el agua, la palabra hidrolados, i lo único que se ganó con esto fué dar a entender que tales preparados llevaban agua; i bien, cuando el facultativo pedia un hidrolado, ¿qué hidrolado debia preparar el farmacéutico? ¿Era un macerato, un dijesto, un infuso, un decocto, una emulsion, etc.? ¿a qué especie de preparacion se referia el facultativo? No podia saberse; tuvo, pués, éste que apelar a los nombres antiguos, pero intelijibles de infuso, decocto, etc., porque lo esencial es entenderse.

Por esto es que, dichas clasificaciones i nomenclaturas no han sido adoptadas en la práctica, i solo en ciertos casos se recurre a ellas. Conviene, sin embargo, conocerlas, i en su lugar correspondiente espondrémos las bases en que las han fundado sus autores, para que se comprenda mejor la necesidad de conservar los nombres antiguos i evitar la confusion. Porque es necesario convencerse; no puede establecerse ninguna clasificacion metódica si los objetos no son bien conocidos; ni puede ser de otra manera. Toda ciencia que tenga por objeto el estudio de los séres de la naturaleza o el de sus productos, se presta fácilmente a la clasificacion í ofrece grandes facilidades en su aprendizaje; porque siguiendo el órden de las clasificaciones naturales, no le es difícil agrupar los objetos i materias de naturaleza conocida. Este órden metódico tan sencillo cuando se trata de séres o de simples productos de composicion definida, como sucede con los de oríjen químico, no lo

es cuando se trata de compuestos farmacéuticos de oríjen galénico. De aquí la dificultad, por no decir la imposibilidad de presentar una clasificacion racional. Nada ha producido mas beneficios a la ciencia que la idea de Guyton de Morveau sobre la nomenclatura química, idea feliz i fecunda en resultados. Por el contrario, nada ha hecho ménos beneficios a la ciencia que la idea de una nomenclatura farmacéutica. Por eso, ni los mas distinguidos farmacolojistas han conseguido fundar una clasificacion séria, bajo una base sólida, ni siquiera ordenar una nomenclatura que haya podido reemplazar con alguna ventaja a la antigua. Ninguna de las clasificaciones ni nomenclaturas de Chereau, Henry, Guibourt i Beral, ni tampoco las modificaciones introducidas en ellas por Fors i Cornet, ni el órden o modo de esposicion de las materias de otros autores como Virey, Soubeiran, Lecanu, Mohr, Jimenes, Bustillos, Pereira, Murray i Redwod, Andouart i otros, han logrado establecer algo de positivo en materia de clasificacion i de nomenclatura.

Verdaderamente, es difícil ordenar un plan bien organizado en un estudio de Farmacia. Acabamos de ver como los mas notables farmacolojistas no han logrado inventar una clasificacion racional ni una nomenclatura que presente ventajas sobre la antigua. Respecto al órden de los estudios tampoco se ha hecho mucho. El mismo Soubeiran habia tratado en un principio de ordenar i clasificar *segun el órden de las analojías naturales*, las sustancias de oríjen orgánico, que forman la parte mas numerosa i acaso lo mas importante de la Materia Médica. Segun este autor, los diversos principios que se forman bajo la influencia de la accion vital, son un resultado necesario de la organizacion de los séres, i debe esperarse que sean tanto mas análogos los productos elaborados, cuanto mayor sea la semejanza que tienen entre sí los individuos de que proceden. Pero como no siempre sucede así en todas las familias naturales, lo que es ciertamente estraño, como lo hace notar el mismo farmacolojista, siendo así que se hallan formados por séres unidos por un mismo sistema de organizacion, no ha sido posible dejar bien establecida una clasificacion de productos que concuerde siempre con la clasificacion natural de las plan-

tas. Con todo, a pesar de las anomalías que esto presenta, el estudio de los medicamentos segun el órden de las clasificaciones naturales ofrece mucho interés, teniendo, además, el mérito de agrupar las materias de la misma naturaleza, i simplificar su estudio, pués basta muchas veces hacer la historia de cada una de ellas, la mas importante o la mas usada, i fijarla como un tipo, al cual viene a reunirse naturalmente la historia de todas las demás.

Mas este sistema de clasificacion, a pesar de sus ventajas fué abandonado por Soubeiran, para seguir otro mas especialmente químico. Pero nótese que estas clasificaciones tienen por objeto *mas bien la Materia Médica*, esto es, la clasificacion de los medicamentos por sus propiedades fisiolójicas, que por su composicion. Hemos visto en química que los diversos principios inmediatos de oríjen orgánico, se hallaban divididos con bastante propiedad en grupos dotados de caractéres distintos, casi siempre claros i bien marcados. Sabemos tambien que cada tipo principal presenta variedades, que si bien algunas gozan de ciertos caractéres especiales propios de las individualidades, no por eso se separan del tipo principal. Así, las diversas variedades de fécula, de goma, de azúcar, de resina, etc., son un ejemplo.

Esta circunstancia unida a las razones que quedan espuestas, han hecho adoptar por varios farmacolojistas, con relacion a la parte orgánica, una clasificacion que puede llamarse mista, no queriendo abandonar por completo la que se funda en las familias naturales.

Observemos de paso que las diversas clasificaciones i nomenclaturas han sido establecidas para los preparados orgánicos, lo que se esplica fácilmente, desde que no habia necesidad de clasificar ni de dar nombres nuevos a los preparados minerales.

Agrupando, pués, en una disposicion metódica cada cuerpo con aquellos que tenian con él mas analojía, i que deben sus propiedades a un principio comun, vino a establecerse esa clasificacion mista. Así, a la fécula se juntaron las raices i semillas que contienen aquel principio; lo mismo se hizo con la goma, con el azúcar i otros principios mas importantes aun,

como el tanino, al cual se juntaron las agallas, las ratanias, el catecú, la kino, las quinas, la corteza de granado i demás materias taníferas; a la saponina, la saponaria, el quillai, la zarzaparrilla, la polígala, etc., a la estricnina i la brucina, la nuez vómica, el haba de San Ignacio, la Angustura falsa.

Las sustancias medicinales que deben sus propiedades a varios principios, forman subdivisiones que reunen o agrupan las que presentan mas analojía; por ejemplo, las sustancias que contienen aceite esencial i resina, como las trementinas i los bálsamos. Otras, cuyo aceite esencial se halla acompañado de principio amargo, agrupan el lúpulo, las labiadas, las crucíferas, muchas sinantéreas, las auranciáceas.

En estos grupos que contienen casi la totalidad de las sustancias de uso médico, vienen a reunirse aquellas que por su composicion presentan mayor analojía.

Esta clasificacion mui racional, sin duda, adoptada por Soubeiran, cuyas ideas acabo de esponer, no me ha parecido conveniente seguir, a pesar, como dice este ilustre farmacolojista, de presentar al farmacéutico i al médico ventajas incontestables. Se vé en esto, sin duda, como queda dicho, mas bien ventajas para la clasificacion en Materia Médica, que para la Farmacia operatoria.

He creido, pués, como lo mejor, no adoptar una clasificacion especial, i, por el contrario, mui necesario conservar la denominacion de Farmacia galénica, a la parte de Farmacia operatoria tratada en este volúmen, sin cambiar los nombres antiguos.

Una reforma mas racional, i que ya habia sido señalada por Soubeiran, seria establecer una distincion entre las operaciones i sus productos. Decir infusion en vez de infuso, decoccion en vez de decocto o cocimiento, etc., es confundir la operacion con el operato, que es su resultado. No necesito decir que yo he aceptado semejante reforma.

Por lo que hace al plan que he seguido en la redaccion de esta parte de la Farmacia, con algunas modificaciones, es mas o ménos el mismo que han seguido los demás farmacolojistas *en la parte propiamente galénica*, pués la que se refiere a la química, que algunos autores colocan al fin de sus tratados, lo

que no parece propio, está ya publicada como se ha dicho, en los tomos anteriores. Allí se trata la Farmacia química con la regularidad que ofrece la materia misma.

En cuanto al Formulario i al Recetario, es decir, al estudio de las fórmulas oficinales de la Farmacopea i de las recetas o prescripciones del facultativo, haré las observaciones del caso en el tratado respectivo. Otro tanto diré de la Farmacia legal.

INTRODUCCION.

En la ciencia como en el arte, ha dicho un célebre autor, no hai ruta segura cuando se marcha sin principios i sin reglas. Para no estraviarse es necesario tomar estos guías, indispensables sobre todo, si se desea seguir con fruto una profesion. Ahora pues, si para profesar la medicina i la farmacia se necesita ciencia i arte, es evidente que se deben conocer los principios i las reglas establecidas para su estudio. La medicina i la farmacia como ciencias i como artes, ocupan un lugar preferente en la escala de las profesiones, como que están encargadas de la salud i de la vida. Ciencias i artes que tan grande importancia entrañan para la humanidad, no son, por cierto, *mudas i sin gloria*, como tan impropiamente las calificó uno de los mas célebres poetas de la antigüedad: *et mutas agitare inglorius artes*. Cuando los filósofos, los semidioses, los héroes i los reyes se honraban de profesar la medicina, i preparar ellos mismos los medicamentos apesar de que en aquellas edades la ciencia se hallaba aun en la infancia, es bien estraño que Virjilio las calificase de una manera tan impropia. ¿Ignoraba que Hércules i Esculapio, esos semidioses de la antigüedad, lo mismo que Aquiles, Podaliro, Machaon, Melampo i otros, príncipes i guerreros se honraban con ser los dadores de la salud?

I en efecto, si la verdadera gloria consiste en hacer el bien en todas sus manifestaciones, qué ciencias, qué artes, qué pro-

fesiones merecen mas justos elojios que aquellas que dan remedio a nuestros males i alivian nuestros pesares?

La historia de la medicina está llena de ejemplos notables, de como se sabia apreciar el arte de la salud. Sábese como el célebre Hermés trismejisto, fué uno de los maestros de los primeros pueblos que se dedicaron a la preparacion de los medicamentos i a curar, como los Ejipcios los Caldeos, los Indos, los Asirios, segun lo dicen los mas antiguos historiadores, como Herodoto, Plinio, Estrabon, San Clemente de Alejandría; i esto era natural. En paises abundantes en plantas como eran aquellos debia presentarse con frecuencia la ocasion de conocer sus efectos. No hai para que mencionar los abusos de los encantadores i magos, que con sus sortilejios i conjuros engañaban a la jente como lo hacen todavía los pueblos salvajes. La poesía nos recuerda los sortilejios de Medea i de Circe; Virjilio en su Egloga 8.ª i Teocrito en su *Pharmaceutria* pintan a lo vivo lo que hacian esas mujeres célebres.

Mas tarde, cuando las ciencias en su carrera triunfal han irradiado la luz sobre las sombras de la ignorancia i de la supersticion, la medicina que debia encontrar ancha senda en todas partes, ha tenido que abrirse paso a traves de las contrariedades i obstáculos de todo jénero, que la mala voluntad, la pretensiosa ignorancia i las falsas ideas sobre su ejercicio le oponian.

¡Cosa rara! que el encargado de la alta mision de curar, en las épocas mismas del mayor progreso, llegase en ciertos paises a ser sustituido por el charlatan, por el ignorante audaz, que no se arredra con el peligroso juego de la muerte.

Entre tanto, la ciencia avanza, pero en su carrera de triunfo, el farmacéutico i el médico necesitan andar mucho camino para llegar a penetrar en el grandioso monumento levantado a las ciencias de curar.

Las Humanidades le ilustran i preparan para emprender la marcha hácia él. Llegado al término deseado, es decir, al último escalon de la subida, empieza la aplicacion de sus conocimientos. El farmacéutico tomará de la historia natural los caracteres propios de los seres para poder distinguirlos, i conocer bien los productos de esos mismos seres o sus partes, puesto que de la eleccion, i de una eleccion bien hecha depen-

de la calidad i valor de los preparados de la oficina; de aquí, pues, obtiene el farmacéutico los datos que deben ilustrarle en una operacion tan esencial.

La fisiolojía le suministra igualmente conocimientos mui importantes, noticias interesantes sobre las condiciones mas favorables que debe aprovechar para ejecutar convenientemente una operacion.

La física le comunica los conocimientos necesarios para someter las materias que no se emplean en el estado en que la naturaleza las ofrece, i es necesario someterlas a operaciones mecánicas, puramente físicas, que sin hacerlas cambiar de naturaleza, facilitan su administracion, o permiten hacerlas entrar en diversas manipulaciones, mezclas o combinaciones químicas, por las cuales adquieren nuevas propiedades.

La química le dirije en la investigacion de los cuerpos, le permite conocer su naturaleza i descubrir las falsificaciones a que la mala fe i la avaricia los someten con frecuencia.

Pero si todas estas ciencias guian al farmacéutico, las dos últimas son las que principalmente le ayudan en el estudio teórico de las operaciones, i en la parte práctica, esto es, en el ejercicío de las manipulaciones a que sujeta las materias para la preparacion de los medicamentos.

La química, sobre todo, es de todas las ciencias la que presta mayores servicios a la farmacia i al arte de curar, porque es la que tiene mas aplicaciones. Un profesor que sepa comprender su mision i esté dotado de un espíritu observador, encontrará dia a dia objeto de estudio i de observacion en las diversas circunstancias en que tenga que operar sobre un cuerpo, o destinarlo a una aplicacion médica; ademas, observará nuevos fenómenos, hará nuevos descubrimientos que proyectarán viva luz en el oscuro sendero de la ciencia. De esto aparecerá alguna reaccion ignorada, que vendrá a cambiar la faz de una teoría, o algun nuevo cuerpo que aumentará el catálogo de los productos que enriquecen la Materia Médica.

I cuantas veces ese profesor ávido de reputacion i de gloria, animado del fuego sagrado que no alimentan bastante los dioses domésticos, abandona las diarias operaciones del laboratorio para dedicarse a investigaciones mas profundas.

En efecto, como dice Soubeirán, el modesto laboratorio del farmacéutico ha contribuido poderosamente a los adelantos de la química, siendo ahí donde se ha formado ese semillero de químicos ilustres, nutridos por el amor a la ciencia i el hábito de observacion. De allí han salido algunos de esos talentos raros, de esos jenios destinados a ejercer un grande influjo en la direccion i perfeccion de la ciencia.

En cuanto a la medicina, qué servicios tan grandes no le ha hecho la química: ella le ha suministrado los mas heróicos remedios, sobre todo, desde que ha llegado a ser una ciencia exacta, enseñándole a conocer con mas precision la composicion de las sustancias que emplea; porque es necesario confesar, que desde el momento que la química penetró en el dominio de la farmacia i de la fisiolojía, los preparados medicinales han sido mejor conocidos, i el facultativo tiene la seguridad de emplear medicamentos siempre idénticos i de composicion determinada. Cuantos progresos no ha hecho la medicina con las nuevas aplicaciones, i que no debe hoi la terapéutica a eminentes profesores.

Por eso hai necesidad de que el médico i el farmacéutico marchen de acuerdo en la preparacion i administracion de los medicamentos, en especial cuando se trata de preparados de oríjen orgánico, pues apesar de los progresos de la química orgánica, una observacion es muchas veces aventurada, si no se tiene ántes ideas fijas sobre la materia. El desconocimiento de la composicion química de un cuerpo, o de la composicion de un preparado galénico; las falsas ideas que pueden tenerse de una preparacion, es mui natural que comprometan el éxito de una curacion. Por eso tambien para dar a las observaciones la suficiente precision, es necesario establecer rigorosamente la naturaleza del compuesto que se ha preparado, i determinar con exactitud el modo mas ventajoso de administrarlo. Solo así podrá ilustrarse la farmacolojía de las sustancias orgánicas. Es tan difícil al médico marchar sin el ausilio del químico, como a este fallar sobre las propiedades medicinales de una sustancia, o sobre el mérito de una preparacion sin apelar al médico.

Es preciso recordar que cuando se trata de principios orgá-

nicos, su poca estabilidad la comunican tambien a sus preparados, puesto que los mas débiles ajentes influyen en su descomposicion. Se sabe que en los análisis mismos practicados por los mas hábiles químicos, los resultados no han sido siempre idénticos, i que solo cuando se ha conseguido aislar los principios inmediatos de una manera perfecta, se ha logrado conocer mejor sus propiedades, i las de las plantas o animales a quienes comunicaban sus virtudes, descubriendo así las condiciones mas favorables para obtener los preparados de que forman parte, con un conocimiento mas perfecto de los ajentes de disolucion que son mas apropiados para la disolucion de dichos principios, ajentes que proporcionan los medios mas adecuados para preparar los medicamentos i administrarlos.

El arte de preparar i el arte de formular no han hecho verdaderos progresos sino cuando los farmacéuticos i médicos han comprendido la importancia de los principios que quedan espuestos. No hai profesor recien salido de la escuela que no se encuentre embarazado en el ejercicio de su práctica, cuando no se ha preparado debidamente con un estudio concienzudo, i no se ha penetrado bien del rol social que va a desempeñar, de la alta mision de que está encargado. Proceder a ejecutar una operacion o a administrar un medicamento de un modo automático, sin conciencia de lo que se prepara i de lo que se administra, es no comprender lo que vale su propia profesion, es no tener la dignidad del profesor, es no cumplir, en una palabra, con los deberes que imponen profesiones de tal importancia i responsabilidad. Por otra parte ¿qué significan esas sustituciones en la ejecucion de una fórmula medicamentosa sin que el facultativo lo autorice? i en cuanto a este último ¿le bastará apelar a un formulario para salir de un apuro? Por desgracia el reinado de las fórmulas hechas, de las recetas, de las *copias* subsiste todavía al lado de los específicos secretos, de esa plaga que mata la ciencia i sus estímulos, i que se ha hecho un mal incurable en nuestras repúblicas de América.

Prescribir una receta es una cosa mui seria i una de las mayores dificultades que encuentra un médico nuevo en su práctica. Sobre todo, cuando tiende la vista al número inmenso de productos i de preparaciones que le ofrece la Farmacia, es im-

posible que deje de encontrarse perplejo al lado del enfermo, al tratar de formular una indicacion terapéutica; una vez decidido por el jénero de medicacion que debe adoptar, ¿por cual medicamento se decidirá entre los infinitos ajentes de la materia médica? i luego cual será su indecision al querer apropiar este ajente a las exijencias del momento i darle una forma apropósito para su uso, esto es, revestirlo de la fórmula mas apropiada para que surta sus efectos.

Desengañémonos. El arte médico no tiene mas que una base sólida, el conocimiento de la materia médica i un serio estudio de la farmacia.

En efecto, elejir el medicamento simple es la primera dificultad que tiene que vencer el médico. Hecha la eleccion, resta dar al medicamento una forma que no altere sus propiedades, o que las disminuya o aumente en una proporcion prevista; por eso eso es indispensable conocer la composicion química del cuerpo que sirve de base al medicamento, para conocer las propiedades de los principios activos que contiene, los diversos conbinados de que forman parte, las propiedades de estos mismos combinados i la naturaleza de todos los cambios que pueden ocurrir con motivo de la manipulacion que se señala para facilitar su administracion. Fuera de las reacciones químicas conocidas, que dependen de la naturaleza del medicamento, i que pueden orijinarse en contacto con los humores despues de su administracion, i sobre las cuales el profesor Mialhe ha llamado tan acertadamente la atencion de los prácticos, falta saber, si en tales condiciones una mezcla *está conforme con las leyes químicas i si responde a las necesidades de las leyes vitales.*

¡Cuanto tiene el práctico que observar en la accion fisiolójica del medicamento! I si es tan difícil adquirir este jénero de conocimientos, cuando se trata de un medicamento simple, qué no lo será cuando se apela al compuesto, como se ve diariamente, en que el médico, ya por hábito, ya por necesidad asocia sustancias diversas, aumentando así las probabilidades de reaccion, i por consiguiente de errores.

El médico que solo mire en una fórmula una operacion química, no sabrá administrar un medicamento.

¿Qué se debe pensar, pregunta Soubeirán, de los que tienen la pretension de aprender estos estudios en unas cuantas lecciones? Esto indica, responde, que no tienen idea alguna de las materias que desean conocer.

Las ideas espresadas dejan comprender lo que es la farmacia.

Farmacia, palabra derivada de la voz griega *Pharmacon*, medicamento, droga, (1) *es una ciencia que consiste en la aplicacion de la física, de la química i de la Historia Natural al conocimiento, preparacion, conservacion i administracion de los medicamentos.* En efecto, todas las ciencias exactas concurren al estudio de la farmacia, i contribuyen a sus progresos; i como la materia farmacéutica exije estos mismos conocimientos, resulta que la farmacia viene a ser igualmente la aplicacion de la materia farmacéutica a la farmacia misma.

La farmacia se divide en *teórica* i *práctica* u *operatoria;* farmacia teórica es la que enseña las teorías, esplica los fenómenos i da los conocimientos que susministra la materia farmacéutica con los ramos que preceden a esta; farmacia práctica es la que enseña las reglas que deben observarse para preparar los medicamentos, procurar sus conservacion, disponerlos al uso médico, i conocer las dósis i modo como deben ser administrados.

Tambien se divide la farmacia en *química* i *galénica* (2) farmacia química es la que trata de las operaciones i productos químicos; i la galénica, de las operaciones i productos de simple mezcla en que no haya reaccion química, o si la hai, que sea de tal modo complicada, *que no pueda* o *sea mui difícil apreciarse,* sea por la naturaleza, sea por la variedad de las materias que entran en el compuesto.

Medicamento es *toda materia susceptible de modificar favorablemente el estado patolójico de un ser vivo;* es decir, toda sustancia que sirve para curar las enfermedades. El medicamento obra unas veces por su accion química, otras, por su

(1) Entre droga i medicamento debe haber una diferencia; pues este último es la droga preparada i dispuesta para ser administrada al enfermo.

(2) En el prólogo he dado la razon que existe para conservar la division de farmacia química i farmacia galénica.

accion mecánica, i a veces por esta doble accion simultáneamente. A pesar del considerable número de sustancias que pueden ejercer sobre la economía *animal* la accion de medicamentos, en condiciones dadas, muchas no son empleadas como ajentes terapéuticos, porque su composicion no es conocida, por ignorarse o conocerse mal sus propiedades fisiolójicas, porque su accion sumamente enérjica presenta graves inconvenientes, o ya en fin, porque pueden sustituirse con ventaja por otras sustancias análogas, de adquisicion mas fácil, o mas constantes en sus efectos.

Para dar una idea de las sustancias que en el dia se usan como medicamentos, resumirémos en el cuadro siguiente las mas importantes.

Cuerpos simples—Oxíjeno, hidrójeno, azufre, fósforo, cloro, bromo, iodo, etc.

Hierro, estaño, plomo, mercurio, plata, oro, etc.

Compuestos inorgánicos—Oxidos, súlfuros, cloruros, bromuros, ioduros, ácidos, sales.

Sustancias orgánicas—*Principios vejetales*—Acido oxálico, acético, tártrico, cítrico, etc.

Morfina, quinina, estricnina, etc.

Fécula, goma, azúcar, manita, etc.

Aceites esenciales, aceites grasos, resinas, etc.

Principios animales—Cantaridina, castorina, úrea, caseo, leche, bílis, castoreos, ambar gris, almizcle, etc.

Compuestos químicos—Compuestos de principios inmediatos orgánicos, sea entre sí; como el ácetato de morfina, valerianato de atropina, etc. sea entre principios minerales i orgánicos; como el tartrato de potasa, el citrato de magnesia, el tartrato de potasa i antimonio, etc.

Productos especiales—No se asemejan ni a los productos inmediatos ni a los mediatos, i resultan de modificaciones profundas, esperimentadas bajo influencias particulares.—Alcohol, éter, etc.

Plantas o sus partes—Raices, leños, cortezas, yemas, hojas, flores, frutos, semillas i plantitas enteras.

Animales o sus partes—Cochinilla, cantárida, sanguijuelas, tortuga, mil-pies, caracol, etc.

Preparados galénicos—Polvos, zumos, pulpas, jarabes, (sacarolados) tinturas (alcoholados, eterolados) infusos, decoctos, (hidrolados) aguas destiladas (hidrolatos) píldoras, etc.

Basta echar una mirada sobre este cuadro, para observar que si se eceptua la última seccion de materias, todas las demas corresponden a la Materia farmacéutica i a la farmacia química operatoria, i que solo nos resta que tratar de la farmacia galénica operatoria, que es la que va a ocuparnos.

Dada la definicion de medicamento, es fácil definir lo que es un veneno i lo que es un alimento. Un medicamento se diferencia del alimento i del veneno no por su naturaleza, sino por los resultados, porque una misma sustancia puede obrar en ciertos casos como alimento, en otros como medicamento i en otros como veneno. El alimento tomado en cantidad conveniente repara las fuerzas i mantiene la salud, miéntras que el veneno las destruye, i el medicamento las restablece. Se ha discutido mucho sobre estas diferencias de accion, cuando la significacion misma de las palabras está definiéndolas. Por lo demas, todo consiste en saber hacer el uso conveniente de una sustancia. El veneno mas activo puede convertirse en manos de un hábil profesor en un escelente medicamento. Atendiendo al sitio en que se recolectan las sustancias, se dividen los medicamentos en:

Medicamentos indíjenas i exóticos.—Los primeros son los producidos en el pais, i los segundos, los que se introducen del estranjero.

En cuanto a su duracion, se les divide en:

Medicamentos oficinales i majistrales (*Cronizoicos i acronizoicos.*)—Los primeros, por su larga elaboracion, se hallan preparados en la oficina, segun las fórmulas recibidas, pudiendo conservarse por largo tiempo sin sufrir alteracion; tales como los *hidrolatos*, las *tinturas*, los *jarabes*, etc. Los majistrales son llamados tambien *estemporáneos*, i son los preparados en el momento de ser prescritos por el médico, por ser medicamentos que se alteran fácilmente, o porque son compuestos que varian en cada prescripcion. Son medicamentos majistrales; *una emulsion*, *un infuso*, *una pocion*, etc.

Cronizoico de *cronicon*, tiempo, quiere decir durable, añejo, antiguo.

Acronizoico, significa lo contrario. Estas denominaciones han hecho dividir tambien los medicamentos en *durables* i *no durables.*

En cuanto a su composicion, se les divide en:

Medicamentos simples i compuestos (*monoiámicos i poliámicos.*)—Los primeros son confeccionados con una sola sustancia, i los segundos con dos o mas sustancias. El azufre, el ácido sulfúrico, el ácido tártrico, la magnesia, la morfina, el alcohol, el éter, el agua de azahar, el jarabe de opio, etc., son medicamentos simples. El jarabe de zarza compuesto, el electuario de catecú compuesto, las píldoras de *cinoglosa,* etc., son medicamentos compuestos.

Se llaman *Medicamentos polifármacos,* los medicamentos mui compuestos; tales como los antiguos electuarios, en especial la *triaca magna.*

En cuanto a su administracion, se les divide en:

Medicamentos internos i esternos.—Esta division no es admitida por algunos autores; en realidad, no es una division metódica, puesto que un mismo medicamento puede ser susceptible de doble aplicacion, lo que depende del objeto de la indicacion.

Un gran número de sustancias, tanto de oríjen mineral como de oríjen orgánico, pueden aplicarse interior i esteriormente. El mercurio i algunos de sus preparados, los de antimonio, etc., el opio, el alcanfor, la linaza, etc., se administran diariamente en la forma indicada. De manera, pues, que los nombres de medicamento interno i esterno, solo se aplican en casos particulares.

La division del medicamento, respecto a su composicion i a su duracion, solo sirve para conocer sus diferencias, pero de ninguna manera para clasificarlos metódicamente, porque las reglas que la farmacia establece para preparar los medicamentos son aplicables probablemente a productos que varian en el grado de complicacion; i ademas, porque la mayor o menor duracion de los cuerpos no imprime suficiente carácter para asegurar cual es el punto fijo de esta escala de duracion en que se puedan distinguir de un modo seguro. Esto se confirma, observando tambien que hai medicamentos de un mismo

jénero que duran mucho tiempo sin alterarse, miéntras que otros se alteran al cabo de algunas horas.

El medicamento compuesto puede contener desde dos hasta muchas sustancias; pero las que constituyen esencialmente un medicamento compuesto son ciertas sustancias que forman por su reunion un todo que puede llamarse completo. Cada sustancia lleva una denominacion especial que indica su carácter i modo de obrar; se las denomina: *base*, *adyuvante*, *correctivo*, *escipiente*, *intermedio*.

La *base* es la sustancia en que se supone residen las virtudes principales del medicamento. No se valúa por la cantidad sino por la calidad.

El *adyuvante* o *ausiliar*, es la droga que ayuda, favorece o aumenta los efectos de la base.

El *correctivo* es el ingrediente que corrije, disminuye o mitiga la actividad de la base, o envuelve su mal sabor u olor desagradables.

El *escipiente* sirve para unir, aglutinar, amasar, desleir o disolver las demas drogas. Cuando el escipiente es líquido, i se emplea con el objeto de disolver, se le denomina tambien *menstruo*, *vehículo* o *disolvente*. El escipiente es el que da a la mezcla su *forma farmacéutica*.

El *intermedio* es una sustancia que favorece la union, mistion, suspension o disolucion de las drogas en el escipiente; sin él no se obtendria un todo homojéneo.

La base en un medicamento puede ser mui variada, lo mismo que el adyuvante. El correctivo es en jeneral, una sustancia edulcorante o aromática, como el *azúcar*, un *jarabe*, la *miel*, las *aguas aromáticas*, los *aceites esenciales*, los *alcoholatos*, etc. El escipiente puede ser seco, como el *azúcar*, el *polvo de altea*, la *goma*, etc., o blando, como una *materia grasa*, una *conserva*, *un estracto*, etc., en fin, puede ser líquido, como el *agua*, un *infuso*, una *agua destilada*, un *aceite*, etc.

El intermedio puede ser la *goma*, el *azúcar*, la *yema de huevo*, la *magnesia*, etc., que facilitan la mezcla de los aceites o resinas, sea en el agua o en mezclas sólidas. Hai casos en que es conveniente, para mantener un medicamento en perfecta solucion, emplear un intermedio químico, como sucede con el

Agua de Rabel, o simplemente con el ácido sulfúrico diluido, para disolver el sulfato de quinina, o con el ácido acético para la disolucion del acetato de morfina alterado por el tiempo. En todo caso el intermedio debe ser apropiado a la naturaleza del medicamento que se ha de preparar.

Debe advertirse, que uno solo de los ingredientes puede representar dos o mas de las cinco sustancias que entran en el medicamento compuesto, i es cuando el ingrediente puede desempeñar diferentes roles; por ejemplo, el aceite de ricino con el jarabe de sen presentan este caso. En este medicamento tenemos el aceite como base, i el jarabe es a la vez adyuvante, correctivo, escipiente e intermedio. Efectivamente, el jarabe de sen, por su virtud purgante, ayuda a la base; por el azúcar que contiene corrije o suaviza el sabor desagradable del aceite; por su cantidad sirve de escipiente; i por su viscosidad representa el intermedio; i aun puede ser base puesto que es suficientemente activo, segun la dósis. De esta manera, un mismo ingrediente puede desempeñar en diversas fórmulas los cinco roles que desempeñan las materias medicamentosas en un medicamento compuesto, que contenga las materias que lo completan en condiciones dadas.

Tambien debe tenerse presente, que fuera de la base i del escipiente, los demas ingredientes no son indispensables en un medicamento; así, pues, el adyuvante, el correctivo i el intermedio, todos o alguno de ellos faltan en el mayor número de casos en una fórmula farmacéutica, sin que esta deje de ser un preparado que reune las condiciones necesarias al objeto.

Estas cortas nociones sobre el medicamento i sus condiciones de preparacion, bastan para entrar al estudio de las operaciones.

OPERACIONES FARMACÉUTICAS.

Operacion farmacéutica es toda manipulacion empleada por el farmacéutico, con el objeto de disponer una sustancia para el uso médico. Una operacion farmacéutica puede ser química, o simplemente mecánica. Se dividen estas operaciones en siete clases: unas comprenden simplemente las operaciones mecánicas o físicas, i las otras las operaciones propiamente químicas. En las primeras no se verifican cambios en la composicion de las sustancias; miéntras que en las segundas la accion química produce modificaciones profundas en la composicion de los cuerpos.

Antes de entrar al estudio de las operaciones que exijen una manipulacion directa para obtener un medicamento, es indispensable tratar de la *Eleccion i Recoleccion*, operaciones importantísimas que debe emplear el farmacéutico ántes de proceder a la ejecucion de un operato.

ELECCION.

La primera obligacion del farmacéutico ántes de preparar un medicamento, es saber elejir las sustancias simples que han de componerlo, sea que las obtenga del comercio, sea que las recolecte por sí mismo. La eleccion pues, de las drogas simples es un punto capital de la farmacia, i por eso se exije en el

farmacéutico conocimientos adquiridos por una larga esperiencia i un discernimiento profundo en la materia. En este cuidado es donde reposa esencialmente la buena preparacion de un medicamento.

El globo está cubierto de un número inmenso de vejetales i animales que el hombre en las diferentes estaciones del año, aprovecha en el arte de curar. Mas, no solo recolecta los productos de esos seres en la superficie de la tierra, sino que tambien encuentra en su interior multitud de sustancias que emplea con el mismo objeto.

Así como los animales tienen moradas apropiadas a su constitucion i costumbres, así tambien los vejetales, por las mismas causas, ocupan igualmente lugares que prefieren a otros; i estas habitaciones o lugares no son ménos variados que los de los animales. Los bosques, los campos, las simas inaccesibles, la superficie i el seno de las aguas ven crecer i vivir seres tan diversos de forma como de propiedades medicinales.

Los minerales por efecto de las revoluciones del globo, ofrecen la misma diversidad de lechos.

De estas consideraciones se deducen las reglas que deben presidir a la recoleccion i eleccion de los medicamentos simples.

Los antiguos farmacolojistas, que daban grande importancia a la eleccion de las drogas, prescribian a este respecto, reglas raras i estravagantes, por ejemplo, la observacion del curso de los astros, en la idea en que estaban, de que los cuerpos celestes tenian una influencia oculta, positiva sobre las propiedades de los vejetales, de los animales i aun sobre los minerales; pero hace ya mucho tiempo que se ha hecho justicia a estos preceptos absurdos, i las reglas establecidas hoi dia reposan sobre los principios de la sana lójica.

Las materias empleadas como medicamentos pertenecen a los reinos inorgánico i orgánico; pero no se obtiene de ellos igual número de productos.

Las *sustancias minerales* empleadas en medicina, cuyo número era ántes mui grande, está ahora mui limitado. En su recoleccion la sola regla que se ha de seguir es tomarlos en el mayor grado de pureza posible. En este caso, el farmacéutico aprovechando sus conocimientos en mineralojía, tomará en con-

sideracion la forma, el color, el olor, el sabor, la densidad del mineral, i si es sólido, lo que es mas ordinario, lo quebrará, observará la textura, el color de la masa i el del polvo.

Las *sustancias animales* que están en uso en medicina son aun en número mas reducido; pero en otro tiempo no era así. En efecto, una infinidad de animales o partes de animales figuraban en la materia médica de los antiguos.

No dejará de exitar la admiracion de los terapéuticos modernos el ver figurar como sustancias que tenian en grande estima los médicos de la Edad Media, los pulmones, el cráneo humano, el hígado, la sangre, los penes de diversos animales, los bezoards, las lombrices, los despojos de sapos i de serpientes, los escrementos del perro (*album græcum*) de rata (*album nigrum*) i cien materias mas estrambóticas aun. A este cuadro, retrospectivo es necesario agregar, que la mayor parte de estas sustancias animales, como igualmente muchas de los reinos mineral i vejetal eran empleadas por una especie de homeopatía de forma, de color, de procedencia, llamada *signatura, señal, signo*.

Para los efectos que debian producir, debian hallarse las materias empleadas en relacion con el órgano enfermo. Así, por ejemplo, los pulmones de los animales debian curar las afecciones pulmonales; el cráneo humano debia combatir la epilépsia; los penes serian afrodisiacos, etc.

El farmacéutico no emplea nunca o casi nunca los animales o sus partes al estado fresco; algunas sustancias animales secas, conservadas en la materia médica actual, siendo todas exóticas, le son por consiguiente suministradas por el comercio. Ellas no le dejan mas que el cuidado de una eleccion, en la que se guia por sus conocimientos especiales de las drogas simples, segun se lo señala la Materia farmacéutica.

Las *sustancias vejetales*, a la inversa de las sustancias minerales i animales, desempeñan un gran papel en la Materia médica.

Se las puede dividir en indíjenas i exóticas. Las primeras las recolecta, o las hace recolectar el farmacéutico. Las segundas se las procura en el comercio: su eleccion es casi toda *de visu*. Sin embargo, para un mui grande número, i esto jeneralmente

para las mas importantes, el ensaye químico es el medio mas seguro de conocer su valor. Para otras, el conocimiento exacto de los lugares de que provienen o su oríjen, i aun el ensaye clínico previo, suministrarán indicaciones preciosas sobre su calidad.

RECOLECCION.

Para que el farmacéutico recolecte las sustancias indíjenas con acierto, debe tener presente las reglas siguientes:

En jeneral, es esencial no recolectar los vejetales o sus partes sino cuando han llegado a su madurez i al mayor estado de vigor. Este es el estado que Vanhelmont llamaba *tiempo balsámico.* Pero hai numerosas escepciones; por eso, es mas exacto decir, que se debe atender en este caso a la clase de medicamento que se quiere obtener; i bajo este respecto, considerar las diferentes influencias que pueden ejercerse en la vejetacion, tales como el *clima,* el *terreno,* el *estado silvestre* o *cultivado* de las plantas, la *edad* de estas, etc.

Efectivamente, existen una infinidad de circunstancias entre las que el cultivo, el clima, la topografía del terreno, i la composicion del mismo, la edad, el estado de salud del individuo, la estacion etc., ejercen una influencia marcada sobre su constitucion, i por consiguiente, sobre su estado natural; de manera que su recoleccion es importante para el práctico, solamente en las condiciones favorables al desarrollo de los principios que las hacen recomendables para el uso.

Influencia del cultivo.—La influencia que el cultivo ejerce sobre las plantas es un hecho evidentísimo. Así, ciertas plantas anuales viven dos años i aun mas cuando se las defiende del frio, i ciertos vejetales guarnecidos de espinas al estado salvaje, las pierden por el cultivo.

Las manzanas i las peras son al estado salvaje mas ásperas, mas cargadas de ácido i ménos ricas en azúcar, que lo son al estado de cultivo; al contrario *las violetas no cultivadas* tienen el color mas intenso i son mas aromáticas.

Las *umbelíferas, las crucíferas i las labiadas* son mas ricas en principios activos cuando se las cultiva, que cuando nacen en

un terreno cualquiera; al reves la *achicoria silvestre* es mucho mas amarga que la cultivada. Esto prueba que si en ciertos casos es conveniente el cultivo, sobre todo para las plantas culinarias, para las que son destinadas a la materia médica, no siempre es útil.

Influencia del clima.—Esta no es ménos cierta en las propiedades de las plantas. Por lo jeneral, esta causa se opone con tenacidad a que las plantas se aclimaten en ciertos países; de manera que parece ejercer mayor influencia que el terreno. El clima hace que varíe casi siempre su duracion i composicion.

Trasportados los vejetales a un pais que no es el suyo, no tardan en dejenerar, i no ofrecen despues ni los mismos principios ni las mismas propiedades. El *ricino* es herbáceo en Francia i otros puntos de Europa, al paso que en América ofrece una altura i aspecto casi igual al de los árboles, teniendo una duracion casi tambien idéntica a la de estos. En Chile puede verse el ricino arbóreo, i por consiguiente vivaz.

La cicuta debe a la influencia del calor en ciertos puntos su mayor actividad. A la misma influencia debe el *tabaco de Virjinia* el contener dos veces tanta nicotina como el de Irlanda; la *alhucema*, el *romero*, el *tomillo*, el *naranjo*, el *rosal*, etc., el que den en ciertas localidades aceites volátiles mas abundantes i de un olor mas penetrante pero ménos suave que el obtenido en puntos ménos cálidos.

El *haschisch* de Ejipto, segun Gastinel, farmacéutico del Cairo, varia en actividad de una localidad a otra, a veces mui vecina. Segun Haller, la *valeriana* de los lugares bajos i húmedos es mucho ménos eficaz que la que crece en puntos elevados. Otro tanto han asegurado varios autores respecto del *acónito*.

El desarrollo vigoroso de las plantas debe hallarse naturalmente en relacion con la calidad i cantidad de sus productos.

La *goma* de nuestros árboles no se disuelve en el agua sino mediante modificaciones esperimentadas al contacto del agua hirviendo; miéntras que en las cercanías de Arjel parece casi idéntica a la goma del Senegal. La *cariofilina*, segun Lodibert i Bonastre es mui abundante en el clavo de especia de

la India, mui rara en el clavo de especia de Borbon, i casi desaparece del todo en el de Cayena.

El *opio de Esmirna* contiene segun Robiquet, mayor cantidad de morfina que los de Constantinopla o de Ejipto. En este existe la morfina casi esclusivamente combinada con el ácido sulfúrico, i apénas hai indicio de ácido mecónico; miéntras que este ácido la satura solo del todo en el opio de Constantinopla. Vauquelin i Dublanc han deducido como conclusion final de sus investigaciones, que la proporcion de morfina disminuye en las adormideras a medida que se avanza hácia el Norte, en Europa, sucediendo lo mismo respecto de la narcotina, si bien de una manera ménos marcada, como si el calor fuese ménos necesario al desarrollo de esta, o mas bien, como si la narcotina no fuera hasta cierto punto mas que morfina incompleta.

Pelletier ha encontrado morfina sin narcotina en las cápsulas de las adormideras de Landes. El mismo químico, i despues Caventou i Petit han obtenido del zumo concreto de las adormideras indíjenas, proporcionalmente mas morfina de la que contiene, término medio, el opio exótico. Todo esto prueba con sobrada claridad que existen notables diferencias de composicion entre unos mismos vejetales desarrollados bajo la influencia de distintos climas.

En la India, hace algun tiempo, que los ingleses cultivan quinas (*cinchona*) que han rendido un 12 por ciento de quinina, en vez de un 2, o poco mas que han dado las quinas de América.

En jeneral, las plantas de los climas cálidos se hallan mas provistas de principios activos que las plantas de climas frios: hé aquí la necesidad de traer del estranjero ciertas plantas i ciertas partes de las mismas, que seria inútil sustituir por las análogas de nuestros climas, si la esperiencia nos prueba que ciertas localidades del pais no presentan un clima análogo al que necesitan las plantas, i de donde proceden, pues la influencia del clima es tan grande, sobre sus propiedades, que ella está indicando la necesidad de recolectarlas en donde crecen naturalmente. Por lo tanto, debe establecerse como regla jeneral, que un vejetal se ha de recolectar en los paises de que es indíjeno.

Influencia del terreno.—Se ha admitido *a priori* la influencia de los vejetales sobre las plantas parásitas que crecen en ellos, i sobre las trepadoras a las que sirven de sosten; pero a pesar de emplearse ciertas plantas en algunas localidades, como el líquen pulmonal recolectado sobre las encinas, la flor del romero, el quintral, etc., ello no prueba nada, pues semejantes preferencias seguramente no se apoyan mas que en conjeturas, miéntras que la influencia del terreno está probada por numerosas observaciones i esperimentos, como se ve dia a dia.

Las *umbelíferas odoríferas* de los terrenos secos son infinitamente mas aromáticas que las de los terrenos húmedos; i hasta adquieren en éstos, segun parece, propiedades venenosas. Las umbelíferas virosas pierden parte de su actividad cuando crecen en un suelo seco, porque les conviene un terreno húmedo.

Las *solanáceas*, i en especial las *liliáceas* i *las crucíferas* son mas activas que en ninguna otra parte al rededor de los sitios próximos a los puntos habitados, sin duda porque tienan necesidad de tomar del aire ambiente las emanaciones animales, necesarias a la formacion de sus principios activos azoados. Ademas, la *belladona*, el *beleño* i el *estramonio* exijen un terreno lijero.

Los *bulbos* necesitan un terreno seco i compacto; las raíces fibrosas una tierra lijera i movible.

Las *plantas marítimas* no vejetan bien sino en un suelo bañado por el agua del mar, porque los bromuros, ioduros i cloruros favorecen a la vez su jerminacion i desarrollo. Por el contrario, el agua de mar seria nociva al trigo i a muchas otras plantas.

La *borraja*, *la parietaria* i *las ortigas* no vejetan bien sino en los terrenos cargados de nitratos. El *trébol* i *la alfalfa* solo lo verifican en los que tienen sulfato de cal; la *fumaria* i la *mercurial* vejetan únicamente en terrenos ricos en materiales salinos. Las plantas que crecen en un suelo húmedo i arcilloso, contienen mucho ménos tanino i materia colorante, que cuando viven en un terreno seco i pedregoso.

Segun Pelletier una complicacion en el suelo seria una condicion favorable al desarrollo de todas las plantas, porque jamas se ha hallado un terreno fértil formado de un solo óxido

térreo, ni aun de dos; siendo necesario, por otra parte, que la mezcla de los óxidos se verifique en proporciones tales que ninguno predomine. Por eso, se mejora un terreno gredoso, mezclándolo con marga arcillosa; i recíprocamente un terreno arcilloso mezclándolo con greda.

Hai plantas que despues de cierto tiempo dejeneran en el mismo terreno. Tal sucede, por ejemplo, a la *yerba-buena pimentada*, que a los tres años produce un aceite volátil mui inferior en calidad al que produce en los primeros años.

Las sales de plomo i las de cobre son eminentemente nocivas a las plantas, dice Marcet, i dividen sus propiedades deletéreas con las materias orgánicas susceptibles de ejercer el papel de venenos respecto de los animales, como los estractos de nuez vómica, de coca de Levante i de ópio; i si la composicion química del terreno, facilitando, o sujetando, por decirlo así, el desarrollo de las plantas, facilita o provoca necesariamente la formacion de los principios inmediatos orgánicos que contienen, con mayor razon deberá cambiar la naturaleza i la proporcion de los óxidos i de las sales minerales, a las que algunas de ellas deben sus propiedades médicas; tales son la *borraja*, cuyos efectos diuréticos son debidos en parte a la presencia del nitrato de potasa, en los *líquenes* al oxalato de cal, etc. El *acónito* de las montañas, segun Bally i Royer, es mucho mas enérjico que el de los valles; la *valeriana* de los terrenos altos es mas activa a juicio de Haller, que la de los sitios bajos i húmedos, como se dijo al hablar de la influencia del clima. Los aceites esenciales tienen, segun Raybant, cualidades diferentes, i se producen en proporciones variables segun que las plantas hayan sido recolectadas en las montañas o en las praderas, en la parte norte o en la del Mediodia; como la *lavanda*, el *tomillo*, etc.

Influencia de la edad.—La edad ejerce grande influencia en la composicion i propiedades de las plantas, lo que hace, que muchas veces posean propiedades opuestas, segun la edad en que se las recolecta. Es una cosa verdaderamente notable, que *los principios en las plantas, aparezcan o desaparezcan segun la edad del vejetal.* En jeneral i a pesar de numerosas excepciones, en la época de la florificacion es cuando las plantas han

adquirido la plenitud de sus propiedades. Puede decirse de una manera jeneral, que durante las primeras épocas de su existencia, las plantas solo contienen agua i algunos principios mucosos, sin propiedades químicas pronunciadas i sin accion fisiolójica marcada. Los aceites fijos i volátiles, las resinas, el tanino, el azúcar, el almidon, los ácidos, las bases salificables, etc., a cuya presencia son debidas las propiedades que las hacen a propósito para el uso médico, no se desarrollan sino mas tarde; por lo tanto, el farmacéutico se limitará a recolectar solamente en tierna edad las plantas mucilajinosas; época en la cual la materia gomosa existe elaborada en mayor cantidad que en otros períodos de la vejetacion; sin embargo de esto, no se deberá aceptar como conclusion, que los vejetales son tanto mas ricos en principios activos cuanto mas viejos son. En efecto, a consecuencia del aumento siempre creciente de las fibras leñosas i de la masa de sustancias minerales depositadas en estas mismas fibras, los vasos se alteran i los vejetales concluyen por carecer totalmente de jugos, hasta tal punto, que las cortezas i raíces viejas tienen mui poca o ninguna virtud. Numerosos ejemplos prueban que la composicion química de los vejetales varia notablemente en las diferentes épocas de su existencia. Así, los principios activos del *acónito*, de la *lechuga* i de la *clemátida* no existen en los primeros retoños, pues la lechuga tierna es apénas amarga, contiene mucha agua i es comestible; mas tarde produce un jugo lechoso dotado de propiedades activas, que es el *lactucario*. Los primeros retoños del acónito i de la clemátida los comen en ensaladas, el primero en Suecia, la segunda en Toscana; mas tarde no se podrian comer impunemente estas plantas, porque son venenosas; otro tanto acontece con algunas *apocíneas*, cuyos renuevos comen los africanos como un alimento cualquiera, lo que no pueden hacer despues cuando la vejetacion está avanzada. Las hojas son, en jeneral, mas ricas en principios activos ántes que despues de la florescencia; las del *mirto* i demas hojas aromáticas dan mas esencia; las hojas del *acónito*, de la *belladona*, del *beleño* i otras solanáceas contienen mas alcaloideo, etc. La *cebada*, ántes de la madurez, ha dado a Einhoff una

materia estractiva parduzca i amarga, a la que reemplaza la goma en la cebada madura.

Segun el doctor Paller, el azúcar no empieza a manifestarse en el tallo del maiz, sino en la época de la florescencia; veinte o veinticinco dias despues, cuando el grano es aun fructescente, produce 1 por 100 próximamente; i en fin, cuando el grano está completamente maduro, puede obtenerse solo con desecarlo, 6 por 100.

El zumo de la *caña de azúcar* esprimido en tiempo de la florescencia marca 5.° en el areómetro, i cuatro meses despues 14.°

El zumo de la *remolacha* recolectada en otoño despues de la caida de las hojas, marca 10.°; al paso que el de la remolacha recolectada en primavera, no marca mas de 5.°

Segun Berard i Couverchel existen diferencias notables entre los frutos de una misma especie, examinados ántes o despues de la maduracion, sino bajo el aspecto de la naturaleza, por lo ménos bajo el de la proporcion de sus principios inmediatos. Segun Fremy, la pectina que en tan grande abundancia existe en los frutos maduros, es un resultado de las reacciones ejercidas durante el período de la maduracion, por los ácidos vejetales sobre una sustancia particular.

La naturaleza i proporcion de las materias salinas varian tambien en los vejetales con la edad; por ejemplo, el sulfato de cal abundante en la *borraja tierna*, aparece mas tarde reemplazado por el sulfato i el nitrato de potasa.

Los vejetales jóvenes i las plantas herbáceas son infinitamente mas ricas en sales solubles que los vejetales viejos i los árboles; pero estos, a su vez son mas ricos en sales insolubles, tales como fosfatos i carbonatos térreos; siendo tan notables, algunas veces estas diferencias, que Berthier ha estraido de 100 renuevos jóvenes de encina 2, 5, de cenizas i 0, 15 de sales solubles; de 100 de cortezas del mismo árbol 6 de cenizas, i solo 0, 05 de sales solubles. Por esto, las plantas herbáceas se emplean esclusivamente para la fabricacion del carbonato de potasa.

Por último, como se dijo ántes, hai casos en que los principios aparecen o desaparecen segun la edad del vejetal. En las malváceas se observa mui bien este fenómeno. La *malva* i la

malvavisca, por ejemplo, se vuelven ácidas i algo astrinjentes hácia el fin de la vejetacion.

Influencia del estado de salud del vejetal.—El estado de salud tiene tambien influencia marcada en el vejetal, puesto que la enfermedad produce inevitablemente la alteracion de los órganos, i por consiguiente la modificacion de los principios inmediatos que hubiesen desarrollado. Por lo tanto, no deberán ser recolectados los vejetales sino en su estado perfecto de salud. Sin embargo, si se mira el centeno llamado *tizon*, como un producto mórbido, i no como lo considera la jeneralidad de los fisiólogos, como un verdadero hongo, el *sclerotium clavus* de De Candolle, desarrollado en la planta en condiciones particulares, será preciso admitir esta produccion como una excepcion a la regla jeneral, que se acaba de establecer relativamente a la recoleccion.

Influencia de la estacion.—No puede negarse la influencia de la estacion, al ver que las plantas recolectadas en un tiempo seco i caliente se conservan mucho mejor, que cuando se recolectan en un tiempo húmedo i frio. El agua destilada de azahar, por ejemplo, es mucho mas odorífera i de un aroma mas agradable, ménos expuesta a agriarse i a tomar un aspecto viscoso, cuando ha sido preparada con las flores recolectadas en una estacion seca, que cuando lo ha sido con flores recolectadas en una estacion lluviosa.

Por otra parte, no sucede con los vejetales como con los animales, cuya vida, salvo algunas raras escepciones, se prolonga muchos años sin pérdida de órganos. Entre las plantas existe un gran número que solo viven un año, i hai otras que en el mismo año nacen, se desarrollan i mueren; i por último, otras que al fin de cada año, como las plantas bisanuas i vivaces, pierden todo su tejido, i los árboles i arbustos sus hojas. Por su parte, las yemas, las hojas i los frutos jamas aparecen a un mismo tiempo en el vejetal.

Segun las consideraciones que preceden, el farmacéutico puede esponerse a no hallar las plantas que debe recolectar, o no encontrarlas provistas de los órganos que debe separar, sino tiene en cuenta la estacion.

Muchos autores i especialmente Matías Lobel, Valerio Cor-

dus, Schrœder, Guibourt, Henry i Chevallier, en sus notables farmacopeas han publicado algunas tablas, indicando mes por mes la lista de las plantas que recolecta el farmacéutico. Se comprende que las indicaciones que ellas contienen son aplicables solamente a aquellos paises para los que han sido dadas, pues las tablas se hallan arregladas en conformidad a los tiempos i estaciones de los lugares respectivos, pero que naturalmente pueden arreglarse para todos los paises.

Pasemos ahora a determinar las épocas mas especialmente favorables a la recoleccion de las diferentes partes de las plantas.

Recoleccion de las partes de las plantas.

Raices.—No están acordes todos los autores respecto de la época en que conviene recolectar las raices. Unos prefieren la primavera, ántes del completo desarrollo de los tallos de las plantas anuales, bisanuas, vivaces i herbáceas, i de las hojas de los arbustos i de los árboles; otros, sin embargo, de conceder, que la recoleccion de las raices anuales debe practicarse en la primavera, en atencion a que toda la planta muere en otoño, creen mas adecuado al objeto, esta última estacion, despues de la caida de las hojas de los arbustos i de los árboles, la de las hojas i algunas veces la de los tallos de las plantas bisanuas, vivaces i herbáceas.

En la primavera, dicen los primeros, bajo la influencia de un calor suave que reanima la accion vital, son estraidos en abundancia los jugos nutritivos de la tierra: i ántes que las hojas lleguen al grado de su mas perfecto desarrollo, son mui suculentas las raices; miéntras que en otoño, aparecen mas o ménos agotadas, a imitacion de los pechos de las hembras de los animales que hubieren alimentado a sus hijuelos, que se hallan despues de la lactancia agotados de leche.

En otoño, responden los segundos, es decir, a principios de la estacion, hasta hácia la mitad del último mes de la misma estacion, las raices son es verdad, ménos suculentas que en la primavera; pero el aspecto particular que presentan en esta época dichas partes vejetales es debido esclusivamente o la pre-

sencia de una gran cantidad de agua de vejetacion; miéntras que al fin del año, los jugos nutritivos se concentran en las raíces para quedar al estado de depósito, sin que dichos jugos puedan hallarse en totalidad en la primavera, puesto que durante el invierno se alimentan a sus espensas.

Unos i otros tienen razon, i ya Dioscórides, Galeno i Avicino habian recomendado ambas estaciones para la recoleccion de las plantas. Sinembargo, parece que el otoño es la estacion mas favorable para la recoleccion de las raices. Baumé, en efecto, ha hecho patente, que en jeneral, las raíces recolectadas en otoño, son de mas *fácil conservacion* i *ménos atacables* por los insectos. Este autor añade que las raices recolectadas en otoño *pierden casi una mitad ménos por la desecacion que las raíces cojidas en la primavera*; i de esta observacion deduce como consecuencia, que las primeras son mas ricas que las segundas en principios activos. Esta consecuencia, sin embargo, no es mui rigorosa, porque una raiz del peso de 100 gramos, por ejemplo, suponiendo que contiene: leñoso 25—materia estractiva 25—agua 50—perderia por la desecacion mitad mas que otra raiz del mismo peso, que contenga leñoso 65—materia estractiva 10—agua 25; sinembargo, no contendrá ménos de dos veces i media de materias estractivas.

Si conviniere recolectar en otoño las raices de los árboles, de las plantas bisanuas i vivaces herbáceas, se observará las reglas siguientes:

1.° Las *raices anuales* deben ser recolectadas en el otoño del primer año; porque en el segundo mueren.

2.° Las *raices vivaces* deberán recolectarse con preferencia en el otoño del segundo, del tercero i aun en el del cuarto año, porque entónces contienen en mayor proporcion los principios que las hacen recomendables. No deberán ser recolectadas ántes, cuando haya necesidad de hacerse uso de sus partes corticales; puesto que hasta la época prefijada, no habrán adquirido estas el suficiente espesor para ser estraidas.

3.° Las *raices de los arbustos* i *de los árboles* deberán recolectarse lo mas tarde posible, procurando sí verificarlo cuando aun estén suculentas, flexibles i poco leñosas.

En todos casos una vez recolectadas las raices, deberán ser

cuidadosamente separadas de la tierra que las ensucia. Al efecto, si son raices ordinarias, se las sumerjirá en el agua, ajitándolas con la mano, o bien, con una espátula de madera; pero evitando todo lo posible el *romper la epidérmis*, bajo la que existen acumuladas las vesículas cargadas de jugos.

Si son raices bulbosas formadas por capas sobrepuestas, se separan las primeras túnicas; hecho esto, bien sea que se quiera emplear las frescas, o bien que se prefiera desecarlas, no hai mas que sacudirlas para eliminar el agua adherente.

En la *escila*, por ejemplo, hai que privar al bulbo de sus escamas esteriores, faltas de jugo i papiráceas, lo mismo que de la parte central, casi esclusivamente cargada de mucílago, i reservar únicamente las escamas intermedias, que son espesas, carnosas i cubiertas de una epidérmis blanco-rojiza.

Cuanto a las otras raices, deben cortarse sus raicillas, separar sus partes laceradas o magulladas, i su cuello, en el que un resto de vida pudiera provocar la jerminacion, i quitar de algunas hasta el medítulio, como en la *bardana*, la *escorzonera* la *anchusa*, etc.

Tallos, leños i cortezas.—Esta recoleccion se practica siempre hácia principios de invierno despues de la caida de las hojas i de las flores.

Para recolectar estas partes vejetales, se han tomado en cuenta durante mucho tiempo algunas consideraciones fisiolójicas, como que durante la existencia de las hojas i de las flores, los jugos encerrados en las otras partes del vejetal, carecen de todos los principios necesarios, tanto a la existencia como al desarrollo de dichos órganos, i que ántes de la aparicion de las hojas, principales aparatos elaboradores, los vejetales contienen la savia imperfectamente elaborada. Hoi dia pueden reforzarse dichas consideraciones con los importantes resultados de Knigt; quien ha demostrado, que en igualdad de peso, los leños i las cortezas recolectados al principio del invierno, son mas ricos en principios estractivos.

Por otra parte, los leños deberán proceder de los árboles tiernos, puesto que con la edad, estos llegan a ser casi esclusivamente leñosos.

Las cortezas de los árboles vigorosos mui jóvenes no podrán

separarse del tronco, en razon de su estrema delgadez; al paso que las de los árboles viejos aparecerán rugosas, abiertas i sin virtud. Para separarlas, se practican incisiones circulares, distantes entre sí cinco o seis centímetros, reuniendo por medio de incisiones lonjitudinales, i desarrollando la especie de cilindro hueco que forma la corteza, o bien arrancándolas por tiras. En uno i otro caso, ordinariamente se empieza por quitar mediante un frote practicado con cuidado, la epidérmis que las recubre.

Las cortezas del olmo i del saúco, llamadas segundas cortezas, no son otra cosa que cortezas privadas de la epidérmis. En cierta época se acostumbraba recolectar enteras las ramas tiernas del torbisco, no separando la corteza sino en caso de necesidad; para lo que se practicaba una maceracion en el vinagre o en el agua. Semejante práctica se ha desterrado, pues ofrece el grave inconveniente de privar a la corteza de una parte notable de sus principios activos.

Es conveniente advertir respecto de la recoleccion de los leños, que descortezando el tronco de los árboles, se fuerza a los jugos a reconcentrarse en el leño propiamente dicho; pero no obstante estas ventajas, no es prudente separar la corteza.

Yemas.—Las yemas son foliáceas o escamosas. La recoleccion de las yemas foliáceas deberá practicarse hácia la entrada de la primavera en la época de la aparicion de las hojas; pero *ántes* que las hojuelas de la yema se hayan desunido. Las yemas escamosas deberán recolectarse *ántes* que se desprenda la materia resinosa que las cubre; lo que tiene lugar cuando dicha materia se deseca.

Hojas.—Las hojas se desprenderán de las plantas cuando *estén completamente desarrolladas*, o de los árboles *en plena vejetacion, ántes de la aparicion de las flores;* ántes de este tiempo no estarian cargadas de todos los principios que desenvuelve la perfecta elaboracion de la savia; i si se aguardase para mas tarde, carecerian de los principios empleados en la alimentacion de las flores, desecándose su parénquima, cambiándose sus colores, i quedando finalmente, bajo el aspecto leñoso.

Flores.—Deberán ser recolectadas, con mui raras escepciones, cuando hayan llegado al máximun de su desarrollo, ántes del

momento en que se efectúe la fecundacion. Pasada esta época los jugos se dirijen al ovario i se concentran en los óvulos, con perjuicio de los órganos accesorios, pues desde entónces empiezan los pétalos a marchitarse i a perder su color i olor. Las *rosas rojas*, cuya astrinjencia i color rojo son mas pronunciados cuando están en boton que cuando están abiertas, i la *centaura menor*, cuyo amargor es mas fuerte despues de la fecundacion que ántes, hacen escepcion a la regla jeneral. Pasada esta época los jugos se concentran en el ovario con perjuicio de la corola, la cual empieza a marchitarse, perdiendo pronto su color i aroma.

Como las flores están formadas de partes esencialmente distintas, i cada una de estas tiene su organizacion, su composicion i sus propiedades propias, a la inversa de las raices, de los tallos, de las cortezas i de las hojas, en vez de ser recolectadas enteras, solo se debe recolectar algunas de sus partes, o separar otras; pero no siempre se practica la recoleccion en la forma indicada. *Las flores* de *manzanilla*, de *malva*, de *malva-visca*, de *borraja*, de *alhucema*, etc., deben recolectarse enteras; las flores de *cártamo* no solo enteras sino tambien con sus peciolos.

Al contrario, las flores de *violeta*, *rosas*, *amapola*, etc., se las despoja de sus cálices, i a las de clavel del cáliz i de la uñuela. La separacion de los cálices en estas flores es indispensable, pues por el color verde de esta parte de la flor, no solo se alteraria el color de los preparados medicamentosos, sino que tambien adquiririan estos un sabor estraño i una astrinjencia que podrian modificar sus efectos.

Por lo que respecta a la uñuela, la cual carece de materia colorante, sino se la separase del pétalo, debilitaria el color de los infusos, como sucede con el clavel rojo. Pero la separacion de la uñuela no es siempre conveniente; esto sucede cuando se hallan tambien en ella los principios esenciales que contiene la lámina del pétalo; i esto tiene lugar, por ejemplo, en la rosa roja, cuya uñuela, aunque descolorida, contiene el principio astrijente mas importante por supuesto, que el colorante, i en la misma proporcion que en la parte coloreada.

Hai flores, cuya recoleccion va acompañada de las hojas próximas, esto es, de las hojas florales, porque participan de una

manera marcada de las propiedades de las flores mismas. Existe, aun, otra razon para practicar en esta forma la recoleccion de ciertas flores; es la pequeñez de estas, cuya circunstancia haria demasiado larga su recoleccion aislada. Hallánse en este caso las *menthas*, la *melisa*, el *romero*, el *hisopo*, el *ajenjo*, la *fumaria*, i todas las plantas de flores análogas.

Cuando las flores van acompañadas de las hojas i parte de la estremidad del tallo, o de las ramas que las sostienen, llevan el nombre de *sumidades floridas*, que en el lenguaje habitual, aunque no propiamente, llamamos *cogollos*. Si las flores se han de desecar, es necesario recolectarlas despues que se haya disipado el rocío de la mañana, porque este retarda su desecacion, i aun podrá contribuir a su alteracion. Si, por el contrario, deben emplearse frescas, para la preparacion, por ejemplo, de aceites medicinales o de aguas destiladas, es preferible recolectarlas por la mañana, ántes de que los primeros rayos del sol volatilicen una parte de su aceite esencial.

Frutos.—Segun la naturaleza de los frutos así varia la época de su recoleccion. Los frutos son carnosos o secos. Los primeros, que durante su desarrollo i maduracion, pueden cargarse de jugos, deben recolectarse en la época de su completa madurez. Los frutos secos se recolectan, por lo jeneral, poco despues de la época de su maduracion. Pero cuando los frutos al llegar a la maduracion o despues de esta, han perdido en parte o en totalidad los principios esenciales en que residen sus virtudes, deben ser recolectados en épocas distintas. Las *uvas*, las *naranjas*, las *manzanas*, etc., cuyos principios, en las primeras el ácido tártrico i el tartrato ácido de potasa; en las segundas el ácido málico; el ácido cítrico en las naranjas, disminuyen en proporcion durante el período de la maduracion, deben recolectarse ántes de que ésta haya comenzado.

Las *ciruelas* i las *moras*, que contienen un jugo mui viscoso, en su completa madurez, i que es mui difícil estraer; las *grosellas*, las *guindas* i *membrillos*, cuya acidez desaparece casi totalmente en la misma época, en razon de que disminuye la proporcion de ácido, i aumenta la del azúcar, se les recolecta *ántes* de su completa madurez. Por el contrario, las *cerezas*, las *bayas de sauco* al estado de perfecta madurez.

Los frutos carnosos que se desea conservar frescos, deben recolectarse *ántes* de su perfecta madurez, para que esta se termine despues de separados del árbol; de otra manera se *pasan* i pronto se echan a perder.

Los frutos secos, en los que las paredes del ovario no se cargan de jugos, deben ser recolectados en *plena madurez*, porque no se puede temer como sucede en los frutos carnosos, la alteracion que tiene lugar en estos. Sin embargo, como muchas veces se recolectan los frutos secos para aprovechar sus semillas o sus pericarpios aisladamente, resulta que segun sea la necesidad que haya de unos u otros, así se practicará la recoleccion en épocas diferentes.

Los frutos de las *umbelíferas* se recolectan cuando los pericarpios están maduros, pues en estos residen los aceites volátiles que contienen.

Los frutos de las *cereales* despues de la maduracion de las semillas, en los cuales se contiene la materia amilácea.

Las *almendras dulces i amargas* cuando el pericarpio principia a secarse i está próximo a abrirse.

Las *nueces*, es decir, los frutos del *juglans regia*, segun la parte que se desee aprovechar; si es el pericarpio, llamado vulgarmente *corteza de nuez verde*, cuando se trate de preparar el estracto de esta parte del fruto; en la época de la maduracion de la semilla huesosa llamada comunmente *nuez*, cuando es el aceite lo que se quiere obtener, puesto que este no existe sino en el grano maduro.

Los frutos de las *gramíneas*, como el *trigo*, *cebada*, *avena*, *centeno*, i de algunas *leguminosas*, como *frejoles*, *lentejas*, i tambien los *anices verdes*, mui pequeños para que puedan ser recolectados aisladamente, deberán recolectarse con sus tallos, los que se separarán despues con la mano, o por la cribacion.

Semillas.—Las semillas de los frutos carnosos deberán recolectarse en la época en que dichos frutos están perfectamente maduros, *sin aguardar* a la madurez de las semillas, porque el movimiento de fermentacion que esperimenta el pericarpio pasado el máximun de maduracion, podria provocar una alteracion en las semillas.

Por el contrario, la recoleccion de las semillas de los frutos

secos hecha al abrigo de semejante fermentacion, podrá retardarse hasta el momento de su propia maduracion; pero deberá tenerse presente, que los frutos secos, tanto capsulares como indehiscentes, se entreabren en la época de la completa maduracion, i por lo tanto, pueden dejar escapar las semillas que contienen, a fin de prevenir el momento de su dehiscencia que orijinaria naturalmente la pérdida de las semillas.

Las semillas que se hallan cubiertas de una cáscara leñosa (endocarpio) como las *almendras*, las *nueces*, etc. deberán recolectarse con dicha cáscara, a fin de que, defendiendo la parte parenquimatosa del contacto del aire, sea mas fácil su conservacion.

Para apreciar mejor las condiciones de recoleccion de las semillas, es conveniente establecer la siguiente division:

Las semillas se dividen en cuatro clases: *harinosas*, *emulsivas*, *aromáticas*, *córneas*.

Las *harinosas* dan por la pulverizacion un polvo blanco, llamado *harina;* tales como el *trigo*, *cebada*, *habas*, etc.

Las *emulsivas* contienen aceite, i trituradas con agua, dan un líquido blanco llamado *emulsion*: *almendras*, *nueces*, *avellanas*, *linaza*, *ricino*, las *semillas* de las cucurbitáceas, etc.

Las *aromáticas*.—Aquellas cuyo olor es bien pronunciado: las *semillas* de las umbelíferas.

Las *córneas*.—Aquellas cuya corteza es tan densa, que con dificultad se puede cortar, i rebotan cuando se las quiere contundir: *café*, *nuez vómica*, etc.

Semillas comunes.—Las que no se pueden colocar en ninguna de estas cuatro clases.

Por lo demas, cualquiera que sea la naturaleza de las semillas i el vejetal que las produzca, para saber si se las ha recolectado perfectamente maduras, deben tenerse presente los caracteres siguientes;

Las *harinosas*.—Cuando son pesadas, i sobre todo cuando salen con facilidad del pericarpio, o de las cubiertas escamosas que las cubren.

Las *emulsivas*.—Cuando están llenas, i apretándolas, no se vuelven lechosas.

Las *aromáticas*.—Cuando el eje que las sostiene se deseca,

i las permite separarse una de otra de abajo arriba, como en las umbeladas.

Las *córneas*.—Cuando la pulpa en que están alojadas está tambien madura, lo que se conoce por el cambio producido en su color i sabor; pero como la mayor parte son exóticas, jamas se nos presenta ocasion de recolectarlas.

En jeneral, se pueden considerar como maduras todas las semillas que hallándose encerradas en un pericarpio seco, suenan en su interior. En efecto, las semillas están adheridas al *trofosperma* por medio de una prolongacion de los vasos que vienen del *mesocarpio*, los cuales son de dos especies: el *cordon umbilicar* que lleva al embrion tierno los jugos alimenticios, i los *cordones pistilares* que le llevan el fluido fecundante. Cuando estos vasos se han desecado, es una prueba que la semilla no tiene que recibir mas de la planta, i que ha llegado a su último grado de desarrollo, única época en la que las semillas son apropósito para la jerminacion i para usos de la medicina.

Escrecencias.—El farmacéutico solo recolecta los *agáricos blanco* i de *encina*. El primero debe ser blanco, lijero, esponjoso i friable; el segundo elástico, flexible, i sin embargo, de un tejido bastante sólido para no romperse con facilidad. Las *agallas*, que son una escrecencia provocada por la picadura de un insecto, deben recolectarse ántes de la salida del nuevo insecto.

Recoleccion de los productos inmediatos vejetales.

Respecto a la recoleccion de los productos inmediatos empleados en farmacia, debe efectuarse en las condiciones mas favorables, es decir, cuando dichos productos se hallan perfectamente elaborados, i en cantidad suficiente, que es precisamente cuando los principios químicos existen en las proporciones que los hacen verdaderamente útiles en medicina.

Al dar una idea de este jénero de recoleccion, no harémos mas que completar el estudio de los productos inmediatos, estudio hecho en la parte química de esta obra. Los productos estudiados son las féculas, las gomas, los azúcares,

el maná, los acéites fijos i volátiles, las resinas, las gomo-resinas, los jugos concretos, como el opio, el acibar, etc. cuya composicion i propiedades nos son conocidas.

El almidon en los frutos de los cereales, por ejemplo, va siempre en aumento hasta la época de su perfecto desarrollo, i se mantiene luego casi estacionario, a ménos que circunstancias estrañas determinen su jerminacion.

En los tubérculos de las raíces, como en las patatas, la fécula es ménos abundante ántes de su completo desarrollo, i poco despues que se ha desenvuelto su jerminacion, por otra parte, casi imposible de evitar, por la dificultad de desecarlos; por lo cual conviene a toda costa, procurar su desecacion.

Las gomas de nuestros árboles frutales, como los ciruelos, duraznos, guindos i otros de endocarpio huesoso, se hallan en proporciones diversas segun la estacion. En otoño, por ejemplo, se secretan en la superficie del tronco o de las ramas de los árboles jóvenes; lo que no se verifica en la primavera.

Las trementinas tambien fluyen en mayor o menor proporcion, segun la época del año. La trementina de Estrasburgo que se obtiene del *Pinus pícea*, se acumula en tanta cantidad en sus vasos propios, durante la primavera i el otoño, que a consecuencia de esto se forman en la corteza del árbol unas prominencias, que los campesinos de ciertas localidades, como de los Bosges i de la Suiza, rompen con la punta de un cuerno, en cuyo interior reciben la trementina que fluye. Por el contrario, la trementina de Burdeos, que sale del *Pinus sylvéstris*, se estrae en los Landes desde el fin del invierno hasta principio de otoño.

La escamonea aun cuando no sea de Alepo, es algunas veces tan rica en principios gomosos, que produce con la saliva una verdadera emulsion; i por el contrario otras veces es tan pobre en estos mismos principios, que apénas se ablanda cuando se la humedece con la lengua.

Relativamente a la recoleccion de las demas féculas, gomas, resinas, gomo-resinas i bálsamos, hai que hacer las mismas observaciones.

Los aceites fijos se estraen con preferencia de las semillas, cuando estos órganos se hallan completamente maduros, bien

sea porque ántes contienen ménos, o bien porque la presencia del agua de vejetacion o de las materias mucosas dificultan la estraccion.

El opio no puede obtenerse por incision, sino de las cápsulas verdes de adormidera; puesto que estas se secan poco despues de su maduracion.

El acíbar socotrino i el hepático o de las Barbadas, es producido por las hojas perfectamente desarrolladas de diversos alóes que crecen, el primero en la isla de Soccotora i en el Cabo de Buena-Esperanza; i el segundo en la Jamaica i en las Barbadas.

En fin, de las dos o tres recolecciones anuales que se practican en las Indias i en las dos Américas de las hojas indigóferas, la primera es la que ofrece el añil mas abundante i de mejor aspecto.

Seria mui curioso unir al cuadro que contuviera mes por mes, para un sitio dado, la lista de las plantas, órganos o productos, que pueden recolectar los farmacéuticos, la indicacion de los paises de donde proceden las plantas, o los productos inmediatos tanto exóticos como indíjenas.

Recoleccion de las materias animales.

Aunque poco numerosas las materias que la farmacia aprovecha del reino animal, es útil conocer las épocas i condiciones favorables a su recoleccion. Debe tomarse en cuenta las localidades, la estacion del año, i sobre todo la edad. Ademas, debe conocerse la manera de nutrirse el animal, i su estado de salud; en una palabra, todo aquello que es conveniente tener en cuenta cuando se trata de la recoleccion de las plantas, pues como seres vivos unos i otros exijen mas o ménos las mismas precauciones.

La localidad debe tomarse en consideracion por el motivo de que los animales no solamente son estraños a ciertas partes del mundo, sino que tambien pueden serlo a ciertas localidades.

Las *cantáridas*, por ejemplo, son comunes en algunos países, particularmente en los sitios en donde crecen las lilas, los fresnos, etc. En Chile existen en abundancia en las provincias

del sur, cerca de los papales, porque necesitan en estas diversas localidades de una alimentacion blanda apropiada a sus mandíbulas, i de una temperatura adecuada a su conveniente desarrollo.

Los *milpies* son mas comunes en los lugares de abundante arboleda que en los áridos.

Segun Huzard, las *sanguijuelas* se multiplican, mas que en parte alguna, en los estanques de agua dulce, espuestos a la influencia de los rayos del sol, de modo que la poca profundidad permite al calor del sol templar diariamente la tierra que constituye el fondo; debiendo ser las paredes formadas mas bien de una capa gredosa suave i ductil, que de una tierra compacta i dura.

Los *caracoles* buscan las huertas, viñedos, i mas jeneralmente los sitios húmedos cercados de vejetacion; i por el contrario, las *víboras* se hallan ordinariamente en los terrenos escabrosos i en las canteras espuestas a los ardores del sol.

Hai épocas en que ciertos animales desaparecen o no pueden hallarse fácilmente; i otras en que no ofrecen el producto que se requiere.

Las *cantáridas* no aparecen sino hácia fines de primavera. Los *milpies* en verano, i los *caracoles* a principio de otoño.

Las *sanguijuelas* no pueden recolectarse en invierno, porque se ocultan en esta época i los estanques cenagosos son casi impracticables; en el mismo tiempo los caracoles se introducen en la tierra i se ocultan en agujeros.

En invierno, las *víboras* no salen de las cavidades que les sirven de guarida; en verano tienen un vigor i ajilidad en los movimientos poco convenientes para cojerlas; pero en otoño adquieren un estado de adormecimiento que es apropósito para aprisionarlas.

Los *ciervos* pierden solamente en la primavera esa porcion de su sistema huesoso, tan impropiamente designado con el nombre de *cuerno*, puesto que difiere esencialmente por su estructura anatómica i por su composicion química, de los cuernos propiamente dichos; miéntras que al contrario, no se distingue en nada de los huesos.

En cuanto a la edad, al modo de nutrirse i al estado de sa-

lud, su influencia resalta con toda claridad de las observaciones siguientes:

Relativamente a la edad, la carne muscular de ternera es ménos rica en sustancias estractivas (ozma-zoma), pero mas rica en oseina, o materia susceptible, bajo la influencia del agua hirviendo, de convertirse en jelatina, que la carne muscular de vaca; asi que el caldo de ternera es emoliente, atemperante, i algunas veces algo laxante; miéntras que el de vaca es mas aromático, mas sabroso, tónico, i en algunos casos puede servir de escipiente.

En la tierna edad del animal, los fluidos son mas abundantes que en la vejez; los sólidos se hallan mas impregnados, i la grasa es mas abundante i ménos consistente. En la edad adulta, esta misma grasa es mas consistente.

Los huesos son mas ricos en materia animal, i por lo tanto, mas elásticos, ménos ríjidos en los animales jóvenes que en los viejos; de aquí resulta que en estos son mas frecuentes las fracturas.

Respecto de la manera de nutrirse, sabido es que los capones cebados, contienen una grasa mas abundante i fluida que la de los no cebados. Los cerdos, que los habitantes de ciertas comarcas, tienen costumbre de cebar con la pasta de nueces, es decir, con la parte parenquimatosa de dichas semillas, privadas del aceite por medio de la prensa, se hallan espuestos a contraer la enfermedad particular llamada lepra, i cuyo resultado mas característico, es comunicar a la grasa de los animales que la padecen la fluidez del aceite.

Las abejas producen ceras mas o ménos coloreadas, i mas o ménos difíciles de blanquear segun la naturaleza del alimento que las nutre. Las ceras de Bretaña son en jeneral mas difíciles de blanquear que las del mediodia, i aun algunas, como las que se obtienen en el Brasil, no pueden blanquearse; pero las de Chile, que de suyo son poco coloreadas, ofrecen naturalmente ménos dificultad para su blanqueo.

Las mismas abejas, en los puntos donde crece en abundancia el trigo negro o sarraceno, producen una miel coloreada de olor i de sabor desagradables, fuera de los restos de cera i de

abejas muertas que ocasiona ordinariamente la falta de cuidado de las personas encargadas de recojerla.

En las cercanias de Narbona, como en muchos lugares de Chile, en los puntos en donde las umbelíferas, i mas jeneralmente, las plantas aromáticas como las labiadas, las aurantiáceas i otras, son abundantes, la miel es blanca i de olor i sabor agradables. Por eso las mieles de Narbona han tenido tanto nombre como lo tienen las mieles del pais, desde que se producen aquí.

Sobre las márjenes meridionales de Ponto Euxino, la *Azalis póntica*, i en el Brasil, segun St. Hilaire, muchas apocíneas, comunican a este producto propiedades venenosas.

Los bueyes i las vacas alimentadas de plantas verdes, durante los largos estíos de ciertos climas, producen un sebo mas consistente que el de los mismos animales nutridos con forraje seco, como sucede en algunos paises, donde es necesario como en Rusia, alimentarlos durante diez meses con dicho forraje.

La bílis del buei ofrece, en su trasparencia, su color, olor i densidad, diferencias que corresponden indudablemente a modificaciones de composicion.

La orina de los perros alimentados esclusivamente de sustancias animales, contiene una grande cantidad de úrea; este principio desaparece casi totalmente de la orina de los mismos animales cuando se les alimenta con sustancias no azoadas.

La leche de vaca, alimentada casi esclusivamente de cáscaras de leguminosas que se hallan en ciertas épocas en grande abundancia en los mercados, es a la vez, segun la opinion de Chevallier, mui azucarada i de difícil clarificacion.

La cantidad i cualidad de la leche varian, segun que se haya dado a las vacas i burras tal o cual alimento, como lo han demostrado Deyeux, Parmentier, Peligot, Henry, Chevallier, Quevenne i otros.

Segun Bousingault i Lebel, las diferencias consignadas por dichos observadores, dependen de que, bajo un peso igual, distintos alimentos contienen proporciones diferentes de sustancias verdaderamente nutritivas; de tal suerte, que segun la proporcion de equivalentes nutritivos, o por mejor decir, azoa-

dos, así la leche suministrada por una vaca cualquiera, en igualdad de tiempo, será segregada en la misma cantidad, presentando tambien identidad de composicion.

Pero estas últimas observaciones no tienden ménos que las otras a hacer resaltar cada vez mas la influencia de la manera de nutrirse, sobre la composicion química de los productos animales, tomando como punto de partida la de los mismos animales; i por consiguiente, a esplicar el cómo las sustancias alimenticias mui nutritivas, como las algarrobas, la arveja, las judias, de que se alimentan casi esclusivamente los caballos en algunos paises, como Boulonnais, Picardía, etc., i las espigas de trigo rebuscadas por los carneros sobre los rastrojos, pueden ocasionar en dichos animales todas las enfermedades que se refieren a la plétora sanguínea; i por el contrario, los alimentos pobres en principios nutritivos, compuestos de plantas acuosas procedentes de praderas, de forrajes verdes impregnados de agua de vejetacion, les predispone a contraer todas las enfermedades que se refieren a la debilitacion del organismo, el muermo, lamparones, carbunco, etc.

Aun suponiendo que la cualidad i la cantidad de las materias alimenticias sean las convenientes, es preciso no perder de vista, por una parte, que la variedad es uno de los elementos indispensables a la asimilacion de los principios nutritivos, a tal punto, que un animal esclusivamente alimentado de una sola i misma materia, por mui sustancial que sea, acabará por perecer, presentando todos los síntomas de desfallecimiento. Por otra parte, es preciso tener presente que la individualidad del animal puede aun hacer variar los resultados difinitivos; puesto que hai animales que colocados en las mismas condiciones, medran de ordinario mui desigualmente.

En fin, puesto que la enfermedad trae consigo necesariamente la alteracion de los órganos de los animales i de sus productos, es evidente que hai que tener gran cuidado de no emplear sino las materias procedentes de los animales sanos. Se deberá por este motivo desechar la manteca de puerco leproso; los pulmones de ternera afectada de tísis pulmonar, los cuales pulmones se hallan llenos de tubérculos purulentos.

Sin duda alguna, la influencia que ejercen sobre la consti-

tucion de los animales, i por consiguiente, sobre la de sus productos, la edad, la clase de alimento, al estado de salud i las otras condiciones de la vida, no se manifiestan siempre de una manera pronunciada; pero es mas que probable que el aparecer ménos sensible en algunos que en otros, depende en que no se ha tenido cuidado de estudiar detenidamente sus efectos.

Las notables diferencias que se observan entre el almizcle tonquino i el del Tiber; entre el castóreo del Canadá i el castóreo de la Siberia; la secrecion mas abundante del castóreo i del almizcle en la época de la brama de los animales que los producen, i de la algalia en los *Vivera civetha i zibetha*, alimentados estos animales de cierta manera, pudieran en caso de necesidad servir de prueba clara e irrecusable.

De lo que precede, dedúcese pues que, el farmacéutico debe emplear solamente animales o productos animales recolectados en las condiciones indicadas e idénticas para unos i otros.

Las operaciones precedentes pueden considerarse como operaciones preliminares, para proceder a las operaciones propiamente preparatorias, llamadas así, porque disponen las materias para ser sometidas a operaciones directas, que deben dar por resultado los *operatos*, es decir, los productos medicamentosos, o simplemente los medicamentos.

Algunos farmacolojistas han dividido las operaciones farmacéuticas en diversas clases, las cuales han llegado a veces hasta siete. Esta division se funda en las modificaciones que pueden o no esperimentar las materias sometidas a dichas operaciones. No deja de presentar este sistema de division de las operaciones, cierto método i claridad de esposicion, i su estudio no perjudica en nada; pero como la simple definicion de una operacion deja comprender al instante si es una operacion física o química, no creo necesario establecer semejante division. Bastará a nuestro objeto seguir en la descripcion de las operaciones, el órden correspondiente; es decir, de las operaciones mas sencillas, las operaciones mecánicas, pasar a las que exijen manipulaciones especiales, hagan o no esperimentar cambios o modificaciones a las materias, objeto de las operaciones.

OPERACIONES PREPARATORIAS.

MONDACION.

La *Mondacion* llamada tambien *espurgacion*, *mondadura*, de *mundare* limpiar, tiene por objeto separar de los vejetales o animales, o de sus partes, todo aquello que pueda modificar sus propiedades, o que pueden dañarlos. Un órgano alterado o inútil, una materia estraña, una impuridad cualquiera, etc., deben ser separadas de la parte que se ha de aprovechar en medicina. Así pues, se quitan las raicillas a las raices, las cortezas a los leños, los pecíolos a las hojas, los pedúnculos i cálices a las flores, las uñuelas a los pétalos, los pericarpios carnosos a los frutos, etc. Es necesario tambien separar con cuidado las raices, las hojas i las flores enfermas, dañadas o mordidas por los insectos, i separar tanto de las plantas que se han de conservar como de las que se han de emplear pronto, la tierra i demas cuerpos estraños que contengan.

Fácil es comprender la razon del empleo de una operacion como la mondacion, desde que sin esta operacion prévia o preparatoria, no lograríamos ni conservar ni preparar buenos medicamentos.

La mondacion se practica segun los casos, ya por medio del lavado, ya frotando con la mano, o con un cepillo, o haciendo uso de tijeras o mejor de un cuchillo, llamado *cuchillo de cortar raices*, con lo cual se consigue separar los despojos, las partes no necesarias, o las materias estrañas adheridas a su superficie. Los productos mismos son sometidos tambien a la mondacion, como las gomas, las resinas, etc.

Para mondar las raices de la tierra i demas materias adheridas a ellas, o mas propiamente para *limpiarlas*, se las pone enteras en agua, se las mueve con la mano, se arroja esta agua de locion, i se las somete a un segundo lavado, teniendo cuidado de no frotarlas ni pasarles el cepillo para no romper la epidérmis. En seguida se mondan de las raicillas, i se corta el

cuello i las partes cariadas. La separacion del cuello de la raiz es mui importante, porque conservando mas humedad que el resto de la raiz i cierto principio de vida, propenderia si quedase, a hacer jerminar la raiz, que es lo que mas perjudica a sus propiedades.

Cuando las raíces son gruesas como las de *panque*, *pircum*, *colombo*, etc., se las corta en rodajas, o se las hiende lonjitudinalmente despues de mondadas i privadas de su cuello como las de *bardana*, *escorzonera*, etc., con lo cual se facilita su desecacion. Hai algunas raíces de las cuales es necesario separar el meditulio o corazon, tales como las raíces de *bardana*, de *cinoglosa*, de *escorzonera* i otras, porque es una parte inútil. A la raiz de *malvavisca*, despues de quitada la tierra, i lavada lijeramente, se la deja orear, se la raspa i se le corta las raicillas. En algunas partes como en el norte de Francia, se descorteza en grande la raiz de malvavisca, haciéndola jirar en toneles armados de dientes de fierro.

Las raíces secas se mondan por medio de un tamiz de mallas gruesas.

En ciertos casos el harnero es mui apropósito para despojar o mondar las raíces secas, como por ejemplo, la del helecho macho, cuyas escamas foliáceas se desprenden fácilmente, cuidando ántes de cortar la raiz trasversalmente en rodajas delgadas.

En las raíces bulbosas de bulbo escamoso, no se aprovechan todas las escamas; así por ejemplo, en la *escila* se separan las escamas esteriores i las del interior que forman como el meditulio, i se guardan solo las intermedias, que se cortan en seguida lonjitudinalmente en tiras estrechas, con el objeto de acelerar su desecacion, que de otra manera se retardaria por causa de la mucha agua que contienen.

Respecto de los tallos, unas veces se aprovecha la corteza, otras el líber, otras en fin, el leño. La mondacion de estas partes se reduce a la separacion de estas mismas partes, solo que cuando se refiere a la corteza, hai que separar las escrecencias i vejetales parásitos que suelen cubrirlas, como líquenes foliáceos en las quinas.

A las hojas cuando son compuestas, se las separa del ráquis.

Las flores se las monda de sus pedúnculos, de sus brácteas de sus cálices, de las uñuelas de sus pétalos i de sus órganos sexuales, como partes completamente inútiles. Sin embargo, hai casos en que los estambres i los estigmas se aprovechan; tal sucede con los órganos machos del *maiz*, que desde hace poco tiempo se están ensayando en algunas enfermedades, i con los estigmas del *azafran*, que justamente constituyen la parte esencial de la flor para su uso médico. Otro tanto acontece con el cáliz de nuestra *frutilla*, que con el nombre de pezon se suele usar como remedio popular en algunas indijestiones.

Pero lo jeneral es, que se aprovechen los pétalos. Los pétalos de las *rosas rubias* se emplean tales como se separan de su cáliz i demas órganos; a los de la *rosa alejandrina*, de *amapolas*, de *violeta*, de *trinitaria* i *clavel* se les priva de sus uñuelas, cortándolas con las tijeras, no arrancándolas con la mano como hacen algunos.

Cuanto a los frutos, no hai mas que separar las diferentes partes de su pericarpio i sus semillas, segun las partes que se desee conservar. Hai frutos como el del *granado*, que permiten aprovechar la pulpa de sus semillas i la corteza de su pericarpio, porque en ambos se hallan principios útiles a la medicina; lo mismo sucede con el *membrillo*, cuyo mesocarpio i semillas se utilizan tambien; en las auranciáceas tenemos el mesocarpio i el epicarpio utilísimos igualmente por el ácido i la esencia que contienen. La manzana de *coloquíntida*, que es un verdadero peponio, se monda de su corteza para aprovechar la parte parenquimatosa de su mesocarpio. Los frutitos de las umbelíferas se les separa de sus palitos i resíduos con la mano o por medio de una criba, i se echa el resto para que quede el fruto sobre el arnero como mas pesado, i lo mismo se hace con la *mostaza*, *avena*, *cebada*, i demas frutos pequeños.

Ciertas semillas como las *almendras* i las *semillas frias* se las priva de su cubierta leñosa, introduciéndolas por algunos instantes en agua hirviendo. Esta descortezacion puede obtenerse en grande, para las semillas o frutos de corteza dura, haciéndolas pasar por cilindros o muelas, arreglados de tal manera que rompan solo la cubierta, sin destrozar la semilla.

El profesor Giraud—Dargand ha empleado el agua de cal

para descortezar las semillas; despues de la inmersion, se frotan lijeramente las semillas, con lo cual se desprende fácilmente la corteza.

El método empleado por el profesor Lemoine, consiste en el empleo del ácido sulfúrico. Sobre 100 de semillas hace obrar 15 de ácido de 60°, remueve las semillas durante 15 a 20 minutos, agrega en seguida 50 de agua, mueve la mezcla sin interrupcion, i decanta el líquido despues de algunos instantes de contacto. La operacion se practica en frio, con las *almendras*, *linaza* etc., i en caliente con las semillas de *croton*, de *algarroba*, de *haya*, etc.

Lo que algunos llaman *desgranacion*, que es el acto de desgranar o separar los granos de los frutos, i *descortezacion* la operacion de separar las cortezas de los mismos frutos o de las raíces i tallos, no son mas que una verdadera mondacion.

La planta o un producto no mondado se llama producto *en suerte*.

DESECACION.

La desecacion es una operacion que tiene por objeto privar a los cuerpos de la humedad que se opone a su conservacion.

Se someten jeneralmente a la desecacion los vejetales o sus partes, raras veces los animales i sus partes, i casi nunca los minerales, los cuales para conservarse intactos solo necesitan se les preserve de los ajentes esteriores, como el aire, la humedad i la luz, que tienden a deteriorarlos. La desecacion se hace al aire libre, en la estufa, sobre la parte superior de los hornos, etc., pero algunas plantas, como las mui jugosas, en ciertos casos, se desecan sobre láminas metálicas calientes. Para elejir los medios que deben emplearse, se consulta el color, el olor, i la testura del cuerpo que se ha de desecar, i se conocerá que la desecacion ha sido bien dirijida cuando el vejetal no ha perdido su color ni olor.

La desecacion de las sustancias está fundada en la propiedad que tienen las moléculas del agua de disolverse en el aire, o de distribuirse en el espacio en razon directa o compuesta de este espacio i de la elevacion de temperatura; de modo que

se puede conseguir siempre privarlas del agua, aumentando indefinidamente este espacio, renovando sin cesar el volúmen de aire que las rodea, o elevando bastante la temperatura del aire que se pone en accion.

Dos son los métodos principales que se conocen de desecacion, a saber; el desecador i la estufa, debiendo considerarse como defectuosos los empleados por algunos herbolarios, que consisten: 1.° en colgar en ristras o guilnardas plantas enteras, raíces, o flores. Estas plantas, que están espuestas alternativamente por dos o tres meses, i algunas veces por mas tiempo al sol que las cuece i a la lluvia que las da la humedad que habian perdido, ofrecen partes ennegrecidas, privadas del olor i sabor que les eran propios, las mas veces sucias i enteramente inútiles como medicamentos, i algunas veces perjudiciales o dañosas por otras propiedades que se han desenvuelto en ellas, o por las sustancias que les hayan caido; 2.° en esponer las plantas i sus partes sobre la parte superior o cámara de un horno de cocer pan, porque estos sitios ofrecen jeneralmente una temperatura mui elevada sin ninguna corriente de aire, i en tal caso las plantas jugosas i las raíces carnosas principalmente, se cuecen en su agua de vejetacion en vez de secarse; pero dándoles la disposicion conveniente para ventilarlas, no habria inconveniente en emplear el horno, con la prevencion de no esparcir las plantas por el suelo. Esto de esparcir las plantas por el suelo, aun cuando sea al sol i aun a la sombra, es malísima práctica. En fin, toda desecacion es defectuosa cuando la corriente de aire i el calor no corresponden a la cantidad de agua que se debe evaporar.

Segun un axioma antiguo de farmacia, la desecacion es tanto mejor cuanto mas rápidamente se hace. Sin embargo, como las diversas partes de los vejetales varian en su naturaleza i propiedades, i el agua de vejetacion se halla distribuida con desigualdad, se necesita mas tiempo para desecar un órgano que otro, razon por la que se desecan separadamente las raíces, cortezas, tallos, hojas o plantas enteras, sumidades floridas, frutas i semillas.

Desecacion de las partes de plantas.

Raíces.—En jeneral están llenas de tierra cuando nos las traen del campo, i es necesario limpiarlas ántes de desecarlas, porque de lo contrario la tierra adherida a ellas, i mezclada con las raíces durante su infusion i decoccion en agua, altera mucho sus propiedades; por lo que se echan enteras en agua, se ajitan con la mano, se tira el agua, i se lavan segunda vez si es necesario, pero sin frotarlas ni limpiarlas con cepillo, como ya hemos dicho, porque esto podria romper la epidérmis i hacer perder una parte de los jugos que abundan comunmente bajo esta primera cubierta. Despues de lavadas se mondan una a una de las raicillas, partes cariadas i cuello, i se esponen al aire para secarlas esteriormente; se cortan en trozos si son gruesas i carnosas, i se estienden en capas delgadas sobre zarzos de mimbres colocados en un secador o en la estufa.

Consideradas con relacion a su estructura se dividen en fibrosas, carnosas i bulbosas. Las *raíces fibrosas* son aquellas cuya testura está formada de fibras apretadas como la *paciencia*, *achicoria*, etc. Se lavan primero para quitarles la tierra que tengan adherida, i se raspan para quitar las raicillas; se separa despues el cuello que es duro, leñoso i carece de jugos propios, se corta el cuerpo de la raiz en pedazos de una pulgada de lonjitud, i se dividen despues segun sea su grueso en dos o cuatro partes, a no ser que sean mui pequeñas. De algunas se arroja el meditulio para conservar la corteza como en las de *bardana* i *cinoglosa*, i de otras se arroja la corteza i se conserva lo interior como en la de *malvavisca*. Divididas ya las raíces, se ponen a secar al aire, al sol, o en una estufa cuya temperatura esté a 15 o 20° meneándolas muchas veces para renovar las superficies i acelerar la desecacion.

Lavando las raíces cuando están frescas no las penetra el agua ni arrastra los principios estractivos, pero se las priva por este medio de un poco de mucílago que enmoheceria su superficie, i se obtienen mas blancas. La raiz de énula campana que con facilidad toma un color pardo, lo adquiere blanco si se echa en agua fria inmediatamente que se corta. Las raíces aromáti-

cas no se deben raspar, porque residē jeneralmente en su superficie o epidérmis el principio aromático volátil, que se disiparia con facilidad por la rotura de las celdillas que lo contienen, i lo mismo sucede a la raíces de las crucíferas.

Las *raíces carnosas* son las que tienen un tejido jugoso fácil de romper, como las de *ninfea*, *brionia*, etc. Estas raíces despues de lavadas i raspadas se cortan en rodajas delgadas, i se atraviesan con un bramante para formar rastras, o mas sencillamente se las espone en capas delgadas sobre zarzos, que se colocan inmediatamente en un granero o en la estufa, cuyo calor sea de 25 a 30° del centígrado. Cuando se hayan de desecar en esta, conviene dejarlas disipar parte de la humedad al aire libre, porque si se llevasen en seguida a la estufa, se alterarian por el agua de vejetacion que contienen, i disminuir poco a poco la temperatura, porque de lo contrario, quedan húmedas en lo interior, i pasado algun tiempo se cubren de moho a causa de haberse formado en su superficie una especie de barniz que ha impedido su desecacion. Se tiene por perfecta, i con razon, la desecacion de estas raíces i de todas las demas, cuando están sonoras i quebradizas.

Las raíces bulbosas se componen de un tubérculo delgado, que se llama disco o corona, cuya cara inferior lleva la raiz i la superior la cebolla. Se secan estas raíces, arrojando las escamas esteriores, tomando solo las intermedias, cortándolas trasversalmente para dividir la película que cubre su superficie i se opone a la evaporacion de la humedad, ensartándolas i poniéndolas en la estufa; pero como de estas la escila es la única que comunmente deseca el farmacéutico, nos ocuparémos de su desecacion. Se corta la parte inferior de la corona o disco, es decir, el paquete de fibrillas, cuya reunion constituye la verdadera raiz, se arrojan las escamas esteriores, que son delgadas, rojas i secas, se ponen aparte las de color de carne que les suceden, i que son las únicas que deben desecarse, i se arroja tambien como inútil la parte blanca i endeble que corresponde al escapo. En este estado pueden emplearse dos métodos: el 1.° i al parecer el mas sencillo se reduce a dividir las escamas en tiras lonjitudinales, en esponerlas al aire libre sobre cedazos por algunas horas, i en llevarlas en seguida a una

estufa, cuya temperatura se aumenta por grados hasta que estén quebradizas; el 2.° que es el de Demachi, consiste en sajar las escamas por uno i otro lado, en atravesarlas con un hilo por la uña, i en esponerlas en rastras en una estufa.

El objeto que se propone sajando la escila o dividiéndola en tiras, es el romper una película delgada i mui densa que cubre cada escama, i se opone a la evaporacion de la humedad interior. Para cortarla, se debe emplear un cuchillo de marfil o de plata, porque si fuese de hierro, se ennegreceria por el tanino que contiene la escila.

Leños i tallos.—Como estos órganos contienen en jeneral poca agua de vejetacion, es mui fácil su desecacion, pues basta dividirlas lo mas que sea posible para multiplicar sus superficies, i esponerlos despues al sol, al aire seco o en una estufa cuya temperatura sea de 15 a 20.°

Cortezas.—Estas se desecan como los leños fácilmente. Las de sauco se privan de su epidérmis gris, raspándolas lijeramente con un cuchillo, i se las divide en tiras para secarlas. Las demas se despegan de las ramas en rollos enteros i se secan bajo esta forma. La corteza de *granada* se limpia interiormente i se pone a secar en la estufa. A la de los *limones* i *naranjas* se les quita toda la parte interior blanca, i se seca con prontitud la parte amarilla en la estufa.

Hojas i plantas enteras.—El grado de temperatura necesaria para desecarlas depende de su grueso i de la humedad que contienen. Las que son poco gruesas como las de *melisa, yerba buena* i *naranjo*, se desecan al sol o en una estufa que esté a 15 o 20°, o se forman manojitos, con los que se forman ristras, que se esponen donde reciban el calor del sol o en una estufa cuyo calor sea de 30 a 35°; las que son jugosas i gruesas como las de *borraja, gordolobo, beleño, belladona, malva*, etc., necesitan un calor mas fuerte, por lo que despues de estenderlas en capas delgadas se esponen primero al aire i despues en la estufa, cuya temperatura se eleva gradualmente hasta 40°, teniendo cuidado de revolverlas muchas veces. Es mui importante aumentar el calor por grados, porque si se acelerase, se desecarian las dos superficies i servirian de cubier-

tas a la humedad interior, que no pudiendo salir ya, produciria en poco tiempo la alteracion i descomposicion de la hoja.

Cuando están sucias se lavan i dejan escurrir, i si están mezcladas con cuerpos estraños, se mondan, teniendo cuidado de arrojar las que están roidas de gusanos, manchadas de tierra o ahiladas. Si son aromáticas, se deben desecar con prontitud, proporcionando el grado de temperatura que debe ser como de 30° a la volatilidad del aroma, pues se ha observado que las desecadas con rapidez conservan mejor sus propiedades. Si se secan en granero se tendrá cuidado que no las hiera directamente el sol. Las de las crucíferas, que pierden sus propiedades por su desecacion, se usan frescas.

Sumidades floridas.—Aquellas cuyo color es delicado como las de *centaura menor*, de *hisopo* i de *menta piperita* deben dividirse en manojitos, i meterse en cucuruchos de papel que se llevan a la estufa, o se cuelgan en sartas en graneros bien ventilados. Las primeras, desecadas sin cubrirse, toman un color amarillento.

Se obtienen bien desecadas tambien, estendiéndolas en capas delgadas sobre zarzos i entre papeles de estraza, pero el primer método las da en forma mas cómoda para guardarlas en menor espacio i con ménos peligro de que se caigan las flores.

Flores.—La desecacion de las flores es la mas difícil, en razon a que se las debe conservar su color i olor, por lo que exije sea rápida i se haga con cuidado, tanto por su color mas o ménos delicado i su olor mas o ménos fugaz, cuanto por su naturaleza mas o ménos frajil.

Aquellas cuyo aroma es mui fugaz i su tejido contiene mucha agua de vejetacion, como las de *lirio*, *jazmin*, *tuberosa* i las de todas las *crucíferas*, no se pueden desecar, pero las otras, desecadas con cuidado, conservan a lo ménos por algun tiempo todos los caracteres físicos i las propiedades medicinales que gozaban cuando frescas.

Las de tejido fuerte, como son las de *tilo*, *gordolobo*, *sauco*, *árnica*, *tusílago*, *manzanilla*, etc., se desecan fácilmente al sol o en la estufa. Las de las corimbíferas, es necesario desecarlas ántes que se desarrollen completamente, porque un po-

co de humedad que les quedase, bastaria para determinar el desarrollo de sus vilanos, los cuales dejarian suspendidos en los infusos pequeñas pajitas que irritarian la garganta de los enfermos.

Las flores de *rosa rubra* i de *claveles* se deben privar de sus uñuelas, estenderse sobre tamices cubiertos con papel, i desecarse rápidamente a la sombra en un granero mui caliente o en la estufa. Lo mismo debe hacerse con las flores de *malva*, pero sin separarlas nada. En estas se observa que pierden por la desecacion su color morado i lo adquieren azul hermoso, en la *rosa rubra* que toma un color mas oscuro i un olor mas sensible, i en la *de Alejandría* que conserva su olor i pierde casi enteramente el color.

Los *pétalos de peonia* i sobre todo los de *amapola*, cuyo tejido es mui delicado i el color fácilmente alterable, se deben estender en capas mui delgadas sobre una sábana, o mejor, sobre secadores con pié, i esponerse al calor del sol cuando esté en su mayor fuerza, o sobre tamices a un calor fuerte de la estufa, pues por este medio se tiene la amapola bien roja i en hojas separadas, al paso que está apelotonada i en pequeñas masas negruzcas si la desecacion ha sido lenta.

Cuando las *flores de violeta* se destinan para que sirvan de reactivo, se las priva de sus uñuelas, se ponen sobre un colador i se las rocia con agua hirviendo, pues por este medio se separa el color azul de la materia colorante verde con la cual estaba unido, porque el agua se lleva a esta consigo; pero para el uso medicinal es preferible mondarlas de sus cálices i pedúnculos, estenderlas en capas delgadas, secarlas con prontitud en la estufa a un calor de 25° poco mas o ménos, i guardarlas todavía calientes, pues con estas precauciones conservan su color a lo ménos un año.

Las *flores de borraja* i otras semejantes se desecan del mismo modo que la violeta.

Todas las flores que sean mui pequeñas i se hallen reunidas sobre un receptáculo comun, en corimbo, umbela o racimo, i las que se cojan con su pedicelo, se desecan envueltas en papel.

Las *flores de liliáceas* se deben usar frescas, porque pierden sus propiedades por la desecacion.

Desecadas que sean las flores, se las criba lijeramente para separarles el polvo que las cubre i las anteras que se han desprendido de los estambres.

Para fijar en los herbarios el color de las flores, aconseja Haüy sumerjirlas un instante en alcohol, estenderlas sobre un papel de filtro o sin cola, i secarlas con rapidez.

Frutos.—Rara vez se desecan completamente los frutos, i lo mas comun es concentrar el azúcar que contienen, evaporando la mayor parte de la humedad por medio del calor del sol, de la estufa o de un horno medianamente caliente; pero por el temor de cocer el mesocarpio, se interrumpe muchas veces la desecacion para continuarla despues hasta que el fruto haya adquirido la consistencia necesaria para su conservacion. De este modo se desecan las ciruelas damascenas i otras para tener las ciruelas secas, que se llaman *ciruelas pasas*.

Apesar de que la desecacion de los frutos requiere algun cuidado, puede conseguirse bien. Los que son gruesos, carnosos i jugosos se deben limpiar, cortar en pedazos, i esponer alternativamente al calor de la estufa i del sol hasta su completa desecacion, porque segun se va disipando la humedad, se comprime el tejido vejetal, i por la densidad que ha adquirido se opone a la evaporacion de los jugos interiores. En el tiempo que queda el fruto fuera de la estufa, se reparte la humedad restante por todas sus partes, se restablece el equilibrio i se vuelve a la estufa, lo cual repetido muchas veces completa la desecacion. Los frutos pequeños i poco jugosos, se desecan poniéndolos al sol.

Semillas.—Las *harinosas* pueden desecarse indiferentemente en la estufa, al sol o al aire libre; pero se ha observado que el trigo desecado en el horno se conservaba mucho mejor que por cualquiera otro medio.

Las *oleosas* se deben desecar a los rayos del sol cuando están con sus cubiertas leñosas, en cuyo caso duran mucho mas tiempo sin enranciarse, pero separadas de ellas se desecan estendiéndolas en capas sobre cañizos en un secador elevado i aireado, i meneándolas a menudo hasta que estén bastante secas, lo que se conoce cuando se quiebran bien i sale de ellas con facilidad el aceite por la presion. Así se desecan las al-

mendras i las semillas de las cucurbitáceas conocidas con el nombre de *cuatro simientes frias mayores.*

Las *aromáticas* se desecan esponiéndolas al aire, porque el sol disipa una parte de su aroma.

Las *córneas* no exijen ninguna preparacion. Las de *membrillo* se deben dejar en la estufa hasta que se haya endurecido el mucílago que las cubre.

Algunas sustancias animales se desecan tambien para conservarlas, del mismo modo i con las mismas precauciones que las vejetales. Los *milpies* se desecan en la estufa a 35° despues de lavados i privados de la vida con vino blanco; los *castóreos* se desecan en baño de maria, i las *víboras* en la estufa despues de haberles quitado la cabeza, piel e intestinos. Las *cantáridas* se ponen en un cedazo de cerda al vapor del vinagre para que se mueran, i despues se estienden en un sitio donde el aire circule libremente, o sobre zarzos colocados en graneros espaciosos i mui ventilados. Cuando están atacadas de insectos, se las coloca en una estufa cuyo calor sea de 35° con el objeto de que perezcan las larvas i los huevecillos.

DIVISION.

Las materias medicamentosas sólidas se emplean mui rara vez enteras; jeneralmente se las divide, o para facilitar su uso, o para volverlas mas activas, o para facilitar la mezcla de unas con otras, o en fin, para facilitar la disolucion de los principios. La division en sus diferentes formas, es por lo tanto una operacion preparatoria, i sinembargo, es una operacion mui importante. Las operaciones destinadas a preparar los medicamentos, exijen otras, que como la recoleccion i la desecacion, predisponen las materias para ser sometidas a manipulaciones propias. De otra manera no se podria, por ejemplo, proceder a la estraccion de una sustancia, a la separacion de un principio inmediato, a la preparacion, en fin, de los diversos medicamentos, sin facilitar la accion de los disolventes sobre las partes de plantas o animales, o sobre sus productos naturales. De aquí la necesidad de la operacion llamada *division*, para lo cual se emplean diversos medios, segun el grado a que se quie-

ra llevarla i la clase de preparacion a que se destina la materia medicamentosa.

La *division* es la primera de las principales operaciones farmacéuticas, por cuyo medio se destruye la cohesion molecular de los cuerpos. Se emplea con el fin de producir la separacion de las partículas integrantes, lo que se consigue por ocho medios diferentes, que forman otras tantas operaciones, i son: la *estincion*, la *granulacion*, la *seccion*, la *rasion* o *limacion*, la *concuasacion*, la *pistacion*, la *pulpacion* i la *pulverizacion*, a la cual deben reunirse otras que sirven de complemento: i son la *contusion*, la *porfirizacion*, la *trituracion*, la *tamizacion*, la *cribacion*, la *dilucion* i la *trociscacion*.

Si se atiende a las propiedades físicas de las materias, tan diferentes entre sí, del grado tan variable de dureza, de elasticidad i de maleabilidad que presentan, i de las reacciones que muchas de ellas son susceptibles de ejercer sobre un gran número de cuerpos, se concibe mui bien que los mismos medios no pueden ser aplicados a la division de todas las sustancias; por eso se hace uso de operaciones unas veces puramente mecánicas, otras físicas, i algunas veces químicas.

Estincion.

Se da el nombre de *estincion* a una operacion que consiste en dividir los cuerpos, sumerjiéndolos en agua despues de haberlos enrojecido al fuego. Se emplea cuando se trata de hacer el análisis de las piedras silíceas, que por ser demasiado duras para pulverizarlas, se las enrojece al fuego, i se las sumerje repentinamente en agua fria, que al instante las divide; pero este medio empleado únicamente por los químicos, es insuficiente para los usos de la farmacia a pesar de haberse empleado para el cristal de roca i otras piedras análogas, las cuales no se pueden reducir a polvo por los medios comunes, sino con mucha dificultad, pues por medio de la variacion repentina de temperatura que esperimentan las partículas del cuerpo, pasando del fuego al agua fria, se desunen i ceden fácilmente despues a los otros medios de pulverizar.

Este modo de division no debe aplicarse a los buenos con-

ductores del calórico ni a los que se descomponen por este fluido. Para dividir un metal, por ejemplo, el *zinc* i el *estaño* se echan en el agua fundidos para que se dividan en fragmentos, los cuales son mas o ménos gruesos segun el modo con que se hayan echado. Para ponerse al abrigo de la proyeccion del agua, en el momento en que el metal en fusion produce instantáneamente una gran cantidad de vapor, es necesario verter el metal fundido gota a gota i no en chorro, haciéndole atravesar una capa de agua de suficiente espesor que baste para producir el enfriamiento completo del metal, pues de otro modo, no habria solucion de continuidad, i las partículas alargadas se unirian reproduciendo una masa. Para conseguir mejor resultado, se derrama el metal fundido desde una grande altura sobre placas de hierro provistas de agujero, de donde pasa al agua. En realidad, este último método de division es una verdadera *granulacion*, como puede verse en la definicion de esta operacion, pues el verdadero sentido farmacéutico de la palabra *estincion* está sacado de la desaparicion de la luz de un cuerpo enrojecido al fuego. Esta última denominacion se da tambien i mui jeneralmente a otra operacion en un sentido ménos directo i ménos propio, aplicándola a la *division del mercurio* en un cuerpo untuoso o sacarino; i esto está tan en uso, que es difícil perder la costumbre de emplearlo en este sentido. Así, se dice, cuando se está preparando el ungüento napolitano, o el mercurio sacarino, *se ha apagado el mercurio*, una vez que este metal ha desaparecido por completo, de modo que no se divise ningun glóbulo metálico.

Granulacion.

La *granulacion*, no solo se emplea para los metales, sino tambien, para todo cuerpo que pueda fundirse al fuego sin que esperimente ningun cambio por este ajente, tal es por ejemplo el fósforo; pero en este caso es necesario ponerlo a cubierto del aire, por su inflamabilidad. Para obtener el fósforo *granulado*, se le introduce en un frasco que contenga hasta los dos tercios de agua a 50° próximamente, i en el momento en que se halle en completa fusion, se imprime al frasco, que se ha cerrado her-

méticamente, un movimiento rápido de trepidacion, acompañado de sacudimientos, lo que hace que interponiéndose entre las moléculas de fósforo las moléculas de agua, las aisla, reduciendo a este cuerpo a granillos esféricos bastante pequeños, si los movimientos o sacudimientos han sido rápidos hasta su total enfriamiento.

La division del fósforo se ha logrado mas completa, empleando el alcohol en vez del agua.

La granulacion por fusion, practicada en un disco jiratorio, que algunos colocan entre la pulverizacion, se debe al señor Rostaing. Este aparato consiste en un disco de arcilla refractoria de 25 centímetros de diámetro, que reposa sobre un platillo de hierro con rebordes, sobre el cual jira horizontalmente con una velocidad de dos mil vueltas por minuto. Derramado el metal en el aparato, por efecto de la fuerza centrífuga, se obtiene un polvo metálico mui fino. Se comprende, que este procedimiento está destinado para la granulacion de metales.

Seccion.

La *seccion* o *incision*, nombre derivado del verbo latino *secare*, cortar, sajar, porque se ejecuta con la ayuda de cuchillos, tijeras u otros instrumentos cortantes, es una operacion por la que se reducen los cuerpos a partes pequeñas. El objeto que se quiere conseguir es el mismo que el que se propone cuando se emplea la concuasacion, i solo se diferencia de esta última en que permite dar a los fragmentos del cuerpo el volúmen i la figura que se desea.

La seccion requiere diferentes instrumentos segun la naturaleza del cuerpo que se quiere dividir, pues se emplea la hacha, las tijeras i la sierra para los huesos, cuernos i leños duros; el instrumento llamado *cuchillo de raices*, *cortaraices*, *cuchillo* de *mango* i tijeras grandes para dividir las raíces i tallos; las tijeras comunes para las hojas, sumidades floridas i yerbas enteras, i el cuchillo comun para las raíces ménos fuertes, frutos enteros, bulbos i otras partes de vejetales frescas i carnosas.

Rasion o Raspacion.

Se ha dado este nombre, del verbo latino *radere* raspar, raer, a dos operaciones que consisten en dividir diferentes cuerpos con la escofina, lima o rallo. Se usa la escofina para dividir el *cuerno de ciervo*, *nuez vómica*, *sándalos*, *guayaco* i otras sustancias de igual naturaleza, i se emplea la lima para el *hierro* i algunos otros metales; pero para hacer ámbas operaciones con mas facilidad se sujetan las sustancias con un tornillo o con un instrumento apropiado, i despues se pueden reducir a polvo mas fino tanto las rasuras como las limaduras por los medios que sabemos. El rallo de hoja de lata se usa para raspar o dividir las *nueces de especia* que se emplean en la preparacion de tinturas, infusos, etc., pues dividida así está mas esponjosa que la obtenida por concuasacion, i suministra mejor sus principios solubles a los menstruos. Algunos han llamado a esta operacion *raspacion* porque se hacia con la escofina; pero esta palabra sacada de rallo se aplica tan mal a la accion de la lima, que otros han llamado *limacion* a la division hecha con este instrumento; pero como es inútil establecer dos voces diferentes para estas dos acciones, que son el rompimiento sucesivo de las partes esteriores de un cuerpo verificado por el rozamiento de asperezas de otro mas duro, debe preferirse la palabra *rasion* por ser espresion que conviene a las dos.

Concuasacion.

La *concuasacion* es una operacion por medio de la cual se reducen los cuerpos duros a pedazos mas o ménos voluminosos por medio de un martillo, pilon, mortero, muelas, etc., segun sea su naturaleza. Se emplea siempre que se debe someter un cuerpo sólido a la accion disolvente de un líquido, resultando que la disolucion se hará con mas facilidad i prontitud cuanto mas numerosos sean los puntos de contacto que presente el cuerpo. El grado de division que se dé por este medio a los cuerpos debe ser proporcionado a su textura, es decir que debe ser tanto mayor cuanto mas compacta sea aquella. Asi es que

para que las hojas presten sus principios estractivos a los diversos líquidos no necesitan estar tan contundidas como las cortezas i las raíces.

Pistacion o Epistacion.

La *pistacion*, de las palabras griegas *epi*, encima, i *stibo*, yo comprimo, es una operacion por la cual se destruye la cohesion de los cuerpos blandos, golpeándolos i despachurrándolos en un mortero. La epistacion difiere de la trituracion i de la pulverizacion, por el estado pastoso de la sustancia sobre que se opera, i a mas por el movimiento particular impreso a la mano del mortero, que choca oblícuamente el fondo de este.

Morelot la llama indistintamente *pistacion* o *cuasacion*, i algunos *concuasacion*, palabra igual a cuasacion; mas a pesar de esto, pensamos que concuasacion i cuasacion sacadas del verbo *quassare*, que significa romper, destrozar, se aplican mejor a la accion de los cuerpos duros, como se dice arriba, reducidos a trozos mas o ménos voluminosos, i no a pasta, como con los cuerpos blandos, tales como las raíces, tallos, hojas, flores i frutos, en estado fresco; por lo que, conservamos a esta última operacion el nombre de pistacion, diferente tambien de la pulverizacion por contusion o trituracion que se hace igualmente en un mortero, no solamente por la naturaleza pastosa de la sustancia sino tambien por el movimiento particular que se da a la mano del mortero, pues en la contusion cae verticalmente sobre el fondo de él i queda en el sitio que toca, en la trituracion se mueve circularmente sobre el mismo fondo, i en la pistacion toca oblicuamente el fondo resbalándose de la circunferencia al centro, i despachurrando de paso las partes gruesas que pueda contener la masa.

Pulpacion.

La *pulpacion* es una operacion por la cual se reducen a pasta las sustancias vejetales, para separar la pulpa de la fibra, o para estraer la fécula. Esta operacion se ejecuta para hacer que las partes mas divididas de los cuerpos blandos i paren-

quimatosos atraviesen el tejido de un tamiz, comprimiéndolos con un instrumento llamado pulpero.

La pulpacion sirve con frecuencia de complemento a la pistacion, i es respecto de ella lo que la cribacion o tamizacion es a la pulverizacion. Muchas veces se vuelve a pasar la pulpa por el mismo tamiz, o por otro mas espeso, con el fin de obtenerla mas fina i mas homojénea.

Pulverizacion.

La PULVERIZACION es una operacion por la que se reducen los cuerpos sólidos i secos a partículas mas o ménos finas con el ausilio de una fuerza mecánica. El producto se le denomina *polvos*.

Todo cuerpo sólido o blando puede reducirse a polvo; pero para obtener un buen producto, es necesario atender a la naturaleza del cuerpo i a sus propiedades físicas i químicas.

Los polvos que se usan en la medicina no necesitan todos el mismo grado de sutileza, pues la quina requiere una pulverizacion tan fina como la de la harina, al paso que las sustancias que componen los polvos estornutatorios i las cantáridas, exijen una pulverizacion gruesa, porque si estas se usan en polvo fino, determinan la inflamacion de la parte sobre que se las aplica, i los polvos estornutatorios en el mismo estado de sutileza, han ocasionado muchas veces dolores violentos de cabeza.

Antes de hablar de la pulverizacion propiamente dicha, conviene primero tratar de algunas operaciones que preceden a aquella, i que son indispensables para practicar una pulverizacion perfecta. En realidad, no son dichas operaciones sino otros tantos métodos de pulverizar. Dichas operaciones son la *contusion*, la *trituracion*, la *porfirizacion*, la *molinicion*, la *frotacion*, i el *intermedio*. La *locion*, o mejor dicho, la *disolucion*, que se contaba entre ellas, no puede hacer parte, porque hablando con propiedad, mas bien es una cribacion por el agua o un método de purificar, que una pulverizacion directa. Otro tanto se puede decir de la *precipitacion* i de la *hidratacion*, de la *calefaccion* i de la *reduccion*.

La CONTUSION consiste en dirijir perpendicularmente i a golpes repetidos la mano del mortero sobre las sustancias que se quiere pulverizar. Se emplea únicamente para los cuerpos duros, cuyas moléculas están mui adheridas, i por consiguiente que ofrecen mucha resistencia i no se ablandan por el calor, como raíces, leños, cortezas, etc. El *regaliz*, *malvavisca*, *jalapa*, *quina*, *guayaco*, *sándalos*, *hojas*, *flores*, *frutos*, *semillas aromáticas*, *goma arábiga* i *tragacanto* etc., se pulverizan por contusion.

La TRITURACION, que es la operacion mas comun, se ejecuta comprimiendo la sustancia entre el mortero i la mano de este, con un esfuerzo proporcionado a la resistencia que se encuentra en ella, para lo cual se mueve la mano comprimiéndola circularmente contra las paredes del mortero o entre el fondo de éste i la sustancia. Se emplea para las sales, i especialmente para las resinas, gomo-resinas, i demas cuerpos capaces de calentarse, ablandarse o aglomerarse por la contusion hasta el punto de reducirse a masa.

Cuando se pulveriza o tritura una sustancia, se elevan en el aire las porciones mas tenues i causan una pérdida mas o ménos considerable, a cuyo inconveniente se reune muchas veces otro aun mas perjudicial, que es el que resulta de la accion dañosa de la sustancia en los órganos del molendero. Este inconveniente se remediaba antiguamente añadiendo a la sustancia un poco de agua, aceite o algunas almendras; pero estas adiciones se han proscrito porque retrasan mucho la pulverizacion, i da polvos húmedos que no se conservan, i ademas el aceite i las almendras se enrancian i comunican malas cualidades a los polvos; por lo que conviene moler las sustancias lo mas secas que sea posible sin ninguna adicion, i librarse del polvo que se volatiliza, cubriendo el mortero i la mano con una bolsa hecha de piel de carnero flexible, i dispuesta en forma de cono prolongado, que se ata al rededor del mortero. Ademas puede el molendero ponerse por precaucion una venda ancha de lienzo sobre la boca i narices, o una careta cuando tenga que pulverizar euforbio, árnica, cantáridas, escamonea, coloquíntidas, ipecacuana, jalapa, escila, sales de cobre, de mercurio, etc., etc.

La PORFIRIZACION llamada tambien *levigacion*, consiste en

moler entre una pieza fija llamada *pórfido*, que es una tabla de piedra, de mármol, o de vidrio mui grueso, i otra pieza movible, que es la *moleta*, hecha de la misma materia, un cuerpo ya pulverizado, con el fin de obtenerlo en un estado de division mucho mayor. Es seca o húmeda, es decir, que se hace con agua o sin ella segun la naturaleza de las sustancias. Se porfirizan en seco o sin agua los cuerpos susceptibles de alterarse por este líquido, como las *limaduras de hierro*, que se oxidan casi siempre absorbiendo el oxíjeno de la corta cantidad de agua que se descompone durante la operacion; el *succino* i las *sales solubles*. Se deben porfirizar con agua las sustancias que no se alteran en ella, como los *ojos de cangrejo*, el *cuerno de ciervo calcinado*, el *coral rojo*, los *súlfuros de mercurio* i *de antimonio*, etc., i para ello se reducen sobre el pórfido a papilla clara, la cual se muele hasta que la moleta deje de rechinar, o que la masa no cruja entre los dientes, o bien, hasta que por la frotacion sobre las uñas no se sienta ninguna aspereza, que es señal de estar en estado de polvo impalpable. El coral, ojos de cangrejo i otras muchas sustancias del reino animal, se deben lavar ántes con agua hirviendo para privarlos de una sustancia jelatinosa, que perjudicaria a la conservacion del polvo.

En Méjico se emplea algunas veces para pulverizar el *Métate*, instrumento hecho de una piedra dura (basalto, lava volcánica) plana, de superficie *no pulimentada*, de 50 cent. de largo por 30 de ancho, con su moleta de lo mismo, pero con 45 cent. de largo, es decir, casi como la mano de un mortero grande de bronce.

La FROTACION se practica deshaciendo las sustancias sobre un tamiz de cerda mediante un movimiento circular i suave. Se la emplea para pulverizar las materias blandas como la *magnesia carbonatada*, el *cuerno de ciervo calcinado*, el *carbonato de plomo*, i las sustancias de tejido flojo, como el *agárico blanco*, cuya cohesion es tal que las mas veces no puede destruirse por la contusion.

El INTERMEDIO se emplea para los cuerpos que no se pueden desecar sin alterarse, i que sin embargo, hai necesidad de pulverizar a pesar de su estado de blandura, como las *mácias*,

nuez moscada, *vainilla*, etc., i para otros, que aunque secos, tienen las moléculas tan adherentes, que se aplastan al tiempo de pulverizarlos, como el *estaño*, *plomo*, *oro* i *plata*, i ademas para el *mercurio*, *fósforo* i *calomelanos*. Los intermedios varían segun las sustancias; pero pueden ser el azúcar o un polvo inerte para los cuerpos blandos; el vapor, el agua i el calor para el mercurio dulce; el sulfato de potasa entero para los cuerpos mui secos i dúctiles como el oro, la plata, el estaño, etc.; el alcohol i el éter para el alcanfor; el alcohol i el agua para el fósforo etc.

Los intermedios obran de tres maneras: absorbiendo la humedad de los cuerpos, como en la pulverizacion de la vainilla por el azúcar, o interponiéndose entre sus moléculas, como en la de los calomelanos por el vapor, o por su dureza, haciendo veces de escofina, como en la del oro.

Entre los métodos de pulverizar se ha incluido algunas veces la precipitacion, aunque sin fundamento, porque esta operacion es enteramente química i se verifica por la descomposicion de los cuerpos, i la pulverizacion se limita a separar sus moléculas integrantes. Cuando se quiere reducir a polvo, de pronto, mucha cantidad de un cuerpo cristalizado, como el nitrato de potasa, se le pone con un poco de agua en un perol, se coloca a fuego lento para que se disuelva la sal, i se ajita constantemente para impedir la cristalizacion i reducirlo a polvo.

Un método de pulverizacion, que difiere sin duda, de los demas, por la manera como se ejecuta, es el del molino, i que podriamos denominar *Molinicion*. Este medio es el mas apropiado para las semillas oleosas i ciertas materias de consistencia elástica, como el cuernecillo de centeno. En farmacia se emplean molinos de mano de fácil manejo, que producen polvos bien preparados. Así se obtienen las harinas de *linaza*, de *mostaza*, de *ricino*, de *cróton*, de *almendras*, etc., el polvo de *secale corutum*, o *pulvis ad partum*. Para este último existe la *ergocriba*, pequeño molinillo, de que se ha hecho mencion en el tratado de este producto. Si las semillas oleosas se llevasen al mortero, una gran parte del aceite saldria al esterior de la pasta o de la harina, por efecto de la compresion producida por la mano del mortero, lo que daria un producto mal preparado.

Antes de proceder a la pulverizacion, conviene tener presente lo que se ha dicho de la mondacion, i guardar las reglas de que se hablará en seguida.

Se mondarán previamente las partes vejetales o animales, o sus productos ántes de someterlos a la pulverizacion. Así, por ejemplo, las raíces de *valeriana*, de *serpentaria*, de *árnica* i sus *análogas*, serán concuasadas lijeramente, i en seguida, se las cribará, a fin de desembarazarlas de la tierra adherida a sus raicillas o cabellera, i que sin esta precaucion se obtendria un polvo impuro, que se alteraria ademas.

Las flores se cribarán *solamente*, sin triturarlas, para separar el polvo, los estambres i los insectos.

El musgo de Córcega se golpeará, en seguida se cribará, para separar las pequeñas conchillas i la arena que siempre tiene.

Los seminoides de las umbelíferas se harnearán.

Las semillas de las amapolas i de las coloquíntidas serán arrojadas; por el contrario, se aprovecharán las semillas de los cardamomos, i se despreciará el pericarpio escarioso de estos frutos.

Las *semillas frias* serán mondadas de su cubierta o testa, lo mismo que las almendras, los piñones etc. Pero para las almendras, solo cuando sean destinadas para emulsion, mas no para la estraccion de su aceite.

Las raíces, las cortezas, en particular, las que son fibrosas, tales como la *simarruba*, el *regaliz*, los *dafnes*, la *zarzaparrilla*, etc., se las dividirá con el cuchillo.

Ciertas semillas de textura coriácea, fuerte, o córnea, deberán ser sometidas a la accion del agua o de su vapor, ántes de pulverizarse. El arroz, por ejemplo, abandonado por algunas horas en agua fria, dejándolo en seguida escurrir i secar, se puede moler fácilmente, pues el agua penetrando en su tejido, le quita esa consistencia semicórnea que tiene, cambia su estado molecular i lo vuelve fácilmente friable. La nuez vómica i el haba de San Ignacio, semillas sumamente coriáceas, espuestas al vapor del agua, se pulverizan mucho mas fácilmente, primero en el molino i despues en el mortero.

Entre los productos vejetales hai algunos, que como las resinas, suelen ablandarse al choque de la mano del mortero, par-

ticularmente en el verano, i se aglomeran formando una masa sólida, lo cual impide su pulverizacion. Entre estos productos debe figurar tambien el alóes, que se aglomera en las mismas circunstancias, pero siempre algo ménos que las resinas. Para evitar este inconveniente, es útil esponer dichas materias en la estufa.

En la pulverizacion se deben seguir las reglas jenerales siguientes:

1.ª Desecar préviamente la materia que se ha de pulverizar, pues en jeneral, los cuerpos han de estar perfectamente secos para que dicha operacion se ejecute con facilidad. Se consigue este resultado por medio del calor del sol, o de la estufa, para las plantas o sus partes recientes, i aun para las secas, que han podido cargarse despues de la humedad del aire. En cuanto a las sustancias minerales o vejeto-minerales como los ácidos, bases i sales, serán privados de su agua de cristalizacion, o de la humedad absorbida, poniéndolas en la estufa, algunas veces fuertemente calentada, fundiéndolas en una cápsula, i ajitándolas durante la fusion hasta la espulsion total del agua.

2.ª Elejir un mortero que sea mas duro que la sustancia que se ha de pulverizar, e incapaz de ser atacado por su polvo, para que no lo altere.

3.ª Escojer un método de pulverizar conveniente a la naturaleza del cuerpo, es decir, emplear la *contusion* para las sustancias duras, la *trituracion* para las friables, la *frotacion* para el albayalde, magnesia, etc., la *porfirizacion* para las sustancias minerales, i evitar que el intermedio debilite las propiedades medicinales, o que cambie la naturaleza de los cuerpos.

4.ª Pulverizar en tiempo seco las sustancias capaces de atraer la humedad.

5.ª Poner en el mortero poca cantidad de sustancia cada vez.

6.ª Tener tapado el mortero con una piel, i evitar que la cubierta que ha servido para la pulverizacion de sustancias acres o aromáticas, se emplee despues en la preparacion de polvos distintos.

7.ª Consultar la naturaleza química del cuerpo, o la natura-

leza de su tejido, para saber si se le debe pulverizar sin dejar resíduo, o no.

8.ª Separar el polvo a medida que se forma, por medio del tamiz, porque es imposible reducir de una vez toda la sustancia al mismo grado de sutileza. Esta operacion llamada cribacion o tamizacion formará el párrafo siguiente.

9.ª Reunir los polvos obtenidos en las diferentes tamizaciones, i volverlos a pasar por un tamiz mas claro para obtener un todo homojéneo.

10.ª Someter las sustancias pulverizadas a un calor suave ántes de ponerlas en las vasijas, para que pierdan la humedad que han adquirido durante la pulverizacion, por su propiedad higrométrica.

Ademas de todo lo espuesto, debe atenderse a las mermas que esperimentan los cuerpos por la pulverizacion, teniendo presente que por muchas que sean las precauciones que se tomen, es imposible encontrar en el polvo el mismo peso que tenia el cuerpo ántes de la pulverizacion. Esta merma puede provenir de cuatro causas: 1.ª del estado mas o ménos completo de desecacion de la sustancia, por la disipacion de la humedad que contenia; 2.ª de la preparacion preliminar que necesita sufrir ántes de ponerla en el mortero, como por ejemplo, la separacion del meditulio leñoso en la ipecacuana; 3.ª de la volatilizacion o desprendimiento espontáneo de una parte del polvo impalpable; 4.ª del resíduo que es menester dejar, para no disminuir la virtud del polvo. Este resíduo debe variar segun la textura o naturaleza de la materia; en la *quina loja* se arroja el primer polvo, casi formado de líquenes, para conservar el último; al paso que en la dijital i en todas las hojas se arrojan las últimas porciones, que consisten en fibra leñosa, la cual carece de virtudes.

Algunos han aconsejado se guarden los resíduos procedentes de la pulverizacion de diversas sustancias; pero esto únicamente puede adoptarse para los productos de algun valor, de que se puede sacar algun partido; como en la ipecacuana, pues el conservar los otros seria conservar lo que no sirve.

La merma de sustancia varia segun su naturaleza; pero debe tenerse presente, que la merma es tanto menor, relativa-

mente, cuanto mayores son las masas que se pulverizan, i que poniendo aparte los resíduos que pueden servir, como los de jalapa, de quina, de canela, etc., i empleándolos en otra pulverizacion, son ménos considerables las mermas; aunque esto debe hacerse con ciertas precauciones.

Por lo demas, sábese que las plantas reducidas a polvo i conservadas en vasijas mal tapadas, como las cajas de madera, aumentan de peso con el tiempo, por su propiedad higrométrica; por lo cual, ántes de reponer los polvos en frascos o tarros, conviene, segun se ha espuesto ya en una de las reglas que quedan consignadas, someterlos a una lijera desecacion, para privarlos de la humedad que han podido atraer tanto en el acto de la tamizacion como durante su permanencia en las cajas, i ponerlos en seguida en vasijas tapadas i privadas del contacto del aire i de la luz. Hai polvos que deben renovarse a menudo, porque los insectos los atacan con la mayor facilidad, como sucede al de *cicuta* i otros.

En toda pulverizacion hai, pues, que tomar en cuenta una porcion de circunstancias, para conocer con certeza cuanto es lo que se pierde en dicha operacion. Esta pérdida no solo importa un perjuicio económico, sino tambien, i es lo principal, un perjuicio cierto en lo que se relaciona con la parte curativa, en razon de que, por economía, por ignorancia o por descuido, puede hacerse entrar en un medicamento una proporcion mayor o menor de materia pulverizada, i lo que es mui grave tambien, partes inertes de materia pulverizada. Por eso es de absoluta necesidad conocer a punto fijo *como* i *cuanto* debe recojerse de materia en polvo; i *cuál parte* debe únicamente aprovecharse. Esta es una cuestion de muchísimo interes, porque de su acertada resolucion depende la bondad de un medicamento. El problema puede plantearse en esta forma: ¿Hasta qué grado debe llevarse la pulverizacion respecto a la cantidad de polvo? ¿Qué parte de la materia debe aprovecharse?

Para la resolucion de este problema, es necesario tomar en cuenta las cuatro causas que pueden producir la merma de una sustancia durante la pulverizacion, i de que se ha hablado mas arriba, i tener ademas un conocimiento exacto de la naturaleza de la misma sustancia.

Si se trata de una sustancia química, de un producto simple, inmediato, homojéneo, sea mineral u orgánico, como por ejemplo, el carbonato de potasa, el ácido tártrico, el azúcar, la goma arábiga electa, etc., la pulverizacion debe llevarse naturalmente hasta su máximo, es decir, hasta la pulverizacion total de la sustancia. Otro tanto debe practicarse con materias complejas, con productos inmediatos, como el opio, del cual solo deben separarse las semillas de *rumex* i los resíduos de las hojas en que vienen envueltos los panes de este producto.

Tambien debe llevarse la pulverizacion hasta su máximo, o con mui poco resíduo, cuando se trata de plantas de un tejido poco fibroso, como por ejemplo, las raíces de ruibarbo, de jenciana, de colombo, de jalapa, etc., las cortezas de canela, de quina, de sasafras, etc., los leños de guayaco, de guayacan, de sasafras, de sándalo, etc. Miéntras que al contrario, un producto o una planta que pueda producir distintas clases de polvos, por su naturaleza, es evidente que su pulverizacion tiene que ser limitada. Así, pues, toda planta, todo producto de tejido fibroso o que contenga materias estrañas, deben dejar por resíduo lo inútil, la fibra, la cual sobre todo, al paso que por una parte es inerte, ofrece por otra la ventaja de ser ménos fácil de reducirse a polvo, i por lo mismo, mayor facilidad de separarla.

Pero no siempre puede separarse por completo la parte fibrosa, i entónces, i aun sin esta circunstancia, por el hecho solo de los diferentes grados de sutileza del polvo a medida que avanza la operacion, es necesario reunir todo el producto, como queda dicho, para obtener un todo homojéneo. La tamizacion separando las partes mas ténues del polvo, como la concuasacion i algunas de las otras operaciones de la division, permite, ademas, mejorar a veces el producto mismo separando de él las partes inertes o poco activas.

Sobre la parte del polvo que debe aprovecharse, pende del criterio del operador. Unas veces preferirá las primeras, i otras las últimas porciones del polvo. Esto depende de varias circunstancias. La mayor o menor dureza de la parte aprovechable le indicarán cómo debe conducirse. Si la parte activa

es mas resistente que el resto de la materia, es claro que aquella se pulverizará despues, i que en tal caso deberá obtenerse despues de separado el primer polvo formado; tal sucede en la pulverizacion de las *gomas tragacanto* i de *chagual*; de los leños i cortezas duras. En el caso contrario se recojerá el primer producto. La mayor parte de las sustancias se hallan en este caso.

Es difícil señalar de un modo fijo hasta dónde debe llevarse la pulverizacion en las materias fibrosas, desde que la proporcion de la parte fibrilar varía en cada sustancia. Muchos autores han fijado los $\frac{3}{4}$ como proporcion aprovechable para las hojas en jeneral i para algunas raíces i cortezas mui fibrosas; esto parece lo mas racional; sinembargo, se ha visto mas tarde que hai numerosas escepciones a este respecto. Modernos autores reducen el número de plantas para la pulverizacion a los $\frac{3}{4}$; es decir, que en lo jeneral, se puede obtener mayor cantidad de polvo.

Lo mejor que a nuestro juicio debe hacerse, es observar el tejido i la textura de la parte que se ha de pulverizar. Si hai pocas fibras, como en las hojas del sen, de la gayuba, etc., en las raíces de ruibarbo, de colombo etc., conviene aprovechar mas de los $\frac{3}{4}$ o el todo como en la raiz de jalapa. Si por el contrario, las hojas son mui fibrosas, como regularmente se observa en las hojas de mayor estension, como en la dijital, i en las raíces i tallos notoriamente mui fibrosos, debe aprovecharse el polvo en la indicada proporcion de $\frac{3}{4}$.

Las sustancias siguientes, molidas en un mortero descubierto, han dado por 100 una merma, cuyas diferencias se observan en el cuadro adjunto:

Sal amoniaco.....	2	Goma tragacanto.	6.4
Cremor de tártaro.....	3	» arábiga.....	6.5
Escamonea.....	5	Cantáridas.....	7.0
Ruibarbo.....	6.2	Jalapa.....	8.5
Quina.....	6.3	Escila.....	12.3
Canela.....	6.4	Ipecacuana.....	13.0

Segun se vé en las mermas que resultan de la pulverizacion de las sustancias precedentes, el promedio de la pérdida es de

7 por 100; pero si para las sales i partes vejetales, que producen polvos no mui lijeros, las pérdidas no pasan talvez de las cantidades marcadas en el cuadro; para las que dan polvos lijeros, ellas deben ser mayores, sobre todo, cuando se quiere obtener polvos mui finos, como se practica en el dia. En la época en que Henry, autor del cuadro anterior, hizo sus observaciones sobre las mermas de las sustancias en pulverizacion, estas no se obtenian en el estado de polvo tenuísimo en que se obtienen hoi. Sinembargo, los nuevos métodos i aparatos de pulverizacion adoptados mas tarde, permiten obtener polvos finísimos i con mui pocas mermas. Entre estos aparatos figuran los morteros abiertos en la parte superior de una de sus paredes, de cuya abertura, una o dos, parte un tubo del mismo metal del mortero, o de lata, que comunica con un depósito o reservatorio, donde debe caer el polvo. El mortero está cubierto con una manga de cuero flexible, atada a la mano del mortero, para que siga sus movimientos, i haciendo de fuelle empuje el polvo al reservorio. Esta disposicion del aparato permite evitar la merma, i a la vez se consigue un producto mejor, un polvo tenuísimo i con grande economía. Cuando no se dispone de este aparato, sino de un mortero ordinario, la manga que sirve de tapa, debe ser firme, para que no produzca insuflacion.

Este sistema de pulverizacion ejecutado en grande, como se practica en Estados-Unidos i en Europa, ha recibido grandes mejoras. En las oficinas de farmacia donde no hai las facilidades necesarias, se sigue para la pulverizacion, el método del mortero i el tamiz a mano.

El tamiz lo mismo que el mortero son movidos a máquina en las fábricas, donde no se obtienen los polvos por el método anterior, *de depósito*.

En ciertos casos, i para sustancias no fibrosas se emplean barriles o toneles, en cuyo interior hai balas de fierro, las cuales por un movimiento circulatorio que se da a los toneles sobre su eje, las balas chocan contra la materia sometida a la pulverizacion.

En la Farmacia central de Francia se ha modificado el aparato de toneles, adoptando el *disco*, que es un tonel mas apla-

nado, en que las balas producen mas fácil la pulverizacion. En la misma casa se ha adoptado el *ventilador*, que viene a ser el mismo aparato modificado, i destinado para la produccion de polvos de diversos grados de finura; los cuales polvos empujados por el aire, van cayendo en diferentes compartimientos de la caja que sirve de reservatorio, quedando los polvos mas finos en la parte superior de éste.

Para las sustancias venenosas, Gélis ha propuesto un aparato de balas, hecho de hierro colado, de 3 centímetros de grueso, i de un largo de 60 centímetros sobre 50 de diámetro, dividido interiormente i en el sentido de su lonjitud por líneas salientes semicilíndricas, mediando entre una i otra un espacio de 12 centímetros mas o ménos. Este cilindro sostenido por dos montantes sólidos, sobre una caja de madera, colocada en una especie de media naranja, que cierra por medio de visagras, e igualmente de madera, está atravesada por un eje de hierro terminado por dos manubrios que permiten maniobrar a dos operarios. El aparato se vacía por dos puertecillas del largo del cilindro, una enfrente de la otra, que ajustan herméticamente. Debajo de la caja hai un cajon para recibir el polvo miéntras las balas quedan en las rejillas que se colocan despues en las puertas, a fin de que salga solamente el polvo. De esta manera este no se esparce en la atmósfera, i no hai, por consiguiente, peligro alguno para el operador.

Aquí es el caso de hablar de la *cribacion* o *tamizacion*, operacion que es el complemento de la pulverizacion, puesto que no es mas que un medio de obtener un polvo mas o ménos fino.

Cribacion.—Esta es una operacion, o un simple medio de separacion de las partes mas divididas i finas de un cuerpo, sometido a la pulverizacion, de las que son mas gruesas. Para esto se emplea una criba o tamiz, que es lo que en el lenguaje habitual se llama cedazo; pero que en farmacia tiene una forma especial que evita pérdida de polvo. Como se comprende fácilmente, hai que recurrir a esta operacion siempre que se desea obtener la materia en polvo fino. Como para llegar a obtener la materia en tal estado, es necesario concuasarla primero en el mortero, resulta que, si la concuasacion se continuase hasta trasformar todos los trozos, a que se reduce desde

luego la materia por el golpe de la mano del mortero, al fin de la operacion la pérdida de sustancia seria considerable; fuera del tiempo empleado en la operacion, la cual se retardaría demasiado, una vez que las partes enteras o a medio moler serian comprimidas por la mano del mortero sobre la parte ya pulverizada que ocuparia el fondo de este. De aquí la necesidad de ir apartando el polvo que se va formando, a medida que avanza la pulverizacion, i esto se consigue con economía de tiempo i sin pérdida de materia, por medio del tamiz de tambor, llamado así por su forma, i que es una criba compuesta de tres piezas: de la criba propiamente dicha, que puede ser de tela de hilo, de algodon, de seda, de crin, de cerda, metálica, etc., segun la sustancia, i la sutileza que se quiera dar al polvo; de una tapa de cuero fijada en un anillo de madera como el de la criba, i de una pieza inferior, que sirve para recibir el polvo. Se introduce en la criba la sustancia concuasada, triturada i a medio pulverizar, se le pone las otras dos piezas, i se mueve entre ambas manos, con un movimiento horizontal de vaiven, o sobre un cuerpo duro si se quiere acelerar la cribacion. Las partes mas divididas i finas pasan por las aberturas de la tela, i quedan encima las mas gruesas, las cuales se llevan al mortero para continuar la pulverizacion.

Al mover el tamiz es necesario que no se haga con fuerza, i cuando se golpea sobre un cuerpo duro, no debe hacerse sino lijeramente i *no verticalmente*, porque esto produciria un polvo grueso, por causa de la mezcla de todas las partes de la masa pulverizada, que se halla sobre la criba. Miéntras tanto, un movimiento moderado de vaiven i un golpe lijero, (mejor seria sin golpe) dispone la materia de modo que las partes mas finas se hallan constantemente sobre la tela, i la mas gruesas encima de las finas. Si se practica con estas precauciones la tamizacion, se obtiene un polvo mui fino, que no necesita de otra tamizacion.

Sobre los medios de tamizacion en grande lo mismo que de la pulverizacion, como se ha dicho ya, al hablar de esta, hai en las fábricas aparatos que facilitan las operaciones, por su mayor estension; pero cuyo mecanismo reposa en los mismos

principios, si bien en algunos se han introducido modificaciones esenciales.

Por lo demas, respecto a la mayor o menor finura con que debe obtenerse el polvo, depende del uso a que se le destina. Si es para uso interno, cuando se administra el medicamento en papelillos o en píldoras, la sustancia debe hallarse reducida a polvo impalpable; porque la division estrema en que se halla, facilita la asimilacion de los principios medicinales, i aumenta naturalmente su poder terapéutico. Si es para uso esterno, es necesario en ciertos casos, emplear el polvo en estado grosero, pues de otra manera producirian mal efecto. Ya hemos citado el ejemplo de los *polvos estornutatorios*, en jeneral, que sorbidos en polvo fino, producen cefalaljías violentas; lo mismo que las *cantáridas* citadas tambien, las cuales aplicadas en polvo fino, orijinan irritaciones intensas.

Observaciones físicas, químicas i terapéuticas sobre los productos de la pulverizacion.

La pulverizacion hace cambiar con frecuencia el color, el olor i el sabor a las materias. No es necesario hablar de los metales, cuyos polvos son por lo comun mas oscuros que lo es el metal en su estado entero; otro tanto tiene lugar con ciertos compuestos minerales, como el cinabrio, que da un polvo de un rojo mucho mas hermoso que el de el cinabrio entero. Las materias orgánicas presentan variaciones mucho mas pronunciadas; tanto las plantas i animales, como sus productos, cambian de color por la pulverizacion, i lo que es mui particular, hasta de olor i de sabor en muchos casos. En cuanto al cambio de color, es natural que así suceda; pero respecto del olor i del sabor, no cabe duda de que en este caso tiene lugar la formacion de alguno o de algunos principios nuevos, lo que se debe probablemente a la elevacion de temperatura producida por el choque en los aparatos de pulverizacion, i a la vez, a la intervencion del aire i de la humedad. Si tal fuera la causa de este fenómeno, ¿no seria racional atribuirlo en ciertos casos a un principio de combustion, i en otros a una verdadera fermentacion? Obsérvase, en efecto, en muchas plantas i sus productos,

que adquieren despues de reducidos a polvo, un olor mas o ménos perceptible, olor que, absolutamente no se percibia en ellos ántes de la pulverizacion. Este olor, debido sin duda a un principio volátil, que no está léjos de ser un aceite esencial, no se percibe siempre, lo que prueba que no hai entónces formacion de principios volátiles.

En cuanto al color i sobre todo, al sabor no siempre difieren de los que poseen las plantas, principalmente los productos. Si, por ejemplo, una goma se vuelve blanca por la pulverizacion, lo mismo que una resina poco coloreada, el sabor no cambia, si bien en la goma arábiga se nota cierta suavidad i algunas veces un resabio sacarino, debido seguramente a su transformacion parcial en dextrina.

Otro carácter se observa tambien en el color de los polvos de estas materias; el de presentar un color mas claro que el de la materia en su estado entero. Las gomas, las resinas, las materias sacarinas, los resinoideos, los ácidos i bases orgánicas etc., producen siempre polvos mas claros o mas blancos que las masas, granos o cristales de que provienen. Entre los ejemplos mas notables que se pueden presentar, figura el aloés, que entero es de un verde botella, rojizo en los bordes, i rinde un polvo de un amarillo de oro, o de un amarillo pardo, segun su calidad.

Ademas, el color del polvo sirve con frecuencia de distintivo para conocer la sustancia que lo produce.

Bajo el punto de vista farmacéutico, el estado de division de un cuerpo, influye de un modo mas o ménos pronunciado en la preparacion de los medicamentos. En un simple soluto, como en un preparado mas complejo en que intervenga el calor, la accion del disolvente será tanto mas rápida i mas intensa, cuanto mas dividida o divididas se hallen las materias sometidas a su accion. Hai casos en que convendrá emplear ménos cantidad de la que pide la fórmula, i esto será cuando la materia está mui dividida.

Esto se halla tambien en relacion con los efectos terapéuticos de las materias. Segun el estado de pulverizacion en que se hallen, miéntras mayor es la tenuidad del polvo, la accion de la sustancia es mas activa, o por lo ménos mas rápida; esto

es natural, puesto que el estado de division en que se halla, aumenta las superficies, i permite que la accion de los humores sobre los principios medicamentosos, sea mas rápida. Este hecho debe tenerse presente por su importancia bajo el punto de vista *posológico*. Así, por ejemplo, el *hierro reducido* debe prescribirse a dósis ménos elevadas que el hierro porfirisado. Sin embargo, hállase este último a veces tan bien preparado, tan finamente pulverizado, que no dudamos pueda obrar con la misma prontitud que el otro. La *ipecacuana*, la *jalapa* i otras raíces, lo mismo que otras partes vejetales, reducidas a polvo bien fino, producen en igualdad de dósis, *mayor efecto*, que en polvo grueso.

Pero si la forma pulverulenta de los cuerpos es uno de los medios mas apropiados para su administracion, este medio es indispensable, sobre todo, cuando los disolventes pueden obrar sobre ellos, modificando sus propiedades. Porque, es necesario no olvidar, que la única fórmula farmacéutica que no modifica las propiedades de un cuerpo, o de una materia compleja, es el polvo. Pero bien entendido, si la pulverizacion no ha modificado dichas propiedades.

Sobre este punto interesante, Dorvault ha emitido una opinion, que deberia tomarse en consideracion por los médicos. Este profesor cree que la pulverizacion no siempre se reduce a presentar una materia en ese estado de division, sino que modifica i quizá en el mayor número de casos, su composicion i sus propiedades médicas. Por consiguiente, la idea que se ha tenido hasta ahora sobre la naturaleza i propiedades de las materias pulverizadas, en un sentido jeneral, es errónea. El polvo de una sustancia no es otra cosa, es verdad, que la misma sustancia dividida; no ha hai mas que un simple cambio de forma; pero si para muchos cuerpos la pulverizacion no pasa de una division, para otros, i probablemente para la mayor parte no sucede así, como se espresa arriba, i como se prueba con los ejemplos citados i muchos otros que pudieran citarse. Rara será la materia orgánica, especialmente la que procede de una parte organizada, es decir, de una raiz, de un tallo, de una hoja etc., que no deje sentir cierto olor, que no es el mismo, o que

no se dejaba sentir cuando se hallaba entera; o bien, un sabor diferente, adquirido en la pulverizacion.

I lo que es mas, obsérvase aun esta propiedad en la materia mineral. Ya se ha hablado de los cambios de color que se producen en muchos cuerpos tanto vejetales como minerales, por efecto de la pulverizacion. Ahora es necesario hacer notar lo que se efectua en órden a las otras propiedades de ciertos cuerpos minerales, lo que prueba el cambio que ha producido la pulverizacion. El ácido arsenioso vitrio se disuelve en el agua en proporcion de 4 por 100, miéntras que en polvo es soluble solo en 1, 4 por 100. No se entiende aquí de la rapidez con que puede disolverse el cuerpo, lo que depende naturalmente de su estado de division, sino de la proporcion. Es indudable que si la pulverizacion o la disgregacion de las moléculas hasta cierto grado, es capaz de modificar las propiedades de un cuerpo hasta el punto de hacerlo ménos soluble que lo era en su estado anterior, esa misma causa debe modificar tambien sus propiedades fisiolójicas.

El estado de division de un cuerpo, que ha de aplicarse en su forma natural, puro, sin mas preparacion, influye bastante en sus efectos médicos. Ya hemos citado los ejemplos de las cantáridas i de los polvos estornutatorios.

I este ejemplo repetido ya varias veces dará una idea clara de la importancia que envuelve el conocimiento de una materia como la division, que ocupa, puede decirse, la primera línea en el tratado de las operaciones.

El polvo de una sustancia, con tal de hallarse bien preparado, limpio, desprovisto de humedad, perfectamente conservado, etc., es la forma mas apropiada i conveniente, tanto para su administracion directa, como para las diversas preparaciones que pueden hacerse en la oficina. Por eso, es necesario proceder en su preparacion guardando las reglas fijadas para esto; i no estará de mas recordar, al terminar esta parte interesante de las operaciones farmacéuticas, que:

Las sustancias se conservan *mejor enteras que en polvo*; lo que enseña que no debe prepararse a la vez grandes cantidades de polvos;

Las sustancias en polvo atraen mucho mas fácilmente la hu-

medad del aire, que cuando están enteras, lo cual acelera su alteracion, fermentan i se desarrollan los jérmenes vejetales o animales. Adviértase que la misma porosidad del polvo, deja penetrar el aire ademas de la humedad, i esto esplica la facilidad con que en muchos casos se desarrolla la fermentacion;

Las sustancias aromáticas pierden naturalmente mayor cantidad de principios volátiles cuando están en polvo, hasta quedar a veces sin olor alguno, quedando así desprovistas de virtudes médicas;

Las sustancias en polvo se alteran mas fácilmente a la luz que las enteras; ésta las descolora i las altera a veces de una manera notable.

Los frascos de vidrio forrados en papel, o los tarros de loza, es lo mejor que hai para conservarlas, pues las pone no solo a cubierto de la luz sino tambien del aire, del polvo i demas ajentes esteriores; i para esto hai facilidad en las oficinas; pero para cantidades de consideracion, se emplean unos tarros de madera que llevan el nombre de *galones*, que cierran perfectamente. Pero hai quienes prefieren como Breau, sacos de papel, a lo ménos para ciertas sustancias, tales como la *ipecacuana*, el *orozus*, el *acónito*, las *cantáridas*, etc., etc. Es decir, que los polvos de estas sustancias exijen el contacto del aire para conservarse? Bonnewyn dice que las cantáridas en polvo se conservan bien en la misma forma. Hérouard prefiere los sacos de papel azul o gris. La *quina*, la *canela*, el *árnica*, segun otros se conservan bien tanto en sacos de papel como en vasijas de vidrio, lo que no es admisible desde que, para la canela especialmente, hai pérdida de aroma, si se la guarda en papel. Si para la goma tragacanto, la asafétida, el alcanfor, el opio, la escila, etc., se necesita de vasijas bien tapadas, ¿por qué en jeneral no adoptar este sistema para todas las materias? Habrá escepciones, sin duda; pero en tal caso resérvese para los polvos que exijen el aire, el saco de papel.

Lo que no debe olvidarse, es que todo polvo descoloreado, o que ha perdido su olor o su sabor, no sirve, i debe arrojarse como inútil o perjudicial a la salud.

Si la forma pulverulenta de las sustancias destinadas al uso médico es la mas natural, la mas sencilla, la única que repre-

senta la sustancia sin modificacion, ó por lo ménos con la menor modificacion posible, es racional recurrir a ella en el mayor número de casos, teniendo sí presente las observaciones precedentes, i las que mas tarde se darán a conocer, apoyadas en los conocimientos que suministra la química, la materia farmacéutica i la terapéutica. La simplicidad de la fórmula señala la simplicidad del medio en que debe administrarse el polvo; por lo tanto el agua será el medio mas sencillo i simple en que debe desleirse el polvo, o un jarabe que no es mas que agua con azúcar, si es el jarabe llamado simple, es decir el almíbar. El empleo de un jarabe compuesto, de una tisana, etc., serán en seguida los escipientes todavía sencillos en que pueden suspenderse los polvos, lo mismo que el pan, la sopa, un confite, etc., materias bien sencillas en que se pueden envolver los polvos.

Este último medio es útil i aun indispensable cuando se trata de materias activas, pues nunca deben prescribirse solas.

En lo que precede no se comprenden los que llamamos polvos compuestos, a no ser que éstos se compongan de polvos mui simples; pues la complicacion de una mezcla de sustancias es bastante para modificar los efectos fisiolójicos de cada una de ellas, cualquiera que sea el medio i la manipulacion farmacéutica que se emplee. Un polvo compuesto es una fórmula majistral u oficinal que entra entre los preparados, i por consiguiente, su colocacion no estaria bien en este lugar.

Una observacion que puede referirse tanto a los polvos simples como a los compuestos, ha sido hecha por algunos autores; esta observacion se refiere a la terapéutica, i versa sobre las propiedades de los polvos en su *última espresion*, podemos decir *in extremis*. Se pregunta ¿el polvo de una sustancia obtenido en el estado mayor de division posible, se podrá considerar como en un *estado intermediario* entre la forma sólida i la forma líquida, como los vapores i los gases? En primer lugar, los vapores i gases no tienen un estado intermediario entre los sólidos i los líquidos, pues de este último estado pasan a ser gases, i no entre el estado sólido i el líquido.

Es cierto que la impalpabilidad de ciertos polvos hace que éstos posean una adherencia, o mas bien una especie de atrac-

cion, que en su movimiento parece que se derramase como un líquido, cuando se hace caer sobre otro cuerpo; lo que no sucede con los polvos groseros, cuyas partículas cuando se las trasvasa, caen sin adherencia.

Pero, de que un polvo finísimo *corra* o se deslice al parecer, como un líquido, no se puede deducir, que posea propiedades de un líquido, en un sentido físico. ¿Lo será en un sentido fisiolójico? La homeopatía cree haber llegado, por medio de lo que ella llama *superpulverizacion*, a disolver proporciones infinitesimales de cuerpos que son completamente insolubles en las circunstancias ordinarias, como son el hierro, el arsénico, el mercurio, el oro i otros cuerpos.

Dilucion.

Dilucion.—Es una operacion que tiene por objeto separar las partes mas divididas de las mas gruesas de los cuerpos, por medio de la suspension de éstos en el agua.

Esta operacion se ha confundido hasta poco há con la locion; pero la palabra *locion* que manifiesta la idea precisa de lavar un cuerpo i privarlo de las partes heterojéneas, no se puede aplicar a una operacion cuyo objeto es separar un cuerpo pulverizado en dos porciones homojéneas por su naturaleza, i que solo se diferencian en su grado de finura, pues la parte gruesa, pulverizada de nuevo, es tan buena i útil como la otra. La locion es un verdadero método de estraccion o de separacion de partes estrañas, i la dilucion es una operacion por division, que sirve de complemento a la pulverizacion húmeda; así como la cribacion o tamizacion sirve a la *pulverizacion seca*, no habiendo hoi diferencia alguna entre la tamizacion hecha por la suspension en el aire de las sustancias pulverizadas, i la que se verifica por la suspension de las mismas en el agua.

La dilucion debe seguir siempre a la porfirizacion por el agua, i para ejecutarla se diluye la sustancia todavía en pasta blanda en mucha cantidad de aquélla, se deja reposar el líquido por un instante, o hasta que las partes mas gruesas se hayan precipitado, se inclina entónces la vasija para dejar escurrir el

agua que está todavía turbia, se recibe ésta en otra vasija, en la que se deja reposar hasta que esté del todo clara, i el precipitado nuevo que se ha formado, es el producto de la operacion.

Solucion.

Solucion.—Es una operacion que consiste en disolver un cuerpo en un líquido apropiado. Puede ser este cuerpo sólido, líquido o gaseoso; de modo, que la solucion tiene por carácter especial, que toda la materia empleada desaparece en el líquido si la proporcion de este es bastante considerable; *todo el cuerpo* que se ha emplado se encuentra, por consiguiente, en el líquido.

Sobre la diferencia que algunos autores han establecido respecto a las palabras *solucion* i *disolucion*, no hai para qué tomarla en cuenta, desde que una i otra voz significan lo mismo.

La solucion se opera mas pronto, si el cuerpo que se somete a la accion del disolvente está dividido. Se verifica tambien con mas prontitud, cuando por la ajitacion se renueva sin cesar el contacto del líquido con el cuerpo que se quiere disolver.

La solucion, pues, no es mas que una diseminacion de la sustancia entre las moléculas del disolvente.

La cohesion, esta fuerza esencialmente opuesta a la fuerza de afinidad, puesto que tiende a mantener unidas las moléculas, que no pueden asociarse a otras sino disociándose ellas mismas, no es un obstáculo a su combinacion, porque es nula en los líquidos; de aquí la facultad que poseen estos de amoldarse en el interior de las vasijas, de estenderse en capas sobre la superficie de planos, de dividirse sin grande resistencia i de ser susceptibles de trasvasacion. Para que la combinacion no se verifique entre dos líquidos es preciso pues, que estos carezcan de afinidad o presenten una densidad mui distinta, como se observa entre el agua i el mercurio, el agua i los aceites fijos, etc.

La solucion se favorece, en jeneral, por la division mecánica de los cuerpos, por la ajitacion del cuerpo en el disolvente, por

la presion, cuando se trata de gases, i por el calor. Pero este último medio aunque jeneralmente ayuda a la solucion de las materias, aumentándola a medida que sube la temperatura, siendo a veces aun indispensable, hai casos en que es contrario a la solucion, como sucede con muchas sales, principalmente con la cal i la mayor parte de sus sales, con el sulfato de soda que se disuelve mejor a 33° que a 100°.

Cuando los líquidos puestos en contacto, tienen afinidad entre sí, su union se verifica con desprendimiento de calor, si es grande su fuerza de combinacion; i en este caso se hallan el agua i el ácido sulfúrico concentrado; sin desprendimiento de calórico, si es débil su fuerza de combinacion; en cuyo caso se hallan el alcohol i el aceite volátil de trementina.

Cuando los líquidos i gases se ponen en contacto, tienen entre sí fuerza de combinacion, i se unen con o sin desprendimiento de calor, segun sus distintos grados de afinidad. El gas ácido clorhídrico i el gas amoniaco desarrollan calor, cuando se combinan con el agua; al paso que el gas sulfhidrico i el gas ácido carbónico no lo desarrollan sensiblemente. La cohesion impedirá ménos en este caso la asociacion de estos cuerpos, que la de los líquidos; puesto que los gases léjos de ofrecer la propiedad coherente, poseen por el contrario, una espansibilidad tal, que no tiene otros límites que los del espacio que los contiene; miéntras que dicha espansibilidad será indudablemente un obstáculo para su combinacion, sobre todo, en el caso en que posean una débil afinidad.

En fin, cuando se ponen en contacto líquidos i sólidos; cuya afinidad recíproca es mas fuerte que la cohesion de los últimos, la union se verifica igualmente, i el producto afecta el estado líquido, cuando la proporcion de vehículo es suficiente. Supongamos que sea grande la cohesion, en el caso en que sea tambien grande la fuerza de combinacion, i que por el contrario, esta sea débil cuando aquella sea débil tambien: la combinacion tendrá lugar; solo, que en el primer caso se producen fenómenos que no se orijinan en el segundo; se eleva la temperatura de la mezcla, en atencion a que el descenso de temperatura ocasionado necesariamente por el cambio de estado del cuerpo sólido, es menor que el desarrollo del calor resul-

tante de una combinacion íntima. Ademas, el líquido cargado del cuerpo sólido es susceptible de entrar en ebullicion a una temperatura superior a la en que hierve cuando está aislado. Por ejemplo, el agua al ponerse en contacto con el cloruro de calcio fundido, se calienta, i no entra en ebullicion, sino a muchos grados sobre 0°.

Por el contrario, en el segundo caso, no se eleva la temperatura de la mezcla, haciéndose sensible con frecuencia el descenso de temperatura, ocasionado por el cambio de estado del cuerpo sólido, i no cambia el punto de ebullicion del líquido.

Por otra parte, el agua cargada de acetato de plomo neutro, hierve a 100°. La afinidad de un sólido por un líquido, o recíprocamente, tendrá pues por medida, el punto de ebullicion del líquido, que contenga un peso dado, mas bien que la cantidad de sólido susceptible de disolverse; en atencion a que un sólido A, que tenga por un líquido cualquiera mas afinidad que otro sólido B, podrá sin embargo disolverse en menor proporcion, si su cohesion es mas grande que la del sólido B, en cierta relacion.

Hé aquí porque la sal marina, aunque tiene mas afinidad para el agua que muchas sales eflorescentes, puesto que bajo un mismo peso aumenta considerablemente el punto de ebullicion, siendo por consiguiente, mayor el esfuerzo necesario para verificar la disociacion de las moléculas combinadas, se disuelve no obstante en menor proporcion que dichas sales.

Segun las observaciones anteriores, i los ejemplos citados, se comprende por qué el cloruro de calcio fundido i el sulfato de soda anhidro hacen elevar la temperatura; miéntras las sales amoniacales la hacen bajar, i el acetato de plomo neutro no produce variacion sensible de tempetratura; i porque en el primer caso se retarda el punto de ebullicion del soluto, elevándose muchos grados sobre el punto de ebullicion del disolvente.

En ciertos casos sucede que del tránsito al estado líquido, de un sólido o de un gas, por el intermedio de un líquido, o de la union de dos líquidos, que conservan sobre poco mas o ménos su estado primitivo, no resulta otra cosa que la interposicion de las moléculas puestas en contacto; entónces se puede, bien

sea volatilizando el cuerpo disuelto, si es volátil, i disolviéndolo si es fijo o ménos volátil, pero volatilizando el disolvente, i en fin separando de una manera cualquiera el disolvente de un cuerpo disuelto, reproducir aisladamente los cuerpos tales como se sometieron al esperimento.

En efecto, caliéntese suavemente el amoniaco líquido o mas propiamente el amoniaco cáustico; se desprenderá el gas amoniaco; o bien caliéntese el agua cargada de sulfato de sosa; por medio de la evaporacion se obtendrá la sal por residuo.

En otros por el contrario, se producen entre los cuerpos verdaderas reacciones; i el cuerpo disuelto no se halla en el líquido al estado de simple division; sino que es reemplazado por otro orijinado por la alteracion mútua del disolvente i del cuerpo disuelto; de manera que su separacion produce una sustancia enteramente distinta de la primitivamente empleada.

Por otra parte, póngase el mercurio en contacto con el ácido nítrico: este ácido reaccionará sobre el metal, cediéndole una parte de su oxíjeno, i el óxido producido se combinará con una porcion de ácido no descompuesto, para dar oríjen al nitrato de mercurio que queda disuelto en el ácido libre.

Si se calienta el líquido para volatilizar el ácido, se obtendrá nitrato de mercurio, en vez de mercurio metálico.

Hágase pasar, por otra parte, deutóxido; robará al ácido una parte de su oxíjeno, reduciéndole al estado de ácido hiponítrico, el que permanecerá en disolucion en la parte de ácido nítrico indescompuesto, i el deutóxido, que no es mas que ácido hiponítrico ménos oxíjeno, pasará a su vez a ser ácido hiponítrico.

Para distinguir los resultados tan distintos de operaciones semejantes en la apariencia, han propuesto algunos autores establecer diferencia entre solucion i disolucion, denominando *solucion* la desaparicion mecánica, si nos es permitido espresarnos así, desaparicion pura i simple de un cuerpo sólido, líquido o gaseoso en un vehículo cualquiera, i dando el nombre de *disolucion*, a su desaparicion química, desaparicion acompañada de reacciones. Por consecuencia deducen que: una solucion de sulfato de sosa cristalizado, una solucion de gas amoniaco en el agua, i una disolucion de mercurio o de deu-

tóxido de azoe en el ácido nítrico, son operaciones distintas.

Semejante distincion tendria la ventaja, en la suposicion de ser exacta, de indicar al punto, que en un caso dado, habia reaccion entre los cuerpos puestos en contacto; i que en otro, no tenia lugar ésta; pero como por lo jeneral, lo que importa es evidenciar el hecho material de la desaparicion de los cuerpos en los líquidos, sin estudiar mas a fondo el fenómeno, pues numerosos ejemplos nos presentan la dificultad que habria en decidir *a priori*, si la desaparicion de un cuerpo en un líquido, debia mirarse como una solucion, o como una disolucion, nos conformamos con cualquiera de las dos denominaciones.

Así, por ejemplo, la formacion de diversos productos en muchos casos de intervencion del agua, en que se creia que este ajente de disolucion solo obraba como disolvente directo, entre cuyos fenómenos figuran las curiosas observaciones recojidas sobre las semillas de mostaza negra i de almendras amargas, prueban que comunmente hai una verdadera disolucion en ciertos casos, en que solo se creia tenia lugar la solucion. Por otra parte, el querer dar a las palabras solucion i disolucion otro significado que el que ellas poseen, seria esponernos a una imperfecta aplicacion, i lo mejor será, emplearlas como sinónimas una de otra.

El agua, el alcohol, el éter, el vino, el vinagre, la cerveza, los aceites fijos i volátiles, i rara vez los ácidos, son con corta diferencia, los líquidos empleados en farmacia como disolventes. Por lo jeneral, se emplean aislados; así que, las tinturas etéreas, los aceites medicinales i las tisanas, tienen por vehículos; los primeros, el éter; los segundos un aceite fijo, i las últimas el agua. Sin embargo, las tinturas alcohólicas se preparan con mezclas de alcohol i de agua, que constituyen el alcohol a diferentes grados, i tambien, por una escepcion, el farmacéutico hace suceder a la accion de uno de estos disolventes la de otro, miéntras que el químico agota las materias complejas de sus principios solubles por diferentes vehículos. Sinembargo, la corteza de quina se pone en maceracion, primero en el alcohol, i despues en el vino, cuando se quiere preparar el vino de quina, si es que este último líquido no ha

de producir un medicamento infiel. Por otra parte, el farmacéutico puede prescindir de la dificultad que ofrezca la separacion de un disolvente, en contraposicion a lo que efectúa habitualmente al químico, cuando el soluto sirve de medicamento; pero no debe ser así, cuando dicho soluto deba servir para la preparacion de un estracto, etc., etc.

Por lo demas, los disolventes mencionados no poseen un mismo poder de disolucion, como nos lo enseña la química.

Respecto de la solubilidad de los gases, cuanto mas baja sea la temperatura del líquido, pero que no lo sea tanto que pueda solidificarse, si es conjelable, mayor es proporcionalmente la cantidad de gas disuelto.

Hé aquí porque, cuando se prepara el ácido clorhídrico o el amoniaco, es necesario enfriar el agua que ha de recibirlo.

Tambien es un hecho, el que cuanto mayor sea la presion bajo la que se sometan los gases, tanto mayor es igualmente la disolucion de los mismos; porque la presion disminuye su elasticidad, i facilita su solucion. Por eso, las aguas minerales gaseosas se saturan de gas ácido carbónico empleando aparatos de fuerte presion; i esta es la razon porque, dichas aguas abandonan una multitud de burbujas de gas, simulando una verdadera ebullicion, cuando, destapadas las botellas que las contienen, se paraliza la presion ejercida sobre la disolucion saturada por el gas, comprimido en el espacio vacío del líquido.

Por el contrario, a escepcion del acetato de alúmina, la cal, el sacarato i el citrato de dicha base, el tartrato doble de potasa i de cal, i puede decirse, de la mayor parte de los compuestos de cal, esceptuando tambien el sulfato de sosa que se disuelve en mayor proporcion a 33° que a 100°, la solubilidad de los sólidos crece con la temperatura; sin duda porque entónces su cohesion disminuye en una relacion mayor que lo es su fuerza de combinacion. Por ejemplo, el fosfato de sosa i el sulfato de cobre son mas solubles, casi en una mitad, i el alumbre 19 veces mas soluble, a 100° que a 15°.

Ademas, los líquidos son susceptibles de disolver ciertos cuerpos que no disolverian a temperaturas mas bajas, cuando se someten éstos bajo la influencia de temperaturas superiores a las que se les sujeta en condiciones ordinarias.

En todos casos se observa, que los líquidos cargados en caliente de cierta proporcion de un cuerpo sólido, mayor de la que pueden disolver a la temperatura ordinaria, abandonan la cantidad escedente por el enfriamiento, i entónces las moléculas sólidas que se separan a medida que se enfria el líquido, dan oríjen, por la justa posicion de sus superficies, a políedros tanto mas regulares, cuanto mas lento haya sido el enfriamiento, i se haya mantenido la solucion en mayor reposo. De otra manera, las moléculas se colocarian en la direccion de sus ángulos, o por sus aristas, produciendo cristales irregulares.

Los líquidos, como carecen de la cohesion de los sólidos i de la elasticidad de los gases, resulta que pueden mezclarse recíprocamente, con corta diferencia, tan bien en frio, como por la intervencion del calor, i bajo la presion ordinaria, como sometidos a una presion mas fuerte.

De lo que dejamos dicho, respecto de la influencia jeneralmente favorable a la disolucion de los sólidos que ejerce el calor, no debe deducirse como consecuencia final, que sea ventajoso siempre el conducir el líquido al máximum de temperatura; pues relativamente a ciertos vehículos, es indudable que no podrian esperimentar una temperatura elevada.

Así, el alcohol acuoso no puede conducirse a la ebullicion, sin que se volatilice proporcionalmente mas alcohol que agua, i sin que, como es consiguiente, cambie su concentracion, i con ella su poder disolvente.

El mismo efecto tiene lugar respecto del vino i de la cerveza. El ácido acético pierde proporcionalmente por la ebullicion, ménos cantidad de ácido que de agua; i de aquí el que aumente de concentracion, cambiando tambien su poder disolvente.

Miéntras que, por otra parte, el vino i la cerveza resultan cada vez mas acuosos, i el vinagre mas ácido, la proporcion de las sustancias estrañas que contienen unos i otros, va siempre en aumento.

Los aceites volátiles, no poseyendo esta propiedad a la manera del alcohol anhidro, del éter i del agua, sino tan solo por comparacion con los aceites fijos, se alteran sensiblemente cuando se los conduce a la ebullicion.

Los aceites fijos se alteran muchísimo ántes de esperimentar una temperatura de 300°, a la que destilan, o mas bien se convierten en productos volátiles.

El agua, el alcohol anhidro i el éter son en realidad los únicos líquidos que se pueden, sin alterarles, conducir al máximum de temperatura que son susceptibles de esperimentar bajo la presion ordinaria.

En fin, el agua, que no es descomponible por el calor, por mas fuerte que sea este, es la única que se puede hacer actuar a cualquiera temperatura.

No solamente hai cuerpos mas solubles en frio que en caliente, como queda indicado, sino que hai algunos que son arrastrados fácilmente por los vapores, tales como el iodo, el ácido benzoico, los carbonatos de amoniaco, el alcanfor, i otros cuerpos alterables por el calor, como los bicarbonatos de potasa i de sosa, que pierden a la temperatura de la ebullicion del agua, una porcion de su ácido.

Por otra parte, si los cuerpos de partículas homojéneas no pueden ser solubles o insolubles sino en tal o cual vehículo, no sucede lo mismo respecto de los cuerpos de partículas heterojéneas; i estos, por la misma razon de que sus partículas desemejantes poseen propiedades distintas, pueden contener:

1.° Principios solubles en ciertos vehículos, a diferentes temperaturas; como las raíces cargadas a la vez de principios azucarados i gomosos, solubles en el agua fria, i de féculas tan solo solubles en la hirviendo:

Principios que una temperatura elevada disipa o modifica, al mismo tiempo que los principios fijos e inalterables por el calor; como las plantas aromáticas cargadas de aceites volátiles i de principios amiláceos o gomosos; el *ruibarbo* i la *caña fístula*, cuyos principios laxántes, que pueden convertirse en astrinjentes por el contacto prolongado del agua hirviendo, están acompañados de azúcar i de principios gomosos:

Principios solubles en frio i en caliente, al mismo tiempo que principios solubles tan solo en frio; tales como la mayor parte de las plantas cargadas de albúmina vejetal i de materias gomosas:

Principios, que si bien son solubles en el vehículo con que se

opera, forman bajo la influencia prolongada del calor, combinaciones que hace sean insolubles; como son los taninos cuando los acompaña el almidon:

Principios que aunque insolubles al estado libre, llegan a ser solubles a favor de otro principio, i tambien bajo la influencia prolongada del calor; por ejemplo, las *resinas de jalapa* i *de guayaco*, que se disuelven a favor de las materias gomosas o amiláceas contenidas en la raiz de jalapa i del leño de guayaco.

Pero como puede haber un interes, tratando por un vehículo dado, una materia compleja de composicion conocida, de dirijir la accion del vehículo, de tal manera, que se cargue de algunos de los principios que dicha materia contenga, con preferencia a otros, resulta que no será indiferente actuar a tal o cual temperatura, prolongar el contacto del calor, o hacer que solo sea instantáneo. Así, las operaciones llamadas *maceracion*, *dijestion*, *infusion* i *decoccion*, tienen precisamente por objeto final, el producir estos diferentes resultados, i de aquí la necesidad de que se trate de ellas como procedimientos de disolucion.

Maceracion.

Maceracion.—Esta operacion consiste en someter a la accion de un disolvente i a la temperatura ordinaria, durante un tiempo mas o ménos largo, las partes orgánicas o sus productos. Este método de disolucion se emplea unas veces con la idea única de impregnar las materias del líquido, o bien cuando se trata de disolver algunos de sus principios. El producto se llama *macerado*. El disolvente debe ser cualquier líquido, cuyo macerato no sea descomponible, por esto no se emplea el agua sino mui rara vez.

Considerada con relacion a los vehículos, la maceracion no cambia en nada la composicion i proporcion de los principios constitutivos del alcohol acuoso, del vino, de la cerveza i del vinagre, o mejor, del ácido acético diluido;

Tampoco altera en nada los aceites fijos i volátiles, que el calor descompone mas o ménos;

No facilita la vaporizacion de los que son volátiles, a ejemplo del éter, del alcohol i agua;

No provoca la alteracion de aquellos sobre los que reacciona el aire perjudicialmente, como el éter, la cerveza, el vino i los aceites fijos.

Considerada con relacion a las sustancias sometidas a la maceracion, ella no las espone ni a volatilizar sus principios volátiles, ni a ser arrastradas a favor de los vapores, como sucede con el ácido benzóico i sus análogos; no produce la coagulacion de la albúmina; no modifica los principios laxantes del ruibarbo, de la caña, fístula, etc., etc., ni determinan la precipitacion parcial de los principios ménos solubles en caliente que en frio, como el malato ácido de cal; no produce la insolubilidad de los que el contacto prolongado del líquido hirviendo hace entrar en combinaciones insolubles como el tanino i almidon; ni la insolubilidad de aquellos, que el contacto del líquido hirviendo, hace que entren en combinaciones solubles como las resinas de guayaco i de jalapa; i en fin, no disuelve cuerpos que solo son solubles en caliente, como el almidon.

Sinembargo, como los principios inmediatos preexistentes en los leños, cortezas, raíces, etc., etc., se disuelven mas lentamente a la temperatura ordinaria, en los líquidos suceptibles de disolverlos, a consecuencia de hallarse defendidos de su accion, por los principios mas o ménos insolubles que les acompañan, de tal suerte, que una maceracion suficientemente prolongada, para producir su solucion, pudiera dar oríjen a un principio de fermentacion, la maceracion solo se suele emplear en estos casos, como operacion transitoria, para proporcionar a las células, i a los vasos de las sustancias orgánicas desecadas, su flexibilidad primitiva. Bien entendido, que esto se refiere al agua o a un líquido que lleve suficiente agua, capaz de producir este efecto, si bien incapaz de evitar la fermentacion.

Si la maceracion tiene sus ventajas, ofrece por otra parte, el inconveniente de exijir mucho tiempo. Si no fuese esto, seguramente, que la maceracion seria el medio mejor de obtener los principios activos i fácilmente solubles, el azúcar, la goma, los ácidos, los principios amargos, etc., en toda su integridad, por cuanto de esta manera el agua vuelve a los jugos su naturaleza propia; pero desgraciadamente para el agua, ofrece el inconveniente la maceracion, de producir la fermentacion de las

materias, ántes de que se hayan disuelto; lo que no tiene lugar con los otros disolventes; por esta razon como se ha repetido, se prefiere a la maceracion las operaciones en que interviene el calor, por ser un medio mas rápido de disolucion.

Dijestion.

Dijestion.—Esta operacion consiste en someter, durante mas o ménos tiempo i a una temperatura superior a la de la atmósfera, una materia a la accion de un líquido adecuado; pero si la temperatura ha de ser superior a la de la atmósfera, nunca debe llegar a la de ebullicion del líquido, i sí ha de ser siempre mui inferior. Se opera la dijestion de cualquiera manera con tal de que no hierva el disolvente. El agua se emplea ordinariamente a 45°, el alcohol a 25° i el éter a 15 próximamente. Con tal de producir calor, puede recurrirse a diversos medios, como la ceniza caliente, un baño de arena, el sol, en cuyo caso, los antiguos llamaban esta operacion *insolacion*; tambien el baño maría, que muchas veces es la cucúrbita de un alambique. El producto de la dijestion, se llama *dijesto*.

La dijestion ofrece casi todas las ventajas de la maceracion sin tener sus inconvenientes, i de aquí es, que se prefiera con frecuencia.

Infusion.

Infusion—derivada del verbo latino *infundere*, verter encima, esta palabra indica una operacion que consiste en verter un líquido hirviendo bajo la presion ordinaria, i por consiguiente, conducido al máximum de temperatura que puede esperimentar bajo esta presion, sobre las materias medicamentosas.

Operando de manera que no haga mas que atravesarlas, que es lo que sucede cuando se vierte el agua hirviendo encima de las flores colocadas sobre la superficie de un tejido; o bien operando de modo que el contacto se prolongue por mas tiempo, que es lo que sucede, cuando el ruibarbo que se destina a la confeccion del jarabe de achicorias, se coloca en el fondo de una vasija i encima se vierte el agua hirviendo, resulta que

en uno i otro caso el líquido ejerce una accion mui análoga a la que desempeña en la dijestion, en atencion a que el contacto de las sustancias i de las vasijas, disminuyendo su temperatura, hace que sea, por decirlo así, instantáneo su contacto a la temperatura real de la ebullicion.

La infusion es el medio a que se recurre mas frecuentemente en la preparacion de las tisanas. El agua, que es el disolvente que se emplea siempre en esta operacion, obra bien tanto sobre las sustancias de tejido blando, como sobre las de tejido fuerte i compacto, con tal que se hallen estas últimas convenientemente divididas.

Otro tanto puede decirse relativamente a las materias en estado seco o en estado fresco. La infusion es principalmente aplicable para las materias feculentas gomosas i aromáticas. Pero si es indispensable cubrir el vaso que hace de infusionero siempre que se prepara una infusion, con mucha mayor razon debe esto ejecutarse cuando se prepara con sustancias aromáticas.

El vaso o aparato en que se prepara la infusion, se llama *infusionero*, i uno de los mejores i mas cómodo es un jarro metálico, en que se introduce la materia que se ha de infundir, i una pequeña lámpara de alcohol. En los casos ordinarios se hace uso simplemente de un tiesto de loza o de metal provisto de su tapa, en el cual introducidas las sustancias medicamentosas, se vierte el agua hirviendo. Una vez enfriado el líquido se cuela el infuso. Esta manera de proceder es irregular por mas que sea la mas jeneral, i a este respecto vamos hacer algunas observaciones tendentes a la obtencion de un buen producto.

Debe tenerse presente desde luego, que independientemente de la naturaleza de las materias, o de la consistencia de su tejido, lo que exije naturalmente un tiempo mas o ménos prolongado entre el líquido con la sustancia sometida a su accion, la temperatura de este debe bajar mas o ménos rápidamente segun la estacion i material de que está hecho el infusionero. Por lo tanto, es necesario procurar que el descenso de la temperatura sea lo mas lento posible, a fin de dar lugar a que el disolvente pueda disolver mayor cantidad de materias.

Con este mismo objeto, ademas de cubrir el infusionero

con su tapa se le debe revestir de un acolchado de lana, i ponerlo a cubierto de la corriente del aire.

El agua es el único de los líquidos mencionados, que el farmacéutico puede emplear para esta operacion.

El éter es mui volátil; el alcohol acuoso, el vino, la cerveza i el vinagre, se desnaturalizan a consecuencia de la vaporizacion desigual de sus constituyentes. Los aceites volátiles, i con mas razon los aceites fijos, se alterarian.

Es cierto que varios aceites medicamentosos, tales como el bálsamo tranquilo, deben prepararse segun algunas farmacopeas, por infusion; pero es preciso observar que los aceites no se vierten sobre las plantas a la temperatura de la ebullicion, sino que lo son a una temperatura de 100° próximamente, puesto que se calientan con las plantas narcóticas impregnadas de agua de vejetacion, separándolas del fuego en el instante en que se observa la casi total disipacion de la mencionada agua, i que por lo tanto no pueden adquirir un calor superior al del agua hirviendo.

En circunstancias iguales, las sustancias, cuya textura es delicada, i cuyas superficies son mui delgadas, como las hojas, las flores i sumidades floridas, se prestarán mejor a la infusion que las de tejido compacto, como las raíces, los leños, las cortezas, etc., etc.

Decoccion.

Decoccion.—Se someten a esta operacion las materias que exijen la accion mas o ménos prolongada de un líquido hirviendo.

Se emplea con preferencia en las circunstancias opuestas a las que conviene hacer uso de la maceracion o de la dijestion, cuando se quiere; volatilizar o arrastrar a favor de los vapores, ciertos principios volátiles, principios que los vapores arrastran; coagular i modificar ciertos principios coagulables o alterables por el calor; disolver ciertos principios insolubles en frio i solubles en caliente; producir combinaciones, que hacen sean solubles ciertos principios insolubles, e insolubles ciertos principios solubles. Citarémos algunos ejemplos.

Para obtener con el ajenjo un soluto amargo i tónico, débese operar por decoccion, a fin de volatilizar la mayor parte del aceite volátil, que le comunicaria propiedades exitantes; miéntras que se procederá del modo contrario, por infusion, en el caso en que se desée que el soluto posea estas últimas propiedades.

Para preparar con el ruibarbo, o con la caña fístula, solutos mas bien astrinjentes que laxantes, opérese por decoccion, a fin de modificar los principios laxantes de dichas sustancias.

Si se quiere convertir la materia animal del tejido celular de los huesos i del cuerno de ciervo, en jelatina, o sacar partido de la coagulabilidad de la albúmina, para producir la clarificacion de un caldo medicinal, opérese por decoccion, para producir la transformacion de la oseina en la jelatina, que no preexiste.

Para preparar con las semillas de cereales como son la avena, la cebada, tisanas que posean despues del enfriamiento una parte de los principios amiláceos de dichas semillas, opérese tambien por decoccion, a fin de que rompiéndose la cubierta de los granos de almidon, permitan el contacto del vehículo para que éste verifique i produzca la transformacion de la fécula, i la haga soluble.

En fin, si conviene introducir en un soluto acuoso los principios resinóideos de la jalapa, o del leño de guayaco, es indispensable operar por decoccion, a fin de que dichas resinas sean solubles en el agua, a favor de las materias gomosas o amiláceas que las acompañan i envuelven.

En las condiciones ordinarias, el agua, que como sabemos, se emplea esclusivamente para la preparacion de los infusos, se destina con mas razon i por los mismos motivos para la preparacion de los decoctos; pero segun lo que se ha dicho, debe tenerse presente, que si la infusion está destinada para operar, en jeneral, sobre materias poco consistentes, la decoccion se emplea para las materias mui densas que el agua penetra con dificultad, como son las raíces, los leños i las cortezas, i a veces otras partes de las plantas, i partes animales.

La decoccion era ántes mui empleada, sobre todo en lo antiguo; pero hoi se halla casi abandonada, i con mucha razon,

puesto que tiene el grave inconveniente de modificar la composicion de las materias sometidas a su accion, i con su composicion sus propiedades.

No queremos hablar aquí de las modificaciones i cambios convenientes que se verifican por la decoccion, tales como los que se han citado mas arriba, i que son realmente útiles i convenientes en muchísimos casos, sino de los cambios i modificaciones que se quieren evitar por ser perjudiciales.

La decoccion ofrece tambien otro inconveniente, que es necesario evitar. Este inconveniente consiste en que hace muchas veces entrar en el cocimiento materias, que si bien forman parte de la composicion de la materia sometida a la decoccion, no son convenientes para el objeto que se propone el médico. Entre muchos ejemplos, tenemos el orozus. Pero si la decoccion no debe emplearse sino en pequeño numero de casos, quiere decir que es necesaria i aun indispensable en ciertas circunstancias, i ya se ha podido ver, que la decoccion es la operacion que debe emplearse, i esto es natural, cada vez que las sustancias no pueden ser disueltas en el líquido por ninguna de las otras operaciones de la disolucion; o cuando, i entónces es aun mas necesaria la decoccion, cuando los productos que se han de disolver, no preexisten, tal como se ha comprobado con algunos de los ejemplos citados mas arriba.

En cuanto a la saturacion del decocto, depende como en la infusion i demas operaciones de la disolucion, de la proporcion i naturaleza de la materia, de la cantidad de líquido, del tiempo que debe durar la operacion, etc.

Se ha creido durante mucho tiempo que las sustancias orgánicas complejas, abandonaban mas completamente por esta operacion sus principios solubles, que por la maceracion, dijestion, e infusion; pero los esperimentos de Carpentier, de Guibourt i Henry han demostrado que se verifica frecuentemente lo contrario.

Ellos han obtenido, por ejemplo: de 500 gramos de raiz de paciencia, 88 gramos de estracto, por medio de la decoccion i 96 por medio de la infusion.

De 500 gramos de raiz de jenciana, 155 gramos de estracto,

por medio de la decoccion, 166 por medio de la infusion, 171 por medio de la maceracion.

Estos resultados se esplican naturalmente, considerando que una ebullicion prolongada, ademas de que orijina la volatilizacion de los principios volátiles, la coagulacion de la albúmina vejetal, i la alteracion de ciertas sustancias, que el oxíjeno del aire convierte en nuevos cuerpos insolubles, los que con la albúmina coagulada contribuyen ulteriormente a defender los principios solubles del contacto inmediato del vehículo, produce entre la fibra vejetal i los principios colorantes, compuestos esencialmente insolubles.

Para saber practicar con acierto una solucion perfecta, comprendida en esta operacion las operaciones que se acaban de describir, que son la maceracion, la dijestion, la infusion i la decoccion, conviene recordar i conocer ciertos principios jenerales, sumamente importantes para poder obtener medicamentos bien preparados.

La solucion, que caracteriza esencialmente la desaparicion completa de los cuerpos sometidos al esperimento, en una proporcion suficiente de vehículo, miéntras que la maceracion, la dijestion, la infusion i la decoccion, esclusivamente aplicables al tratamiento de las sustancias formadas de principios solubles unos, e insolubles otros, que nunca producen mas que su desaparicion parcial, se practica poniendo en contacto el cuerpo que se ha de disolver con el disolvente, en proporciones i en condiciones convenientes de temperatura, i algunas veces de presion.

Por consiguiente, se operará:

Sobre cantidades de sustancias bastante considerables, para que el disolvente pueda saturarse a una temperatura dada, si debe estarlo, i en cantidades menores, en el caso contrario;

A una baja temperatura, para todos los gases, i en caso de necesidad, bajo una presion mas fuerte que la de la atmósfera, para aquellos cuya afinidad por el líquido sea débil;

A la temperatura i bajo la presion de la atmósfera, para aquellos líquidos, en que la elevacion de temperatura i la presion no aumentan sensiblemente la solubilidad;

Ya a una baja, ya a una alta temperatura, o bien bajo la pre-

sion ordinaria, o bajo una presion mas fuerte, para los sólidos, segun que la elevacion de la temperatura, i el aumento de peso puedan o no influir favorablemente en los resultados.

En todo caso se multiplicarán los puntos de contacto:

Obligando a los gases poco solubles, a atravesar lentamente el mayor número posible de capas de líquido. De aquí el que, para obtener solutos saturados de cloro, se haga uso de unos tubos de forma acanalada, vueltos del revés, sobre los que atraviesa el gas, cuando sale del aparato que le produce, obligándole a atravesar las capas de agua, delgadas i en gran número, replegados sobre sí mismos a la manera del tubo en espiral de los refrijerantes de destilacion; i de aquí tambien el que se coloquen, en la preparacion del bicarbonato potásico o sódico, encima de la disolucion salina, diafragmas escotados i agujereados sobre puntos opuestos de su superficie, a fin de que el gas carbónico no pueda escapar sino despues de haber recorrido sucesivamente la série de escalones, i por lo tanto de obstáculos que presentan dichos diafragmas:

Ajitando la mezcla de los líquidos que sus distintas densidades tienden a separar, se operará:

Dividiendo suficientemente los sólidos, i ajitando con frecuencia sus mezclas con los líquidos, a fin de reemplazar las capas de líquido, las mas próximas de la masa i por lo tanto las mas cargadas de sólido, por las ménos cargadas.

Si se colocan los sólidos sobre la superficie de los vehículos encima de diafragmas agujereados, se conseguirá acelerar considerablemente la solucion.

En efecto; miéntras que ajitando simplemente un líquido en cuyo fondo se haya precipitado un sólido soluble, solo se consigue reemplazar las capas de líquido mas o ménos completamente saturadas, por capas mas o ménos incompletamente saturadas, pero siempre cargadas, operando, como dejamos dicho, las capas del líquido, a proporcion que van aumentando en densidad, descienden al fondo de la vasija bajo la forma de estrias comunmente visibles a la simple vista, dejando de esta manera al sólido constantemente rodeado de líquido puro, interin la saturacion completa o parcial no se haya hecho estensiva hasta la superficie del líquido.

Toda vasija incapaz de ser alterada por las sustancias que deba contener, será a propósito para producir la solucion i sin-embargo, en algunos casos, deberán preferirse las que conduzcan i soporten mejor el calor sin romperse; las que resistan mas a la presion, i las que eviten mas perfectamente la pérdida de vapores o el acceso del aire.

A su vez, la maceracion i dijestion podrán practicarse en cualquiera clase de vasijas, con tal que sean incapaces de reaccionar sobre las primeras materias, i susceptibles en caso de necesidad, de poderse tapar herméticamente.

La infusion puede operarse tambien en toda clase de vasijas inatacables por las sustancias que deban colocarse, i susceptibles de soportar sin romperse, el contacto instantáneo del agua hirviendo; por esta razon no conviene emplear en semejantes casos, i con el objeto indicado, las vasijas de vidrio; pero si la sustancia debe permanecer en contacto durante algun tiempo con el líquido caliente, o puede perder algo por la vaporizacion, se operará en vasijas de barro o de porcelana con preferencia a las de metal, porque se enfrian con mas lentitud, i en vasijas cerradas mejor que en las abiertas.

La decoccion en fin, podrá verificarse en todas aquellas vasijas en que el vehículo, así como las primeras materias, no pueden esperimentar alteracion alguna; pero las que conduzcan mejor el calórico, a ejemplo de las vasijas de metal, comparadas con las de porcelana o de barro, i las que semejantes a los matraces de cuello largo, favorezcan ménos la pérdida de las sustancias volátiles, o la alteracion de las sustancias modificables por el aire, deberán obtener la preferencia. Igual ventaja deberá concederse a las que presenten un gran poder absorvente por los rayos caloríferos, a ejemplo de las vasijas metálicas deslustradas, comparadas con las vasijas análogas mui pulimentadas.

Cuando sea necesario tratar las primeras materias por el alcohol, por el éter, o por otro líquido mui volátil o mui inflamable a la temperatura de la ebullicion, i tambien hacer reaccionar sobre ellas dichos líquidos i el agua, a temperaturas superiores a las que pueden adquirir bajo la presion de la atmósfera, podrá emplearse:

En el primer caso, una retorta provista de una alargadera, a la cual se adaptará un recipiente de cuello largo, i cuya tubuladura recibirá un tubo derecho, a fin de que los vapores de alcohol o de éter condensados en dicho recipiente, puedan volver a la retorta, no cambiando las primeras proporciones de vehículo i de sustancia, o mejor aun, al aparato de Berthemot i Corriol:

En el segundo, bien sea la marmita de Papin, o el aparato para coccion instantánea, con válvula, de Chevreul.

El aparato de Berthemot i Corriol consta: de un matraz de vidrio de fondo plano; de una alargadera de vidrio; de un tubo en espiral colocado en el interior de la alargadera i sostenido por medio de tapones de corcho, i que comunica por la parte inferior, con el matraz de fondo plano, miéntras que su extremidad superior recibe un tubo encorbado en ángulo recto en sus dos estremos; de un matraz de cuello mui largo, atravesado en toda su lonjitud por una alargadera que recibe el segundo brazo del tubo, el cual llega hasta su fondo.

Colocada en el matraz de fondo plano la sustancia medicamentosa, i el alcohol o el éter, se monta el aparato, i se llena de agua la alargadera que contiene el tubo en espiral, i la otra por donde atraviesa el cuello del matraz, i se calienta. Los vapores ascienden por la espiral, se condensan i caen en el matraz, o pasan en parte el tubo encorbado si la ebullicion es mui viva, i en seguida al matraz, donde termina su condensacion. En esta operacion no cambian las proporciones primeras del disolvente, sea porque despues de haber dejado enfriar el aparato, se reuna al producto existente en el matraz el condensado en el balon, o bien porque se coloque sobre las paredes todavía calientes de dicho matraz un lienzo humedecido con agua fria, a fin de producir por la condensacion de los vapores un vacío que determine la ascension del líquido condensado en el balon, sobre el que el aire exterior ejerce su presion.

Puede reemplazarse ventajosamente la alargadera que atraviesa el cuello del balon por otra de hoja de lata, que atraviesa en toda su estension el tubo recto, destinado o su vez a reemplazar el tubo en espiral, i en el que otro tubo recto terminado en su parte superior en embudo, recibe una corriente de agua

fria, cuyo exceso sale por una abertura practicada en su parte superior.

La marmita o autóclava de Papin i el dijestor de Chevreul, que no es mas que una injeniosa modificacion de aquel, son aparatos que permiten dejar obrar el vehículo a una temperatura superior a la que podria adquirir a la presion ordinaria de la atmósfera. Se les emplea para estraer la oseina de los huesos, con el objeto de preparar la jelatina.

Se comprende mui bien que en estos aparatos de presion solo puede emplearse líquidos indescomponibles por el calor, tal como el agua, que puede llegar a una temperatura que no tiene otro límite que la resistencia de las paredes de la vasija, i que segun Dulong, será para dicho líquido, de 122° bajo una presion de 2 atmósferas; de 145 bajo la de 4; de 173 bajo la de 8; de 300 bajo la de 45.

El aparato se compone de un cilindro hueco de cobre, preferible al hierro fundido que ofrece casi siempre hendiduras, cerrado por un estremo i abierto por el otro, susceptible de ser tapado por una cobertura del mismo metal, que se sujeta por medio de tornillos de presion, i sobre el que se coloca entre las partes que deban hallarse en su natural justaposicion un disco de carton, de cuero, o mejor, de fieltro, a fin de que pueda cerrarse herméticamente el aparato.

Pero como la tension del líquido colocado en el aparato, aumenta sin cesar con su temperatura, debe terminar por producir la rotura del cilindro con grave riesgo del operador, puesto que no puede preveer el momento en que la ruptura puede verificarse. Para evitar este accidente se pensó despues practicar sobre la cubierta de la marmita, muchas aberturas, guarneciéndolas, unas de válvulas cargadas de peso, i otras de discos, formados de una aleacion de bismuto, estaño i plomo, que es fusible a una temperatura superior algunos grados solamente a la que se desea comunicar al líquido interior. De esta manera, al fundirse la aleacion, i en el caso que por una causa cualquiera las válvulas cargadas de peso, no funcionen, permaneciendo ademas, cerradas algunas aberturas, se escapará el vapor por las que quedan, a consecuencia de la fusion de la aleacion.

En cuanto al aparato de decoccion con válvula de Chevreul, injeniosa modificacion de la marmita de Papin, permite no solamente que los líquidos actúen sobre las primeras materias a una temperatura superior a la que pueden adquirir bajo la presion ordinaria, sino recojer los vapores que se forman cuando la presion de dentro afuera pueda vencer la resistencia que se oponga a su espansion.

El aparato de Chevreul consiste en un cilindro hueco de cobre al cual se ajusta de una manera cualquiera una cubierta del mismo metal, presentando en su parte superior una abertura cónica que recibe un tapon igualmente cónico, terminado en un regaton, sobre el que se rodea un hilo metálico en espiral. Una segunda tapa provista en su parte superior de una abertura destinada a dar paso a la estremidad del remate del tapon i lateralmente de pequeños agujeros, destinados a las salidas de los vapores, se adopta por medio de un tornillo de presion sobre la primera tapa, de tal modo que la espiral se apoya, por una parte, contra la pared esterna del tapon; i por otra, sobre la pared interna de la tapadera cilíndrica. Esta segunda tapadera se cubre con una tercera cubierta provista de un tubo encorvado, susceptible de poderse poner en comunicacion con un condensador.

Cuando la tension de los vapores formados en el cilindro, es susceptible de rechazar sobre sí misma la espiral que mantiene el tapon sobre la abertura cónica, el tapon se levanta, i los vapores penetran por bajo de la segunda tapadera, se escapan por las oberturas practicadas en su parte superior, i llegan a la tercera cubierta que les conduce al condensador.

Por consiguiente, cuanto mayor resistencia ofrezca la espiral, mayor deberá ser el esfuerzo necesario para alzar el tapon cónico, i mayor será tambien la temperatura del líquido;

Si se quisiera evitar el contacto del cobre, se cubrirán de una capa delgada de plata las paredes del aparato, con las que deban hallarse en contacto los vapores.

Cualquiera que sea el aparato que se emplee para obtener un soluto cargado todo lo mas posible de principios solubles, por medio de la maceracion, de la dijestion de la infusion o de la decoccion, sin cuidarse por otra parte de agotar el resíduo, se

tratará la primera materia por una corta cantidad de líquido, a fin de que éste no pueda ménos de encontrar una porcion de principios solubles susceptibles de saturarlo.

Por el contrario, cuando el propósito sea estraer de la primera materia toda la cantidad de principios solubles, sin cuidarnos por otra parte del estado de saturacion de los líquidos, se la tratará por una fuerte proporcion de disolvente, a fin de que las materias solubles no puedan ménos de hallar una cantidad de líquido capaz de disolverlas en totalidad; i ademas a fin de que su solucion sea mas fácil en un líquido que esté léjos de su punto de saturacion.

Mas, cuando se quiera a la vez obtener solutos saturados completamente, i privar a la materia de principios solubles, se tratará esta repetidas veces por cantidades de líquido aisladamente, incapaces de agotarla, a fin de que en el último tratamiento, i cuando las últimas porciones de principios solubles hayan sido estraidas, la parte del líquido saturado sea finalmente la única que deje de estarlo.

En todo caso, a fin de no dejar en el resíduo una parte de líquido al mismo estado de saturacion que la del último tratamiento, i con el objeto de privar a la primera sustancia de toda la cantidad de sus principios, se somete el resíduo a la accion de la prensa; i como las materias sólidas, sobre todo las de oríjen orgánico, son mas o ménos elásticas, i por lo mismo, retienen siempre una parte del soluto que las impregna, por mas fuerte que sea la presion, siempre retienen algo de aquella, por lo cual, se debe tratar nuevamente el resíduo por cierta cantidad de vehículo puro, i prensar de nuevo; repitiendo finalmente varias veces estas dos operaciones.

Supóngase que se haya empleado en el tratamiento de una cantidad indeterminada de quina, una cantidad igualmente indeterminada de agua, i que el resíduo esprimido retenga mil gramos de agua cargada de 100 gramos de materias estractivas; es evidente que vertiendo sobre este resíduo 1000 gramos de agua pura, esta se mezclará con los 1000 gramos de agua del soluto, para formar una mezcla líquida i homojénea, de la que eliminará una nueva presion 1000 gramos de agua; mién-

tras que el nuevo resíduo retendrá con los otros 1000 gramos de agua, los otros 50 gramos de estracto.

Si se repiten los tratamientos de agua en cantidades de 1000 en 1000 gramos, i prensados cada vez, producirán resultados análogos; de tal suerte que el resíduo contendrá:

Despues de la 2.ª série de operaciones solo 25 gr. de estracto
» de la 3.ª » » » » 12,550 » »
» de la 4.ª » » » » 5,225 » »
» de la 5.ª » » » » 3,175 » »

i así sucesivamente hasta la sustraccion completa.

Por otra parte, cuando se quiera privar rápidamente el resíduo de la solucion que él retiene a la manera de una esponja, o lo que es mui diferente, estraer este soluto, diluyéndolo lo ménos posible, se verterá cada vez sobre el resíduo diferentes cantidades de agua: *grandes cantidades* para obtener el primer resultado; *pequeñas* para obtener el segundo.

En efecto, si en lugar de verter solo sobre el resíduo de la primera operacion 1000 gramos de agua de locion cada vez, se vertiera el doble, los 2000 gramos de agua adicional, mezclándose a los 1000 gramos de agua de la solucion producirán 3000 gramos de líquido, que la presion dividiría, en dos porciones iguales, una de 2000 gramos, reteniendo en números enteros, 66 gramos de materias estractivas; la otra de 1000 gramos, reteniendo tan solo 33 de las mismas; aquella fué espulsada por la presion, i esta permaneció en el resíduo susceptible de retener una cantidad constante de líquido; i los 1000 gramos de materias estractivas de este mismo resíduo, quedaron por consiguiente, reducidas: a

33.3 gramos despues de la 1.ª presion.
11.1 » despues de la 2.ª »
3.7 » despues de la 3.ª »

Por el contrario, vertiendo cada vez sobre el resíduo en vez de 1000 gramos 500 de agua pura, los 500 gramos añadidos, mas los 1000 gramos retenidos por el resíduo, producirá 1500 gramos de mezcla, de la que hubiere eliminado la presion, 500 gramos representando 33 gramos de estracto, quedando en el

resíduo 1000 gramos, que representará 66 gramos de estracto, i por consiguiente, los 1000 gramos de estracto del primer resíduo, habrán quedado reducidos: a

66.65 gramos despues de la 1.ª presion.
44.4 » despues de la 2.ª »
14.8 » despues de la 3.ª »

Por consiguiente, cada tratamiento de agua seguido de espresion, ha arrastrado:

En el 1.er esperimento la mitad $\frac{1}{2}$
En el 2.° » los dos tercios $\frac{2}{3}$
En el 3.° » un tercio $\frac{1}{3}$

de sustancias dejadas en el resíduo al estado de solucion por las operaciones anteriores.

Por lo tanto, queda establecido *a priori*, que la espulsion de los solutos se verifica con tanto mas rapidez, cuanto mas considerable es la cantidad de agua adicionada.

En cuanto a las cantidades variables de las materias estractivas existentes en solucion, en las cantidades constantes de agua retenidas por el resíduo, se hallan en las relaciones sucesivas

De 50.00 }
» 25.00 } a 1000 en la 1.ª série de esperimentos.
» 12.50 }

De 33.30 }
» 11.10 } a 1000 en la 2.ª série de esperimentos.
» 3.70 }

De 66.05 }
» 44.50 } a 1000 en la 3.ª série de esperimentos.
» 14.80 }

Queda pues sentado por principio que los solutos retenidos por los resíduos, se mantienen tanto mas cargados cuanto menor es la proporcion de agua empleada en las soluciones. Despues de lo que queda dicho que la maceracion, la dijestion, la infusion i la decoccion seguidas i completadas por soluciones i espresiones, pueden producir la espulsion completa de sustancias formadas de partes, unas solubles i otras insolubles en un vehículo dado.

Pero entre estas materias hai algunas en que la proporcion de las partes insolubles es tan fuerte, relativamente a la de las partes solubles, que hace sea mui difícil la aplicacion de los métodos de separacion o espulsion mencionados, i por causa de que tratados por cantidades de agua demasiado grandes para que la masa solo contenga una corta proporcion de líquido empleado, ellas producen solutos mui diluidos, i que tratadas por cantidades de agua susceptibles de producir solutos concentrados, ellos retienen la mayor parte que solo puede estraerse por medio de repetidas soluciones, i por lo tanto diluyéndolas considerablemente.

Para obviar estos inconvenientes, se ha ocurrido la idea de sostituir a las operaciones mencionadas, un tratamiento particular, que consiste esencialmente en colocar las primeras materias préviamente divididas, en una vasija agujereada en su fondo, rociándolas con un volúmen de líquido susceptible de impregnar toda la masa, luego a continuacion de un contacto suficientemente prolongado a volver a echar segunda vez sobre la masa húmeda una nueva cantidad de líquido; i finalmente, a continuar estas adiciones hasta que el agua de locion que se escapa por la abertura inferior de la vasija salga privada de las partes solubles.

En virtud de la propiedad que posee una capa de líquido sobrepuesta a otra, de impulsar ésta delante de la otra a la manera de un émbolo, segun la injeniosa i exacta comparacion de los profesores Robiquet i Boutron, la primera capa de líquido que no haya podido saturarse atravesando toda la masa, es impulsada de arriba abajo por la segunda, reemplazada por esta, la cual a su vez, i despues de estar saturada, lo es por la tercera, i así sucesivamente, hasta que en fin llega el momento en que la capa de líquido no hallando suficientes partes para saturarse, o no encontrando ninguna, llega a la abertura de la vasija, dejando el resíduo impregnado de líquido puro.

Esta parece ser la teoría del hecho. La esperiencia prueba, en efecto, que los resultados son mejores cuando se opera de la manera que queda dicho.

Hai que observar tambien, que las sustancias sometidas al

tratamiento, retienen aun, partículas solubles, cuando apesar de las capas de líquido que las han atravesado, no han sido saturadas. Suele acontecer tambien, que desde el principio dichas capas solo se saturan incompletamente; i es que entónces se forman falsas vias, que son especie de hendiduras, a traves de las que filtran las moléculas líquidas, sin ponerse en contacto con las moléculas pulverulentas, i tambien a causa de que el tránsito del líquido es demasiado rápido muchas veces, para que tenga tiempo de saturarse.

La operacion que se acaba de describir, se ha conocido desde mucho tiempo en la industria bajo el nombre de *lejiviacion*, nombre que se ha adoptado tambien en la farmacia.

Lejiviacion.

Hace mas de treinta años que se practica esta operacion en la farmacia, i para verificarla mejor, se ha procurado introducir modificaciones diversas en los aparatos de lejiviacion, con la idea de agotar las materias lo mas completamente posible i con la menor proporcion de disolvente; lo cual es sumamente útil sobre todo, cuando se preparan solutos alcohólicos o etéreos, o los estractos respectivos, lo mismo que en la estraccion o dosaje de las materias grasas contenidas en una materia orgánica, o para obtener ciertos alcalóideos, ciertas resinas, etc. En estas operaciones puede emplearse el agua, el alcohol, el éter, el cloroformo, etc., con la diferencia de la forma de los aparatos cuando los líquidos son mui volátiles como los tres últimos, en cuyo caso, se necesita de los aparatos denominados *dijestores* o aparatos de circulacion. Estos son los mejores aparatos de desalojamiento o reemplazo, si bien, son ménos sencillos que los que se emplean para las lejiviaciones practicadas con el agua, en que no se necesita aprovechar el disolvente, i mas o ménos cómodos, mas o ménos perfectos.

El dijestor mas simple es el de Soubeíran, que viene a ser una simple modificacion del aparato mas complicado de Berttemot i Corriol. Antes de describir los verdaderos dijestores, conviene describir el de reemplazo mas sencillo que puede servir en todos los casos, cualquiera que sea el disolvente, aunque

solo debe emplearse para operaciones en pequeño, cuando se trata del empleo de un líquido volátil, i *siempre* cuando se emplee el agua.

En farmacia se practica ordinariamente esta operacion con agua, alcohol o éter, en los aparatos siguientes:

El aparato de Robiquet i Boutron, mui apropósito para los tratamientos por el éter, en razon de que puede taparse herméticamente, consta: de una alargadera de vidrio de forma cónica, provista de un tapon esmerilado; de una botella, en cuyo cuello enchufa la estremidad mas angosta de la alargadera.

Se introduce el polvo en la alargadera, despues de haber tenido cuidado de colocar en su estremidad inferior una torcida de algodon, i en tal estado, se vierte el éter sobre el polvo. El éter penetra por la torcida, i tiende a caer por debajo, por poco que sea el escedente, respecto de la cantidad de polvo que le deba absorber; pero como el aire contenido en la botella no puede salir ni por entre las paredes esteriores de la alargadera ni interiores de la botella, la cual se halla herméticamente tapada, ni por la estremidad inferior de la alargadera obstruida por el polvo, impide, o por lo ménos retarda demasiado la caida del líquido, a ménos que alzando la alargadera, se dé salida al aire, que el líquido desaloja entónces sin obstáculo alguno, mediante algunos lijeros golpes de trepidacion dados en la alargadera. Cuando se juzga que la maceracion ha sido suficientemente prolongada, se coloca entre el cuello de la botella i la estremidad inferior de la alargadera un papel doblado, o un pedazo de carton, con el objeto que la caida del éter sea natural. Este papel es reemplazado con ventaja, cuando hai proporcion, por un tubo de vidrio hueco, que comunica con las dos piezas del aparato, de modo que el aire de la pieza inferior a medida que es desalojado por el líquido, va a ocupar el lugar que este último ocupaba en la alargadera. Procediendo así, se evita hasta la mas pequeña pérdida de disolvente.

El aparato de Boullay i muchos otros aparatos de lejiviacion no son en realidad otra cosa, que modificaciones mas o ménos injeniosas; tal es entre otros, el que Boussy emplea para el tratamiento de las semillas de mostaza negra, que no difiere

del que acabamos de describir, sino por la existencia de una segunda cubierta, destinada a permitir calentar la primera por medio del agua caliente, o de una corriente de vapor de agua.

El aparato de Boullay se compone:

De un cilindro hueco de hoja de lata o de estaño, cerca de cuatro veces mas largo que ancho, cónico hácia su estremidad inferior, i terminado por una llave; de una tapadera de la misma sustancia; de dos diafragmas provistos de agujeros; partiendo del centro de los mencionados diafragmas una espiga de hierro destinada a poderlos mover en caso de necesidad.

Se coloca el cilindro en una posicion vertical encima de una vasija convenientemente dispuesta; se pone uno de los dos diafragmas, en cuya superficie se estiende una capa delgada de algodon cardado; se cubre este de parte del polvo contenido en el segundo diafragma, se cierra la llave, se vierte el líquido sobre el polvo, se adapta la tapadera, i cuando el contacto del polvo i del disolvente se ha prolongado lo bastante, se procede a la lejiviacion, abriendo la llave i dando salida al líquido.

Los aparatos de Payen, Beral, Zenneck, Romershausen i otros, no difieren esencialmente de los precedentes, sino en que los unos permiten por medio de una bomba impelente, cuyo émbolo se coloca en el cilindro de lejiviacion, ejercer en la superficie del líquido una presion mas o ménos fuerte; i los otros, por medio de una bomba aspirante adaptada al recipiente, que debe estar en este caso exactamente soldado al cilindro de lejiviacion, el producir un vacío mas o ménos perfecto. Estos aparatos ofrecen como principales ventajas el hacer mas rápido el desagüe del líquido; pero como una presion mui fuerte, amontonando el polvo, puede paralizar hasta cierto punto su salida, i como sobre todo, la gran rapidez de su descenso es desfavorable a la solucion, se prefieren jeneralmente los aparatos ordinarios.

El *dijestor de Fleury*, es mui útil, cuando la sustancia sobre que se ha de operar, se halla en polvo fino, i es difícilmente penetrable por el disolvente. Este aparato es un frasco-probeta, con tapa esmerilada, en el cual se introduce la materia junto con el disolvente; en seguida se ajita bien el frasco, se deja

en este estado la mezcla por un tiempo conveniente, se deja aposar, i se adapta un tapon con dos agujeros, por uno de los cuales se introduce un tubo capilar, i por el otro un tubo de dos curbaturas en figura de T, una de cuyas curbaturas se hace llegar hasta cerca de la capa sólida que se halla en el fondo del frasco. La otra estremidad del tubo se introduce en un matraz, por uno de los agujeros del tapon de que está provisto, i por el otro agujero del tapon se introduce un segundo tubo capilar, soldado a un tubo mas ancho, el cual se puede tapar con un corcho.

Soplando por el tubo capilar, el líquido sube por el tubo en T, que haciendo las veces de sifon, lo deja pasar al matraz. Se tapa entónces el tubo grueso soldado i se calienta el matraz, en cuyo caso el líquido destila i se condensa en el frasco-probeta, que se puede colocar en una vasija con agua para que los vapores se condensen mas pronto. Una vez la materia con el líquido renovado, se ajita bien, se deja aposar, se renueva la operacion, i así sucesivamente hasta que se considere completamente agotada la materia.

Este dijestor, aun cuando no es difícil disponerlo en la forma descrita, con todo, no es el mas preferido.

El *dijestor* o *aparato estractor de Schwaerzler*, lo mismo que el *percolador*, se asemejan mucho a la conocida cafetera leonesa, i es sumamente cómodo i económico para el objeto.

El *aparato de reemplazo de Berjot*, excelente para operar con líquidos densos i viscosos, está provisto de una pequeña bomba aspirante que enrarece el aire en el recipiente, haciendo que la presion del aire atmosférico obre sobre el disolvente, i lo haga atravesar por la materia contenida en la alargadera colocada sobre el recipiente.

Pero los mejores dijestores son el de *Payen*, el de *Gerhardt*, que es casi análogo al de *Kopp*, el cual apénas difiere de aquellos, i por último el de *Ortlieb*, que se diferencia de todos estos en que permite estraer el líquido estractor.

A la inversa de estos aparatos de reemplazo *per descensum*, el profesor Bailly ha inventado un aparato *per ascensum*, i ha conseguido en él desalojar completamente el alcohol i el éter por medio del agua, *sin que haya habido mezcla apreciable*, i

agotar completamente la sustancia con cantidades pequeñas de disolvente.

El aparato de Bailly consta de una probeta de pié provista de un diafragma, donde se pone la sustancia sobre que se ha de operar. En la parte inferior hai un tubo que comunica con un recipiente lleno del líquido de lejiviacion, i tiene una altura doble a la de la probeta. Por medio de una llave se intercepta la comunicacion entre ámbas partes del aparato; la probeta se halla cerrada en su parte inferir, i en la parte superior hai una abertura que da pasaje a un tubo que conduce el líquido lejiviado a un recipiente graduado.

Como no siempre hai facilidad de proporcionarse estos aparatos en una oficina, i como por otra parte, no hai necesidad en gran número de preparaciones de operar con grandes cantidades de materia, se puede recurrir a un simple embudo o una alargadera i su respectivo recipiente, para tener un verdadero aparato lejiviador. Si el embudo o la alargadera no tuviesen llave, se pone, como de ordinario, un poco de algodon en su parte inferior.

Pero los mejores aparatos no llenarán su objeto, si no concurren en la lejiviacion ciertas condiciones, que es necesario cumplir cualquiera que sea el disolvente que se emplee. El estado de la materia, su naturaleza, i la clase de vehículo que ha de obrar sobre ella, la temperatura, el aparato mismo deben naturalmente influir en los resultados. I ya se trate de una simple preparacion líquida, para usarla en este estado, ya de los productos estractíferos separados por la evaporacion del soluto, ya en fin, de un análisis inmediato, es necesario tomar en consideracion una porcion de circunstancias para el buen éxito de una lejiviacion. Si la materia es gomosa, mucosa, etc., hallándose en polvo fino no dejará atravesar el líquido, i la operacion se prolongará demasiado, i a veces no se terminará. Si la materia no contiene materias gomosas ni mucosas, i se halla en polvo demasiado grueso, el disolvente pasará demasiado lijero, i la materia no será agotada.

Cuando se opera con hojas, sumidades o flores, despues de haberlas secado, i cuando se han vuelto friables, se frotan con la mano sobre una criba de alambre, i si quedan nervaduras,

se las corta i se pasan al almirez, o a un molino apropósito.

El molino de nuez ordinario es mui bueno para este uso; tambien es un escelente instrumento para dividir las raíces sin operacion preliminar, cuando son poco voluminosas, i despues que han sido cortadas en trozos pequeños, en el caso contrario. Se aplica tambien con ventaja casi a todos los cuerpos; pero para que la operacion sea mas fácil, en jeneral, es necesario tener la precaucion de desecarlos bien.

Por lo demas, es mui difícil espresar de un modo preciso el grado de finura que debe tener cada polvo: las sustancias mucosas i mucilajinosas deben estar, como queda dicho, ménos divididas que las demas; pero pueden usarse en polvo mas fino cuando deban lejiviarse con el alcohol, i sobre todo, con el éter.

El éxito de la operacion depende, por consiguiente, de diversas precauciones, que deben tomarse, sobre todo cuando el vehículo de que se hace uso es el agua; porque el alcohol i el éter no ofrecen los mismos inconvenientes, o a lo ménos no los ofrecen al mismo grado.

Así, pues, se debe:

Preparar un polvo convenientemente fino; pero ménos fino, tratándose de las sustancias mucosas que el agua hincha, i proceder del modo que queda dicho, respecto de los demas casos;

Introducir el polvo en pequeñas porciones en el aparato, imprimiendo a éste cada vez lijeros golpes de trepidacion, a fin de que se vaya colocando en capas de un espesor, todo lo mas igualmente posible, sin que quede ningun espacio libre;

Amontonar i comprimir fuertemente;

Los polvos de árnica, Los polvos de *cuasia amarga*,
——— de manzanilla, ——— de *pareira brava*,
——— de lúpulo, ——— de ipecacuana,

i en jeneral, todas las demas sustancias mui voluminosas o mui leñosas;

Amontonar i comprimir mas fuertemente todavia;

Los polvos de bistorta, Los polvos de quina,
——— de cólchico, ——— de ratania,
——— de valeriana, ——— de regaliz,

i en jeneral, las sustancias de textura leñosa.

Amontonar moderadamente;

Los polvos de ajenjos, Los polvos de cicuta,
——— de belladona, ——— de saponaria.

Amontonar lijeramente:

Los polvos de polígala i de raiz de saponaria.

No amontonar del todo;

Los polvos de amapolas Los polvos de azafran.
——— de rosas rojas, ——— de ruibarbo,

Humedecer préviamente con la cuarta parte de su peso de agua;

Las agallas en polvo.

Humedecer préviamente con cerca de la mitad de su peso de agua;

Los polvos de jenciana, Los polvos de ruibarbo,
——— de bardana, ——— de escila,
——— de énula,

I en jeneral, todos los polvos susceptibles al contacto del agua de hincharse; por lo que no deberán introducirse en el cilindro, sino cuando hayan adquirido su máximum de dilatacion. De otro modo el aumento de volúmen dentro del mismo cilindro, o bien daria oríjen a falsas vias, o bien entorpeceria la caida del líquido.

Ciertas sustancias, i especialmente las cápsulas de adormideras, no pueden tratarse por lejiviacion.

Boullay, padre e hijo, a los que deben los farmacéuticos, bajo el nombre de método de reemplazo, la feliz aplicacion para las operaciones de sus laboratorios, de la lejiviacion, hasta entónces limitadas esclusivamente a los talleres, creyeron que los líquidos, fuera cualquiera su naturaleza, podian desalojarse mútuamente sin mezclarse; pero esperimentos ulteriores, sobre todo, los de Guilliermond, han demostrado que las cosas pasan de otra manera.

Cuando se sobreponen líquidos no miscibles entre sí, como el éter i el agua, sus moléculas resbalan en la superficie, las unas en pos de las otras, i la materia pulverulenta retiene aun una porcion del líquido que le ha impregnado, miéntras que escapa el líquido que debia reemplazarle.

Cuando se sobreponen líquidos miscibles entre sí, como el

alcohol i el agua, la mezcla se verifica casi desde el momento.

Si se introduce, por ejemplo, en un aparato de reemplazo rasuras de madera préviamente privadas de toda sustancia soluble, con el objeto de que no puedan ceder a los líquidos, principios susceptibles de alterar los resultados, i en seguida, se les impregna de alcohol de una concentracion conocida, i hecho esto, se trata de desalojar este por medio del agua; el alcohol que resulte saldrá con menor concentracion, i por lo tanto se habrá debilitado.

Por consiguiente, no será oportuno el que el farmacéutico trate de desalojar, por medio de líquidos de ningun valor, otros de un precio subido que hubieren retenido las sustancias sometidas a la lejiviacion, siempre i cuando ofrezca algun inconveniente la mezcla que pueda producirse.

Así, se observa, por ejemplo, que:

En el blanqueo del azúcar, tal cual se practica, colocando en la superficie de los panes de azúcar, cuya cristalizacion se verifica en vasijas llamadas moldes, cierta cantidad de arcilla húmeda, el agua la abandona poco a poco, impulsando por delante la melaza, diseminada entre las partículas cristalinas;

La preparacion del café, tal como se efectua en las casas particulares, por medio de la cafetera de Dubelloy, vertiendo el agua hirviendo sobre el café en polvo, préviamente colocado en capas sobre la superficie de un diáfragma agujereado en el fondo de un cilindro que sostiene una vasija destinada a recibir el líquido; i el esperimento, por medio del que Vauquelin demostró en oposicion con el parecer emitido por un autor poco esperimentado, que la arena no poseia en manera alguna la propiedad de privar del cloruro sódico al agua del mar (cuyo esperimento consistió en colocar en un tubo de vidrio terminado en capilar por su parte inferior, cierta cantidad de arena, impregnándola, primero de agua pura, i en seguida de una disolucion de sal marina, de tal modo, que las porciones de agua pura, abandonadas al principio por la arena, fueron bien pronto reemplazadas por la disolucion de sal comun mencionada) son otras tantas aplicaciones de la propiedad notable que, en ciertas circunstancias, poseen los líquidos sobrepuestos de desalojarse recíprocamente capa por capa.

La lejiviacion, en razon de que permite agotar una sustancia orgánica vejetal o animal, con una pequeña cantidad de disolvente, lo cual ofrece una ventaja inmensa en la preparacion de los estractos, lo mismo que en la estraccion de los diversos principios inmediatos, sea con el esclusivo objeto de separar dichos principios, o con el de determinar su proporcion en un análisis, es una operacion de tal importancia, que deberia practicarse con mas frecuencia en nuestras oficinas de farmacia, i tanto mas cuanto que se la puede, o mas bien dirémos, se la debe emplear no solo en la estraccion de los principios inmediatos con un objeto químico, o en la preparacion de los estractos, sino tambien en la preparacion de las tinturas, i en muchos casos, i quien sabe, sino en el mayor número, en la preparacion de los macerados, dijestos e infusos.

A primera vista parece impracticable una maceracion, una dijestion o una infusion por el método de la lejiviacion; pero si bien se considera, no existe dificultad ninguna en practicar una operacion que podemos llamar mista. En efecto, ¿qué inconveniente hai, por ejemplo, en someter una parte cualquiera de planta a la accion del agua, hállese ésta a la temperatura ordinaria, o a diversas temperaturas entre ésta i 100 que es la del agua hirviendo; es decir, las temperaturas a que debe hallarse el agua en las operaciones de dijestion i de infusion? Todo consiste en operar con intelijencia.

La principal ventaja de semejante modo de operar, seria la de obtener preparados farmacéuticos magníficos. Así, un infuso, un dijesto, un macerato, al paso que contendrian los principios medicamentosos de una planta en su totalidad, ofrecerian la ventaja de hallarse despojados de principios estraños, que a veces no sirven sino para aumentar la masa de sustancias, presentando medicamentos turbios, de aspecto desagradable, de olor repelente i de sabor repugnante. Estas ideas se hallan por otra parte, conformes con los hechos. Nada lo comprueba mejor que lo que se recomienda en la preparacion de los estractos. Para obtener estos preparados farmacéuticos con las propiedades requeridas, no hai método mejor que la lejiviacion. Luego si esta operacion es la preferible en este caso, tambien debe serlo para los preparados líquidos, los ma-

cerados, dijestos e infusos, los cuales no son otra cosa que los principios de los estractos mismos, desde que estos no son, a su vez, mas que el producto de la evaporacion de dichos solutos.

I si lo que decimos es referente a los preparados por el agua, con mayor razon, lo debemos referir a los vehículos que se oponen a la descomposicion de las materias orgánicas, como son el alcohol, el éter, el cloroformo, etc. Es verdad, que con estos disolventes, no aparecen en las farmacopeas infusiones, ¿pero acaso aparecen con el agua maceraciones? I propiamente hablando, ¿qué otra cosa es la operacion de hacer atravesar el agua fria por una planta, que una maceracion mas perfecta, tal como debe prácticarse con el alcohol i demas líquidos empleados en farmacia con este objeto? ¿I que otra cosa es, todavía, la operacion de hacer atravesar estos últimos en caliente, i a veces hirviendo, como suele emplearse el alcohol, por una planta, que una verdadera infusion o dijestion?

Por consiguiente, seria de desear una reforma en la práctica de las operaciones precedentes, reforma que consiste en la aplicacion simultánea de la lejiviacion i alguna de aquellas, cualquiera que sea el vehículo que se emplee, naturalmente con las escepciones del caso. Una de estas escepciones seria la maceracion de una planta en el agua, con el objeto de provocar la formacion de algun principio medicamentoso no preexistente en la planta; por ejemplo, la maceracion de la corteza de *prunus virginiana;* la de mostaza negra; la de las almendras amargas, o su pasta, etc. En tales casos no convendria emplear la lejiviacion, puesto que no se trata simplemente de *disolver*, sino de *producir* un cuerpo o diversos cuerpos que solo pueden formarse en condiciones de fermentacion, con el contacto tranquilo del agua i con intervencion del oxíjeno del aire.

Las ventajas del sistema misto son fáciles de comprender, i se sabrá apreciar mejor cuando se trate de los preparados por medio de las operaciones antedichas. I como quiera, que la lejiviacion debe ser adoptada sin reserva, una vez que este sistema de disolucion es el mas racional, porque está fundado en los principios de la ciencia, vamos a completar este interesante estudio, aun cuando tengamos que repetir algo de lo di-

cho, con algunas teorías sobre la disolucion por descenso, que es el de la lejiviacion, dando cuenta ademas de los aparatos mas en uso para esta operacion.

Hai que recordar que el método de lejiviacion, como su nombre lo indica, fue aplicado al principio a las sales alcalinas que resultan de la incineracion de las plantas, i que solo se ha venido a emplear en los análisis orgánicos i en las preparaciones farmacéuticas, cuando el profesor Boullay comprobó sus ventajas. Este fué el sistema de disolucion por reemplazo o desalojamiento, que mas tarde ha sido aplicado con este nombre a la disolucion de los principios orgánicos. Desde Boullay muchos esperimentadores han obtenido resultados favorables con el empleo de la lejiviacion, destacándose entre todos el profesor que ya hemos citado ántes, el señor Guilliermond, el cual practicó observaciones de mucho interes a este respecto. Este profesor estudió de un modo especial cual es la influencia que puede ejercer sobre los resultados la mezcla de dos capas líquidas que se hallan sobrepuestas, i llegó a esta conclusion contradictoria de Boullay: que los líquidos se *mezclan fácilmente entre sí.* El mismo profesor Guilliermond fue tambien el primero que hizo esperimentos sobre las ventajas que podia presentar la lejiviacion comparativamente con otro procedimiento propuesto desde tiempo atras por el distinguido hombre de ciencia, Cadet de Gassicourt, el cual procedimiento consiste en humedecer las materias pulverizadas con el doble de su peso de agua, i someterlas a la prensa despues de algunas horas de maceracion. Método que ha dado en muchos casos buenos resultados.

Estas observaciones fueron continuadas despues de Guilliermond por el célebre farmacolojista Soubeiran, quien confirmó los resultados de aquel, concluyendo que hai sustancias que no se prestan a este jénero de tratamiento. Sinembargo, sea que algunas manipulaciones se resintiesen de exactitud, o fuese otra la causa, el mismo Soubeiran, en vista de los resultados del señor Dausse, tuvo que modificar su opinion sobre los hechos anteriores. Sometió sesenta de las materias sobre que habia operado este último, i sobre once mas que no habia tratado el mismo, i obtuvo el siguiente resultado.

Se valió del éter, porque segun él, el resultado era mejor. Despues que el disolvente hubo atravesado la materia, disolviendo los principios solubles, volvió a poner mas éter, i cuando ya no disolvió mas, echó alcohol sobre la materia del esperimento. De esta manera obtuvo casi todo el resto del líquido etéreo que quedaba retenido por la materia. En otro esperimento logró con el agua en vez del alcohol, separar *mas completamente* el soluto de éter.

Pero, por este resultado no se puede creer que *siempre* suceda una separacion tan completa del disolvente empleado por otro disolvente agregado. El éter es un líquido de una densidad mui distinta a la del agua i del alcohol, i es fácil separarlo por estos disolventes.

Soubeiran creia, i con razon, que estos resultados eran debidos no tanto a la naturaleza del disolvente, cuanto a la disposicion de la materia, no pasando la proporcion en que él operó de dos a tres quilógramos. En este caso, las capas de polvo están sobrepuestas con mas igualdad, i es mas fácil así ejecutar la operacion con regularidad. Por lo tanto, no se debe hacer uso de aparatos demasiado grandes, que puedan contener mas de tres o cuatro quilógramos de materia, sin comprender el disolvente.

Como entre las operaciones farmacéuticas, no hai talvez una mas importante que la lejiviacion, por los resultados que da en la práctica i los numerosos preparados que se obtienen, es necesario observar con cuidado en las diversas preparaciones la naturaleza de las materias i la accion de los disolventes.

Una vez que las operaciones de solucion exijen temperaturas diferentes i líquidos de naturaleza varia, como lo son tambien las materias que han de disolverse, es difícil a veces recordar cual de dichas operaciones conviene emplear. Ya conocemos los métodos de disolucion; conviene saber, pues, cuales materias deben someterse a la lejiviacion en frio o en caliente; cuales a la maceracion, dijestion, infusion i decoccion.

El profesor Foy formó unos cuadros sinópticos sumamente útiles de las materias que deben ser sometidas a los espresados tratamientos.

Hé aquí en resúmen dichos cuadros, con lijeras modificaciones.

Se tratan por simple SOLUCION:

Acidos minerales.	Jugos concretos.	Azúcar.
— vejetales.	Goma.	Maná.
Sustancias salinas.	Alcanfor.	Miel.

Por LEJIVIACION: Las materias en jeneral.

Por MACERACION:

Raiz de Malvavisca. Raiz de consuelda.

Por INFUSION:

Raices de:

Colombo.	Bardana.	Ninfia.
Jenciana.	Espárragos.	Pareira.
Jenjibre.	Achicoria.	Lirio.
Ipecacuana.	Paciencia.	Anjélica.
Bistorta.		

Hojas frescas de:

Coclearia. Berros.

Hojas secas de:

Ajenjo.	Sabina.	Espliego.
Belladona.	Díctamo.	Menta.
Artemisa.	Dijital.	Mercurial.
Borraja.	Fumaria.	Tabaco.
Cicuta.	Hisopo.	Naranjo.
Achicoria.	Beleño.	Saponaria.
Romero.	Yedra terrestre.	Salvia.
Tomillo.	Estramonio.	Sen.

Flores de:

Arnica.	Malvavisca.	Naranjo.
Borraja.	Lúpulo.	Durazno.
Manzanilla.	Meliloto.	Pensamientos.
Centaurea.	Amapolas.	Rosas pálidas.
Azafran.	Tilo.	Rosas rojas.
Malvas.	Violetas.	

Ademas las plantas que siguen:

Ajos.
Bayas de enebro.
Yemas de álamo.
— de pino.
Cebolla.
Escila.
Semillas de linaza.
— de membrillo.

Por DIJESTION las raíces de:

Polígala.
Rábano.
Ratania.
Regaliz.
Ruibarbo.
Saponaria.
Sasafras.
Serpentaria.
Simarruba.
Valeriana.

Los productos:

Felandro.
Pimienta negra.
Quina.
Catecú.
Cilantro.
Canela.
Cardamomo.
Alcaravea.
Cinco raices aperitivas.
Especies aromáticas.
— béquicas.
— vermífugas.
— vulnerarias.
Hinojo.
Azafran.
Santónico.
Tamarindos.
Cabezas de amapolas.

Además:

Agárico blanco.
Bálsamo del Salvador.
— de Tolú.
Benjuí.
Kino.
Musgo de Córcega.
Cubebas.
Cortezas de naranjo.
— de cidra.
— de limon.
Zarzaparrilla.
Coloquíntida.

Por DECOCCION:

Café.
Chépica.
Membrillos.
Féculas.
Dátiles.
El Pan.
Higos.
Helecho macho.
Guayaco.
Jalapa.
Yuyubas.
Liquen isl.
Cebada.
Manzanas.
Ciruelas.
Pelitre.
Uvas.
Sécale cornuto.

Por la misma operacion:

Hojas frescas de:

Belladona.
Borraja.
Mercurial.
Morero.

Achicoria.	Tabaco.
Beleño.	Vinagrillo.
Lechuga.	Chamico.

Cortezas de:

Mezereon.	Raiz de granado.
Pillo-pillo.	Sauce.
Granada.	Sauco.

Por la misma operacion:

Sustancias animales:

Carne. Cuerno de ciervo i demas.

Pero hai muchos casos en que una misma sustancia puede ser sometida a diversas operaciones, cuando sus principios en número mas o ménos variable, son susceptibles de disolverse, o de producirse si no preexisten, a temperaturas determinadas, i segun el uso médico a que se les destina.

Así, por ejemplo, la *raíz de malvavisca* que figura entre las que deben tratarse por maceracion, se la puede tratar por infusion cuando haya que administrarla al interior, i por decoccion si es para lavativas o lociones. Bien entendido, que esta última operacion exije mucho cuidado, pues debe recordarse que las materias mucilajinosas esperimentan por el fuego modificaciones, que pueden producir cambios notables en las propiedades de dichas materias.

El *colombo*, que se le somete a la infusion, cuando se emplea como tónico, i que nos parece mas útil preparado por maceracion con este objeto, debe preparársele por decoccion, cuando se le emplea como antidisentérico.

La *jenciana*, que figura tambien entre las materias que se tratan por infusion, se puede tambien tratar por maceracion.

La *ipecacuana*, que como vomitivo se administra en infusion, como antidiarreico se la puede emplear preparada por decoccion en lavativas.

Las *semillas* o *pepas de membrillo*, como las *semillas de linaza* pueden ser tratadas por maceracion lo mismo que por infusion.

La mayor parte de los productos que aparecen en el cuadro tratados por dijestion, entre los cuales figuran raíces, cortezas,

frutos, resinas, etc., pueden ser sometidos tambien a la infusion. La práctica de hacer hervir algunos de dichos productos, como la resina kino i el catecú, es mala, porque la ebullicion prolongada no dá buen resultado.

El *musgo de Córcega* puede ser sometido a la simple solucion lo mismo que a la dijestion.

Las *raíces de zarzaparrilla* i *de orozus* dan por la maceracion quizas mejor resultado que por la dijestion. Macerando *el ruibarbo* con un poco de carbonato de potasa, se disuelve mayor cantidad de materia resinosa, i se aumentan entónces las propiedades tónicas i purgativas.

La *quina* es tónica por dijestion, i febrífuga por decoccion; pero en ambos casos debe agregarse un ácido mineral; lo que prueba que no bastan para el buen resultado de la operacion ni el *modus operandi* ni el disolvente acuoso, puesto que hai que agregar un disolvente químico para completar la solucion.

El *catecú* puede ceder sus principios tambien por la simple solucion.

En cuanto a las materias que aparecen en el cuadro de la decoccion, hai tambien algunas de ellas que pueden tratarse por otras operaciones, como son el *líquen*, que como emoliente i béquico debe tratarse por decoccion; pero como amargo i tónico, se le debe someter a la maceracion o a la infusion.

El *sécale* puede sometérsele tambien a la infusion, cuando es para uso interno.

Sinembargo de lo dicho, se observan muchas anomalías sobre las operaciones en los formularios i farmacopeas. Un buen criterio fundado en el conocimiento de la naturaleza de las materias sobre que debe operarse, será lo mejor en la práctica.

En la preparacion de los solutos acuosos en que deben intervenir las operaciones que se acaban de tratar, hai numerosos casos en que entran sustancias de distinta naturaleza, i entónces será necesario apelar al método misto, es decir, al uso de diversas operaciones a la vez; a la maceracion, dijestion, infusion i decoccion, cuando haya necesidad de disolver principios que exijen cada uno de por sí un sistema propio de disolucion.

Inmersion.

La *Inmersion* es una operacion que se practica cuando se sumerje una sustancia en agua fria, caliente o hirviendo, por algunos instantes, con el fin de modificar el estado del cuerpo sumerjido, o de facilitar la seperacion de alguna de sus partes. Se diferencia de la infusion i de la coccion no solo en que se opera rápidamente, sino tambien en que el principio útil en vez de ser disuelto por el líquido, se queda en el cuerpo sumerjido.

Así, las *almendras* se sumerjen en agua hirviendo para facilitar la separacion de las cubiertas, i los *huevos* para coagularlos mas o ménos. Tambien se sumerje un instante en agua tibia el *líquen islándico* ántes de someterlo a la infusion o a la decoccion, con el fin de *lavarlo* i aun de estraerle parte de los principios amargos, cuando no se quiere que el líquen obre especialmente como tónico.

Expresion.

La *Expresion* es una operacion, por la cual se estraen los líquidos que contienen las materias blandas o sólidas por medio de una fuerza mecánica. La expresion, que las mas veces sucede a la contusion o rasion, se emplea principalmente para preparar los zumos. Esta operacion se practica en frio o en caliente. Cuando deba ser moderada, se pone la sustancia sobre un pedazo de lienzo cuadrado, se aproximan paralelamente sus dos estremos opuestos, se enrollan estos el uno sobre el otro con el fin de que ofrezcan suficiente resistencia al esfuerzo de la presion, se cierran las dos estremidades que han quedado abiertas, i se tuercen en sentido contrario para que se disminuya por grados el espacio ocupado por la sustancia, lo que no puede suceder sin que el líquido que contiene atraviese por el lienzo. Cuando la expresion deba ser mas considerable, se efectúa por medio de una prensa, colocando la sustancia que se ha de exprimir, en un pedazo de lienzo doblado sobre sí mismo, o en un saco de cerda o de lienzo, i se coloca en una especie

de anillo o cubo con agujeros en toda su circunferencia, se le pone encima un taco de madera i se aprensa. Esta puede ser de balancin o de percusion, i cuando es en grande, una prensa hidráulica, sobre todo para la estraccion de los zumos i de los aceites grasos.

Para la preparacion de las tinturas empléase ahora prensas pequeñas, que pueden tenerse en cualquiera oficina. La prensita de Collas es de hierro, portátil, hecha de una sola pieza, i se puede colocar sobre una mesa por medio de tornillos.

La pequeña prensa de Weber para tinturas, se emplea para operar aun mas en pequeño.

Clarificacion.

La *Clarificacion* es una verdadera depuracion, por la cual se separan de los líquidos las materias estrañas sólidas que contienen en suspension i enturbian su trasparencia. Este efecto se consigue por muchos métodos que se emplean juntos, o separadamente, i son la *depuracion*, *decantacion*, *coagulacion*, *despumacion*, *coladura* o *filtracion*.

Se emplean diversas sustancias i medios para la clarificacion.

La *depuracion* es la separacion espontánea de las partes que enturbian un líquido.

Se emplea para los zumos ácidos, los aceites, etc., pero para que los líquidos se puedan clarificar por depuracion, son indispensables dos condiciones:

1.ª Que las partes heterojéneas tengan mayor peso específico que los líquidos en que están suspendidas; i

2.ª Que el líquido abandonado se conserve cierto tiempo sin alterarse.

Para que se verifique la depuracion, se deja el líquido en reposo en una vasija cilíndrica, con el objeto de que las partículas sólidas bajen al fondo de ella i el líquido se aclare; pero como por este medio raras veces se consigue tenerlo perfectamente trasparente, la depuracion viene a ser ordinariamente una operacion preliminar que facilita la clarificacion perfecta.

Esta operacion se emplea con ventaja cuando se opera sobre

grandes cantidades, i así se purifican los grandes depósitos de rosolis en las fábricas, en cuyo caso las partes heterojéneas se encuentran en la superficie i fondo.

La *decantacion* es una operacion que se emplea para separar los líquidos del depósito que se ha formado en ellos, por efecto del reposo. Tiene el mismo objeto que la filtracion, i solo se diferencia de ésta en la manera de proceder. La palabra decantacion procede de *canto*, porque los líquidos clarificados se extraen haciéndolos resbalar suavemente por el *canto* o bordes de las vasijas. Una vez que se hayan depositado todos los cuerpos que se hallaban suspendidos en el líquido, i éste quede perfectamente claro, se inclina lijeramente la vasija, sobre otra colocada debajo.

Mas como por la inclinacion que se da al fin a la vasija, puede suceder que el líquido arrastre parte del precipitado que se ha formado, se prefiere muchas veces sacar el líquido por agujeros practicados a diferentes alturas del fondo, provistos de llaves, o por medio de un sifon, o en fin, valiéndose de una torcida de algodon o de una tira de papel sin cola, cuyo estremo mas largo cuelgue hácia afuera, pues así el líquido se escurre a lo largo del sifon o mecha, i deja casi seco el precipitado que ocupa el fondo de la vasija. El sifon, o la llave, puede decirse, que son indispensables en grande, pues de otra manera seria casi imposible hacer la decantacion; pero cuando es en pequeño, es mas cómodo decantar a lo largo de un tubo de vidrio, o estraer tambien por medio de una pipeta.

La *coagulacion* es el efecto producido en un líquido cuando un cuerpo que se halla disuelto en él, se contrae i coagula, pues entónces este cuerpo envuelve las impuridades suspendidas en el licor, las separa de él, i el líquido se aclara.

Esta clarificacion está fundada en la propiedad que tiene la albúmina de coagularse por el calor o por los ácidos. Se emplea solamente cuando un líquido contiene albúmina, o cuando se le añade cierta cantidad de ella. Así es que, basta calentar los zumos verdes de las plantas, para que se coagule la albúmina, reuniendo bajo un pequeño volúmen la clorofila i las porciones de fibras divididas que los enturbiaban, al paso que para clarificar los jarabes, vinos i disoluciones salinas es necesario

diluir la albúmina en mas o ménos cantidad segun el volúmen del líquido i su grado de impureza.

Para producir la coagulacion, se emplean diferentes intermedios, como la albúmina vejetal, la clara de huevo, la sangre de toro, la jelatina i los ácidos, ausiliados las mas veces por la accion del calor, i en ciertos casos por el alcohol i el tanino.

La albúmina vejetal, que existe en los zumos turbios i verdes que se sacan por expresion de las plantas, produce mui bien la coagulacion de aquellos a favor de la accion del calor. Se somete los zumos a la clarificacion, cuando por la accion del fuego no han de esperimentar alteracion alguna en sus propiedades.

Se opera en una vasija de cobre estañado o de cobre solamente cuando no hai temor de que el metal sea atacado; puede emplearse tambien una vasija de vidrio o de porcelana, para que se coagule la albúmina con la materia verde, i se aclare el zumo; pero como la materia coagulada queda suspendida, es necesario acudir a la coladura o filtracion para separarla.

La clara de huevo, la cual está formada principalmente de *albúmina animal*, sirve en la clarificacion de los jarabes, para lo cual se bate en cierta cantidad de agua, i se echa el líquido espumoso que resulta, en el líquido hirviendo que se quiere clarificar. La albúmina se coagula, forma como una red i lleva entre sus mallas las impuridades del líquido i el aire que la ajitacion ha introducido en él, i se forma una espuma lijera que sobrenada en el líquido hirviendo, i que se separa por medio de la operacion llamada *despumacion*.

La clara de huevo sirve tambien para clarificar el vino tinto; pero como esta operacion se hace en frio i en toneles, la coagulacion de la albúmina se verifica lentamente por la accion simultánea del alcohol, del ácido libre i de la materia colorante del vino, i resulta un compuesto rojizo mas denso que el líquido que se precipita poco a poco. Este compuesto llamado *heces*, queda por resíduo despues que se ha trasegado el líquido clarificado por medio de una abertura lateral hecha en el tonel.

La operacion que hacen algunos cosecheros para aclarar el vino, ya sea con claras de huevos para el tinto, ya con sangre de carnero o de vaca i tierra blanca para el blanco, lleva entre ellos el nombre de *aclaro*.

La *sangre de toro* es un líquido que obra como la clara de huevo i produce los mismos resultados. Se emplea principalmente en los trabajos por mayor, ya sea sola, o ya con polvo de carbon animal que descolora el líquido, al mismo tiempo que la albúmina de la sangre lo clarifica.

En la preparacion de los jarabes suele hacerse uso tambien de la *pasta de papel*, o del carbon.

La *jelatina i cola de pescado* se usa como medio de clarificacion para los vinos blancos, en cuyo caso se disuelve en una pequeña cantidad de agua o de vino, i se echa en el tonel. La jelatina se coagula por la accion reunida del tártaro i del alcohol, i sobre todo del tanino del vino, i se precipita poco a poco llevándose tras sí las impuridades, i cuando el vino está bien clarificado se trasiega.

La cola de pescado suele usarse en la clarificacion de la cerveza.

Los *ácidos* se emplean cuando un líquido está turbio, ya sea por la albúmina, por el glúten, o por la materia caseosa, sustancias que tienen la propiedad de formar con los ácidos compuestos insolubles. En tal caso basta añadir un poco de ácido para clarificarlo, pues al instante coagula la materia albuminoidea i aclara el líquido. De este modo se clarifican algunos zumos de yerbas i se separa el queso de la leche en la preparacion del suero.

La coagulacion no se hace siempre del mismo modo, i aunque lo mas comun es que se verifique de la parte inferior a la superior, se hace en sentido inverso en la clarificacion de los vinos.

La separacion de las materias estrañas que contienen los zumos vejetales, se llama *defecacion*, palabra compuesta de la partícula *de*, que espresa separacion, i de la voz latina *fœx* hez, i para lograr este resultado hai que emplear en ciertos casos, algunas materias que no entran en el uso ordinario de la clarificacion. Por ejemplo, en la clarificacion del zumo de betarra-

ga, empléase la cal, que no solo satura los ácidos libres que contiene, sino que tambien se une a la albúmina vejetal, i forma un albuminato insoluble. Debido a estas reacciones, la cal arrastra las materias estrañas insolubles, i se opera una verdadera clarificacion.

Despumacion.

Esta operacion no es otra cosa que la accion de quitar la espuma que se ha formado sobre un líquido por medio de una *espumadera*, la cual es mui apropósito para separar las espumas que se forman en la preparacion de los jarabes.

El método de clarificacion empleado con el nombre de *lejiaje*, en la industria del azúcar i la fabricacion de productos químicos, solo sirve para estos casos, i tiene por objeto purificar los cristales del azúcar, del salitre de potasa, etc., i consiste en el empleo de un soluto saturado de los mismos cuerpos que se desea depurar de las materias estrañas que contienen.

Filtracion.

Filtracion.—Llamada tambien *coladura*, es una operacion que se emplea para clarificar los líquidos i obtenerlos traspasparentes. El medio empleado para filtrar, se llama *filtro*.

Como no todos los líquidos pueden atravesar con la misma facilidad i prontitud por el filtro, es necesario emplear para cada uno un filtro apropiado, i un método de *filtracion* en armonia con su naturaleza i densidad. Un jugo de planta, un aceite, un simple soluto acuoso, un infuso, un cocimiento, un jarabe, etc., un soluto alcohólico, etéreo, vinoso, acético, etc., exijen ciertos filtros i a veces ciertos aparatos, con el objeto de evitar pérdida de disolvente o de facilitar la filtracion; por esto, se emplean tres clases de filtracion, que son: *filtracion ordinaria* o *al aire libre; filtracion en baño-maría*, i *filtracion por compresion*. La filtracion ordinaria se hace por filtros, cuyos intersticios permitan el paso de los líquidos, sin que puedan atravesar los cuerpos en suspension; de lana, lienzo, papel, paja, vidrio, arena i carbon. La filtracion en baño-maría, se

hace en un embudo doble, i la filtracion por compresion en el filtro-prensa inventado por Real.

Aun cuando se llama, en jeneral, filtracion toda operacion que tenga por objeto obtener un líquido claro, pasándolo por un cuerpo que separe las partes heterojéneas i que siendo insolubles permanecen mezcladas, i no precipitan por ser demasiado *lijeras*, sinembargo, se la denomina *coladura*, cuando se echa el líquido sobre un tejido de hilo o de lana poco tupido, porque es quizá el único medio de separar las heces de las sustancias que han servido de base al medicamento, i que no exijen una trasparencia perfecta, como los macerados, los infusos i cocimientos vejetales, obteniéndose así una filtracion incompleta. Por el contrario, se llama propiamente *filtracion*, cuando se tiene por objeto obtener un líquido *perfectamente trasparente*, despojado de toda materia estraña, cualquiera que sea el modo i el aparato que se emplee.

Por consiguiente, esta última debe ejecutarse por medio de filtros que dejen libre paso al líquido, i retengan *absolutamente todo* lo que no está disuelto. Miéntras que la coladura se opera en filtros llamados *coladores*, de *colo* filtrar, los cuales no ofrecen un tejido tan estrecho como los filtros usados en la filtracion.

Para la coladura se emplea un colador de lana, de lienzo, etc. i se le puede dar dos formas distintas; la una es un cuadrado, cuyos ángulos se fijan en una crucera de madera, i se le llama en ciertos casos *filtro de Taylor;* la otra es una especie de saco en forma de cono invertido, llamado *manga de Hipócrates*. El primero es el que se usa mas jeneralmente, i casi siempre es de estameña o bayeta, i sirve para colar los macerados, infusos i cocimientos, i algunas veces los zumos depurados.

Pero por diferente que sea la forma de estos dos filtros, el líquido pasa al traves de uno i otro del mismo modo, es decir, primero en forma de un pequeño chorro, que vulgarmente se llama *hilito*, atravesando por un solo punto de su superficie, i despues gota a gota por muchos puntos diferentes.

Sinembargo, como en la manga es mas alta la columna del líquido, ejerce ésta una presion que hace la filtracion mas

pronta; en ámbos casos es necesario volver a echar en el filtro las primeras porciones turbias que han pasado.

Los jarabes que se han clarificado al fuego, se pueden colar por una bayeta; pero cuando la cantidad es mui considerable, o se hallan mui concentrados i cargados de principios, se puede facilitar mucho su filtracion empleando la manga, a cuyo fondo se fija por la parte interna una cuerda, la cual sirve para levantar la punta, cuando está demasiado llena de materias acumuladas en el fondo por la filtracion, e impiden el que continúe.

Por este motivo el jarabe se eleva i toca las nuevas superficies que no están cubiertas del sedimento, volviendo a continuar la filtracion.

El filtro de lienzo sirve para la filtracion de las sales, principalmente para las que tienen exceso de base alcalina, cuyo álcali atacaria la lana i la disolveria, destruyendo por lo tanto, el filtro. El filtro de papel que se usa principalmente en farmacia, es de papel sin cola, llamado *papel-Josse*, i tiene la forma de embudo sin cuello, de modo que es un cono inverso. Para darle esta forma, se dobla en cuadro, se redondea, i se pliega primero en cuatro dobleces, de manera que estos se encuentren en ángulo recto; estirado el filtro, si los pliegues son numerosos, presenta la forma de abanico, i abierto, la forma de embudo acanalado, que es como debe ser cuando se desea acelerar la filtracion. En seguida se introduce en el embudo, que ha de ser de una materia inatacable por el líquido, i debiendo quedar su estremidad introducida un tanto en el pico del embudo, para evitar que el filtro se rompa, establecer la capilaridad, i hacer que la filtracion no se retarde. A veces, con la idea de evitar la ruptura del filtro, se le refuerza con otro filtro mas pequeño i plegado en la misma forma, de modo que coincidan sus dobleces con los del filtro principal.

Es necesario evitar a toda costa, que el filtro de papel se adhiera a las paredes del embudo, pues el líquido en tal caso no puede atravesarlo sino con dificultad.

Si se opera sobre grandes cantidades de líquido, se estiende el pliego entero sobre una tela clavada o sostenida en los ángulos de una crucera, pero que no quede estirada: se echa el licor turbio en él, i se recoje claro en una vasija colocada debajo.

Para quitar al papel el olor i sabor que le son inherentes, i que comunicarian caractéres estraños al líquido que pase por sus poros, se lava con agua hirviendo. Despues de bien lavado i escurrida el agua, se echa el líquido en él, teniendo cuidado de que no caiga ninguna porcion entre el papel i el embudo.

El objeto de plegar el papel en forma de abanico, es el de impedir que se pegue al embudo, porque en este caso se haria la filtracion únicamente por la base del filtro i con mas lentitud. Para evitar este inconveniente se ha propuesto colocar entre el papel i el embudo algunos tubos de vidrio, pajas o mimbres. Con el mismo objeto se emplean embudos estriados o acanalados con canales rectos o en espiral, o de tejido de alambre que tiene la forma de un papel plegado; pero esta clase de embudo no es indispensable, cuando el filtro está bien plegado. Si se pone el embudo en un frasco de una sola boca, es necesario evitar que el tubo tape exactamente el gollete, con el objeto de dar salida al aire, i para esto se coloca en la boca un carton o papel doblado, si el embudo no tuviese el cuello acanalado por fuera.

La filtracion por el primer método, esto es como coladura, practicada, echando el líquido sobre un pliego de papel sin cola estendido sobre una tela fijada en una crucera, es poco económica respecto al producto, porque segun las leyes conocidas de la corriente de los fluidos, la del líquido al través del papel, está en razon de su altura sobre el filtro, i ésta nunca es considerable, por lo que únicamente puede servir para los solutos acuosos, pues la gran superficie que el líquido presenta al aire, impide se emplee para aquellos cuyo vehículo es el alcohol, el vino, el éter i aceites volátiles; de suerte que este modo de filtrar solo se aplica a los solutos acuosos de sales, porque tienen en jeneral poca densidad, su volúmen es muchas veces considerable, e importa poco que pierdan parte de su vehículo por la evaporacion.

Desmarets ha modificado este método de filtracion, reduciendo a pulpa el papel sin cola, i batiéndolo en agua con un manojo de mimbres; se divide esta pulpa bien lavada i escurrida en el líquido que se ha de clarificar, i se echa todo sobre un colador de lienzo. El papel se deposita sobre el lienzo, i

forma una capa mui permeable que deja filtrar el líquido con mucha prontitud i mui trasparente, si se tiene cuidado de volver al filtro las primeras porciones que pasan.

El método tan sencillo al parecer, que se emplea jeneralmente en la filtracion, i que consiste segun ya hemos dicho, en doblar un pliego de papel de modo que forme un cono para colocarlo en un embudo, exije algunas precauciones, pues conviene que la punta del filtro esté bien formada, i que no se hunda demasiado en el tubo del embudo, porque esta última circunstancia retardaria la filtracion impidiendo la corriente del líquido que ha pasado al través de las partes superiores, siendo tambien necesario que la referida punta no quede mui elevada, porque no estando entónces bastante sostenida por sus paredes, se redondea, tarda mucho mas en filtrar, i se rompe muchas veces con el peso del líquido.

Este modo de filtrar es el que conviene en el mayor número de casos, i puede servir para los ácidos i álcalis diluidos, para los solutos salinos, las aguas aromáticas, los zumos vejetales, los aceites grasos i volátiles, los solutos alcohólicos o etéreos, los vinos medicinales, los jarabes, etc. Los aceites volátiles pueden filtrarse tambien por algodon.

Pero esta clase de filtro no conviene para los álcalis o ácidos concentrados, que destruyen el papel i lo agujerean, siendo lo mas conveniente filtrarlos por vidrio machacado.

Para filtrar los ácidos i los álcalis concentrados, las sales ácidas i todos los solutos que puedan atacar los otros filtros, se emplean materias inatacables; para lo cual se ponen en el fondo de un embudo de vidrio o de porcelana algunos fragmentos de vidrio, de porcelana o de piedra pómez, se cubren estos con pedazos mas menudos, i últimamente con una capa mas o menos gruesa de lo mismo pero triturado, acribado i quitado el polvo mas menudo. El carbon tambien suele emplearse, pero no da tan buen resultado. Las lejías cáusticas de potasa i de soda se pueden filtrar tambien sobre fragmentos de mármol. Para ciertos cuerpos mui descomponibles por las materias orgánicas, como el permanganato de potasa, conviene emplear el amianto préviamente calcinado, o la piroxilina como lo ha aconsejado Boettgér.

El filtro de arena se emplea en algunos casos. Para usar la arena, la cual debe ser fina, se la trata ántes con ácido clorhídrico débil, con el fin de que se disuelvan las partes calizas, aluminosas o ferrujinosas que contenga, i se lava despues con agua para quitarle el ácido. Del mismo modo se trata el carbon animal, principalmente cuando se destina para filtrar ácidos; pero el carbon vejetal basta para el objeto, con tal que esté bien calcinado i lavado con agua. Algunas veces se emplea tambien la arena sola en la filtracion de los aceites.

En la economía doméstica empléase la arena así como las vasijas de tierra sin vidriar, i las piedras porosas naturales o artificiales para filtrar el agua; pero los vasos de tierra i las piedras filtrantes o destiladeras tienen el inconveniente, cuando se han usado por algun tiempo, de ceder al líquido nuevo que se echa en ellos, las impuridades que cubren su superficie interior.

Esta filtracion puede practicarse tambien por el *proceder Souchon*, empleando la lana despojada de las materias vejetales usadas en la tintorería, por medio de una lejía alcalina, dándole despues una capa de tanato de hierro, para hacerla imputrescible, por repetidas inmersiones en un infuso de nuez de agalla, alternada con inmersiones de acetato de hierro.

En muchos casos es útil agregar carbon a la arena, para evitar que el agua *se corrompa* a causa de la descomposicion de las materias orgánicas que la acompañan.

En las manipulaciones por mayor, se deja el agua en grandes cubas para que se despoje con el reposo, de la mayor parte de sus impuridades, se saca despues para pasarla sucesivamente al través del casquijo i la arena, i en fin por arena i carbon dispuestos por capas. La arena i el casquijo la clarifican, i el carbon le quita el color, sabor i olor estraños que pueda tener. Cuando se obra en pequeño, basta la filtracion por carbon vejetal.

Para los líquidos volátiles, o alterables por el aire, se emplea el *aparato de Riouffe*, que es un embudo de tapa, con un tubo en S, por donde se introduce el líquido sin que haya necesidad de destapar el aparato. El aire desalojado por el líquido introducido, se escapa por una tubuladura que se halla

colocada en la tapa. Con el mismo objeto, Donovan propuso otro aparato mui sencillo, que tiene en vez de embudo un frasco-embudo, cuyo cuello comunica con el recipiente por medio de un tubo.

El filtro-prensa de Real es mui útil para obtener en frio solutos mui concentrados de materias vejetales, porque la presion aumenta considerablemente la accion del agua sobre las partes sólidas que contiene, i sirve al mismo tiempo de medio de estraccion i de filtracion. Este filtro que no es mas que un filtro de reemplazo, se ha sustituido por los aparatos modernos de este sistema de filtrar.

El filtro de Bunsen es un aparato de vacío que acelera mucho la filtracion. En este aparato el aire es aspirado por una corriente de agua que cae de 10 a 13 metros de altura dentro de un tubo. De este modo se produce un vacío de 0,013 a $0,^{m}007$ de mercurio.

La filtracion de los cuerpos grasos es siempre tardia a causa de su consistencia; la operacion se hace sobre todo difícil para los mui viscosos como el aceite de ricino, i mas aun para las grasas sólidas como la manteca de puerco, la de cacao, la cera, etc. Esta filtracion se practica por medio del embudo de Josse perfeccionado.

Este aparato consiste en un embudo de lata estañado de doble pared, cerrado en su parte superior, i provisto de una pequeña tubuladura, destinada a la introduccion de agua caliente. Pero cuando en lugar de agua se quiere introducir vapor, la tubuladura de este embudo se coloca en la parte algo inferior de la pared esterior. En la base del embudo, comunicado con su doble fondo, hai un apéndice plano, i de suficiente superficie para poder calentarlo con una lámpara de alcohol, i mantener la temperatura necesaria, para que el cuerpo graso permanezca convenientemente fluido i pueda atravesar fácilmente por el filtro.

Para la estraccion del agua, el embudo está provisto de su llave, colocada en la parte opuesta i algo mas abajo del apéndice.

Pero si no se pudiese proporcionar este aparato de filtracion, un embudo ordinario supliria, con tal de mantener una tempe-

ratura suficiente en el local de la operacion, por medio de una estufa.

En la filtracion de los aceites grasos, los señores Bonnaterre i Devillepoix han inventado un método de filtracion que acelera mucho la operacion. Consiste este método en reemplazar la punta del cono del filtro ordinario por la punta de arista de un prisma triangular, i los pliegues por una superficie formada de cuerdas cosidas en el jénero, formando canales; este filtro lleva el nombre de *filtro prismático*. Presenta la forma de un portafolio i tiene gran superficie.

El método *de filtracion trasversal* indicado por Weidenbusch, consiste en el empleo de filtros de una tela especial, que el líquido atraviesa de abajo para arriba, es decir, *per ascensun* como la filtracion que se ha señalado al principio, en que el líquido sube como en esta por efecto de la presion, tal como se efectúa en la filtracion de la glicerina al traves del carbon animal en granos. Estos últimos sistemas de filtracion se usan en la industria sobre grandes cantidades de líquido.

Trociscacion.

La trociscacion es una operacion por medio de la cual se dividen los cuerpos reducidos a pasta a favor del agua, en pequeñas masas cónicas, con el fin de acelerar la desecacion; a estas pequeñas masas cónicas se las denomina *trociscos*.

Esta operacion, que sigue constantemente a la dilucion, se ejecuta poniendo el cuerpo separado del agua que le sobrenada, pero todavía en forma de pasta blanda, en un embudo de hoja de lata o de vidrio introducido en la abertura de un mango, que tiene un pié bastante largo para que cuando toque la mesa, o el plano sobre el cual se golpea, diste el tubo del embudo tres o cuatro líneas de la mesa. De este modo se da movimiento a la pasta, i la porcion que se halla en la abertura del embudo cae por el choque sobre un pliego de papel que se pone sobre la mesa, i toma regularmente una figura cónica. Se repite la misma operacion hasta que el pliego de papel esté cubierto de trociscos, i miéntras queda pasta por dividir.

Torrefaccion.

La Torrefaccion es una operacion que consiste en esponer ciertas materias orgánicas secas a la accion inmediata de un calor moderado, con el fin de quitarle toda el agua que contiene, o de volatilizar o modificar algunos de sus principios. Es evidente que si la torrefaccion imprime cambios en los cuerpos, se ha de producir alteracion en ellos, pero alteracion que se procura con el fin de comunicarles propiedades que no poseian ántes de una operacion, que les hace esperimentar un principio de descomposicion, la cual se manifiesta desde luego por el color que les comunica.

Sométense a esta operacion: 1.° los cuerpos que se quieren privar de la humedad, para disponer sus principios a combinaciones mas íntimas; 2.° aquellos en que se quiere cambiar en parte su naturaleza, como por ejemplo, la fécula que se trasforma en amidulina i en dextrina, i se vuelve soluble, i el ruibarbo, que siendo purgante se vuelve astrinjente por el desarrollo del tanino; 3.° los cuerpos cuyos principios volátiles o virosos se quiere quitar, como el opio, o destruir el olor de moho que han adquirido, por haber estado colocados en circunstancias particulares, debido a la humedad que ha provocado la fermentacion; como por ejemplo el cacao, que por el encerramiento adquiere ese olor; 4.° los cuerpos en quienes se quiere desenvolver el aroma, como en el café.

La torrefaccion debe, pues, producir en los diferentes cuerpos principios especiales segun su naturaleza; pero existe un principio que se forma en toda torrefaccion, i es el *Assamaro* o amargo *de asado* de Reichenbach. El nombre de assamaro viene de *assare* asar o tostar, i de *amarus* amargo. Esta sustancia que es lo que comunica su amargo, por una torrefaccion mas o ménos larga, al pan, al azúcar, al café, a los frutos, a las raíces, a la carne, etc., no es como creia Reichenbach, principio inmediato, sino, segun Gelis, una mezcla compleja. Es amorfa, de aspecto de goma, de un amarillo de ámbar, de un sabor francamente amargo, soluble en agua i en alcohol hirviendo, e insoluble en éter.

La torrefaccion se practica de dos modos; o bien se opera in-

mediatamente sobre el fuego, o mejor en un baño de arena, colocando la sustancia en una vasija de barro, o en una cápsula de porcelana poco profunda, o en una caldera de metal como se practica con el ruibarbo, las esponjas, etc. cuidando de ajitar continuamente con una espátula, o bien se encierra en un cilindro de hierro fundido que jire sobre su eje, encima de un fuego de leña o de carbon como se hace con el café i el cacao. Este último instrumento, que no se diferencia del que se emplea para tostar café, se llama impropiamente *tostador*. Esta clase de tostador está provisto en una de sus paredes de una portezuela, que sirve no solo para introducir la materia sino tambien para observar la marcha de la operacion.

Fusion.

La Fusion es una operacion que por efecto del calor, hace pasar los cuerpos del estado sólido al de líquido. Se distinguen dos especies de fusion: la *ígnea* i la *acuosa*. La primera se verifica cuando la disgregacion del cuerpo se efectúa por la accion inmediata del calor, i la segunda cuando el agua contenida en el cuerpo, acelera la accion del calor, o cuando esta agua, cuya temperatura se eleva por el calor, es capaz de tener fundido i disuelto entre sus moléculas el cuerpo que al principio la retenia solificada entre las suyas. La fusion acuosa tiene muchas veces por objeto privar a las sales de una parte de su agua de cristalizacion, i otras solamente el obtenerlas bajo una forma particular. Así, las *sales cristalizadas* se funden en su agua de cristalizacion, i esto facilita la preparacion de algunas mezclas útiles para la medicina, como la *piedra divina*, la *piedra Knaup*, etc. La fusion ígnea se emplea algunas veces para separar los cuerpos medicinales fusibles de otros que lo son ménos i alteran su pureza; otras veces se emplea la acuosa para obtenerlos bajo otra forma; pero una i otra fusion pueden emplearse tambien con el objeto de facilitar la combinacion de los cuerpos.

Licuacion.—*Licuacion*, *liquidificacion* o *liquefaccion*. Algunos autores dan estas denominaciones a la fusion acuosa; pero esta palabra así como la de fusion solo esperan el paso de

un cuerpo del estado sólido al de líquido, sin decir que sea el agua la que la produzca; por eso es preciso decir *fusion ígnea* i *fusion acuosa* cuando se quiera especificar la causa de la fusion. Miéntras tanto conviene reservar las denominaciones anteriores para los cuerpos que se *licúan*, *liquidifican* o *derriten*, es decir, para los cuerpos que se vuelven líquidos a temperaturas poco elevadas como el azufre, la cera, la manteca de cacao i de moscada, la esperma de ballena, i otros cuerpos tanto de oríjen mineral como de oríjen orgánico. La licuacion de estos cuerpos permite obternerlos unas veces cristalizados o bajo otra forma apropiada para sus diferentes usos, como el azufre, o para facilitar su combinacion, como el mismo cuerpo, cuando se trata de combinarlo con el mercurio u otro metal. Las materias grasas, como la manteca de cacao i moscada, se licúan para quitarles las impuridades por medio del filtro.

Incineracion.

Incineracion.—Esta operacion tiene por objeto, como lo indica la frase latina *in cinerem vertere*, la reduccion a cenizas de las materias orgánicas, para aprovechar las sales que contienen. Se practica por lo tanto, al aire libre en vasijas de ancha superficie, a fin de facilitar la combustion por el oxíjeno del aire. Mas como en ciertos casos, a causa de la naturaleza de la materia combustible, el aire no alcanza a suministrar suficiente proporcion del ajente comburente, es indispensable recurrir al empleo de sustancias que por su descomposicion suministran bastante oxíjeno, tales como el clorato i el nitrato de potasa, el peróxido de manganeso, el protóxido de mercurio, el nitrato de amoniaco, i aun el oxíjeno puro. I como lo mejor es que despues de la operacion no quede ninguna materia estraña entre las cenizas, deben preferirse siempre que no haya inconveniente, el empleo de oxijenantes o comburentes que no dejen ningun residuo. Esta condicion se llena empleando los tres últimos ajentes, es decir, el protóxido de mercurio, el nitrato de amoniaco i el oxíjeno puro.

Calcinacion.

Calcinacion.—Nombre sacado de *Calx*, que espresa la operacion de calentar una materia caliza, para estraer la cal, tal como se procede cuando se *queman* las cales naturales, i tal como se practica en los laboratorios cuando se *calcina la creta*, *el mármol*, etc. Pero en el dia la calcinacion no tiene solo por objeto calcinar el carbonato de cal, es decir, una materia que contenga cal, capaz de reducirse por el fuego, sino que tambien se calcinan otras sustancias, como los *bicarbonatos alcalinos*, los *carbonatos térreos* i demas *carbonatos metálicos*, los óxidos i sales puras, o mezcladas con carbon, i en jeneral todas aquellas materias minerales, que por el fuego pueden perder alguno de sus principios volátiles. Los bicarbonatos de soda i de potasa, los carbonatos de magnesia i de barita, los carbonatos de hierro i de manganeso, los peróxidos de mercurio i peróxido manganeso, etc., el alumbre que pierde su agua de cristalizacion, i que por esto se le llama *alumbre calcinado*, como a la magnesia *magnesia calcinada*, por haber perdido su ácido carbónico, o impropiamente *magnesia quemada*, *usta*, por la misma razon, son ejemplos propios para dar a entender lo que es una calcinacion.

Hai que observar, sinembargo, que en los diferentes casos de calcinacion, se adoptan palabras que espresan otra cosa, como por ejemplo, la de *reduccion* que significa la accion de reducir un cuerpo a un grado inferior de combinacion respecto a uno de sus elementos, lo que tiene lugar cuando un óxido, un súlfuro, un sulfato, etc., se *reducen* por el carbon a un fuerte calor.

Otro tanto puede decirse de la *decrepitacion*, operacion que tiene por objeto eliminar el agua de interposicion de algunas sales, como la *sal comun*, *los nitratos de barita*, *de plomo*, etc., produciéndose un pequeño ruido, debido a la ruptura de los cristales por la fuerza espansiva del vapor de agua que se desprende.

Lo propio debe juzgarse de la *ustion*, de *uro* quemar, donde no hai tal quemadura o combustion, pues cuando se aplica a la

magnesia calcinada la denominacion de *usta* quemada, se emplea una palabra mui impropia, pues lo que está quemado como lo es el óxido de magnesio, no puede quemarse otra vez. Lo único que tiene de particular la ustion es que se practica en vasijas cerradas (no herméticamente) i la calcinacion al aire libre.

Ahora, si se quiere llamar ustion a la verdadera combustion, a la especie de incineracion que se practica solo con materias orgánicas, como en la *carbonizacion* de la madera i de los huesos en crisoles, o en cilindros de hierro, es otra cosa, porque aquí hai verdadera combustion de los elementos orgánicos. Pero nótese bien que en este caso resultan productos destilados, i que queda por resíduo *carbon*, que es el objetivo de la manipulacion.

En consecuencia, todas estas operaciones no son otra cosa que verdaderas calcinaciones, porque responden al propósito que se tiene. Con todo, como en materia de claridad, nada importa una palabra con tal de dar a entender lo que espresa, i a veces puede facilitar su intelijencia, se puede emplear i deben emplearse en casos dados las denominaciones de *reduccion*, *decrepitacion*, *ustion* i *carbonizacion*.

Hai algunas otras operaciones que se acercan a la calcinacion, por la manera de operar, pero cuyos resultados son mui distintos; la *ignicion* i sus modificaciones, la *incandescencia*, la *inflamacion*, la *detonacion* i la *deflagracion*.

Ignicion.—Es la operacion de someter un cuerpo mineral u orgánico a la accion del fuego, hasta producir los efectos de calor i de luz. Puede efectuarse tambien la ignicion, sin que intervenga el fuego, por una accion química rápida entre dos o mas cuerpos, como por ejemplo, entre el cloro i el arsénico.

La *incandescencia* tiene lugar cuando se somete un cuerpo a un fuerte calor sin produccion de llama, de modo que presente un aspecto luminoso, sin que dicho cuerpo esperimente modificacion ninguna. Este mismo efecto puede producirse cuando se hace obrar un gas sobre otro, de tal modo que se orijine una elevacion de temperatura suficiente para producirse la combinacion i volver incandescente el cuerpo sobre que se opera la

combinacion; por ejemplo, el platino en esponja cuando se hace llegar a él el hidrójeno.

La *inflamacion* es una ignicion en que se queman gases, que producen llama i aumentan el fenómeno; como la inflamacion del hidrójeno en presencia del aire, i la de los cuerpos en jeneral que producen llama.

La *detonacion* tiene lugar cuando la ignicion determina la descomposicion de los cuerpos, o su combinacion en condiciones dadas, acompañada de un ruido mas o ménos fuerte i momentáneo, como la detonacion producida por la combinacion del hidrójeno con el oxíjeno en un frasco, la que producen las mezclas detonantes, etc.

La *deflagracion* se manifiesta cuando ciertos cuerpos en contacto de un cuerpo encendido, aviva la ignicion i produce ruido como en la detonacion, pero mas bajo, mas prolongado i con intervalos.

Vaporizacion, Evaporacion i Destilacion.

La *vaporizacion*, *la evaporacion* i la *destilacion*, son operaciones que no difieren unas de otras sino en que tienen un objeto final distinto.

En efecto, las tres consisten esencialmente en la reduccion a vapores de los cuerpos volátiles cualquiera que sea su estado, con intervencion del calor, o sin ella; pero miéntras que en la vaporizacion se utilizan únicamente los vapores, i en la evaporacion el resíduo que ofrecen, en la destilacion se utiliza el producto de la condensacion de los mismos.

La vaporizacion se llama tambien *gaseificacion* porque hai casos en que se producen gases propiamente dichos.

La vaporizacion se aplica tanto en grande como en pequeño. En la industria se calienta el agua para que sus vapores sirvan de fuerza motriz en las máquinas de vapor. Este se emplea tambien para calentar los baños de las fábricas, tal como se practica tambien con varias preparaciones, como los solutos en los laboratorios de farmacia.

En la farmacia se evaporan los solutos para obtener por re-

síduo las materias que se hallan disueltas, tal como en la preparacion de los estractos.

Se destilan los productos de la fermentacion de los líquidos azucarados, con el objeto de obtener el alcohol. En farmacia se practica tambien la vaporizacion, o la gaseificacion, cuando se quiere aplicar a los enfermos el vapor del agua, o ciertos preparados medicamentosos, como los vapores aromáticos cargados de esencias, los gases como el cloro, el ácido sulfuroso, el ácido nitroso. En este último caso, la aplicacion de los gases se llama *fumigacion*. Para que el enfermo reciba los vapores, o los gases, se le coloca en aparatos particulares de formas variadas, designados con el nombre comun de aparatos fumigadores.

Por el contrario, la evaporacion i la destilacion se emplean con mucha frecuencia i en distintas condiciones; por consiguiente, exijen del farmacéutico un estudio mas detenido.

La *Evaporacion* tiene por objeto la separacion, al estado de vapores, de líquidos volátiles asociados a materias fijas o ménos volátiles. Por este medio se logra concentrar un soluto o separar la sustancia disuelta, quitando una parte del disolvente, sea *por la evaporacion al aire libre*, o *por evaporacion espontánea*, empleando el fuego desnudo, el baño-maria, el baño de arena, la estufa, el vapor etc. o en fin, la evaporacion en el vacio. Estos medios empléanse en los laboratorios de farmacia, en la preparacion de los estractos, pastas, conservas etc.

La descripcion de los procedimientos por medio de los cuales se ejecuta dicha operacion, exije, para que pueda ser bien comprendida, i convenientemente apreciadas sus ventajas, que se empiece por fijar las condiciones en que tiene lugar la vaporizacion de los líquidos volátiles.

Si se abandona agua destilada a la temperatura de 15°, ya sea al aire libre, i por consiguiente en un espacio ilimitado, ya bajo una campana dispuesta de tal modo, que el aire esterior, renovándose indefinidamente, renueve indefinidamente tambien el espacio, haciéndolo hasta cierto punto ilimitado, es un hecho que, sea cualesquiera por otra parte su cantidad, dicha agua concluye por desaparecer al estado de vapor. Solo en el caso en que el aire se hallara completamente saturado de hu-

medad, no se verificaria la vaporizacion, porque en este caso, el espacio que ha de recibir el vapor que el líquido debiera producir, contendria de antemano todo el vapor de agua desprendido.

Ahora, si a la misma temperatura se introduce agua en un balon que se pueda tapar herméticamente, el agua se volatilizará en totalidad o en parte, segun la capacidad del balon; de tal modo que un balon de un metro cúbico de capacidad, bastará para la completa vaporizacion de 13 gr. 28 de agua; al paso que no bastaria a la de una cantidad mas considerable.

Si a la misma temperatura tambien, se colocan cantidades iguales de agua en dos balones de una misma capacidad, i ambos herméticamente cerrados, pero uno lleno de aire i el otro privado de él, siempre que sean suficientes sus capacidades, toda el agua se vaporizará en los dos balones; pero se observará, que su reduccion en vapor será mas rápida en el segundo que en el primero, aunque en último resultado, la proporcion del vapor no sea mas considerable, en este caso la ausencia del aire habrá facilitado en el espacio la disminucion de las moléculas de vapor.

Si se colocan siempre a la temperatura de 15° encima de cápsulas llenas de cuerpos absorbentes, como el ácido sulfúrico concentrado, el cloruro de cálcio, la cal viva, etc. vasijas perfectamente cerradas bajo de campanas, i de capacidad análoga con cantidades iguales de agua destilada; i si ademas se practica el vacío en una de las dos vasijas, sucederá que el agua concluirá por evaporarse en totalidad, en una i en otra vasija, siempre que sea suficiente para favorecer este resultado la masa de la sustancia absorbente; pero la vaporizacion será mas rápida en la vasija en que se hace el vacío.

El vapor formado desde el principio del esperimento, será condensado por el ácido, por la cal o por el cloruro, i reemplazado por nueva cantidad de vapor; el que a su vez desaparecerá de la misma manera que el anterior, i así sucesivamente, ínterin haya agua líquida.

En fin, si se colocan en las mismas condiciones de temperatura i de espacio, en el vacío o en el aire, cantidades iguales de agua, una contenida en una vasija de abertura estrecha, i la

otra estendida, formando una capa delgada, sobre la superficie de un plato, la cantidad de vapor producido por la primera, si bien no será menor que el de la segunda, llegará con mas lentitud a su máximun, prolongando convenientemente la operacion.

Estos diversos esperimentos repetidos con el agua, ya sea a temperaturas inferiores a 15° o bien a temperaturas comprendidas entre 15 i 100°, ofrecerán resultados análogos; salvo el que la cantidad de vapor susceptible de producirse en un espacio determinado, será menor cuando se opere a temperaturas inferiores a 15°, i por el contrario, mayor cuando se opere a temperaturas superiores.

Una vasija de 1 metro cúbico de capacidad contendrá:

7.174	gramos	.....	de vapor	a	5°
13.028	»	.....	» »	a	15
22.630	»	.....	» »	a	25
38.290	»	.....	» »	a	35

Estos esperimentos repetidos sobre todos los líquidos volátiles distintos del agua, irán seguidos de resultados semejantes; bien entendido, que siendo la tendencia a la vaporizacion mayor en unos i menor en otros, producirá cantidades de vapores diferentes; de manera que tal o cual espacio, que no bastaria para la entera vaporizacion de un peso dado de agua, pudiera ser suficiente a la de un peso igual de líquidos mas volátiles que el agua, como el alcohol, el éter; etc.

Si en vez de colocar los líquidos a temperaturas inferiores, se les espone a la temperatura de la ebullicion, o en otros términos, se les calienta de tal modo que su tension haga equilibrio al peso de la columna de aire que les comprime, se transformarán en los puntos mas próximos al fuego en vapores, cuyo tránsito al través de las capas que permanecen líquidas, produce el fenómeno conocido bajo el nombre de ebullicion. El vapor que dichos líquidos formarán, no tendrá otros límites en la rapidez de su produccion, que el tiempo necesario para la absorcion del calórico capaz de producirlo, i en su cantidad, que la del calórico producido.

Los físicos han denominado latente el calórico empleado para

el tránsito de los líquidos al estado de vapor; así como tambien es necesario para la fusion de los sólidos, en razon a que es insensible a los instrumentos que sirven para medir las diferencias de temperaturas.

Cuanto mas volátil es un líquido cualquiera, mas baja es tambien la temperatura a que puede determinarse su ebullicion.

Bajo la presion atmosférica de 32 pulgadas cúbicas de mercurio, i por consiguiente bajo la que se ejerce de ordinario al nivel del mar; pero disminuyendo a medida que uno se eleva sobre las montañas, i aumentando a medida que nos introducimos en las entrañas de la tierra, hierven las sustancias siguientes:

Eter clórico.....	a 12°	Alcohol anhidro.....	a 78°
Eter nitroso.....	a 22	Agua.....	a 100
Acido cianhídrico.....	a 26	Acido sulfúrico de 66...	a 310
Eter hídrico.....	a 35	Mercurio.....	a 360

Sinembargo, circunstancias accidentales pueden hacer variar estos puntos de ebullicion. En efecto, es sabido, que por la adicion al agua de ciertos cuerpos solubles, se orijina este hecho; i por otra parte Bostock ha visto no hervir el agua sino a los 102°, el éter a + 38°, i el alcohol a + 85, en vasijas de vidrio perfectamente pulimentadas; el líquido i la superficie del vidrio contraian indudablemente en este caso una adherencia particular.

La adicion de algunos fragmentos de arena o de madera determina acto contínuo una viva ebullicion.

Cuanto mas débil es la presion a la que se halle sometido un líquido cualquiera, i mas fácil es su ebullicion, tanto mas pronto tiene lugar esta a una baja temperatura. En efecto; que se coloque debajo del recipiente de la máquina neumática agua a + 40°, i en tal disposicion póngase en movimiento los émbolos; bien pronto entrará en ebullicion, miéntras que bajo la presion atmosférica ordinaria no lo efectuará sino a la temperatura de + 100°. Tambien podrá hervir a temperaturas mui inferiores a 40°, si se hace un vacío perfecto i se absorbe el vapor por medio del ácido sulfúrico concentrado, de tal mo-

do, que el vapor producido no pueda ejercer sobre la superficie del líquido una presion susceptible de contrabalancear la tension. Pero en estas nuevas condiciones, como la cantidad de vapor producido será bien pronto considerable, por la misma razon de que es absorbido a medida que se forma, i como por lo tanto la masa de calórico que robe al agua, que permanece líquida, para pasar al estado de fluido aeriforme, será ademas mui considerable, sucederá por un momento, como lo ha demostrado Leslie, que el líquido despues de haber hervido, terminará por conjelarse.

Por el contrario, e indispensablemente, despues de lo que acabamos de decir, cuando se aumente de una manera cualquiera la presion, estará mas distante el punto de ebullicion de los líquidos. Por esta razon sucede que en la máquina de Papin, descrita anteriormente al hablar de la solucion, el agua puede soportar, sin entrar en ebullicion, temperaturas superiores a 1000°. Pero hágase desaparecer la presion, o bien venza esta la fuerza elástica del vapor, sucederá que quedando acto contínuo latente el exceso de calórico que el líquido haya absorbido, determinará la produccion de vapor; i desde este momento se desprenderá una masa enorme de este a + 100° de temperatura, porque se orijina bajo la simple presion de la atmósfera desde el instante en que el líquido ha cesado de obedecer a la presion que al principio soportaba.

En fin, siendo iguales las demas circunstancias, la ebullicion de un líquido es tanto mas rápida, cuanto ménos espesor tengan sus capas, en atencion a que la capa inferior, con la cual comunica directamente el calórico del hogar, soporta en este caso una masa menor de líquido; lo mismo sucede cuanto mas se calienta el líquido que le contenga, i las superficies del vaso sean ménos pulimentadas.

Una vasija de metal, como buen conductor del calórico, se calienta mas rápidamente que las vasijas de porcelana, de greda, de vidrio, etc., siendo aun mas difíciles de calentar si son de superficie lisa, por poseer un poder absorbente débil, i siendo a la vez, mui reflejantes. Por esta razon es conveniente cubrir esta clase de vasijas de una capa de negro de humo, o esponerlas al humo en un horno, con lo cual pierden

su pulimento, i se aumenta su poder absorbente, al paso que disminuye su poder reflector, lo que facilita i acelera su calentamiento.

Por último, cuanto mas superficie ofrezcan las vasijas facilitando la espansion de los vapores, i reciban en un tiempo dado una cantidad de calórico mayor, la calefaccion será mas rápida, i la ebullicion del líquido mas pronta.

Consecuencias importantes resultan de lo que precede, que no deben olvidarse en toda evaporacion.

Todo líquido volátil produce vapor al aire libre en un espacio limitado, es decir, a temperaturas inferiores a las de su ebullicion.

La cantidad de vapor es ilimitada al aire libre, pero limitada en un espacio circunscrito, siendo tanto mas considerable en este caso, cuando mas dilatado sea el espacio, mayor la volatilidad del líquido, i mas elevada la temperatura.

La cantidad de vapor crece proporcionalmente al espacio, dada la misma temperatura; es decir, que un espacio doble, triple o cuádruplo que otro a la misma temperatura, contendrá una, dos, tres veces mas vapor que este, pero en un mismo espacio, supuesto aumentado de 10 a 20 o a 30° la cantidad de vapor, i aunque aumente mas todavia no resultará doble o triple de lo que era en un principio.

Una cantidad indeterminada de líquido puede vaporizarse, cualquiera que sea el espacio i la temperatura, empleándose cuerpos absorbentes en proporciones adecuadas.

La vaporizacion de un cuerpo es tanto mas pronta cuanto mas se renueve el espacio, i por eso el aire que se hace intervenir en esta operacion, cuanto ménos cargado de vapor acuoso esté i se renueve mas rápidamente sobre la superficie del líquido la acelerará; por lo tanto cesa el aire de producir este efecto, una vez que se haya saturado de vapor. Como consecuencia de esto, la vaporizacion si no es mas abundante en el vacio que en el aire, es mucho mas rápida que en presencia de este.

Por último, la estension de las superficies del líquido favorece tambien la vaporizacion.

Queda establecido: que los líquidos volátiles producen can-

tidades de vapor en relacion con la cantidad de calórico que reciben, siendo tanto mas rápida su vaporizacion cuanto mayor la sea absorcion del calórico; que la ebullicion se efectúa a temperaturas tanto mas bajas cuanto mas volátil es un líquido i mas débil la presion; que la formacion de los vapores es favorecida por el poco espesor de las capas del líquido, por la conductibilidad para el calórico, por el poder absorbente i por la estension, tanto de las superficies absorbentes, como de las superficies vaporizantes de las vasijas.

En cuanto a los medios de evaporacion jeneralmente empleados, pueden reducirse a tres principales:

1.° Evaporacion en el vacio a temperatura ordinaria;

2.° Evaporacion en medio del aire a la misma temperatura; esta se llama evaporacion espontánea; i

3.° Evaporacion por el intermedio del calor, bajo una presion inferior algunas veces; pero por lo jeneral bajo la presion atmosférica.

La evaporacion por el primero de estos procedimientos se practica colocando el líquido en un vaso de ancha superficie i poco profundo, sobre vasijas que contengan cuerpos absorbentes, como ácido sulfúrico concentrado, cloruro de calcio, etc., colocado todo bajo la campana de la máquina neumática, en la cual se hace el vacio. La forma i disposicion de este instrumento interesante se hallan descritas en las obras de física.

Este procedimiento de evaporacion es mui superior a todos los demas, pues evita las alteraciones que pudiera esperimentar el cuerpo al contacto del aire i del calor; pero solo puede aplicarse en pequeño en razon de los costos que orijinaria la evaporacion en grande.

Tampoco será conveniente por lo poco económica, en aquellos casos en que el cuerpo sometido a la evaporacion, haya de desprender vapores como el éter u otros cuerpos tan volátiles como este, en razon de que debiendo salir estos vapores con el aire, i produciéndose en cantidades considerables, seria necesario hacer funcionar el aparato con suma rapidez, con peligro de perjudicar su mecanismo.

La evaporacion espontánea se ejecuta esponiendo los líquidos estendidos en capas delgadas, i cubiertos con telas metá-

licas o con hojas de papel simétricamente agujereado, a fin de preservarlos del contacto de los cuerpos estraños que trasportan los vientos, sin dificultar por otra parte la accion mecánica del aire, ya al aire libre, o lo que es mejor, colocados en aparatos particulares denominados desecadores, cuya forma i disposicion se han dado al tratarse de la desecacion de las plantas; bástenos recordar por ahora que están dispuestos de tal modo que se renueva periódicamente el aire esterior.

Operando segun este método, no hai que tener temor alguno por las alteraciones que pueda determinar la elevacion de temperatura, corriendo tan solo el riesgo de las que puedan resultar del contacto de una masa considerable de aire.

Cuanto mas seco se presente el aire esterior a los higrómetros, i caliente a los termómetros, tanto mas rápido es el movimiento de rotacion, que puede imprimir a las aspas de un molino pequeño, o de otro cualquiera instrumento, que sea a propósito para medir su velocidad; acelerándose tambien considerablemente la marcha de la operacion.

En la evaporacion por el intermedio del calor, suelen colocarse los líquidos algunas veces estendidos en capas delgadas, en medio de desecadores, por donde atraviesa el aire a 40° próximamente; verdaderas estufas, si bien estos aparatos que como verémos mas adelante, difieren notablemente de los desecadores de aire caliente, ofrecen la contra de no permitir efectuarse la evaporacion, hasta tanto que su espacio limitado no se halle saturado de vapor; pero por lo jeneral se les calienta ya sea a fuego desnudo, o en baño de arena, o bien por medio del vapor de agua, en cápsulas, retortas, calderas, alambiques, o en algunos de los aparatos que darémos inmediatamente a conocer.

Las calderas destinadas a producir la evaporacion, a la temperatura del agua hirviendo, son de cobre estañadas interiormente, i se adaptan de modo que se ajusten bien sobre otras de mayor diámetro, i cuyas paredes laterales, se hallan provistas de tubos de cierta dimension, por donde se escapa el vapor del agua que contienen.

El aparato de Henry se compone de una caldera propia para producir vapor de agua, i de una série de cápsulas de doble

fondo, que ponen en comunicacion tubos igualmente de cobre. Las cápsulas superiores están estañadas en su parte interior, i las otras provistas en su parte esterior mas en declive, de llaves que se abren, para dejar caer el agua condensada.

El vapor formado en la caldera, circula libremente entre las cápsulas que calienta a favor de su calórico latente, i se condensa en parte, i en parte escapa por la estremidad, i puede ser utilizado de una manera cualquiera. Si se le hace llegar por medio de un tubo encorvado al fondo de una vasija que contenga agua, la presion que esperimenta, entorpeciendo su libre curso, le obliga a prolongar mas su contacto con las cápsulas.

En el aparato de Derosne, las cápsulas de cobre del aparato precedente están reemplazadas por cajas de doble fondo, de paredes inferiores i laterales de madera, las que pueden cubrirse con lana, a fin de hacerlas ménos permeables al calor; de paredes superiores de cobre estañado, i de bordes elevados, de manera que forman por esta parte especie de cápsulas, en cuyo fondo se hallan soldadas varias lengüetas de cobre igualmente estañado.

El aparato se compone de varias cajas, colocadas a continuacion una de otra, en número de dos de estas cajas o mas, proporcionándolas un grado conveniente de inclinacion, i colocando la primera mas alta que la segunda debajo del depósito, en el que se halla contenido el líquido que se ha de evaporar.

En el instante que el vapor de agua producido en la caldera, a consecuencia de la circulacion entre su doble fondo, las haya suficientemente calentado, se abre la llave del depósito. El líquido cae sobre la estremidad mas alta de la primera caja, i llega a la estremidad mas baja despues de haber seguido la ruta tortuosa, que las láminas interrumpidas le han obligado a seguir; penetra en el conducto, que le vierte sobre la siguiente, circula de nuevo a la superficie de esta, i por último, cae por el tubo, en una vasija de donde se le puede conducir otra vez en caso de necesidad, al depósito. En cuanto al vapor, penetra de la primera tabla a la que le sigue por el tubo, i se escapa debajo de esta por un tubo derecho, cuya estremidad se halla introducida en el agua.

El aparato de Dausse es una feliz aplicacion para los usos farmacéuticos, del injeniosísimo regulador de fuego de Sorel. El agua que debe calentar las vasijas evaporatorias, se calienta por medio de un horno dispuesto de tal manera, que la combustion se mantiene casi regular, i presenta la gran ventaja de economizar mucho combustible. En efecto, la poca conductibilidad para el calórico de la mayor parte de los líquidos, no permite al vapor de agua que les debe calentar, cederles, acto contínuo, todo su calórico latente. Una parte de dicho vapor, tanto mas considerable cuanto mas viva sea la ebullicion, se produce, pues, i escapa en pura pérdida, miéntras que activando i deteniendo de una manera conveniente la combustion, i por lo tanto la vaporizacion del agua del baño-maría, se puede hacer de modo que todo el calórico desarrollado por la combustion de un peso dado de carbon, pase, por decirlo así, al líquido en evaporacion, despues de haber atravesado solamente el agua colocada entre el foco i él. Puede representarse este aparato como formado;

De un depósito, donde se halla contenida el agua;

De un cilindro hueco, abierto por la parte superior, i en comunicacion por la inferior i lateral con otro cilindro de mas pequeño diámetro, cerrado por arriba, pero provisto en su parte esterior lateral de cierto número de agujeros.

Estos dos cilindros se colocan en el depósito, i por consiguiente en medio del agua. La separacion de la pared anterior de dicho depósito, permite observar esta disposicion;

De una campana abierta por sus dos estremidades; esta puede cubrir, a la manera de un manguito, el cilindro, sobre el que se coloca.

El tubo estrecho que lo acompaña, i que se puede a voluntad abrir o cerrar por medio de un tapon, tiene por objeto, cuando la campana ha sido colocada encima del cilindro, impedirle el funcionar, si se cree oportuno, puesto que basta en este caso destapar el tubo, i por consiguiente, permitir su libre paso al vapor, i tambien en su defecto, permitirle introducirse en el agua, dando salida al aire.

Hallándose en esta posicion la campana, es decir, cubriendo el cilindro, i estando la abertura de este mas o ménos com-

pletamente tapada, por una vasija susceptible de calentarse a fuego desnudo, miéntras que por el contrario, las vasijas destinadas a ser calentadas en baño-maría, descansan sobre las aberturas practicadas con esta intencion en la superficie del depósito, sucede que la combustion del carbon que contiene la rejilla en el cilindro, se activa por medio del aire que se renueva, i que dejan libre paso las aberturas superiores i laterales del cilindro, de causa de que la corriente de aire se establece de arriba a bajo.

Activándolo, sucede que una gran cantidad de vapor se produce dirijiéndose una parte sobre la campana; esta se alza, i coincidiendo su cuello con los agujeros del cilindro, los obstruye; desde este instante la combustion se paraliza, se condensa el vapor, o por mejor decir, se produce en menor cantidad, i cae la campana, dejando libre otra vez las aberturas que obstruyó anteriormente, para bajar, levantar, detener o activar la combustion, segun sea la conexion que presenten el juego de la campana i la circulacion del aire.

Segun es sabido, este aparato reune en su favor, ademas de la ventaja de economía de combustible, la de poderse abandonar la operacion a si misma, sin que sea necesario aumentar o disminuir continuamente la masa de carbon, segun que se forme mucha cantidad de vapor de agua, o que no se forme bastante.

El aparato de Pelletier no difiere del de Henry sino en que el vapor de agua en vez de producirse bajo la presion de la atmósfera, en cuyo caso su temperatura igual a la del agua hirviendo es de + 100°, se produce bajo una presion mas fuerte, i conserva durante su tránsito, la temperatura superior a + 100° que adquirió primitivamente, i por consiguiente, la comunica a las cápsulas evaporatorias, cuyas paredes baña.

De la misma manera que en la máquina de Papin, dicho vapor no se escapa sino despues de levantar válvulas cargadas de peso, o como sucede en el aparato de dijestion instantánea con válvula de Chevreul, sino despues de haber impelido espirales metálicas mas o ménos resistentes.

Entre los aparatos que segun acabamos de ver, sirven para la evaporacion por el intermedio del calor, las retortas i los

alambiques tienen sobre los demas, la ventaja de sustraer las materias sometidas al esperimento, a la accion del aire, desde el instante en que el aparato se llena de vapor, i hasta que la operacion no se debilite, lo que las cápsulas i calderas no pueden efectuar de un modo tan completo, aun cuando la atmósfera de vapor que las rodea, tienda a producir un efecto semejante: pero por el contrario aquellas vasijas ofrecen el inconveniente, no ménos grande, de entorpecer la espansion de los vapores, sea a consecuencia de su forma, o bien porque la condensacion no sea instantánea. Sinembargo, si como lo hemos visto practicar en muchos laboratorios, el tubo de desprendimiento de la retorta o de alambique, se pone en comunicacion con la chimenea de un horno en actividad, la corriente de aire arrastrará en esta chimenea el vapor acuoso con tal rapidez, que este sistema de evaporacion, puede ser practicado con inmensas ventajas.

Creemos sea inútil advertir, que es preciso evitar conducir a la chimenea vapores inflamables, tales como los de éter o alcohol.

Sean cualesquiera los aparatos que se calienten a fuego desnudo, i aun en baño de arena, pueden ocasionar a las sustancias alteraciones que no siempre se halla en el caso de poder evitar el operador.

Tal soluto por ejemplo, cuya ebullicion tiene lugar a una temperatura incapaz de alterar el principio disuelto, puede no hervir sino a una temperatura superior capaz de alterarlo, por efecto de su concentracion.

Tal otro, en el que la proporcion del disolvente es al principio suficiente para mantener en disolucion completa las sustancias, puede dejar que estas precipiten por causa de la evaporacion.

Puede, por fin, acontecer que se produzcan combinaciones que den lugar a la formacion de cuerpos insolubles, a consecuencia de las reacciones producidas por la accion simultánea del aire i del calor.

De esto resulta, que las materias precipitadas, por poco que se adhieran al fondo de las vasijas, como malos conductores del calórico, por lo jeneral, no conservarán la misma tempera-

tura del líquido, i podrán alterarse. Con mayor razon se alterarán cuando el nivel del líquido baje i cese de mojar las materias que quedan adheridas a las paredes de la vasija.

Cuando se calienta una vasija por medio del vapor de agua producido bajo la presion ordinaria de la atmósfera, los líquidos no pueden calentarse a una temperatura superior a 100, manteniéndose a temperaturas inferiores, si su propia ebullicion se efectúa a ménos de 100, porque como se ha dicho ya, una vez llegada la temperatura de un líquido a su punto de ebullicion, queda estacionaria su temperatura, empleándose únicamente el calórico en producir vapor. En ningun caso pues el vapor de agua podrá producir una temperatura superior a 100 en los líquidos calentados por él, porque no puede trasmitir una temperatura superior a la suya propia. De aquí es que, ciertos líquidos no pueden hervir sino a mas de 100, en razon de que la mayor parte de los solutos acuosos cesan de hervir a esta temperatura cuando se acumulan las materias fijas; i esto esplica mui bien la conveniencia de emplear los aparatos evaporatorios de presion como los que se han descrito, en los que se pueden obtener temperaturas de 120, 130, 150 i aun mas, como sucede en el aparato de Pelletier principalmente.

Pero como no pueden proporcionarse siempre estos aparatos, pueden emplearse otros medios para facilitar la evaporacion de los líquidos, tales como introducir la vasija evaporatoria en un baño de mercurio, de ácido sulfúrico concentrado, de aceite fijo, de un soluto salino, o en fin, de cualquiera otro líquido, susceptible de hervir a temperaturas superiores a 100.

Es bueno tener presente, que la evaporacion se favorece mucho ajitando el líquido, especialmente cuando se forma sobre su superficie una película que se opone a la espansion de los vapores. Cuando se opera sobre cantidades considerables, se emplean mecanismos apropiados para ajitar convenientemente los líquidos calentados, imprimiéndoles un movimiento de balancin; o como se practica en algunas partes, se hace jirar sin interrupcion i lentamente en el seno del líquido calentado un cilindro de gran diámetro, para esponerlo así en capas delgadas a la accion de la corriente de aire, o bien se deja caer

el líquido caliente en chorro i lentamente sobre la superficie de cilindros análogos, o sobre tejidos metálicos.

Otras veces se hacen pasar al traves del líquido una corriente de aire calentado.

Por último, hai medios económicos de hacer llegar un líquido a la ebullicion pero a mui bajas temperaturas, empleando el vapor de agua. El aparato del doctor Ure ideado segun el método del Profesor Barry, es exelente.

Este aparato consiste en un vaso evaporatorio de forma hemisférica, poco profundo i provisto de una tapadera plana, puesta en comunicacion por medio de un tubo de llave, con una esfera hueca tambien de llave, i de una capacidad tres o cuatro veces mayor que la de la caldera, introducida en una vasija de forma cúbica, que a su vez otro tubo igualmente de llave hace comunicar con un jenerador de vapor.

En este aparato es fácil hacer descender la presion del aire de 0,76 a 0,0475, i por consiguiente hacer hervir el agua a 38.

La manera de hacer funcionar este aparato se comprende fácilmente; se trata de producir el vacio, o por lo ménos enrarecer el aire de tal modo, disminuyendo la cantidad de este en el aparato, a tal punto que no ejerza, por decirlo así, presion alguna sobre el líquido.

Las ventajas de este sistema de evaporacion evita la accion del aire, i disminuye estraordinariamente los inconvenientes que ofrece en jeneral la elevacion de temperatura.

Destilacion.

La Destilacion es una operacion por medio de la cual se separan las partes volátiles de los cuerpos. Se hace siempre en vasos cerrados, i está fundada en la propiedad que tienen los líquidos de reducirse a vapor cuando se eleva su temperatura, i en la propiedad que tienen los vapores de condensarse por el enfriamiento. Segun esto, la destilacion tiene por objeto separar los principios que se desea aprovechar, valiéndose de aparatos apropiados para que puedan recibirse sus vapores i condensarse en seguida.

Aun cuando, en jeneral o mas bien casi siempre, la destila-

cion se efectúa con la intervencion del calor, hai casos sinembargo, en que se puede operar sin fuego, i aun enfriando la mezcla que se destila. Esto tiene lugar, por ejemplo, si se trata de separar un líquido mas volátil de otro con que se halla mezclado, i cuyos vapores tienen una tension que marca entre ambos una notable diferencia. Una mezcla de alcohol i éter se destila en estas condiciones.

Se confunde comunmente con la destilacion otra operacion análoga, que consiste en la descomposicion por el fuego, en aparatos destilatorios, de sustancias, tales como la madera, el succino, el cuerno de ciervo, etc., que pueden dar oríjen a productos volátiles que se utilizan. En este caso para dar a la destilacion una significacion mas propia, ménos lata, se la denomina *destilacion seca.*

Sean los cuerpos sólidos o líquidos, por el solo hecho de ser volátiles se les puede destilar. El iodo, el azufre, el arsénico, se les puede destilar así como el alcohol i el agua; solo que entre unos i otros, esto es, entre los sólidos i líquidos existe la notable diferencia, de que los sólidos volátiles si se les pueden reducir a vapores, no se les puede liquidar, sino reducirlos al mismo estado que tenian, si bien, en forma cristalizada muchas veces. Ademas, para volatilizarlos, se exije una temperatura mas o ménos elevada; miéntras que los líquidos volátiles pueden destilar a todas temperaturas. Para esto, bastará disminuir de una manera cualquiera el espacio en que cierto volúmen de vapor se hubiere producido, o para mayor facilidad, enfriarlo, para que en uno i otro caso una parte de dicho vapor se condense; hacer, en una palabra, lo que se hace respecto de la mezcla de alcohol i éter, que se ha citado mas arriba.

Ya se habia observado esta propiedad de los cuerpos volátiles en época anterior. Gay-Lussac habia demostrado la preexistencia del alcohol en el vino, en oposicion a la opinion de Fabroni, que la negaba, por medio de un esperimento sencillo, que es el que se aplica a la destilacion de la mezcla de éter i alcohol.

Pero aunque la destilacion de los líquidos volátiles puede verificarse a todas las temperaturas, modificando todos los pro-

cederes de destilacion, sinembargo, las cantidades de vapor que producen cuando no se les somete a la ebullicion, comparando con el que producen en un mismo tiempo cuando se les hace hervir, es comunmente tan débil, que casi siempre hai que someterlos a dicha operacion, para conseguir avivar su vaporizacion, i por lo tanto, su destilacion.

En el caso contrario, aun cuando pueden obtenerse grandes ventajas sustrayendo el aire en la destilacion, en razon de que no puede así reaccionar i porque los vapores se forman mas rápidamente en el vacío, que bajo la presion atmosférica, i ademas en razon de que la ebullicion tiene lugar a temperaturas tanto mas bajas, cuanto mas débil es la presion a que se hallan sometidos los líquidos, apesar de todas estas ventajas, decimos, rarísimas veces se emplea la destilacion en el vacío, sino es con un objeto analítico. No quiere esto decir, que el sistema de destilacion en el vacío sea realmente inferior en el sentido de la proporcion de producto obtenido en un tiempo dado. La causa principal de la preferencia que se da al método de destilacion por ebullicion, consiste en que los aparatos de vacío son dispendiosos; siendo indispensable ademas, renovarlos frecuentemente, por causa de que la sustraccion del aire en el interior los espone a deformaciones casi inevitables, haciéndoles soportar de afuera a dentro, por lo ménos, al principio i al fin de la operacion (porque cuando el aparato está lleno de vapor, este hace equilibrio a la presion del aire) un peso igual al de una columna de mercurio, de 26 pulgadas de altura, i por base, toda la estension de las superficies que el aire toca.

Cuando se opera sobre cantidades poco considerables, se hace uso de retortas, bien sean de vidrio, de arcilla, de porcelana, etc.

Este aparato destilatorio es de una sola pieza; a la parte inferior se da el nombre de panza; a la superior el nombre de bóveda, i el de cuello a la lateral.

Algunas veces se cubre la panza de la retorta de una capa de arcilla refractaria, con el objeto de hacerla ménos frájil i fusible.

Siendo este aparato puramente jenerador de vapores, es necesario agregarle otra pieza que haga de condensador, que se

comunique directamente con la retorta, o bien, por el intermedio de otra pieza que se llama alargadera, que es mui útil, pues la aleja del condensador. Este como la alargadera son por lo regular de la misma materia que la retorta.

El condensador solamente, i a veces la retorta a la vez, reciben en sus tubuladuras, por medio de tapones de corcho, o de caoutchouc, largos tubos rectos encorbados, para que en su trayecto se condensen los vapores en caso necesario i puedan tambien dar libre paso al aire del aparato, que el calor dilata, i a los gases que pudieran desarrollarse durante la operacion. De otra manera, si el aparato fuera cerrado, dichos gases comprimidos por sí mismos, producirían interiormente una presion capaz de producir su ruptura.

Con el objeto de evitar toda pérdida, se suele poner en comunicacion el cuello de la retorta i la estremidad mas ancha de la alargadera, por medio de tapones bien ajustados i recubiertos con tiras de papel engrudado con harina o almidon, o con un lúten de harina de linaza i almidon, u otros lútenes, segun la naturaleza de los gases o vapores. Otras veces, por el contrario, se evita cuidadosamente el empleo del tapon, sobre todo, si es de corcho, i toda otra sustancia orgánica, susceptible de ser alterada por los vapores o los gases. En este caso se procura escojer las piezas, de manera que, se las puede unir todo lo mas exactamente posible.

En todos los casos conviene colocar el recipiente en una vasija que contenga agua, i que apoye sobre un aro de paja trenzada, o de madera, o en fin, de hierro, rodeado de una cuerda, cuidando de mantener el baño a una baja temperatura, por medio de una corriente de agua. Sin esta precaucion, el calórico latente que abandonan los vapores, al pasar del estado gaseoso al de líquido, pudiera calentar nuevamente de tal modo, que en vez de producir la condensacion, se formaria una segunda destilacion de las porciones de líquido que se hubieren condensado en un principio.

La alargadera puede sustituirse ventajosamente por el refrijerante de Liebig, que consiste en un tubo recto i de un ancho suficiente en su estremidad superior para recibir el cuello de la retorta, i convenientemente estrecho en su estremidad in-

ferior, para penetrar en el cuello del recipiente, que puede ser un balon, un matraz o un frasco ordinario. Dicho tubo, que debe ser de vidrio, atraviesa por un cilindro hueco de hoja de lata o de zinc, que está provisto de dos aberturas, una para la entrada del agua fria, que se hace caer por un tubo colocado en un estremo, i la otra para la salida del agua caliente, que vacia otro tubo en forma de un sifon, despues que el calor dilatándola, i por consiguiente, haciéndola ménos densa, hace que gane las partes superiores del cilindro.

Si por la tubuladura del recipiente han de desprenderse gases que deban quemarse en tubos colocados en hornos de reverbero, o conducirse a líquidos destinados a disolverlos, o en fin, si se les ha de recojer al estado gaseoso, se reemplazará el tubo recto mencionado anteriormente, por tubos propios para los usos indicados, como son los tubos de Welter i los que se introducen bajo de campanas en la cuba neumática.

Haciendo uso de estos tubos denominados tubos de seguridad, no hai temor de absorciones en el aparato, aun suponiendo que pueda producirse el vacío en el interior del aparato, porque no podrán llegar dentro los líquidos esteriores, aunque la presion esterior, ejerciendo toda su fuerza, tienda a hacerlos entrar, siempre que se haya tenido la precaucion de introducirse en los globos de los tubos una cantidad de agua suficiente para llenarlos hasta la mitad.

El líquido conserva el nivel en los globos i en la rama superior del tubo por una parte, en el frasco i en la rama inferior por otra, miéntras que el equilibrio se mantiene por la presion del gas ejercida en el interior i al esterior por la presion del aire. Por el contrario, al punto que la presion interior disminuye, i al mismo tiempo que el agua de la rama es rechazada en los globos a consecuencia del aumento de la presion esterior, tiene lugar el mismo fenómeno en la rama del tubo introducido en el frasco; mas, como la columna de agua rechazada en la rama, para permitir la entrada del aire en el aparato, solo alcanza a replegarse, porque el aire, en razon de su mayor lijereza específica, la atraviesa i entra en el aparato, i el agua no puede ascender en la rama del tubo sobre la superficie del líquido del frasco, sino hasta cierta altura, resulta

que, el aire entra por el globo cuando la rama del tubo se halla bastante introducida en el líquido; i por el contrario, el aire entra por la estremidad de dicha rama cuando el tubo se halla poco introducido, sin que de ningun modo pueda el líquido, aunque suba hasta el nacimiento de la curbatura del tubo, introducirse en el aparato destilatorio.

Cualesquiera que sean las partes accesorias del aparato, deberá introducirse el líquido que deba destilarse en la retorta, o por la tubuladura, o por el cuello, teniendo cuidado en todo caso de no llenarla demasiado, para que en el momento de la destilacion el líquido no pueda pasar al recipiente sin haber destilado. Como durante la operacion, la capa inferior del líquido, a consecuencia de la adherencia que contrae con la superficie pulimentada de la vasija, podria reducirse instantáneamente a vapor, en el instante en que se destruyera esta adherencia; i como en este caso las capas de líquido sobrepuestas podrian pasar al recipiente, a fin de evitar este inconveniente, se introduce préviamente en el aparato destilatorio, tres o cuatro pedazos de vidrio, o unos alambres de hierro o de platino. Estos cuerpos participan como todos los cuerpos agudos, de la propiedad de conducir el calórico mejor que los cuerpos esféricos. El platino es mejor para el objeto que ningun otro, porque ademas de conducir el calórico tan bien como el hierro i los otros metales, es tan inalterable para la mayor parte de los líquidos como el vidrio.

Las moléculas líquidas, colocadas próximas a los fragmentos puntiagudos, se reducen a vapor con preferencia a otras, i de aquí resultan pequeñas columnas de vapor que atraviesan toda la masa líquida sin ajitarla tumultuosamente; así se destila el ácido sulfúrico; si bien, se prefiere para este cuerpo el método de destilacion, que consiste en calentar la retorta por su parte media, esto es, en el punto de nivel del ácido; de esta manera se evitan los sobresaltos del líquido, pues la evaporacion solo se efectúa en las capas superiores.

El calor necesario para la destilacion de los líquidos sometidos al esperimento, se consigue calentando la retorta a fuego desnudo, en baño de arena, o bien en baño-maria.

Para operar segun esta manera, se coloca la retorta en un

horno de reverbero convenientemente inclinado, sobre barras o sobre un triángulo de hierro. Se cubre, si fuere preciso, del laboratorio o parte central, i de la cúpula o parte superior, a fin de concentrar mucho mas el calor i de impedir que la rompan las corrientes de aire frio. Esta manera de calentar es mas económica i mas pronta en los resultados que las otras, porque el calor desarrollado por el combustible, no tiene necesidad de calentar ninguna vasija intermedia; pero en cambio ofrece las desventajas siguientes:

Las paredes de la retorta que no esten bañadas por el líquido, pueden adquirir una temperatura superior a la de éste, en razon de que dichas paredes i el líquido, que son malos conductores del calórico, se ponen difícilmente en equilibrio de temperatura; en tal caso las porciones de líquido que una causa cualquiera ponga en contacto con ellos, pueden determinar la ruptura de la vasija, i aun alterarse, por poco que dicho líquido sea alterable, o cargado de sustancias alterables.

Puede mantenerse la bóveda de la retorta a una temperatura baja, sino se hace uso ni de laboratorio, ni de cúpula; pero entónces se condensan los vapores ántes que lleguen al cuello, i caen en la panza, resultando de aquí pérdida de tiempo i pérdida de combustible, puesto que se hace necesario reducir de nuevo el líquido a vapor, i aun en ciertos casos la alteracion del producto, pues no todas las sustancias pueden soportar el contacto prolongado del calor.

La ruptura de la retorta i en jeneral de los vasos de vidrio calentados a fuego desnudo, es mas fácil cuando se les calienta con leña, o con carbon malo que lleve tizones, porque dan una llama, que bañando irregularmente las paredes esteriores del vaso destilatorio, *las calienta desigualmente.* El mismo efecto puede producir el carbon húmedo, a causa del vapor de agua, que condensándose en las paredes de la vasija, ocasiona un cambio brusco de temperatura, i la rompe. Reemplazando dichos combustibles por carbon bien encendido, amontonándolo bajo del aparato sin que lo toque, i quitando i reemplazando alternativamente la cúpula del horno, si es una retorta, o evitando las corrientes de aire si es un matraz, pueden disminuirse los inconvenientes que ofrece este sistema de destilacion.

El empleo del baño seco, compuesto de una vasija ordinariamente de hierro fundido, que contiene arcilla seca en polvo fino, o bien arena harneada, ceniza, o cualquiera otra sustancia pulverulenta, que sea infusible, fija i no descomponible por el calor, presenta en muchos casos ventajas que no ofrece la destilacion a fuego directo; pero tiene tambien sus inconvenientes; porque si las paredes superiores de la retorta se calientan demasiado por no cuidar de hacer caer la arena a medida que desciende el nivel del líquido, no podrá evitarse la ruptura del aparato, o la descomposicion de la materia.

Pero en cambio de estos inconvenientes, posee el baño seco las ventajas especiales de mantener la retorta en una posicion casi fija i sobre sustancias blandas, que evitan su ruptura, cuando los sobresaltos la sacudan i alzen bruscamente, i sostienen al rededor de ella un calor casi uniforme, porque en este caso las variaciones de temperatura son pequeñas i se verifican con suma lentitud, por ser las materias del baño tan malos conductores del calórico; i por último, el retener el líquido en el caso en que se rompa la retorta, lo que permite poner al operador al abrigo de los peligros que pudiera ocasionar el contacto inmediato del líquido, sobre todo si fuera inflamable.

La destilacion practicada con el intermedio del baño-maria, llamado asi de las palabras latinas *balneum maris*, porque antiguamente se hacia uso del agua de mar, consiste en calentar la retorta en medio del agua, en una vasija cualquiera, haciendo descansar el fondo de aquella sobre un rodete de paja, o sobre un lienzo doblado, i sujetarla de manera que el agua no pueda alzarla, por causa de la ebullicion i de los vapores que se formen debajo de ella, o porque al fin de la operacion, la salida del líquido a medida que destila, la haga perder de peso, i la vuelva mas lijera que el líquido del baño.

De esta manera se pueden evitar los inconvenientes de una destilacion a temperatura mas o ménos elevada. Sobre las temperaturas a que deben destilar los líquidos, hai que recordar lo que se sabe del calórico latente.

Los líquidos sometidos a la destilacion, no pueden calentarse mas allá de 100°, en razon de que el agua del baño-maria, que es la que les comunica el calor, no pueden adquirir

mayor temperatura. Aun esta no podrá llegar a 100°, si los líquidos que deban destilar, entran en ebullicion a temperaturas mas bajas. Es un hecho, que cuando el punto de ebullicion de un líquido volátil cualquiera ha llegado a su término, todo el calórico adicional que recibe del hogar, se emplea en la formacion del vapor, i queda latente; por consiguiente, el agua que rodea un líquido mas volátil que ella, se mantiene a su vez en equilibrio de temperatura con él. Por eso es que, si se destila alcohol al baño-maria, el agua de éste no hierve miéntras dure la destilacion de aquél, i únicamente se forman algunos vapores. Mas, una vez que ha destilado todo el alcohol, el agua principia a hervir formándose gran cantidad de vapores.

A la inversa de los líquidos que exijen para destilar, solo el baño-maria de agua, hai otros que hierven a mas de 100°, i solo pueden destilar mui lentamente en el baño de agua, pues necesitan temperaturas superiores, i por esto se emplea un baño-maria hecho de ciertos solutos acuosos, o de otros líquidos capaces de producir temperaturas que pasen de 300°. La razon es que, al calor comunicado por el agua se añade el producido por las materias que se hallan disueltas en ella, aumentando así el calor que no produce el agua sola. Así, pues, si se hubiese de destilar un preparado que tuviese por escipiente el agua, con materias en disolucion al igual o ménos volátiles aun que dicho líquido, habria necesidad de hacer uso de un baño-maria preparado con las materias siguientes:

Soluto saturado	de acetato de plomo,	hierve a 102°
—	de carbonato de sosa	a 104
—	de cloruro sódico	a 108
—	de sal amoniaco	a 114
—	de nitrato de sosa	a 121
—	de carbonato de potasa	a 135
—	de nitrato de cal	a 151
—	de cloruro de calcio	a 179
Un aceite fijo		a 300
El ácido sulfúrico		a 310
El mercurio		a 360

Los dos últimos cuando formen el baño, deben conducirse a la ebullicion con muchas precauciones, porque sus vapores son mui peligrosos para la respiracion, i por esta razon casi nunca se les deja hervir.

Al fin de la destilacion, el resíduo que queda en el fondo de la retorta, puede estraerse fácilmente si es líquido; pero cuando es sólido no se le puede estraer sino con mucha dificultad. Entónces hai que recurrir a un líquido que pueda disolver la materia; este líquido no puede ser de otra naturaleza que de la misma que ha servido en la destilacion, pues es soluble en él: en tal caso, ¿a qué recurrir a una nueva disolucion, como pretenden algunos? ¿No es mas racional, recojer las últimas porciones de soluto que quedan en la retorta, i completar la destilacion, o mas propiamente la evaporacion al aire libre, para aprovechar el producto, que no hacer una solucion, sea en la forma que sea i ménos en la siguiente que algunos proponen? Se llena de agua la retorta, i se la da vuelta en una vasija llena igualmente de agua; se establece entre la disolucion que se forma en la retorta i el agua ménos densa, contenida en la vasija, una corriente descendente i otra ascendente, terminando ambas por producir la completa disolucion de la masa. ¿A qué, preguntamos, este medio de estraer lo que queda en la retorta? i si se ha de emplear dicho medio, para qué proceder así, si basta lavar del modo ordinario.

Cuando en vez de operar sobre pequeñas cantidades de líquido, se opera sobre grandes cantidades, se reemplazan las retortas por los alambiques. Entre estos, los hai mui complicados, particularmente el alambique de Derosne, empleado con gran éxito para la rectificacion de los líquidos espirituosos; los otros son por el contrario, mui sencillos. Tal es el que se va a describir, i que no debe faltar en ningun laboratorio de farmacia, porque es un aparato que no solo sirve para la destilacion ordinaria, sino tambien para preparar muchos productos volátiles.

Alambique es una palabra compuesta del artículo árabe *al*, que significa una cosa en *alto*, i de la voz griega *ambix*, que quiere decir vaso, vasija, holla, marmita, etc., como si se dijera

vasija elevada, vaso alto, dando a entender con éstas denominaciones que el alambique es una especie de *vaso por excelencia.*

La forma del alambique, el número de sus piezas i sus proporciones pueden variar mucho; pero para el uso comun de la farmacia pueden reducirse las piezas de este aparato a las siguientes: la *cucúrbita* o caldera; el *cubo* o *baño-maría;* el *capitel;* el *refrijerante;* el *recipiente.* El baño-maría no es una pieza indispensable en todas las destilaciones; el recipiente si no es una parte anexa del alambique, que ni siquiera se le menciona en las descripciones de los libros, es sinembargo indispensable para recojer el producto de la destilacion. No mencionar el recipiente en la descripcion del alambique, es lo mismo que suprimir la misma pieza en cualquier otro aparato destilatorio, compóngase éste de una retorta o de un matraz. La cucúrbita es respecto del alambique lo que la panza a la retorta. La cucúrbita recibe la accion del fuego, i contiene las materias que se han de destilar, cuando se opera a fuego libre, i la accion del agua, cuando se destila con el intermedio del baño-maría. Es de cobre estañado interiormente, afin de evitar el contacto de las materias con dicho metal; es ancha en el fondo, para que presentando a la accion del fuego una superficie estensa, se caliente con mayor rapidez; poco profunda, con el objeto de que la capa inferior del líquido que debe vaporizarse primero, pudiendo soportar menor presion, entre mas fácilmente en ebullicion; i en fin, con un reborde hueco en la parte superior, para que pueda apoyarse sobre el horno sin tocar al combustible ni sumerjirse, i ademas, para que el líquido dilatado por el calor, halle un espacio que ocupar. Por último, para facilitar el manejo de la cucúrbita i aun del aparato armado, hai en la parte superior de sus paredes laterales i sobre dos puntos diametralmente opuestos, dos asas, i entre ellas un conducto prolongado en su parte esterior por un tubo del mismo metal, de una lonjitud i diámetro proporcionados, que se puede tapar o dejar abierto a voluntad, segun se destile a fuego directo o en baño-maría.

La pieza que lleva impropiamente el nombre de baño-maría, pues que el verdadero baño-maría para la destilacion que se hace por este medio, vendría a ser la misma cucúrbita, es un vaso

cilíndrico de estaño, o de cobre estañado, que puede entrar en la cucúrbita i cerrarla perfectamente por los rebordes de que está provisto, lo que le permite ademas quedar a cierta altura del fondo de la caldera; por lo tanto es ménos profundo i ancho que la caldera donde enchufa. Sobre sus paredes laterales i en la parte superior se hallan dos asas soldadas para manejarlo, i un tubo ancho i corto, por el que puede introducirse nueva porcion de líquido sin interrumpir la marcha de la operacion. En el dia no se hace uso de este tubo, i en su defecto, se introduce el líquido por la abertura en forma de cuello i provisto de su tapa atornillada que se halla en la parte superior del capitel.

Al colocar el baño-maria en la cucúrbita, es menester que ésta contenga una cantidad de agua tal, que no la haga desbordar, aun en el momento de su mayor dilatacion.

El baño-maria que se acaba de describir, está destinado para la destilacion de los líquidos mas volátiles que el agua. Para las aguas aromáticas, cuyo vehículo es el agua misma, este baño no podria servir, pues ya se sabe que la destilacion en semejantes condiciones, a causa del calor latente, no podria tener lugar. Con este objeto se emplea otro baño de que se hallan provistos tambien los alambiques, que consiste en un vaso cilíndrico de la misma forma del que se ha descrito, pero provisto de un tubo ancho de estaño, que recorre toda su altura, terminando en su parte inferior por una curbatura hácia arriba, agujereada en forma de regadera, i saliendo hácia fuera por la parte superior, encorbando hácia abajo i viniendo a enchufar en uno de los tubos de la cucúrbita, por donde ha de pasar el vapor de ésta al baño-maria.

Cuando se hace uso de este baño, se coloca dentro del baño-maria otra pieza no mencionada todavía, que es un diafragma metálico, de estaño o cobre, agujereado, con una escotadura para poderla introducir dentro del baño sin que el tubo ofrezca inconveniente, provisto de espigas para que pueda quedar a cierta altura sobre el estremo de la regadera del tubo, i provisto de dos asas para su mejor manejo. Sobre este diafragma se colocan las plantas u otras materias por donde debe atravesar el vapor del agua en la destilacion.

El capitel desempeña el papel que ejerce en la retorta el cuello; por su reborde inferior lijeramente ahuecado, se apoya exactamente sobre el reborde superior igualmente ahuecado de la cucúrbita, o sobre el baño-maria. Pero su forma ha sido mui variada. En los antiguos alambiques se distinguian dos partes: una esterior, de cobre, sin comunicacion con la cucúrbita, solo servia para cubrir a la otra, a la que estaba soldada por la base; esta era de estaño, de forma cónica, i desempeñaba el papel de tapadera respecto de la cucúrbita o del baño-maria, i presentaba inferiormente una especie de canal, i lateralmente un tubo para la salida del líquido, el cual tubo se encontraba soldado a la parte mas en declive de la especie de canal, i atravesaba de un estremo a otro el cono de estaño, así como tambien su cucúrbita de cobre. Colocado el capitel sobre el baño-maria i tapadas las junturas con tiras de papel, o mejor con tela untada de cola, se llenaba la cucúrbita de agua, procurando renovarla con frecuencia durante la destilacion.

Los vapores formados en la cucúrbita llegaban a las paredes interiores del cono, se condensaban, i el producto de la condensacion caia a la especie de canal mencionado, i recorriéndolo en su tránsito natural, llegaban al tubo de salida que les conducia fuera. Algunas veces sucedia que una parte caia en la cucúrbita, a consecuencia de una mala inclinacion dada a las paredes del cono, o bien por una condensacion a distancia, es decir, ántes que los vapores hubiesen tocado al metal. Si ademas, el cono no se hallaba completamente frio, una parte de las vapores escapaban en pura pérdida, a ménos que se adaptase a la estremidad del tubo de salida un aparato accesorio, propio para completar la condensacion.

Estos inconvenientes eran graves, i para obviarlos se sustituyó al antiguo capitel, otro de una forma particular, llamado vulgarmente de cabeza de moro. Este es una especie de casquete de estaño alto i ancho, hemisférico, provisto en su parte superior de una abertura que permite durante la operacion, introducir nuevas cantidades de líquido sin desmontar el aparato, i sobre el costado un tubo largo de desprendimiento; los vapores salen por dicho tubo sin condensarse en el interior del aparato sino al principio de la operacion, *ántes* que el capitel se caliente.

Su condensacion se verificaba al esterior por medio de un aparato llamado vulgarmente *serpentin*, en razon de la disposicion ordinaria de su parte esencial. El capitel indicado es el que lleva en el dia el alambique, porque es el mas propio para conducir los vapores i acelerar la destilacion. En cuanto al serpentin, parte del aparato que enfria los vapores, i que mas propiamente se le debe llamar refrijerante o condensador, puesto que en el dia no solo puede tener la forma de rosca, que era lo que antiguamente tenia, i por lo cual se le daba el nombre de serpentin, es un tubo enroscado en espiral, disposicion que le permite tener una lonjitud que de otra manera no tendria en el estrecho espacio que ocupa, pues está introducido en una pequeña cuba de madera, o mejor de metal. Dicho tubo atraviesa la cuba por sus dos estremidades, de modo que la superior reciba el tubo de desprendimiento del capitel, del que la espiral es casi una continuacion, i la inferior aboca con el frasco destinado a recibir el líquido que canducen forzosamente las ondulaciones de la hélice. Se llena la cuba de agua fria, i despues por medio de un tubo recto provisto en su parte superior de un embudo, se sostiene una corriente de agua que se escapa por un conducto, practicado en la parte superior, despues de haber ejercido su accion refrijerante sobre la espiral que rodea. Si el tubo recto no condujera el agua fria directamente al fondo de la cuba, el conducto, en vez de servir para vaciar la porcion de líquido mas caliente, i por consiguiente la ménos densa, serviria para dar salida a la mezcla de agua caliente i fria que se produjera, marchándose esta sin haber hecho el efecto que debia producir. Una llave soldada a la parte inferior del refrijerante, permite vaciarlo fácilmente.

Este refrijerante debido a Glaubero, que ha sido siempre el que ha servido en las oficinas de farmacia, ademas de su costo, ofrece el grave inconveniente de no poderse limpiar, sino haciendo atravesar por él una corriente de vapor de agua, que demanda costo, pérdida de tiempo, etc., i que siempre es insuficiente. Esto ha hecho pensar en otra clase de refrijerante, que a un uso cómodo reuna la ventaja de poderse lavar con facilidad; con tal objeto, unos autores han propuesto tubos rectos, colocados unos al lado de los otros, i puestos en comu-

nicacion por medio de tubos encorbados, e introduciendo todo el sistema bajo un grado de inclinacion conveniente, en una cuba llena de agua, i de modo que la estremidad de dichos tubos atraviese las paredes de la mencionada cuba.

Otros refrijerantes consisten en tubos rectos dispuestos de manera, que alternan unos hácia arriba con otros al reves, i cubiertos de tubos de mayor diámetro en que deben hallarse introducidos en una cuba llena de agua. De esta manera se sostiene entre el espacio de los tubos una corriente de agua fria, que se hace llegar por la parte inferior, como se practica con el refrijerante de Glaubero.

El aparato o *refrijerante de Gadda* se compone de dos conos truncados de cobre, colocados en la cuba, que entran uno dentro del otro, i dejan un intervalo estrecho, mas ancho hácia la parte superior, donde llega el vapor, que en la parte inferior donde se condensa i debe salir el líquido destilado. La renovacion del agua para refrijerar el aparato, se practica del modo ordinario.

El *condensador Schrader*, es un aparato formado de tres o mas tubos rectos, que por su parte inferior se unen a otro tubo mas ancho, colocado en una posicion horizontal, pero un poco inclinado, que se llama tubo de estraccion, i que atraviesa las paredes de la cuba que contiene el agua fria. La disposicion del aparato permite que las estremidades superiores de los tubos enchufen en una esfera hueca, provista de una tapadera susceptible de ponerse en comunicacion con el capitel del alambique, i que facilita la locion del aparato.

El *condensador Reindorf* es, puede decirse, idéntico al anterior, pero lo completa su alambique, el que, lo mismo que el de Nicklés, sirve para destilar no solo el agua, sino que puede emplearse tambien con otros objetos, como para baños de vapor, para baño-maria, para calentar baños de arena, para calentar los embudos de filtracion en caliente, para estúfas, i en fin, para la desecacion i fermentacion de las materias, pues por este aparato se pueden obtener de 15 a 100°.

El *condensador de Mitscherlich's* es una especie de cono inverso truncado, que termina en su parte inferior por un tubo horizontal lijeramente inclinado por donde sale el líquido que

destila, i que naturalmente debe salir fuera de la cuba con agua, donde se halla sumerjido el aparato. Este comunica por medio de un tubo lateral ancho, con el cuello del alambique. Dentro del refrijerante se introduce un cilindro o tubo en forma de cono truncado en su parte inferior, suspendido a cierta altura para que no obstruya la salida del líquido. Antes de hacer funcionar el aparato, se llenan de agua a la vez la cuba i el tubo por medio de sus respectivos embudos, i la condensacion de vapores es entónces bastante rápida, pues se encuentran en un condensador que está rodeado de agua fria por dentro i fuera.

Las ventajas de este aparato se dejan comprender fácilmente, i por su sencillez i poco costo deberia adoptarse por los farmacéuticos.

El *condensador de Koller's* es un tubo en zig-zág, compuesto de varias piezas unidas en cada uno de sus estremos, i solo por uno de los lados de la cuba que atraviesan, por otras piezas mas pequeñas que enchufan en aquellas. Esta disposicion del aparato permite hacer su limpieza con facilidad, pues basta quitarle las partes que unen las piezas antedichas para poder introducir dentro una varilla provista de una esponja o de un lienzo.

Todos los refrijerantes formados de piezas o tubos rectos, ofrecen la ventaja de poderse limpiar con facilidad, i por eso como se ha dicho, se les ha sustituido al antiguo serpentin. Pero creemos conveniente introducir una modificacion en los condensadores de zig-zag. Como se ve en el aparato de Koller's la limpieza solo puede hacerse por un solo lado, por donde se unen los estremos abiertos de los tubos; miéntras los otros estremos en que se hallan soldados estos tubos, formando ángulo agudo, la limpieza no puede practicarse, porque no puede alcanzar hasta ahí la varilla con su lienzo. La modificacion que proponemos, consiste en dejar abiertos los tubos en ambos estremos, i unirlos por piezas movibles, como en el de Koller's, o por medio de piezas atornilladas mas cortas, como ya lo hemos puesto en práctica.

A los condensadores citados debemos agregar el del profesor Vangindertalem, que está compuesto de dos marmitas esta-

ñadas introducida una en la otra, dejando entre sí un espacio circular mui estrecho, pues apénas tiene 3 a 4 milímetros, i en el cual se efectua la condensacion de los vapores, que se mueven en sentido inverso al de dos capas delgadas de agua, destinadas a condensarlos.

Pero como no siempre puede proporcionarse un alambique en una oficina de farmacia, particularmente si esta se halla léjos de los puntos centrales, se puede llenar esta falta, como lo ha propuesto el profesor Alziere de Alais, valiéndose de tres estañones, como los que traen agua de azahar; cada uno desempeñará el papel de las tres piezas esenciales del alambique, la cucúrbita, el capitel i el condensador. Pero habrá que unirlos convenientemente, i colocar, como es natural, en el estañon que hace de cuba, el tubo metálico (aunque sea de hoja de lata) donde tiene lugar la condensacion de los vapores.

Esto se llama *aserrar con limu i limar con sierra*, como hacía Franklin, que es lo que debe hacerse en un laboratorio cuando haya necesidad. No puede siempre un farmacéutico tener a la mano todos los aparatos necesarios en una oficina, especialmente cuando son costosos; por lo mismo, debe inventar, si así puede decirse, medios, útiles i aparatos cada vez que no teniendo a su disposicion los necesarios, tenga necesidad de preparar un medicamento. Cuantas veces por falta de un alambique, prepara una agua aromática por simple solucion del aceite esencial en el agua; i bien se sabe, como lo revela el estudio de esta clase de preparaciones, la gran diferencia que hai entre una agua aromática obtenida por destilacion, i un producto igual preparado por otro proceder.

Una de las innovaciones mas importantes que se han introducido en el alambique, es sin duda, la que se refiere al baño-maría. Por espacio de mucho tiempo no se empleó mas que el alambique con sus tres piezas ordinarias, la cucúrbita, el capitel i el condensador, i aun en los principios solamente las dos primeras, puesto que el capitel hacia a la vez de condensador; por este medio la destilacion, sobre todo, cuando intervenian materias orgánicas fijas, daba mui malos resultados.

Otro tanto sucedia, cuando queriéndose hacer obrar solamente el vapor del agua sobre las materias, sin que tocasen al agua,

se las suspendia sobre esta en canastillos de mimbres, o de alambres o en una especie de cesto metálico agujereado. Esto era hacer de la cucúrbita el jenerador del vapor en el espacio mismo en que se hallaba el agua. De aquí debia resultar necesariamente, que una parte del vapor condensándose en la materia suspendida sobre el agua, debia caer sobre esta, pero no ya pura sino cargada de materias disueltas, las que por la ebullicion prolongada que sufrian, i sobre todo, por causa de la evaporacion del agua, que las dejaba adheridas a las paredes de la cucúrbita en una buena parte, esperimentaban una alteracion mas o ménos profunda, dando así productos malísimamente preparados. De aquí resultó la feliz idea del baño-maría, que obvia estos graves inconvenientes de la destilacion. Algo se ha dicho sobre esto al tratar de esta operacion.

Para terminar este interesante tratado de la destilacion, diremos, que hai casos en que es necesario emplear el vapor *sobrecalentado*, como por ejemplo, cuando se necesita destilar ácidos grasos, glicerina, etc., tal como se practica en la industria. Con este objeto, se emplean aparatos especiales que no es necesario consignar aquí.

Tambien se hace uso hoi en farmacia de un aparato de destilacion, que lo es tambien, a la vez, de evaporacion, denominado *Erorator* de Kessler i Pontier. La etimolojía de su nombre indica su uso i objeto: *erorator* es una frase latina que quiere decir, productor del rocío, o que obra a la manera del rocío; o tambien de *ex rore*, partida o salida del rocío, esto es, un aparato que *recibe por rocío*. Este aparato se compone de varios alambiques sobrepuestos, de manera que el capitel del primero viene a servir de cucúrbita del de mas arriba; por consiguiente, dada la disposicion de este aparato, puede ser simple, doble, etc.

El erorator simple, o *de simple efecto*, está compuesto de un primer vaso cilíndrico o caldera, que contiene el agua, provisto en su parte superior de una canaleja que termina esteriormente por un tubo. Dicha caldera tiene una tapadera de fondo cónico, cuyos bordes enchufan en la canaleja.

Puede verse por la disposicion de este aparato, la facilidad que ofrece para limpiarse. Pero si esta es ya una inmensa

ventaja, hai otra que no cede en utilidad, i es que el mismo aparato puede servir *para efectuar a la vez, muchas operaciones;* así, puede destilarse agua, alcohol, una agua aromática; obtenerse un estracto, prepararse un macerado, un dijesto, etc. Se comprende fácilmente que un erorator múltiple debe aumentar las operaciones, de manera que el número de alambiques, o si se quiere, tapaderas, sean dos, tres, cuatro, etc., enchufadas unas en otras, servirán para dos, tres, cuatro operaciones distintas, puesto que el líquido contenido en la primera tapadera es un verdadero baño-maria, cuyo vapor se condensa a su turno, al tocar la parte inferior de la tapadera superior, produciendo una nueva cantidad de agua destilada que cae en la canaleja, i formando una verdadera cerradura hidráulica, pudiéndose recojer el exceso hácia afuera. Este vapor calienta el agua contenida en la tapadera inmediatamente superior, i se transforma a su turno en un nuevo baño-maría, orijinando con el mismo calor un nuevo efecto semejante al precedente, i así de seguida para las otras tapaderas sobrepuestas. El erorator tiene un condensador provisto de tantos tubos cuantos son las tapaderas que han de producir diferentes efectos. Así, pues, en el erorator de doble efecto, que basta para las necesidades de una oficina, debe haber dos tubos en el refrijerante; en un erorator de triple efecto, tres tubos, i así sucesivamente. En realidad, cada tubo viene a constituir un verdadero condensador aislado.

El material de que está fabricado el erorator puede ser mui variable segun su destino. Para la farmacia que no lo exije de grande capacidad, puede ser de hierro aporcelanado, o de porcelana; para la industria son de cobre o de planchas de hierro. Los hai tambien de platino para la destilacion del ácido sulfúrico, lo que evita la ruptura de las retortas de vidrio, que hai necesidad de emplear para obtener un ácido puro.

Nos resta que hablar de dos operaciones que no son sino destilaciones repetidas; tales son la *rectificacion* i la *cohobacion:*

Rectificacion.—Consiste en *rectificar*, esto es, en volver a destilar un líquido ya destilado, como el alcohol, el éter, con el objeto de concentrarlo mas, o de purificarlo, separándole el agua u otras materias estrañas.

Cohobacion.—Es una redestilacion del producto destilado sobre nueva cantidad de materia; se aplica a las aguas aromáticas destiladas, cuando se las quiere obtener mas cargadas de principios volátiles.

En cuanto a la *destilacion seca*, es una operacion mui distinta de la destilacion ordinaria, pues si bien, se obtienen productos volátiles en aparatos destilatorios, la naturaleza de las materias que se emplean i la manera de proceder, hacen de esta manipulacion una operacion del todo especial. Por estension se le denomina, pues:

Destilacion seca.—Consiste en calentar directamente al fuego en aparatos destilatorios, que consisten regularmente en tubos de hierro, materias sólidas, capaces de producir productos volátiles sólidos o líquidos, que se condensan en las partes frias de los aparatos. Tal es la destilacion seca de la *madera*, del *succino*, del *cuerno de ciervo*, etc. Pero esta clase de destilacion rara vez se emplea en farmacia, porque está destinada para la obtencion en grande de los múltiples productos que resultan, i que exijen tambien múltiples operaciones para su separacion i purificacion.

Sublimacion.

Sublimacion.—Es una especie de destilacion, no por el producto que da, sino por la manera de operar. Se hace uso de esta operacion cuando se quiere separar, por medio del fuego, de ciertas materias sólidas i secas, los principios volátiles que contienen, los cuales transformados en vapor, se condensan por el frio en la parte superior del aparato, afectando una forma compacta, cristalina o pulverulenta.

La sublimacion se ejecuta en vasijas de vidrio, de hierro, o de arcilla, de una forma apropiada. Sirven con este objeto, los matraces, las botellas ordinarias de vidrio, que sean de vidrio delgado i de fondo plano como aquellos, los tubos cerrados, etc., las retortas de arcilla, los crisoles sobrepuestos, etc., calentados al baño de arena. Pero en grande se opera al fuego libre en retortas de arcilla refractaria, de mucha capacidad, o en calderas de hierro que comunican con grandes recipientes, o con

cámaras, tal como se practica en la sublimacion del azufre, del calomel *a vapor*, del iodo, del ácido benzoico, de los cloruros de mercurio, del ioduro rojo de mercurio; tal como se practica tambien en la purificacion del zinc, en la estraccion del arsénico, etc. Si bien, se pueden obtener varios de estos productos en aparatos pequeños.

Pero hai en ciertos casos, alguna dificultad en el modo de conducir el fuego con acierto; pues se presentan a veces fenómenos que no se pueden esplicar de un modo satisfactorio. Se concibe fácilmente el por qué algunos cuerpos como el arsénico, adquieren por la sublimacion una forma regular. Las moléculas abandonan con la lentitud necesaria el calórico que las mantiene separadas, obedeciendo a las leyes de la atraccion que tiende a reunirlas por las caras que mejor les conviene.

Guibourt observó que el súlfuro negro de mercurio adquiere un hermoso color rojo por la sublimacion, sin perder nada de sus principios constitutivos. Este hecho se esplica, admitiendo que hai una combinacion mas íntima, o una nueva colocacion de las moléculas. De aquí la necesidad de dirijir la operacion con las necesarias precauciones.

Una vez que ya sabemos lo que son las operaciones farmacéuticas, debemos estudiar los productos i operatos que resultan de tales operaciones. Pero ántes de proceder a este estudio es necesario que demos a conocer las denominaciones que ellos llevan, para lo cual espondrémos en resúmen las diversas nomenclaturas que los farmacolojistas han propuesto con este objeto, sí bien, sin alcanzar el resultado apetecido, como lo hemos señalado en el prólogo de este libro.

Nomenclatura i clasificacion farmacéuticas.

Como lo hemos dicho en los principios de este libro, no existe una nomenclatura ni una clasificacion de medicamentos, fundadas en su composicion, que puedan considerarse racionales, en la verdadera acepcion de la palabra. Ya hemos dado las razones en que estriban las dificultades con que han tropezado los autores que han acometido la árdua tarea de formular i proponer nomenclaturas i clasificaciones de este jénero. Hasta hoi no ha

sido posible introducir en las nomenclaturas de los medicamentos aquella precision que caracteriza a las nomenclaturas establecidas para la química, la metalurjía, la botánica i la zoolojía, que han facilitado el establecimiento de las clasificaciones respectivas. Puede decirse que hasta la fecha solo se han echado las bases de la nomenclatura i de la clasificacion en farmacia. Sin duda, que algo han ayudado en el estudio de este ramo, pero *algo* solamente, lo que no quiere decir, que esto dejará de servir para emprender un trabajo mas perfecto que lo que tenemos.

Darémos una idea de las nomenclaturas i clasificaciones de los medicamentos, aun cuando, como lo dijimos al principio, no se hayan adoptado en la práctica, por lo ménos en las prescripciones médicas.

El distinguido profesor Chéreau, ha sido el primero que se ha ocupado de esta importante materia. Hé aquí como ha procedido:

En primer lugar, divide los medicamentos en dos grandes clases: *Cronizóicos* i *Acronizóicos*, que son, como debemos recordar, los medicamentos oficinales i majistrales.

En seguida, establece los órdenes de estos medicamentos segun la naturaleza del escipiente. Los denomina:

Hidrólicos—que son aquellos que tienen por escipiente el agua, i

Oleólicos—los que tienen el aceite por escipiente.

Los jéneros están formados segun el procedimiento i el escipiente empleados en las preparaciones. Así los:

Hidrólados serán los preparados con el agua, como los *solutos*, *macerados*, *infusos*, etc., es decir, los preparados *no destilados*.

Hidrólatos serán los preparados tambien con el agua, pero por medio *de la destilacion*, como las *aguas aromáticas*.

I así sucesivamente, segun el escipiente i método de preparacion. Por ejemplo, para los medicamentos que llevan el vinagre, o mejor el ácido acético, establece los:

Oxeolados—que son los preparados sin destilacion, llamados vinagres por maceracion, i los:

Oxeolatos—que son los vinagres destilados.

En cuanto a los subjéneros, los forma el autor segun la consistencia o empleo del medicamento. Por ejemplo:

Pulverolados son los medicamentos reducidos a polvo.

La especie la forma agregando al nombre del jénero el nombre de la sustancia, que viene a dar el nombre específico al medicamento, como:

Hidrolado, alcoholado, oleolado, oxeolato, pulverulado, etc., de goma, de toronjil, de rosas, de ruibarbo, etc., etc.

Henry i Guibourt dividen los medicamentos en cuatro clases, fundándose en las diversas operaciones que se emplean para prepararlos: *medicamentos por division, por estraccion, por mistion* i *por combinacion.*

Los jéneros de estas clases están formados segun la naturaleza de los medicamentos, o segun sus escipientes.

Los subjéneros sacan su oríjen de la forma i aun de la naturaleza de los medicamentos.

Las especies se forman añadiendo al nombre jenérico del medicamento el nombre de la sustancia de que está compuesto, cuando es una sola, o el nombre de una o de dos de las principales sustancias, cuando el medicamento contiene muchas.

Beral, que es el autor que al parecer, se ha ocupado mas de esta materia, i ha publicado un trabajo mui estenso, forma las clases de los medicamentos de los órdenes de Chéreau, pero cambiando algunos nombres i variando el número. Ha establecido catorce clases, que son los:

Hidrólicos—medicamentos de escipiente acuoso;
Alcohólicos—con escipiente alcohólico;
Eterólicos—con el éter por escipiente;
Acetólicos—por escipiente el ácido acético;
Enólicos—por escipiente el vino;
Britólicos—por escipiente la cerveza;
Oleólicos—los aceites grasos por escipiente;
Eleólicos—los aceites volátiles por escipiente;
Liparólicos—la manteca por escipiente;
Retinólicos—las resinas por escipiente;
Estearólicos—por escipiente un estearato;
Sacarólicos—por escipiente el azúcar;

Meleólicos—la miel por escipiente;
Amidólicos—por escipiente el almidon.

Los medicamentos que no han podido colocarse en las clases indicadas, forman un apéndice, con los nombres de *polvos, estractos, píldoras, cataplasmas*, etc.

En cuanto a los jéneros, Beral los ha formado, tomando en cuenta el método de preparacion empleado. Así, por ejemplo, llama:

Alcoholados—a los preparados o tinturas por solucion;

Alcoholaturos—a los solutos o tinturas preparados con las plantas frescas, o por maceracion. El autor reserva las denominaciones que terminan en *ado*, para todo medicamento obtenido por simple solucion, cualquiera que sea el escipiente empleado, i la terminacion en *aturo* para todo medicamento preparado por maceracion, dijestion, infusion, decoccion, etc., es decir, todo preparado que suministre por la evaporacion un producto estractivo.

Alcoholatos—a los preparados alcohólicos por destilacion, cualquiera que sea su forma o empleo.

En este sistema, los nombres de los medicamentos que contienen una sola sustancia activa, se componen del nombre de esta sustancia junto con el nombre jenérico, como por ejemplo, *Acetolado* de alcanfor, que es el vinagre alcanforado.

En cuanto a los medicamentos compuestos, un nombre propio, que es ordinariamente el del inventor, le sirve de denominacion específica.

Aun cuando el autor de este sistema de nomenclatura i de clasificacion, haya agotado sus esfuerzos por presentar una obra satisfactoria, esta está léjos de serlo.

Los otros sistemas ofrecen anomalías que parece aumentan las dificultades en vez de allanarlas. La division de los medicamentos respecto a su duracion, en dos grandes clases, hecha por Chéreau, es defectuosa, puesto que tanto un medicamento oficinal como majistral, puede serlo uno i otro a la vez, es decir, un mismo medicamento puede ser majistral u oficinal, segun su destino. Pero los órdenes de este sistema a escepcion de los nombres poco propios de algunos, tienen un fundamento sóli-

do, i se echa de ver, que ellos han servido a Beral lo mismo que a Henry i a Guibourt para sus clasificaciones respectivas, las cuales no son por cierto superiores a la de Chéreau.

Fors i Cornet en su escelente obra de farmacia, establece un sistema de clasificacion, tomando las denominaciones de las clasificaciones anteriores. Clasifica este profesor los medicamentos en 3 grandes séries en esta forma:

1.ª Medicamentos preparados con escipiente.
2.ª Medicamentos sin escipiente.
3.ª Medicamentos que nunca hacen de escipiente.

La 1.ª série comprende 14 clases, i son:

Hidrólicos—con el agua por escipiente.
Alcohólicos—con el alcohol por id.
Eteróllicos—con el éter por id.
Enólicos—con el vino por id.
Britólicos—con la cerveza por id.
Acetólicos—con el vinagre por id.
Amidólicos—con el almidon por id.
Sacarólicos—con el azúcar por id.
Meliólicos—con la miel por id.
Oleólicos—con el aceite graso por id.
Elèólicos—con aceite volátil por id.
Liparólicos—con manteca por id.
Retinólicos—con resina por id.
Estearólicos—con jabon por id.

Todos los medicamentos que salen de un grupo de esta série, terminan en *ado*.

La 2.ª série abraza 21 clases, i son:

Especiólicos.
Pulverólicos.
Pulpólicos.
Estractos.
Píldoras i bolos.
Bolos.
Torrefactos.
Masticatorios.
Cataplasmas.
Candelillas. — Bordones. —
Pesarios.
Sondas.
Almohadillas.
Fumigaciones.
Moxas.
Yesca—esponja preparada.
Fontículos.
Esparadrapos.

Supositorios. Parches.
Escaróticos.

La 3.ª série comprende 10 clases:

Simplísicos. Iódicos.
Polimetálicos. Sulfúricos.
Oxicos. Salísicos.
Azóicos. Principios inmediatos orgánicos, i productos por el fuego.
Clóricos.
Brómicos.

Como se ve, poco ha avanzado la clasificacion i la nomenclatura de los medicamentos con el sistema del señor Fors i Cornet; con todo, presenta cierta novedad en los términos empleados, lo mismo que en la esposicion de las materias de su excelente obra.

El profesor Andouart ha formado una clasificacion de los medicamentos, que en cierto modo es mas bien un sistema de division de los medicamentos en 2 grandes clases:

Medicamentos de composicion química simple i definida.
Medicamentos de composicion compleja i poco definida.

En la primera clase coloca los;

Minerales simples i compuestos, i los;
Orgánicos, comprendiendo en éstos los diferentes preparados: polvos, pulpas, jugos (acuosos, gomosos, resinosos, aceitosos, esencias);

En la segunda clase coloca:

Las Especies;
Los medicamentos preparados con agua—*Tisanas;*
Los preparados con alcohol—*Tinturas, estractos alcohólicos;*
Los ——— con éter—*Tinturas, estractos etéreos;*
Los ——— con glicerina—*Glicerolados;*
Los ——— con materias grasas—*Ungüentos;*
Los ——— con aceites esenciales—*Mirolados;*
Los ——— con vino—*Vinos* o *enolados;*
Los ——— con vinagre—*Vinagres* o *acetolados;*
Los ——— con cerveza—*Cervezas medicinales* o *britolados;*

En este sistema tampoco vemos un avance verdadero en la clasificacion farmacéutica, ni tampoco en la nomenclatura.

Ultimamente, en 1863 Lahache, profesor de Bruselas, propuso una nomenclatura farmacéutica, en un trabajo presentado a la Farmacia central de Francia, habiendo obtenido premio en el concurso anual abierto por dicha corporacion en la fecha, aludida. Pero aun este trabajo que no se ha reproducido, parece que no ha obtenido la preferencia sobre los demas de su jénero, desde que ningun farmacolojista posterior ha adoptado este nuevo sistema de nomenclatura.

Sinembargo, i apesar de las deficiencias que presentan todos los sistemas de clasificacion i de nomenclatura farmacéuticas, propuestos hasta el dia, con todo, algun provecho se ha sacado para el progreso de la ciencia, pues ello revela a la par que la necesidad de introducir algun arreglo en tan importante materia, la dedicacion de los profesores para facilitar el aprendizaje i hacer marchar los estudios de un ramo que ofrece un interes tan especial para el arte de curar.

No agregarémos mas a esta parte de la farmacia, ni citarémos lo que sobre este particular han espuesto sobre la clasificacion i lo que hayan añadido farmacolojistas tan eminentes como Virey, Lecanu, Jimenes, Soubeiran, Mohr, Redwood, etc., etc., pues, mas o ménos han seguido las mismas nomenclaturas i clasificaciones de los demas autores.

En seguida espondrémos para mejor comprension, el siguiente cuadro de las nomenclaturas farmacéuticas, para que se vea la concordancia que haya entre ellas.

Nomenclatura concordada de los medicamentos segun diversos autores.

Nombres antiguos.	*Henry i Guibourt.*	*Beral.*	*Chéreau.*
Polvos	Polvos	Polvos	Pulverolados
Pulpas	Pulpas	Pulpas	Pulpolitos
Jugos	Jugos	Jugos	Opolados (ofic.) Opolitos (Majist.)
Féculas	Féculas	Féculas	Amidolados
Aceites	Aceites	Aceites	Oleoles
Grasas	Grasas	Liparoles	Estearoles
Tisanas	Hidrolados	Tisanas	Hidrolados
Apocemas	Hidrolados	Apocemas	Hidrólitos
Emulsiones	Hidrolados	Emulsiones	Hidrolados
Mucílagos	Hidrolados	Mucílagos	Mucolitos
Pociones	Hidrolados	Pociones	Hidropolitos
Tinturas alcohólicas	Alcoholados	Alcoholados	Alcoholados
— con plantas frescas	Alcoholaturos	Alcoholaturos	Alcoholaturos
— etéreas	Eterolados	Eterolados Eterolaturos	Eterolados
Vinos medicinales	Enolados	Enolados Enolaturos	Enolados
Vinagres medicinales	Oxeolados Oxeolatos	Acetolados Acetolatos	Oxeolados
Cervezas medicinales	Brutolados	Acetolaturos Britolados Britolaturos	Brutolados
Aceites medicinales	Eleolados	Eleolaturos	Oleolados
Glicerados	Glicerolados	Glicerolaturos	Glicerolados
Aguas destiladas	Hidrolatos	Hidrolatos	Hidrolatos
Aceites volátiles	Aceites volátiles	Oleolados	Oleolatos
— medicinales	Mirolados	Oleólicos	
Alcoholatos	Alcoholatos	Alcoholados	Alcoholatos
Solutos en agua	Hidrolados	Hidrolados	Hidrolados
Estractos	Estractos	Estractos	Opostolados
Jarabes	Jarabes	Jarabes	Sacarolados líquidos
Melitos	Melitos	Hidromeles	Sacarolados líquidos
	Oximelitos	Acetomeles	
Electuarios	Electuarios	Electuarios	Sacarolados blandos
Jaleas	Jaleas	Jaleas	Sacarolados blandos
Pastas	Pastas	Pastas	Sacarolados dúctiles

Nombres antiguos.	*Henry i Guibourt.*	*Beral.*	*Chéreau.*
Conservas	Electuarios	Conservas	Sacarolados blandos
Oleosácaros	Eleosacaros Sacaruros	Sacarolados	Oleosacarolados
Tabletas	Tabletas	Tabletas	Sacarolados sólidos
Pastillas	Pastillas	Orbiculados	Sacarolados sólidos
Especies	Especies	Especies	Especiolados
Polvos compuestos	Polvos compuestos	Polvos compuestos	Pulverolados
Píldoras i bolos	Píldoras i bolos	Píldoras i bolos	Sacarolados sólidos
Ceratos	Eleocerolados	Liparóideos	Oleocerolados
Glicerados	Gliceratos	Gliceróideos	Gliceratados
Pomadas	Liparolados	Liparóideos	Estearolados
Ungüentos	Retinolados	Retinóideos	Oleocerolados resinosos
Emplastos o ungüentos sólidos	Retinolados	Retinóideos	Estearolados sólidos
Emplastos verdaderos	Estearatos	Estearatos	Estearatos
Cataplasmas	Cataplasmas	Cataplasmas	
Fomentos	Hidrolados	Hidrolotivos	Hidrolados
Lociones	Hidrolados	Hidrolotivos	Hidrolados
Linimentos	Eleolados	Eleolados	
Colirios	Hidrolados	Hidrolotivos	Hidrolados
Baños	Hidrolados	Hidrolotivos	Hidrolados

MEDICAMENTOS POR SOLUCION.

Los solutos obtenidos por destilacion con disolventes volátiles, no pueden contener otros principios que aquellos que son igualmente volátiles, esto es, que son susceptibles de pasar en la destilacion con los disolventes comunes, que son el agua i el alcohol. Pero, cuando en vez de destilar dichas sustancias con los vehículos indicados, se las pone simplemente en contacto con ellos, o con otros que sean capaces de disolverlos en totalidad o en parte, se obtienen solutos que llamamos *medicamentos por solucion*, en los cuales pueden existir a la vez principios volátiles i principios fijos.

De esto resulta una nueva i numerosa série, a la que se refieren todos los medicamentos líquidos procedentes de la solucion de las sustancias medicamentosas en un vehículo cualquiera. De aquí la division de los medicamentos por solucion, en:

Solutos hidrólicos o acuosos

Solutos alcohólicos

Solutos etéreos

Solutos enólicos o vinosos

Solutos britólicos o en cerveza.

Solutos acetólicos o en vinagre.

Solutos oleólicos o en aceites grasos.

Solutos eleólicos o en aceites volátiles.

Medicamentos preparados con el agua.

HIDRÓLICOS.

Los medicamentos preparados con el agua, son de dos clases: medicamentos obtenidos *por medio de la destilacion*, i medicamentos obtenidos *sin destilacion*. Los primeros llevan el nombre de *hidrolatos*; los segundos el de *hídrolados*.

Hidrolados.

Estos preparados pueden contener una o muchas sustancias, i segun la naturaleza de estas, o su predominancia, se les divide en hidrolados minerales, vejetales i animales. De modo que bajo denominaciones mui diferentes, se pueden preparar en farmacia un gran número de medicamentos que tienen por escipiente el agua. Así, se les denomina: *caldo, agua, soluto, licor, macerado, dijesto, infuso, cocimiento, looch, emulsion, pocion, purga, tisana, apocema, mistura, colirio, gargarismo, lavatorio, inyeccion, lavativa, baño, pediluvio, fomento, chorro*, etc.

La significacion de las palabras empleadas en estos operatos, se comprenderá mejor al tratarse de cada uno de ellos; sinembargo darémos desde luego una idea de algunos. Se da, por ejemplo, los nombres de:

Bebida, cocimiento, infuso, tisana, apocema, pero de un modo mui vago, a ciertos solutos acuosos, destinados a tomarse en cantidades determinadas, preparados por infusion, o por decoccion; tales como el infuso de colombo, el cocimiento de zarzaparrilla, la tisana de cebada, la tisana de zarza, el apocema ácido, el apocema febrífugo, etc.

De la misma manera, i tambien empleando denominaciones vagas, se han denominado:

Agua, soluto, licor, a diferentes preparados, que tienen diversas aplicaciones; tales camo el *agua de Goulard*, el *licor arsenical de Fovvler*, el *licor* o *soluto de morfina*, el *licor o espíritu de Minderero*, etc.

Puede observarse, que las espresadas denominaciones no

espresan siempre con la debida claridad la clase de medicamento que se administra, si no van acompañadas del nombre del autor, puesto que cualquiera de esos preparados puede tener como se ha dicho, aplicaciones diferentes.

Algunas de las denominaciones de los otros preparados, son tambien a veces, impropias; pero otras espresan con claridad su uso; así tenemos:

Baño.—El medicamento destinado para bañar todo o parte del cuerpo;

Pediluvio.—Cuando el baño se aplica especialmente a los piés;

Colirio.—Cuando el medicamento se aplica en el tratamiento de las enfermedades de los ojos i de los párpados;

Chorro.—Cuando se vierte desde cierta altura sobre alguna parte enferma;

Fomento.—A los preparados que se aplican calientes a alguna parte del cuerpo;

Lavatorio.—Para lavar las heridas, úlceras, etc. Al lavatorio se le llama tambien *Locion*, por una impropiedad del lenguaje;

Gargabismo.—El que se destina al tratamiento de las enfermedades de la boca i de las fauces;

Inyeccion.—El que se inyecta o introduce en una cavidad del cuerpo;

Lavativa—Verdadera inyeccion, destinada especialmente para ser introducida en el ano. Se le denomina tambien *Clister*.

Purga—El medicamento que ejerce una accion purgante sobre el tubo dijestivo.

En vista de la variedad de nombres que se da a los medicamentos preparados con el agua, nombres que muchas veces se da a varios preparados a la vez, segun los usos a que se les destina, parece casi imposible estudiar de un modo jeneral medicamentos tan diversos i numerosos: sinembargo, a escepcion de los caldos, que por la clase de fenómenos que se orijinan, la naturaleza de las sustancias empleadas, i las precauciones especiales que exije su preparacion, deben estudiarse aparte, los demas medicamentos pueden estudiarse de un modo jeneral.

La causa de esto es, que la mayor parte de los solutos acuo-

sos medicinales se obtienen por procedimientos análogos, i con sustancias idénticas tambien, ofreciendo muchas veces una gran semejanza, una identidad de composicion, i no variando, en lo jeneral, sino por sus diversos medios de administracion, o por la naturaleza de las enfermedades a que se les destina; i esto es tan cierto, que tal o cual preparado de estos, administrado a individuos de edad i temperamentos distintos, podrá servir a los unos de tisana, i a los otros de apocema; i que tal otro podrá ser empleado en colirio, en gargarismo, en inyeccion, etc.

Esta materia, no ofrece gran dificultad, solo cuando se la trata de un modo jeneral. En el tratado de cada uno de estos preparados no atenderémos a sus propiedades fisiolójicas i terapéuticas, que es propio de la Materia médica, sino a la naturaleza del escipiente que lleva, i al jénero de operaciones elejidas en su preparacion.

Los hidrolados se preparan jeneralmente con el agua comun; pero a veces el agua destilada es indispensable. Se emplea esta última para los solutos que deban contener sustancias que tienen por incompatibles, las sales i las materias orgánicas del agua comun. Por ejemplo, *el ácido oxálico* disuelto en esta agua, precipitará la cal; *el nitrato de plata* precipitará los cloruros; *el cloruro de bario* los sulfatos i carbonatos; *el acetato de plomo* los cloruros, carbonatos i sulfatos, etc.

Podria ademas el agua comun con sus sales, influir tambien sobre ciertos productos, como el opio, cuyos sulfatos i meconatos de bases orgánicas podrán, a lo ménos en parte, ser descompuestos por el carbonato de cal, que ciertas aguas de fuente i de rio contienen en gran proporcion.

Empléase igualmente el agua destilada, cuando se teme que el sulfato i el carbonato de cal produzcan con los principios azoados de las sustancias orgánicas, combinados insolubles, que lleguen a impedir la accion del disolvente sobre los principios solubles; de la misma manera, las aguas selenitosas i calcáreas son impropias para la coccion de los garbanzos, porque se forma un combinado de este jénero, en su superficie, que es un verdadero oxalato, el cual no deja penetrar el agua en el interior de la semilla.

Esta observacion que es mui justa, debe tenerse presente sobre todo, cuando se trata de preparaciones, con plantas que contengan dicho ácido u otros principios análogos, en que el calor unido a una agua calcárea puede producir alteraciones notables.

Todos los preparados hidrólicos se obtienen por solucion directa, por maceracion, por dijestion, por infusion i por decoccion, conforme a las reglas espuestas en el tratado precedente de las operaciones.

Si se opera sobre sustancias completamente solubles en el agua, se recurre a la solucion directa. Si se opera sobre materias solubles solo en parte en el agua, hai que recurrir a las otras operaciones.

Solutos hidrólicos de sustancias completamente solubles en el agua.

Una sustancia mineral u orgánica puede disolverse completamente en el agua, o hablando en el sentido farmacéutico, *en la cantidad de agua prescrita en una fórmula.*

Para la preparacion de esta clase de medicamentos, es necesario el empleo de vasijas que no ejerzan accion alguna ni sobre el disolvente ni sobre la materia medicamentosa que se ha de disolver, i operar a temperaturas que facilitando la solucion de la sustancia, no alcancen ni a volatilizarla ni a alterarla en ningun sentido.

Es necesario tambien evitar toda pérdida de disolvente, i si se disminuye por causa de evaporacion, cuando la manipulacion debe prolongarse, es indispensable reemplazar la cantidad evaporada, a medida que esto tiene lugar, a fin de que la cantidad primitiva del disolvente, se mantenga constantemente al mismo nivel en el vaso todo el tiempo que dure la operacion.

Cuando se opere sobre sustancias orgánicas, es necesario evitar en cuanto sea posible, la intervencion del fuego. Ya se sabe cual es la influencia que el calor tiene sobre todo producto que tenga ese oríjen; aparte de que hace cambiar el color, olor i sabor de las materias, modifica igualmente su composicion i por consiguiente, tambien sus propiedades médicas.

Muchas veces no se necesita para que tales efectos se produzcan, que la temperatura sea mui fuerte, pues hai casos en que basta que una sustancia se halle espuesta por cierto tiempo a un calor poco elevado, para que esperimente cambios que la transforman en otra sustancia distinta. Entre los muchos ejemplos que pudiéramos citar para comprobar lo dicho, bastará recordar lo que pasa con el azúcar; esta sustancia por un contacto prolongado con el fuego, aunque sean a temperaturas que se hallen mui léjos de su punto de ebullicion, se colora, su sabor se modifica, i hasta pierde la propiedad de cristalizar; i este carácter hai que tomarlo en cuenta en la preparacion de los jarabes, que son medicamentos que llevan por escipiente un soluto de azúcar. Por eso en la preparacion de estos últimos se procura, especialmente cuando se desea obtener un jarabe blanco, que el soluto sacarino se mantenga al fuego el menor tiempo posible. Esto es fácil de comprender, desde que se observa que un soluto de azúcar hecho en frio, es perfectamente incoloro.

Para otras sustancias orgánicas, como las gomas, por ejemplo, si el calor no las modifica tan rápidamente como al azúcar, no dejan por eso de esperimentar cambios, si se las hace hervir en el agua: de este modo pierden su viscosidad, se hacen ménos emolientes, i hasta adquieren a veces propiedades irritantes.

Pero, si el calor aun moderado es capaz de producir tales efectos, mas adelante verémos, que él es indispensable i aun de un modo prolongado, en muchas preparaciones.

Volviendo a los preparados minerales, tratarémos de ellos primeramente para seguir el órden correspondiente, tomando algunos ejemplos que sirvan de norma para el estudio de este jénero de hidrólicos.

En la preparacion de los *solutos de iodo*, hai que tener presente la poca solubilidad de este cuerpo en el agua. Por esta razon se trata siempre de hacer introducir un cuerpo que aumente su solubilidad. Tal es lo que sucede con el soluto de ioduro de potasio iodurado de los profesores Lugol i Coindet, en que el ioduro de potasio aumenta estraordinariamente la solubilidad del iodo en el agua. Es verdad que en este ejemplo de

solucion acuosa, el iodo no es el solo cuerpo que queda disuelto, i ademas, se efectúa en este caso una verdadera combinacion entre el iodo i el ioduro, constituyendo una nueva sal, un biioduro; sinembargo, en atencion a la manera de operar, i a las propiedades mismas del nuevo compuesto, en que el iodo predomina por su accion médica, podemos considerar este medicamento como un soluto iódico.

El *ioduro de hierro* es, al contrario, mui soluble en el agua, i bastaria echarlo en ella para disolverlo; pero su poca estabilidad no permite proceder de este modo, sino efectuando su preparacion a la vez que su disolucion. En este caso, basta poner el hierro en limaduras en contacto con el iodo i calentar hasta la perfecta solubilidad de este último, o mas propiamente, del ioduro que se forma.

En ámbas preparaciones debe hacerse uso de vasijas de vidrio o de porcelana, i no de metal, sobre el cual accionaría el iodo, esceptuando la preparacion del ioduro de hierro, que podria naturalmente efectuarse en vasijas de este metal.

Lo mismo debe procederse con otras sustancias que pueden ser alteradas por los metales, como el *azufre*, los *súlfuros alcalinos*, *las sales de mercurio* i otros cuerpos de idéntica naturaleza, sin o con intervencion del calor. El azufre no se disuelve por sí solo, sino que exije la presencia de un álcali. El azufre se encuentra en este caso como el iodo con un álcali; es decir, que se produce la solucion del cuerpo mediante una combinacion.

Un *carbonato alcalino* puede disolverse en cualquiera vasija i a la temperatura ordinaria. El soluto alcalino de la farmacopea, se prepara con el carbonato de potasa i agua comun en proporcion de 6 por 100.

El soluto alcalino de Brandish, es un soluto de potasa americana, con cenizas de madera, o mas propiamente lejía de ceniza, i cal viva, hecho en agua hirviendo. Esta mezcla debe dar por resultado un soluto de potasa cáustica impuro.

Los solutos arsenicales de Fowler i de Pearson, el primero hecho con el arsenito de potasa, i el segundo con el arseniato de soda cristalizado, se preparan con intervencion del calor.

El agua fundente de Trévez, que se compone de sulfato de

soda, acetato de potasa, nitrato de la misma base, i tártaro emético, puede prepararse en vasos de metal, porque dichas sustancias no esperimentan alteracion alguna, bastando el agua fria para obtener una solucion completa, en razon de la pequeña proporcion en que entran.

En los líquidos arsenicales hai necesidad de hervir para obtener una reaccion completa i un soluto perfecto.

En la solucion del cloruro de mercurio o sublimado corrosivo, hai necesidad de agregar alcohol, para obtener un hidrolado bien preparado.

Estos pocos ejemplos de solutos acuosos, bastarán para dar una idea de lo que es un hidrolado de sustancias completamente solubles en el agua.

Por lo que hace a las proporciones que entran en esta clase de preparados, las de algunas fórmulas quedan ya indicadas en la parte referente a la farmacia química; i en cuanto a las otras, se las indicará cuando sea necesario, i las demas se consignarán en el formulario.

En cuanto a los hidrolados obtenidos con sustancias orgánicas, se les puede preparar tambien con intervencion del calor o sin él; pero, como se ha dicho mas arriba, conviene evitar en lo posible la accion del fuego para esta clase de preparados, por la facilidad con que este ajente las altera: como lo comprueban los ejemplos citados, i muchos otros que podrian presentarse.

Entre los numerosos hidrolados orgánicos, tenemos el del alcanfor; pero como este cuerpo es poco soluble en el agua, pues exije mil partes de este líquido para disolverse, es necesario proceder a su disolucion de una manera especial. En primer lugar, es necesario reducirlo a polvo por medio de algunas gotas de alcohol, i agregar poco a poco el agua, e introducir en seguida la mezcla en un frasco tapado durante 48 horas, ajitando frecuentemente, i despues de este tiempo filtrar el líquido.

Las proporciones de este soluto son de 4 por 500; pero apénas queda en disolucion 1 por 320; es decir, que no alcanza el agua a disolver ni la mitad de la sustancia empleada. Este resultado ha hecho proponer el éter para sustituir al alcohol,

en la pulverizacion i solucion prévia del alcanfor, lo cual permite se disuelva en el agua cinco veces la cantidad de alcanfor que disuelve dicho líquido, cuando interviene el alcohol.

En efecto, si se pone 8 de alcanfor en 24 de éter contenido en un frasco, i despues de disuelto, se añaden 470 de agua, i se abandona la mezcla durante 24 horas, cuidando de agitarla repetidas veces, al fin de este tiempo la mayor parte del éter cargado de alcanfor sobrenada en el soluto acuoso, pero aquel habrá cedido 5 por 320 de agua, i por consiguiente, cinco veces tanto como en el hidrolado precedente.

Si se emplea en esta preparacion un frasco de llave, se podrá separar mui fácilmente el líquido acuoso del soluto etéreo que sobrenada.

Por lo demas, queda al criterio del médico elejir el soluto mas o ménos cargado que le convenga. Pero como la diferencia de proporciones del alcanfor en el hidrolado, no solo puede tener lugar en los casos indicados, sino tambien en otros, como por ejemplo, cuando se hace intervenir la magnesia o su carbonato, la goma etc., esto es, cuerpos que faciliten la disgregacion del alcanfor, i por lo tanto, su mayor solubilidad en el agua, es necesario tomar en cuenta estas circunstancias para elejir la clase de agua, soluto o mistura de alcanfor, que son los nombres con que se le receta. El alcanfor es un medicamento importante, i es menester prescribirlo con intelijencia.

Los hidrolados que llevan como base de preparacion una sustancia gomosa, llevan el nombre de *Mucílagos*, por la consistencia viscosa que comunica a estos solutos. Estos preparados pertenecen tambien a la seccion de los solutos obtenidos con sustancias enteramente solubles en el agua, por lo ménos cuando es la goma de acacia la que se emplea para prepararlos.

Pero como los mucílagos, aunque son hidrolados que pertenecen a esa categoría, así como los jarabes i otros solutos de la misma, constituyen unas clases especiales de hidrolados, deben tratarse en secciones separadas.

Hidrolados obtenidos con sustancias solubles parcialmente en el agua.

Los hidrolados obtenidos con productos inmediatos, difieren mucho de los preparados con productos mediatos, o con las plantas, con productos animales, o sus partes. En los primeros la solucion no deja residuo; en los segundos, esto es, cuando el producto es complejo, la solubilidad es parcial, i por consiguiente, los hidrolados son solutos, que solo pueden contener en solucion una parte de los principios contenidos en la materia sometida a la disolucion.

Sobre todo, cuando se opera sobre *materias organizadas*, como las partes de vejetales i animales, los solutos son mas complicados, por el número i variedad de los principios que entran en su composicion, i por su naturaleza misma. Una raiz, un leño, una corteza, una hoja, una flor, etc., a la vez que no cederán jamas al agua sus partes organizadas, dejarán disolver muchos de sus principios.

Por otra parte, la circunstancia de hallarse los principios como envueltos en los tejidos, hace que se emplee no la simple solucion sino otras operaciones que permitan el reblandecimiento de dichos tejidos, la penetracion del agua en ellos, i como consecuencia, la facilidad de poderse estraer los principios solubles en este disolvente. En tales casos, hai que recurrir a la maceracion, dijestion, infusion i decoccion.

En el tratamiento de las primeras materias destinadas a la preparacion de las tisanas, apocemas, emulsiones, etc., es necesario recordar, que la maceracion i la dijestion se deben emplear en circunstancias diametralmente opuestas a las en que deba emplearse la decoccion, cuando se trata de evitar la vaporizacion de los principios volátiles; la solucion de los principios insolubles en frio, pero solubles en caliente; la precipitacion parcial de los principios que el agua fria disuelve mejor que el agua hirviendo; la coagulacion i la modificacion de los cuerpos que el agua caliente coagule i modifique: la formacion de compuestos, cuyo oríjen se debe a la influencia del agua i del calor, i cuyos compuestos pueden volverse insolubles por

la accion de otros que sean solubles, o al contrario, siendo insolubles, cambiarse en solubles por la accion de aquellos.

Hai que tener presente tambien, que la infusion empleada con preferencia para las sustancias de mucha superficie i de tejido poco compacto, produce hasta cierto punto, aunque en menor grado, las ventajas de la maceracion, de la dijestion i de la decoccion; puesto que consiste, como sabemos, en el empleo del agua a la temperatura de la ebullicion, pero de modo que su contacto sea mui corto a dicha temperatura.

En consecuencia, se deben preparar:

Por DIJESTION a un suave calor:

Las TISANAS SIMPLES—de *linaza*, de *raiz de altea*. El objeto del empleo de este método, es que se disuelvan los principios mucilajinosos, i no sean arrastradas las sustancias resinóideas de la linaza i de la altea, junto con la fécula de esta última, i por último, para obtener solutos claros i trasparentes;

De *ruibarbo*, a fin tambien de obtener un soluto trasparente, i evitar que se modifiquen los principios laxantes de la raiz;

La *tisana de zarza*, con el objeto de evitar la disolucion de la fécula, que dicha raiz contiene en proporcion considerable;

Muchas *tisanas compuestas*, como la llamada *apocema real*, entre cuyas primeras materias figuran el sen, el anis, el cilantro, el limon, las hojas frescas de perifolio i el sulfato de soda, que ceden fácilmente al agua tibia sus principios activos, deben prepararse por dijestion. En este apocema si se emplease la decoccion o la infusion, se perderia una parte notable de sus principios volátiles.

Se debe preparar:

Por INFUSION—los siguientes preparados:

Las TISANAS SIMPLES—de *flores* de violetas—de altea—de tilo—de amapolas—de malvas—de árnica;

De *hojas* de borraja—de naranjo—de achicoria—de doradilla—de culantrillo—de gayuba, cuyas plantas ceden todos sus principios medicamentosos;

De *corteza de quina*—por cuyo medio no se disuelve el rojo cinchónico insoluble, que es lo que se desea, i para obtener un líquido trasparente;

De *raiz de ratania*—de polígala—de colombo—de espárra-

gos—de énula—de bardana—de saponaria—de sasafras—de valeriana—de orozus—de cuasia. Estas raíces darán por la infusion suficiente proporcion de principios solubles, miéntras que no cederán por la dijestion mucha parte de sus principios; i las que sean amiláceas, como la bardana i el colombo, o contengan sustancias resinóideas como el orozus i la ratania, cuyo tanino se transforma parcialmente en apotegma insoluble, suministrarán por la decoccion solutos turbios i alterados, lo que no sucede con la dijestion.

El *liquen islándico* por infusion, cuando se trata de aprovechar los principios amargos *solamente;* por la decoccion se alterarian, i ademas, el mucílago que forma la liquenina contribuiria a ocultar la presencia de aquellos, si no se hubiesen descompuesto completamente por la decoccion.

Por *infusion* aun, debe prepararse la tisana de tamarindos, los cuales nunca deben cocerse, porque los filamentos i semillas del fruto producen un soluto mucilajinoso i astrinjente.

Por *infusion* igualmente:

Las Tisanas compuestas—de *Especies* diuréticas—pectorales—astrinjentes—amargas—sudoríficas.

Por este método, las plantas que componen dichas especies ceden fácilmente al agua sus principios medicamentosos.

Por último, se tratarán por *infusion* las plantas aromáticas destinadas para fomentos, como las *especies* aromáticas i narcóticas; las plantas antiescorbúticas, como la coclearia, el rábano, los berros, cuyos principios volátiles se desprenderán por la decoccion.

Se deberá preparar:

Por Decoccion—los siguientes preparados:

Las Tisanas simples—de *raíz* de China—de *leño* de guayaco—de *raíz* de jalapa, cuyos principios amiláceos i gomosos envuelven fácilmente i suspenden en el líquido las materias resinosas que las acompañan.

La *raíz* de colombo por decoccion tambien, cuando se la administre en la disentería, para aprovechar el principio amiláceo que debe contribuir a sus efectos; pues, como se ha dicho ántes, para el uso interno debe prepararse la infusion. La *corteza* de la raíz de granado debe sujetarse tambien a la decoc-

cion, porque es el medio de facilitar la solucion de sus principios.

Las *hojas de ajenjo* por decoccion, a fin de hacer espeler el aceite volátil a lo ménos en parte, para despojar a la planta de su propiedad escitante, con el objeto de que obre solamente como tónico. Esta operacion debe verificarse principalmente con el ajenjo seco.

El *arroz*, la *cebada* mondada, las *harinas* de trigo i de habas *por decoccion*, cuidando de lavar primeramente las semillas con agua fria. Por la decoccion se rompen los glóbulos amiláceos, i la fécula puede disolverse en el agua junto con la goma, mediante la modificacion que aquella esperimenta.

El *líquen* islándico por decoccion, cuando se quiera aprovechar el principio feculento o liquenina, que constituye la mayor parte de su tejido.

Se prepararán:

Por Decoccion—los siguientes preparados:

Las Tisanas compuestas—*De Pollini*, que se prepara con la zarzaparrilla, la raíz de china, la corteza verde de nuez, el súlfuro *crudo* de antimonio i la piedra pómez. El súlfuro de antimonio debe ser el natural, el que contiene arsénico, que transformándose en óxido al parecer, por la descomposicion del agua, produce los efectos que sin duda se propuso el autor. Pero es necesario no olvidar, que la zarza por su enorme cantidad de fécula, no debe ser cocida, sino infundida en el agua, i por lo tanto, se preparará aparte un infuso, para mezclársele despues con el decocto.

Como se ve por el ejemplo precedente, hai casos i frecuentes, en que las materias, sea por su testura, sea por su composicion, no deben someterse simultáneamente a la decoccion, para evitar las alteraciones que son consiguientes cuando las sustancias orgánicas en jeneral, i muchas en particular, se hallan espuestas a una temperatura de ebullicion sostenida, o si no sucede esto, para impedir que entren en la composicion del preparado sustancias que no son necesarias, que pueden ser perjudiciales a la salud, o en fin, que pueden comunicarle mal aspecto, feo color, mal gusto, etc.

En estos casos lo que conviene hacer es dividir la prepara-

cion, es decir, preparar por una parte un dijesto, un macerato o un infuso, i por la otra un decocto.

Lo que se advierte respecto a la decoccion, puede referirse igualmente a las operaciones que la preceden.

Se comprende fácilmente, que cualquiera que sea el procedimiento que se emplee en la preparacion de los solutos acuosos, es indispensable que sean claros, libres de sustancias que les hagan perder su trasparencia, lo que se consigue por el reposo i la decantacion, o mejor, por la filtracion por un lienzo o por una estameña, i mejor aun por un filtro de papel, siempre que haya tiempo de practicar una filtracion tranquila, i la cantidad de materia que debe filtrarse no es considerable, pues en tal caso es necesario emplear grandes filtros de lienzo en forma cónica, es decir, la manga de Hipócrates.

Pero donde es indispensable el filtro de papel, es sobre todo, en la preparacion del infuso de árnica, de borraja, de tusílago, cuyas flores dejan pasar por un mal filtro, unas veces los vilanos, como en el árnica, otras veces los pelos, como en las otras flores; o bien, como sucede con el culantrillo, la doradilla i otras plantas, cuyos órganos de fructificacion, que por ser demasiado pequeños, pueden atravesar fácilmente los tejidos de hilo o de algodon.

El método de filtracion, indudablemente que en jeneral, es el mejor para depurar los líquidos; pero esto no quiere decir, que sea siempre necesario, ni ménos indispensable. No en todos los casos convendrá emplear la filtracion, aunque esta operacion no cambie la naturaleza de las sustancias contenidas en el líquido, lo que permite emplear este procedimiento casi siempre. No se podrá establecer *a priori* el sistema de depuracion que convendrá emplear en muchos casos, porque pueden concurrir ciertas circunstancias que hagan insuficiente un procedimiento dado, que en otras circunstancias haya sido empleado con buen éxito.

La depuracion vuelve los medicamentos acuosos, cualquiera que sea su naturaleza, mas aptos para su aplicacion. Un simple soluto, un macerato, un dijesto, un infuso, un cocimiento destinado para tisana, un apocema, una bebida, colirio, locion, gargarismo, enema, inyeccion, etc., podrán obrar mejor, si es-

tán depurados. Pero como sobre la composicion i métodos de preparacion en estos diversos preparados, no se puede en realidad establecer diferencias, solo hai que recordar, que respecto de las tisanas a pasto, destinadas como bebidas ordinarias para los enfermos, deben ser lo ménos cargadas que sea posible, i sin olor ni sabor desagradables, i edulcoradas ademas con jarabe jeneralmente, condiciones que no exijen los demas preparados, sino son los infusos, que deben ser claros i trasparentes.

Los diversos principios de las plantas, que por medio de la maceracion, dijestion, infusion i decoccion, pueden contener los solutos acuosos, del mismo modo que a la vez los principios complejos que pueden hallarse reunidos en un soluto preparado directamente con dichos principios, ofrecen reacciones mui difíciles de esplicar, en atencion a la simultaneidad en que se hallan. Si se tratase de dos, de tres principios reunidos, se podria sin duda darse cuenta de los fenómenos químicos que pudieran tener lugar; pero donde hai cuatro, cinco, diez, veinte, etc., es casi imposible *adivinar*, si así puede decirse, lo que pasa en el seno de tales mezclas.

Otro tanto se debe decir de las modificaciones que pueden esperimentar los principios orgánicos en las plantas sometidas a la accion aislada o combinada del agua, del calor i del aire. Esto hace que en el mayor número de casos no sea bien conocida, o mas bien, que haya una idea tan incompleta de la composicion de los solutos acuosos, a pesar de ser conocida la composicion de las plantas, sometidas a las operaciones.

Esto indica tambien la necesidad de simplificar cada vez mas la medicacion, alejando en lo posible las preparaciones polifármacas.

Terminarémos esta parte interesante de los medicamentos obtenidos con el agua, resumiendo lo que se ha dicho sobre los productos que pueden existir en tales preparados.

No se comprenden en este lijero resúmen los solutos directos, que no ofrecen dificultad en órden a la manera de apreciar los resultados de su preparacion, pues son simples soluciones sobre principios simples, o productos inmediatos solubles *sin*

resíduo. Solo se trata, por consiguiente, de sustancias solubles *parcialmente* en el agua.

Para apreciar pues, la composicion de los solutos preparados con estas últimas sustancias, es necesario recordar que los principios de las plantas i de los animales son:

Acidos—básicos—salinos—amiláceos—gomosos—sacarinos amargos—pécticos—colorantes—oleosos—aromáticos—resinosos—albuminosos.

Nada mas sencillo, para comprender la existencia en el agua de los principios de los diversos jéneros indicados, que recordar sus caractéres. Nada mas sencillo tambien, para proceder con acierto en la preparacion de sus solutos, que conocer bien su naturaleza i caractéres.

Se trata, por ejemplo, de la solucion de un principio ácido o salino; sábese que la jeneralidad de los ácidos existen libres en los vejetales; que algunos de estos se combinan con las bases inorgánicas formando sales mas o ménos solubles, que pasan a disolverse en el agua, cuando se tratan por este líquido las plantas que las contienen, i por consiguiente, que practicando la solucion, unos i otros deben encontrarse en el soluto.

Otro tanto sucede con las bases orgánicas. Aunque mui poco solubles en el agua, estas bases se disuelven en dicho líquido, por encontrarse en las plantas combinadas con ácidos orgánicos o minerales, los cuales se hallan en exceso por lo jeneral, lo que permite su mas fácil solubilidad.

Los principios amiláceos se disuelven en el agua solo cuando se rompen las cubiertas de sus granillos, a temperatura de 80, i mas completamente a temperatura de ebullicion.

Las gomas de la naturaleza de la arabina se encuentran en un soluto acuoso, a cualquiera temperatura a que se opere. Las materias gomosas de la naturaleza de los mucílagos, como la de tragacanto, la puyila, la cerasila, etc., exijen mucha agua i el calor para desleirse, pues no ofrecen nunca un soluto propiamente dicho, a no ser que se les someta a una ebullicion prolongada, en cuyo caso se pueden transformar en goma soluble, esto es, en arabila.

Tisanas.

La Tisana es un medicamento majistral, poco cargado de principios medicinales, que siempre tienen el agua por escipiente, i sirve de bebida ordinaria a los enfermos. Como éstos tienen necesidad de beberla amenudo, es necesario que la tisana sea lijera, clara i lo ménos desagradable posible.

La voz *tisana* tomada del griego *ptisan*, *separar la corteza*, fué aplicada por la primera vez al cocimiento de cebada mondada, porque se separaba o mondaba de este fruto la corteza o pericarpio. Por eso, algunos traducen *ptisan* por *cebada mondada*. Esta era la única tisana que prescribia Hipócrates. Hoi dia se preparan tisanas con raíces, maderas, hojas, flores, frutas, semillas, i aun algunas veces con materias animales i minerales.

Caractéres.—Son mui variados, pues dependen de la composicion de la tisana.

Preparacion.—Toda sustancia que ha de servir para preparar una tisana, debe ser mondada o lavada; debe dividirse por medio del cuchillo, las tijeras o el mortero, con escepcion de las flores, para que presente mayor superficie a la accion del líquido. El agua debe ser lo ménos selenitosa posible; la de pozo, por ejemplo, debe desecharse, porque esta agua a causa del yeso que contiene, endurece las sustancias i las penetra mal, i ademas comunica un gusto desagradable al medicamento.

Se preparan por los diferentes medios de solucion que hemos estudiado: por solucion simple, maceracion, dijestion, infusion i decoccion. Se las puede endulzar a voluntad; pero ántes de administrarlas, se las puede clarificar por el reposo, i siempre que se pueda, por la filtracion. Esta especie de medicamentos, que en jeneral se les considera de fácil preparacion, exijen no solo práctica i cuidado, sino tambien un conocimiento exacto de las modificaciones que el agua puede hacer esperimentar a las sustancias en las circunstancias que acabamos de indicar.

Es cosa averiguada, que las preparaciones farmacéuticas, las

mas vulgares son las mas veces ignoradas u olvidadas por la mayor parte de los prácticos, que se ven embarazados al lado del enfermo a causa de las imperfectas nociones que poseen sobre la manera de preparar lo que diariamente están recetando. En efecto, cuántos médicos, dice el profesor Foy, cuando se trata de determinar si tal o cual planta, tal o cual raiz debe ser tratada por infusion o por decoccion, las mas veces hacen hervir lo que no debe ser sino infundido, o al contrario, hacen infundir lo que debe hervirse; errores que en ciertos casos pueden tener bastante importancia para una medicacion continuada.

La manera de operar i la clase de operacion empleada no exije otros conocimientos que los que se han indicado ántes.

Las tisanas preparadas por solucion, son poco numerosas. En ciertos casos entra una sola sustancia en la tisana; otras veces entran dos o mas. Por maceracion son tambien poco numerosas. Sino fuese por la lentitud de su ejecucion, este procedimiento seria el mejor, cuando se quisiese obtener en su totalidad los principios activos i fácilmente solubles, como los ácidos, el azúcar, la goma; porque la maceracion vuelve los jugos, al estado en que se hallaban ántes de la desecacion; pero ofrece el inconveniente de hacer aparecer la descomposicion en la masa ántes que las sustancias hayan sido penetradas enteramente.

La infusion es el medio a que se recurre mas frecuentemente para preparar las tisanas, porque es el método mejor que hai para obtener buenos preparados. El agua en este caso obra igualmente bien sobre las sustancias de un tejido lijero o de tejido compacto, i siempre que éstas se hallen convenientemente divididas; lo mismo sucede con relacion a su estado de frescor o de sequedad. Por lo demas, es aplicable particularmente a las raíces amiláceas, i en jeneral a todas las sustancias aromáticas.

Con respecto a la saturacion del líquido, el infuso es *lijero* o *cargado*. La duracion de la operacion se indica por el número de minutos o de horas; corta para las sustancias de tejido delicado, i larga para las de tejido compacto.

La dijestion es tambien un buen modo de operar, pero

rara vez se la emplea, por su duracion, i porque la accion prolongada del calor podria determinar la fermentacion de las materias. La decoccion, mui empleada ántes, está con mucha razon casi abandonada hoi; por eso, el número de medicamentos preparados por este método, se reduce cada dia mas. En efecto, tiene el grave inconveniente de alterar o modificar frecuentemente las propiedades de los cuerpos que se someten a su accion, o bien de hacer entrar principios que no deben encontrarse en los líquidos, como son los principios ácres del orozus. Pero si la decoccion no debe emplearse en el mayor número de casos, es sinembargo indispensable para ciertos otros. Así, se recurrirá a la decoccion cuando las materias sobre que se quiere operar, no pueden disolverse sino por la accion prolongada del agua i del calor. Por esta razon se tratará por decoccion las *semillas* de los cereales, el *líquen*, la *ipecacuana*i el *guayaco*; i por esta misma razon, se empleará una ebullicion prolongada para las *membranas animales*, los *huesos*, el *cuerno de ciervo*, etc., para obtener la jelatina, que no preexiste, i no se forma sino en estas condiciones.

Respecto a la saturacion del líquido, el cocimiento es *lijero* o *cargado*. La duracion de la operacion se fija por el número de minutos o de horas, o segun sea la cantidad de líquido que se ha de evaporar.

El profesor Foy dispuso unas tablas sinópticas que ahorran a los médicos i farmacéuticos el trabajo de buscar los detalles diseminados en los diversos formularios. Indicarémos aquí lijeramente las sustancias que deben someterse a tales operaciones, resumiendo las tablas de dicho profesor, i como complemento, aun cuando haya de repetirse una parte de lo espuesto, con el fin de aclarar todo lo posible esta parte interesante de la farmacia. Este resúmen es como sigue:

Resúmen de los métodos de preparacion de los hidrolados.

Por SOLUCION los productos siguientes:

Acidos minerales i vejetales.—Sustancias salinas.

Jugos concretos, como goma, maná, miel, azúcar, alcanfor.

Por LEJIVIACION.—Café, i otras semillas análogas.

Por MACERACION.—*Raíces* de malvavisca (por *infusion* al interior, por *decoccion* al esterior o en lavativa), raiz de consuelda etc.

Por INFUSION.—*Raíces* de anjélica—de espárragos—de bardana—de bistorta—de achicoria—de colombo (o por maceracion)—de jenciana (o por maceracion) de jenjibre—de lirio de ipecacuana como vomitivo (por decoccion en lavativa como antidiarreico) etc.

Hojas frescas—de coclearia—de berros—de melisa i demas labiadas.—*Hojas secas*—de ajenjo—de artemisa—de belladona—de borraja—de achicoria—de cicuta—de dijital—de fumaria—de hisopo—de beleño—de espliego—de yedra terrestre—de mercurial—de tabaco—de naranjo i demas auranciáceas—de ruda, de sabina—de saponaria—sen—estramonio etc.

Flores—de árnica—de azafran—de borraja—de las especies *anthemis, matricaria, chamomilla*—de la canchalagua—de clavos—clavel—de lúpulo—de malva—de malvavisca—de azahar—de durazno—de rosas—de tilo—de violeta.

Frutos—Bulbos de escila—bayas de enebro—yemas de álamo—yemas de abeto—semillas de linaza—pepas de membrillo etc.

Por DIJESTION—(La mayor parte de las sustancias que figuran en este cuadro, pueden ser sometidas tambien a la *infusion*)—Bálsamo salvátorense—de tolú—Benjuí—zarza (no hai razon para someter esta raiz a la ebullicion, i ménos a la ebullicion prolongada como se ha acostumbrado siempre)—*Raíces*—de polígala—de ratania—de orozus (o por maceracion)—de ruibarbo (o por maceracion) de saponaria—de sasafras—de serpentaria—de simarruba—de valeriana. Agárico—musgo de Córcega—felandro—pimienta negra—quina como tónica (por decoccion como febrífuga) sobre todo asociada a un ácido mineral—catecú (o por solucion) Cilantro—canela—cardamomos— alcaravea— las cinco raíces aperitivas—coloquíntidas—cubebas—cortezas de naranjas, limon etc.

Especies aromáticas, especies vermífugas, especies vulnerarias. Hinojo, azafran—*Semen contra*—tamarindos—cápsulas de amapolas.

Por decoccion.—Café crudo (como febrífugo), chépica, membrillos, féculas, helecho macho, guayaco, jalapa, líquen como emoliente i béquico, (por maceracion o infusion como amargo i tónico) cebada, pan, manzanas, ciruelas, pasas, higos, pelitre, sécale-cornuto (o por infusion).

Hojas frescas.—Malvas, belladona, hiosciamo, yerba mora, borraja, achicoria, lechuga, mercurial, tabaco, acedera.

Cortezas.—Encina, mezereon (por infusion para interior), granado i su raiz, sauco, sauce.

En cuanto al número de sustancias que entran en una tisana, varía mucho, pues unas veces entra una sola sustancia, otras veces entran dos o mas. En muchos casos habrá que emplear varias de las operaciones indicadas, como cuando se trata de separar principios de una misma planta, pero unos solubles solamente por la decoccion, i otros por la infusion, como en el líquen. O bien, cuando entrando varias plantas en la operacion, deba tratarse unas por infusion, otras por decoccion; como la zarza, el guayaco, el orozus, etc.

Por lo mismo que en una misma tisana pueden entrar sustancias de naturalezas mui diversas, plantas de tejido blando o compacto, será menester operar segun los principios que se han espuesto, i tal como acabamos de indicar, esto es, que será necesario hacer hervir las plantas o sustancias que no ceden sus principios activos sino a la decoccion; que se añadirán al fin de la ebullicion, las sustancias que no deben ser mas que infundidas, o bien se echará el cocimiento hirviendo encima, si es que no convenga mejor operar aparte, es decir independientemente, sometiendo unas a la infusion i otras a la decoccion.

En cuanto a la adicion de las sustancias, como ácidos, sales, jarabes, tinturas, éteres, etc., no se deberán agregar a las tisanas, sino despues de coladas, salvo raras escepciones. La adicion de otros preparados a las tisanas, exije muchas precauciones; es necesario evitar las incompatibilidades, que ocasionarán cambios mas o ménos profundos en las tisanas, como es necesario tambien facilitar la accion de muchas sustancias, por la adicion de otras.

La adicion de un ácido, por ejemplo, facilitará la disolucion de los principios alcalinos de las plantas, como la quina. Si en

vez de agregar un ácido se agregase un álcali mineral como la potasa o la soda, o sus carbonatos, los álcalis orgánicos se precipitarian.

Muchas sales metálicas precipitan los principios de las plantas; el acetato de plomo especialmente precipita casi todos los principios.

Las tisanas se administran edulcoradas o nó. La *edulcoracion* de las tisanas se practica por medio del azúcar, de un jarabe o del palo de orozús. En algunos paises las tisanas se edulcoran jeneralmente con el orozús en dósis de 1 por 100 de tisana, i cuando se agregan jarabes, se emplean 6 por 100, cualquiera que sea el jarabe. Por lo demas, la proporcion puede aumentarse o disminuirse segun la necesidad o el gusto del enfermo.

Usos.—Segun Terreil, las tisanas deben sus propiedades médicas en parte al ácido fosfórico i demas ácidos que contienen. Pero es una opinion absurda a nuestro juicio, porque no todas las tisanas contienen ácidos fosfórico u otros ácidos.

En la administracion de las tisanas, se tiene por objeto, en jeneral, preparar al enfermo a que reciba la accion de medicamentos mas activos. Por eso, preceden a la prescripcion de estos, o se toman en sus intervalos, favoreciendo de este modo, o aumentando los efectos del medicamento; sin embargo, hai casos en que obran por sí mismas como medicamentos; i como deben tomarse por algun tiempo, es necesario que sean lo ménos desagradables posible. Por eso se debe procurar como queda dicho, que sean claras i poco cargadas, i de endulzarlas para correjir su insipidez o mal sabor.

Algunas de las preparaciones que pertenecen a la categoría de las tisanas, son designadas en algunas obras con los nombres de *apocemas*, de *decocciones*, i de *infusiones*.

Es necesario advertir, que cada vez que el médico prescriba un decocto o un infuso, para cualquier uso, a ménos que no sea para lavativa o para uso eterno, como colirios, inyecciones, lociones, etc., casos en que los líquidos jeneralmente deben ser mas cargados, se podrá emplear las mismas dósis que para las tisanas, pero suprimiendo la adicion de sustancias edulcorantes, que no son necesarias.

Tisanas simples.

En jeneral, las proporciones para preparar las tisanas simples, son las siguientes:

Para las raíces, cortezas i muchas hojas 2 por 100 de agua;

Para las flores poco aromáticas i poco activas 1 por 100;

Para las flores mui activas, o mui aromáticas 5 por 1000;

Para los seminóideos de las umbelíferas 1 por 100;

Como escepciones suelen emplearse las proporciones de 3, 5, 10 por 100.

Esta relacion entre las sustancias i el vehículo será retenida fácilmente en la memoria, de modo que el práctico podrá las mas veces prescribir sin recurrir a los formularios.

Pero no se crea que las proporciones señaladas sean las mismas en todos los casos; i esto se comprende fácilmente, pues las circunstancias son las que indicarán al médico i al farmacéutico, las cantidades que deban emplearse. Así, pues, las proporciones de las sustancias que deben entrar en las tisanas, deben modificarse segun convenga. Pero se debe establecer algo de seguro, de fijo. Para los casos ordinarios las proporciones que quedan establecidas, son las que se emplean.

En un ramo tan delicado como la farmacia, la regularidad en la prescripcion i manipulacion de un medicamento es la primera obligacion del profesor.

Antes de tomar los ejemplos necesarios de tisanas, trataremos de los caldos medicinales que no pueden tener otra colocacion.

Caldos medicinales.

Los caldos son solutos acuosos, cuya base es la carne de los animales. Su composicion se complica muchas veces, por el uso de muchas especies de materias animales, i tambien por la adicion de yerbas, o legumbres.

Se dividen en caldos alimenticios i medicinales, los primeros se preparan con la carne de los animales que han llegado a la edad de la pubertad, pertenecientes a la gran clase de los

mamíferos. Se prefiere esta clase de carnes, por las razones espuestas al hablarse de la recoleccion; a saber, que dichas carnes atendida su composicion, producen un caldo mui nutritivo, tónico, i aun escitante en muchos casos.

Los segundos se preparan con carne tierna de ternera o de pollo, con la carne de víbora, de rana, de tortuga, i algunas veces con caracoles o cangrejos, como se usan en ciertas localidades.

Los caldos medicinales llenan casi siempre una doble indicacion; producen a la vez un efecto terapéutico i un efecto alimenticio; pero su nutricion es deficiente, casi nada exitante, i mas bien se busca en ellos una accion emoliente. A estos caldos se les puede agregar, sea con el objeto de comunicarles un sabor mas agradable, o con el de aumentar su accion emoliente, algunos vejetales que contengan azúcar, goma, etc., como zanahorias, nabos, etc.

OPERATOS FARMACÉUTICOS.

Un operato es el resultado de una operacion. Ya hemos podido ver la variedad de nombres que los operatos llevan, cuyo número es mucho mayor que el de las operaciones, de manera que muchos preparados no correspondiendo a operaciones determinadas, hai que incluirlos entre los mismos que tienen un escipiente comun.

MACERADOS.

Los macerados son los medicamentos que resultan de la operacion llamada *maceracion*. Se les obtiene, haciendo obrar un disolvente a la temperatura ordinaria sobre una o muchas materias, a la vez. Pueden ser acuosos, alcohólicos, etc.

Macerados hidrólicos.

Para la preparacion de estos medicamentos, se emplea el agua, como su nombre lo indica, i se opera a la temperatura ordinaria, tal como se indica al hablar de la maceracion, duran-

te cierto número de horas, que siempre es mayor que para la infusion. Prefiérese en este jénero de preparados las sustancias frescas a las secas.

Tisanas por simple solucion.

Tisana de goma.—Esta tisana llamada tambien agua de goma, se prepara con 20 de goma arábiga i 1000 de agua fria.

Con el agua hirviendo o la goma en polvo, el soluto no es tan bueno.

Tisanas por maceracion.

Tisana de jenciana.—Se toma 5 partes de jenciana contundida, i 1000 partes de agua fria. Se deja macerar durante cuatro horas.

Las tisanas de quasia amarga, de simarruba, ruibarbo etc. Se preparan del mismo modo.

En el cuadro de los solutos acuosos que hemos consignado mas arriba, figura el ruibarbo entre las sustancias que deben ser sometidas a la dijestion a fin de obtener un soluto trasparente, sin que se modifiquen los principios laxantes de dicha raiz. Como ambas operaciones pueden dar el mismo resultado, no hai inconveniente para operar por cualquiera de ellas. Sinembargo, a mi juicio, la maceracion, atendida a la composicion del ruibarbo, es preferible.

La quasia i la simarruba, que en el cuadro antedicho se someten a la infusion, pueden dar análogo resultado por la maceracion.

Tisana de zarzaparrilla.—Esta tisana se prepara con 60 partes de raiz i 1000 de agua. Algunos proponen la decoccion en seguida de la maceracion; pero no nos parece conveniente; mejor seria en tal caso la infusion.

DIJESTOS.

Tisanas por dijestion.

Tisana de linaza.—De esta semilla se toman 20 i de agua 1000, i se deja en dijestion por cuatro horas a un suave calor

De esta manera no puede disolverse la materia resinoidea de la semilla, aprovechándose solamente la parte mucilajinosa, que es la útil.

Tisana de altea.—Esta tisana se prepara en las mismas condiciones que la anterior. Por este medio no se disuelve como en la linaza, sino la parte gomosa, sin que el agua pueda arrastrar la parte feculenta. Así tambien se obtiene un soluto trasparente.

Tisana compuesta.—Esta tisana, llamada tambien *tisana real*, se compone de sustancias que ceden fácilmente al agua templada sus principios medicinales, de otras que se disuelven fácilmente, i por último, de sustancias que por la ebullicion pierden en gran parte sus principios volátiles. Sin indicar las proporciones, por ahora, señalarémos las sustancias dichas: sen, anis, cilantro, limon en trozos, i sulfato de soda.

En esta preparacion, miéntras que el sen cede sus principios purgantes al agua, i el limon su jugo ácido i la esencia de su corteza, i la sal se disuelve por completo, el anis i el cilantro ceden sus aceites esenciales, sin pérdida sensible. Si se emplease la infusion o la decoccion, no darian tan buen resultado. Esta última operacion haria, sobre todo, perder una parte notable, a veces la totalidad de los aceites esenciales que constituyen la parte esencial de los principios medicinales del anis i del cilantro.

INFUSOS.

Tisanas por infusion.

Tisana de polígala.—Una parte de polígala por 100 de agua hirviendo para infundir durante dos horas. Por este medio se obtiene un excelente infuso.

Las tisanas de raíces de valeriana, de sasafras, de ratania, de serpentaria, de regaliz, de bardana, de espárrago, etc., que se preparan de la misma manera, dan productos excelentes, pues por la dijestion no se disolverian los principios medicamentosos en suficiente proporcion, i la decoccion por su parte, haria disolver los principios amiláceos, como en la bardana, o

los resinosos, como en el regaliz i la ratania, cuyo tanino ademas, se precipita en parte enturbiando la disolucion. En la valeriana i el sasafras por la dijestion, no se disolverian bien los principios volátiles, i por la decoccion se volatilizarian.

Tisana de tamarindos.—Con el fruto del tamarindo, o con su pulpa, en proporcion de 50 del primero, o de 30 del segundo, i 1000 de agua hirviendo, dejando en infusion durante una hora, se obtiene un buen preparado. Si se emplease la decoccion, se disolverian los principios mucilajinosos i astrinjentes de las semillas i filamentos del fruto, obteniéndose así una tisana astrinjente en vez de purgante, que es lo que se desea.

Tisana compuesta de especies pectorales.—En esta tisana entran, o pueden entrar todas las plantas pectorales. Jeneralmente se elijen las hojas i las flores, órganos que ceden fácilmente al agua hirviendo sus principios medicinales. Las demas tisanas de este jénero, es decir, de otras *especies*, como *las especies amargas*, *las especies diuréticas*, *las especies sudoríficas*, *las especies astrinjentes*, *las especies antihelmínticas* etc. pueden prepararse del mismo modo, puesto que los principios que contiene son perfectamente solubles en el agua hirviendo. Sinembargo, cuando entran raíces u otras partes de plantas, que cedan mejor al agua por una decoccion lijera, sus principios medicinales, entónces conviene dividir la manipulacion en dos; preparar primero una decoccion corta, i echar en seguida, pocos momentos ántes de separar la vasija del fuego, las demas sustancias que solo exijan la infusion.

DECOCTOS.

Tisanas por decoccion.

Tisana de cebada.—Esta es el agua de cebada, tan comun por ser la mas sencilla, i la tisana por antonomasia. Se prepara con 20 de cebada mondada i 1000 de agua. Se lava primero con agua tibia, i en seguida se somete a la decoccion. La locion prévia que se da a la cebada, tiene por objeto despojarla del polvo i materias estrañas.

Cuando se edulcora esta tisana con regalíz, se echa esta raíz

en el cocimiento momentos ántes de retirarlo del fuego, por las razones que se han aducido, al tratar de la tisana de dicha raíz.

Tisana de chépica.—Se prepara de la misma manera que la de cebada, lavando préviamente la chépica con agua fria ántes de contundirla, i agregando el regalíz al terminarse la decoccion, si es que se ha de agregar este último, pues no siempre hai necesidad de edulcorar esta tisana en esta forma.

En la tisana de cebada hai que cuidar de no hervir la semilla sino hasta que se hinche i reblandezca; una vez abierto el grano, debe separarse el cocimiento del fuego, porque si se continúa la operacion despues que los granos estén abiertos, parte del principio azucarado se modifica, i gran parte de la fécula se disuelve, enturbiando la tisana i volviéndola indijesta, i haciendo que se corrompa mui pronto principalmente en el verano.

Como debe recordarse, ademas de la fécula i de la azúcar contienen en su cubierta una materia acre i astrinjente que hace irritante la tisana, sino se tiene la precaucion de separarla por medio del agua hirviendo, a no ser que se emplee la cebada mondada como la fórmula prescribe.

En la preparacion de la tisana de chépica, hai que observar tambien que la locion de esta raíz no solo tiene por objeto separar la tierra que puede ensuciarla, sino tambien i mui principalmente un principio acre i astrinjente que contiene.

Tisana de líquen—10 por 1000 son las proporciones de esta tisana. Para separar en parte los principios amargos del líquen, algunos recomiendan lavarlo primeramente con diez veces su peso de agua hirviendo, pero, *sin arrojar el agua*, con lo cual el líquen ha de tener un contacto de *media hora*, de modo que dicha locion i el cocimiento, son precedidos de una infusion. En seguida, se ponen las 1000 partes de agua que ha de llevar la tisana, i se deja hervir durante media hora.

El propósito que se tiene en esta preparacion, es sin duda alguna, el quitar al líquen algo de su amargo, i presentar al enfermo una tisana ménos desagradable, que lo seria dejándole todo el amargo. Pero al disminuir el sabor amargo de la planta, ¿no se disminuyen tambien sus propiedades medicina-

les? ¿O se quiere solamente aprovechar la liquinina del líquen, esto es, su principio amiláceo, trasformado por la ebullicion en una especie de dextrina? ¿O se trata, en fin, de aprovechar esta sustancia, i a la vez, una parte solamente de los principios amargos, la *cetrarina* i la *liquestearina;* es decir, el principio pectoral i los principios amargos a la vez? Si es así, la preparacion no es objetable; pero si solo se quiere que obre el principio pectoral sin los tónicos, la infusion de media hora para el líquen, como operacion prévia de la decoccion, es casi inútil, porque ese tiempo es demasiado corto para quitarle por completo ámbos principios amargos. Valdria mas en tal caso, proceder a su separacion por otro de los métodos que se han consignado en el tratado del líquen.

Lo que nos parece bueno, es lavar ante todo, el líquen con agua *tibia*, a fin de separar el polvo i demas materias estrañas que puede contener, i reblandecer el tejido demasiado coriáceo que lo forma, dejándolo en contacto con el agua algunos minutos, arrojar el líquido, i agregar nueva cantidad que tenga igual tiempo de contacto que la primera. De este modo, si se quiere operar por el método anterior, que es el del Códex frances, se logrará mejor resultado.

Tisana de carragaheen.—El principio medicamentoso de este *fucus*, es la *fucina*, que forma casi todo su tejido. Bastará, pues, lavar con agua tibia, i para 5 agregar 1000 de agua, i hervir por unos 10 minutos, o poco mas, para que dicho principio se disuelva i produzca un líquido mucilajinoso agradable, sobre todo, si se agrega azúcar o jarabe.

Tisanas compuestas.

Tisana sudorífica.—Denominada tambien esta tisana, *apocema sudorífico*, se compone de 3 de zarzaparrilla, 6 de guayaco, 2 de regaliz i 1 de sasafras. La decoccion propuesta por los autores para las dos primeras materias, es mala; solo debe hervirse el guayaco, por lo compacto de su tejido i naturaleza de sus principios medicinales, que son resinosos, tal como lo hemos indicado en el tratado de esta planta. La zarza, segun el análisis, contiene 50 por 100 de fécula, i por consi-

guiente, la decoccion facilitará su solucion, lo que hace que el cocimiento salga turbio, fuera de que la esmilacina i demas principios de dicha raiz, pueden modificarse en un sentido poco conveniente al objeto del medicamento. Siempre hemos combatido el empleo de la decoccion para la zarzaparrilla, como lo harémos siempre que una operacion en vez de contribuir al resultado, produzca lo contrario que el profesor se propone, esto es, que dé un producto malo, o un medicamento inadecuado o perjudicial. El doctor Hancock critica i ataca vigorosamente *toda preparacion de zarza obtenida por decoccion.*

En cuanto al sasafras i regaliz, se les debe poner en infusion, el primero para evitar que pierda su aceite esencial, lo que sucederia durante la decoccion, i el segundo por las razones que quedan espuestas mas arriba.

Tisana sudorífica americana, o *cocimiento de zarzaparrilla compuesto*, que lleva 45 de zarza, 8 de guayaco, 8 de sasafras, 8 de regaliz, 4 de mezereon i 1500 de agua, se prepara segun la farmacopea americana, *por infusion-dijestion*, puesto que la infusion a que se someten la zarza i el guayaco, que se prepara con agua hirviendo, se abandona a un suave calor durante 6 horas, agregando al fin de este tiempo las demas sustancias.

Pero si la infusion i la dijestion, si se quiere, son precisamente las operaciones a que se deben someter dichas sustancias, lo mismo que la zarza, no debe someterse a ellas el guayaco, sino a la decoccion, por las razones que se acaban de dar en la tisana anterior.

Tisana antiescrofulosa.—Quina 8, rubia 8, jenciana 4, *centáurea* 4, lúpulo 4, agua 1000. Despues de la decoccion, i coladura, se agrega; tintura de Marte tartarizada 4, i jarabe de cortezas de naranjas amargas 90. Aun cuando la farmacopea prescribe cocer, no se debe proceder de esta manera. Ni la testura ni la composicion de estas plantas exijen ser sometidas a la indicada operacion. Alguna vez, cuando la quina se quiere administrar en lavativa, o quizá cuando se la desea aplicar en inyeccion o lavatorio, se recurre al cocimiento; pero fuera de estos casos no lo consideramos conveniente.

Tisana o Rob antisifilítico.—Esta tisana lleva 8 de guayaco, 60 de zarza, 8 de mezereon, 8 de colapiz, 50 de súlfuro negro de antimonio, i 1500 de agua. El súlfuro se pone en una muñequilla de lienzo para que no se precipite al fondo del vaso, i la decoccion se lleva hasta *el tercio*. Esta es la fórmula de Arnoud. Siempre encontramos el mismo inconveniente en el empleo de la decoccion para la zarza i el mezereon. Por consiguiente, solo deben hervir el guayaco, el colapiz i el súlfuro, cuya presencia no es fácil justificarla.

Tisana de alóes compuesta.—Esta tisana casi no se la conoce con otro nombre, que con el de *cocimiento de alóes compuesto*; porque realmente nada tiene de tisana, en el sentido jeneral, a juzgar por su composicion i usos. Lleva 15 de estracto de regaliz, 2 de carbonato de potasa, 4 de alóes, 4 de mirra, 4 de azafran i agua 500; para *cocer* hasta reducir el líquido a 375, i despues de filtrar, añadir 1,25 de tintura de cardamomo compuesta.

Si el objeto de hacer entrar el carbonato alcalino en este medicamento, es el de facilitar la solucion del alóes i de la mirra, que son productos resinoideo el primero i gomo-resinoso el segundo, ¿a qué una ebullicion prolongada? Otro tanto decimos del azafran, que por la testura blanda de estos estigmas no se necesita hervir, sino apénas infundir en agua hirviendo.

Los ejemplos que preceden darán una idea de lo que son los medicamentos llamados tisanas; denominacion que se les da de una manera jeneral, pero que como hemos visto, llevan tambien otras denominaciones: apocema, rob, agua, cocimiento, infuso, bebida, etc., i cien otras mas, al capricho muchas veces, lo que prueba como lo hemos repetido, cuanto falta para llegar a tener una nomenclatura que merezca el nombre de tal.

Como en la preparacion de las tisanas, cualquiera que sea el nombre con que se las designe, hai que emplear las operaciones, cuyas instrucciones se conocen ya, solo necesitamos repetir aquí algunas observaciones que conviene tener siempre presente, i las instrucciones que no se han dado ántes sobre la materia. En la preparacion de todo macerado, dijesto, infuso o cocimiento, se debe:

1.° Privar a las plantas frescas de las partes que poseen pocas virtudes, o son inútiles o perjudiciales al medicamento. Conviene por lo tanto, separar las raicillas de las raíces en jeneral, los tallos de las plantas aromáticas, de las cuales solo deben usarse las hojas i demas órganos aromáticos que posean; quitar el cáliz a las rosas i violetas, i las uñuelas de los pétalos de las rosas rojas, de las malvas i del clavel; i así sucesivamente con otras partes vejetales, tal como se aconseja en la recoleccion i desecacion;

2.° Dividir las sustancias blandas o duras, cortando las primeras con un cuchillo apropósito i las segundas contundirlas lo suficiente para que unas i otras puedan ceder fácilmente al agua sus principios solubles;

3.° Si es infuso el que se ha de preparar, calentar primeramente el infusionero ántes de echar el agua hirviendo sobre la sustancia, para que no baje rápidamente la temperatura de la infusion. Por lo mismo se debe tapar la vasija, para evitar con el mismo objeto el enfriamiento del agua, i para que no se pierda en parte el aroma de las materias infundidas;

4.° Prolongar lo suficiente la operacion, para que el líquido tenga tiempo de estraer los principios solubles; de modo que si las sustancias son secas i de tejido blando, se puede colar el infuso despues de frio; si son frescas, la infusion se prolonga por 10 o 12 horas: i si son secas i duras por 20 o 24 horas;

5.° No colar el infuso con espresion, particularmente si las materias son frescas, porque se obtendrán así espesos, turbios de mal gusto i mas fáciles de descomponerse.

Si es cocimiento el que se ha de preparar, se debe proceder de la manera siguiente:

1.° La decoccion debe ser tanto mas larga cuanto mas compacta sea la testura del cuerpo; la cantidad de líquido que debe emplearse debe ser tambien mas considerable que para los cuerpos o plantas de tejido blando;

2.° La accion demasiado prolongada del calor sobre las sustancias sometidas a la decoccion, perjudica al resultado de la operacion;

3.° Si se agrega alguna sustancia aromática al cocimiento, se pondrá momentos ántes de separarlo del fuego. Esto ten-

drá lugar cuando el cocimiento sea compuesto, en cuyo caso se irán agregando las sustancias unas en pos de otras segun su testura; es decir, poniendo las mas duras primero hasta llegar a las mas blandas. Este órden se observará tambien respecto a los principios que contengan;

4.° Si los cuerpos son mui duros, se maceran primeramente para ablandarlos, a fin de que la decoccion permita disolver sus principios con ménos dificultad;

5.° Para que la ebullicion no se interrumpa ni sea rápida, debe emplearse solo el fuego necesario;

6.° Lo mismo que para la infusion debe colarse el cocimiento por un lienzo tupido, o mejor por una bayeta, i dejarlos cierto tiempo en reposo para separar por decantacion, las últimas heces del producto, o mejor filtrarlo por un papel de filtro, que será medio mas rápido que el del reposo i la decantacion, para obtenerlo perfectamente claro.

Para los macerados i dijestos no hai mas que observar las mismas reglas que para los infusos i decoctos, con solo la diferencia de las temperaturas, que modificarán el modo de operar.

Para terminar esta parte interesante de las tisanas, es preciso agregar que la adicion de los ácidos, las sales, jarabes i tinturas, debe hacerse despues de colado el producto; las sales sinembargo pueden agregarse por ejemplo, a los infusos i decoctos ántes de dejarlos enfriar, para que se disuelvan mas pronto, i puedan dejar en el colador las impuridades que contengan.

Las tinturas será mejor agregarlas a los jarabes, para evitar que se separen los principios oleosos i resinosos en presencia de una masa de agua considerable.

En estas adiciones deben evitarse las incompatibilidades, tan frecuentes entre los principios orgánicos i los productos químicos.

Tambien debe tenerse presente en la preparacion de las tisanas, que solo deben prepararse por decoccion las sustancias mui duras i nó aromáticas, miéntras se deben hervir lijeramente las sustancias verdes e inodoras; i someterse a la infusion las flores secas i a veces las verdes, i siempre todas las partes aromáticas.

Se debe emplear la infusion i decoccion a la vez, cuando se desee que una tisana contenga principios de materias que exijan esta manipulacion mista; i la maceracion para las sustancias que ceden sus principios solubles al agua fria.

Por último, se debe emplear la cantidad de líquido necesario i la duracion de tiempo suficiente segun la operacion que se emplee, i la testura i naturaleza de las sustancias sometidas a la operacion.

Apocemas.

Los apocemas, nombre tomado del griego, que significa *decoccion*, no son mas que verdaderas tisanas, cargadas de gran cantidad de sustancias medicinales; sin embargo, aunque se las prepara de la misma manera que las tisanas, por maceracion, dijestion, infusion o decoccion, la calidad i proporcion de las sustancias medicamentosas que entran en ellas, las hacen ser medicamentos muchas veces enérjicos, propiedades que no poseen en jeneral las tisanas; lo cual hace que no sirvan de bebida ordinaria a los enfermos, i que el facultativo fije las horas a que se les debe dar, junto con la dósis.

Los apocemas son medicamentos majistrales, i tienen siempre por base, un infuso, un cocimiento, etc., lo que prueba que la palabra apocema se ha modificado en su primera significacion, i que apocema i pocion casi son una misma cosa, i aun se la confunde muchas veces con tisana, como lo observamos en los ejemplos mismos que hemos dado entre las tisanas.

Las reglas que deben observarse en la preparacion de los apocemas son las mismas que para las tisanas, solo que, en atencion a la diversidad i naturaleza de las materias que entran en su composicion, se debe tener cuidado de agregar dichas materias en el órden de su solubilidad i de su mayor o menor dureza; es decir que se pondrá primero las mas duras i ménos solubles.

Hai algunos apocemas que deben administrarse calientes, i recien colados, porque por el enfriamiento se enturbian i al tiempo de colarse queda en el colador una parte de las mate-

rias medicamentosas, como esto tiene lugar en el apocema en que entra la quina.

Apocema blanco.—*Cocimiento blanco de Sydenham, apocema de miga de pan compuesto.*—Cuerno de ciervo calcinado i porfirizado 10, goma arábiga 10, miga de pan 20, azúcar blanca 60, agua de azahar 10, agua 1000. Se trituran todas las sustancias sólidas, se agrega un poco de agua, para formar una pasta clara, i se añade en seguida todo el resto del agua, agregando un poco mas para que despues de la decoccion a que se somete la mezcla, quede 1 litro de apocema.

Durante la ebullicion, que solo debe durar un cuarto de hora, es indispensable remover constantemente el líquido, para evitar que la miga de pan se apelotone i se adhiera a las paredes del vaso, donde podria quemarse; en seguida se cuela con lijera espresion, i se agrega el agua de azahar.

Hé aquí un preparado que ha sido objeto de observaciones numerosas por los mas distinguidos profesores de farmacia: Guibourt, Deschamps, Foy, Cadet, Cottereau, Soubeirán i otros, lo mismo que los autores de las farmacopeas de Paris, Madrid, Lóndres, Edimburgo, etc. Unos suprimen la miga de pan como inútil; otros conservan la miga i suprimen la goma. Es increible que sobre esto haya habido opiniones diversas, pues es fácil comprender que una i otra materia son útiles en la preparacion, porque la goma por sus propiedades emolientes i por la densidad que comunica al apocema, hace que el fosfato de cal del cuerno de ciervo quede suspendido, i la miga de pan que facilite tambien la suspension de dicha sal, por el ácido acético que se desarrolla mas tarde en el medicamento.

Lo que ha hecho reprobar por algunos la adicion de la miga de pan en este apocema, es que lo pone agrio, a consecuencia de la formacion del ácido acético ¿pero que importa esto, cuando como lo ha observado tan juiciosamente Soubeiran, se logra aprovechar mejor el fosfato de cal, que es a lo que debe principalmente el apocema sus propiedades medicinales.

Con el objeto de obviar estos inconvenientes, Tisy ha propuesto diluir en medio vaso de agua la masa pulverulenta, dividida previamente en diez partes, cada una de las cuales representa una dósis.

Bus-quet propone emplear el mismo polvo que compone el apocema, pero reemplazar la miga de pan por almidon i glúten, añadiendo un poco de sal comun.

Danncey propone tambien la mezcla en polvo oficinal, para administrarlo en la misma forma que proponen los demas; por supuesto, preparando el cocimiento poco ántes de ser administrado, agregando entónces agua de azahar o de canela.

Estas modificaciones no deben adoptarse sino en ciertos casos, quizá en tiempo de calor, o cuando el apocema deba durar mucho tiempo, por causa de la cantidad prescrita, lo que puede ocasionar sin duda la fermentacion, i por consiguiente, la descomposicion completa de las materias orgánicas, especialmente la del pan.

Apocema antidiarreico de Caffe.—Fosfato básico de cal 10, miga de pan 20, subnitrato de bismuto 5, jarabe de ratania 60, tintura de canela 5, láudano de Sydenham 1. En esta preparacion no hai mas que una simple mistion en frio, puesto que no entra mas escipiente acuoso que el jarabe de ratania.

La miga de pan no tiene mas objeto que mantener en suspension el fosfato, i podria ser sustituida por la goma, con tanta mayor razon, cuanto que en esta preparacion, la miga no fermenta, i por consiguiente, no se desarrolla ácido acético que pueda favorecer la solucion de la sal calcárea.

Apocema de colombo i de ruibarbo.—Colombo 4, ruibarbo 1, agua 200. Se hace una infusion de 12 horas. Este apocema no se diferencia en nada de una tisana compuesta, preparada por infusion.

Apocema vermífugo de granado.—6 de corteza seca de raiz de granado, i 75 de agua, para macerar por 12 horas, i en seguida hervir a un fuego suave hasta reducir a un tercio. Este preparado, que es un macerado-cocimiento, tampoco se diferencia de una tisana comun.

En los ejemplos de apocemas que preceden, puede verse, que muchos de ellos no son sino verdaderas tisanas, así como estas últimas figuran muchas veces entre los apocemas.

Mucílagos.

Los mucílagos son unos hidrolados simples que consisten en la solucion perfecta, o en la suspension de un principio gomoso en el agua. La consistencia de estos preparados es viscosa, i constituyen por lo tanto solutos mas o ménos densos, segun la proporcion de la materia medicamentosa.

Los mucílagos son medicamentos estemporáneos, es decir, majistrales, i sirven jeneralmente, o casi siempre para mantener en suspension como simples escipientes, otras materias medicinales insolubles, o mui poco solubles en el agua. Otras veces sirven para aglutinar ciertas sustancias a que se quiere dar una forma particular, como las píldoras, las pastas, pastillas etc. Otras veces en fin, sirven de escipientes i de medicamentos a la vez, en la preparacion de los colirios.

En la preparacion de los mucílagos cuando se les prepara con las gomas, tales como la de acacia o arábiga, de tragacanto, la cerasila o goma del pais, i la puyila o goma de chagual, es preferible emplearlas en pedazos, que en polvo, porque la pulverizacion no solo hace perder a los mucílagos una parte de su consistencia glutinosa, sino que tambien les comunica cierto enturbiamiento, i mayor coloracion, especialmente, si los productos gomosos no se hallan convenientemente mondados i elejidos.

Se han considerado los mucílagos como simples mezclas de sustancias gomosas con el agua. Así parece serlo el mucílago de goma arábiga, que es un soluto perfecto de dicha sustancia; pero respecto de las gomas que no se disuelven en el agua, sino que quedan simplemente en suspension, como son todas las que no pertenecen al jénero arabila, puede creerse, que solo se amparan de una gran cantidad de agua, porque en cierto modo necesitan de esa masa de líquido para constituir una especie de combinado, quizas un hidrato. Tal es la opinion de Dorvault, que creemos no está fuera de lugar.

Sea como quiera, las materias gomosas que poseen este último carácter, producen mucílagos infinitamente mas densos que

los que produce la goma arábiga, i debido a esto es, que se les prefiera en muchos casos.

En cuanto a las materias gomosas de las simientes de lino i de membrillos, de los orchis, i de las raíces de malva, de malvavisca i otras, que se les conoce con el nombre de *mucílagos vejetales*, consisten segun Frank en celulosa i en goma.

Los mucílagos se alteran prontamente al aire, desarrollándose ácido acético i probablemente tambien ácido láctico, resultando de aquí como primer efecto, la pérdida mas o ménos completa de la viscosidad que al principio tienen dichos hidrolados. Por esta razon no se les puede tener preparados, i cuando se emplee el calor para acelerar la disolucion del principio gomoso, i solo a la temperatura de dijestion, esta no se ha de prolongar demasiado.

Se debe advertir que los mucílagos no solo pueden prepararse con materias gomosas, sino tambien con materias feculentas, como el almidon.

Mucílago de goma arábiga.—Goma i agua fria en iguales proporciones. La goma entera da un mucílago mejor que la en polvo, si está bien pura i blanca.

Mucílago de goma tragacanto.—Goma tragacanto entera 1, agua fria 9; para obtener un buen mucílago es necesario limpiar bien la goma con una navaja, i dijerirla con el agua por 24 horas; se cuela con espresion, i se bate el mucílago en un mortero de mármol, para que quede homojéneo.

Mucílago de linaza.—Linaza 1, agua tibia 5; se dijiere por 6 horas, i se cuela con espresion.

Segun se vé, nada hai mas fácil que la preparacion de los mucílagos, los cuales cuando sirven de escipiente para medicamentos mas activos, no hai mas que disolver éstos en el mucílago preparado de antemano.

Emulsiones.

Las emulsiones son medicamentos majistrales, de uso interno i esterno, líquidos, de aspecto lechoso, por lo cual reciben algunas veces el nombre de leche. Tienen por escipiente el agua, i mantienen en suspension materias grasas, o resinosas, a favor de una sustancia gomosa, sacarina o albuminosa.

Las emulsiones se dividen en naturales i artificiales. Los zumos lechosos de las plantas constituyen verdaderas emulsiones naturales; pero se pueden obtener emulsiones artificiales con todas las semillas oleajinosas, como las almendras, las semillas de adormideras, con las de muchas cucurbitáceas, con las nueces, los piñones etc., porque todas ellas a mas del aceite contienen goma, azúcar, albúmina, que son las materias que, como se ha dicho, pueden mantener en suspension las materias aceitosas i las resinas. Sinembargo, cuando se prepara una emulsion, siempre es conveniente agregar a las semillas azúcar i a veces goma, porque estas materias no siempre existen en las semillas en proporcion suficiente para que den una emulsion agradable.

Para preparar estos hidrolados, si son con las semillas, es útil sumerjirlas por algunos instantes en agua tibia, para quitarles la epidérmis, lavarlas en seguida para quitarles la materia adesiva que la une al grano, secarlas con un lienzo, i triturarlas en un mortero de mármol, poniendo el azúcar desde luego, añadiendo mui poca agua al principio, para formar una pasta homojénea, i agregando por último i poco a poco el resto del agua. Aun cuando la pasta de la semilla haya quedado homojénea, siempre es necesario colar la emulsion.

Las emulsiones sirven jeneralmente en farmacia como escipiente para la' administracion de otros medicamentos; pero jamas debe agregárseles ácidos ni preparados alcohólicos, ni etéreos, porque son incompatibles de los principios emulsivos.

Si en vez de semillas se emplean un aceite, una resina o una gomo-resina, para preparar la emulsion, hai que valerse de la goma arábiga, o de la yema de huevo, de la leche etc., la goma es preferible a la yema de huevo porque ademas del buen sabor que comunica a la emulsion, no altera ni el color ni el sabor de ésta; pero no emulsiona tan bien los aceites viscosos de ricino i otros, sobre todo las resinas, que se ablandan mas fácilmente por la parte oleosa que contiene la yema.

En cuanto a la leche, ésta solo puede emulsionar las gomo-resinas en que abunda el principio gomoso, porque dicho principio i la caseina de la leche contribuyen a facilitar la emulsion de la parte resinosa.

Para que la mezcla entre los cuerpos oleosos o resinosos con las sustancias que han de emulsionarlos, sea lo mas completa posible, es necesario:

Si se opera con la goma, o triturar ésta con el aceite o la resina, i añadir en seguida poco a poco el agua, formar con la goma i una parte del agua un mucílago mui espeso, al cual se incorpora en seguida el aceite o la resina préviamente dividida i mezclada con un poco de goma, añadiendo el agua restante.

Este último modo de proceder es el mejor, sobre todo, cuando es considerable la proporcion de aceite.

Si se emplea la yema de huevo, es necesario desleirla primero en un poco de agua, con el objeto de disminuir su viscosidad, mezclar mui íntimamente por trituracion el aceite, o la resina líquida, como la trementina o un bálsamo, i si es sólida, reducirla a polvo mui fino, i añadir el agua.

Suele tambien emplearse el alcohol para emulsionar los bálsamos i los aceites volátiles; pero siempre es preferible en este caso la goma.

Se ha propuesto últimamente por Poulenc emulsionar las gomo-resinas, triturándolas con algunas gotas de aceite de almendras, agregando poco a poco el agua cuando la pasta sea homojénea.

Emulsion simple.—*Llamada tambien leche u horchata de almendras* se prepara con 50 de almendras dulces mondadas, 50 de azúcar i 1000 de agua, como queda indicado mas arriba. Algunos proponen triturar las almendras con el tercio del azúcar i algunas gotas de agua; pero nos parece preferible emplear desde el principio todo el azúcar.

Algunas veces se asocian las almendras amargas en proporcion de 10 para la emulsion indicada, i 30 de jarabe de opio; en cuyo caso se la denomina *emulsion opiada* o *diacodada;* cuando se le pone 15 de goma, constituye la *emulsion gomosa.*

Cuando lleva 1 de nitrato de potasa i 15 de agua de azahar, se la denomina *emulsion nitrada.*

Las emulsiones de las demas semillas se preparan del mismo modo.

Emulsion de cera.—*Leche de cera, mistura antidiarréica.*

Se prepara en un mortero calentado, con cera amarilla licuada i goma arábiga 24 de cada uno, jarabe simple 180, i agua 250. Se diluye la goma en la mitad del jarabe, se agrega esta mezcla a la cera licuada, triturando rápidamente, a la cual, una vez homojénea, se agrega el resto del jarabe i el agua bien caliente, ajitando el todo con fuerza.

El profesor Swediaur prescribe solamente 8 de cera licuada, con aceite de almendras i 1000 de cocimiento de cebada, i en vez de goma agrega yema de huevo para emulsionar.

Nos parece preferible el primer procedimiento, porque debe dar un medicamento mas agradable, aun cuando la yema facilite la emulsion.

En uno i otro caso habrá que calentar ántes de darla al enfermo,

Emulsion de copaiba. — Bálsamo de copaiba, agua de azahar, agua de lechuga i jarabe de amapolas, 30 de cada uno, goma 10. Se tritura la goma con el jarabe, se agrega el bálsamo poco a poco, i en seguida, en la misma forma, las aguas destiladas.

Para hacer ménos desagradable esta emulsion, parece conveniente agregarle agua, la cual la volverá ménos viscosa.

Emulsion de goma amoniaco.—Esta es la *leche amoniacal*, que se prepara simplemente, triturando 4 de gomo-resina con 500 de agua.

Esta emulsion se puede preparar con una agua aromática como de menta, de hisopo u otras, en vez de emplear el agua.

En cuanto a la llamada *Mistura de goma amoniaco*, no es mas que la misma preparacion anterior, que en vez de 4 de gomo-resina lleva 8, i en vez de 500 de agua lleva 250; es decir, el doble de la materia medicamentosa, i la mitad del disolvente. Por lo tanto, el facultativo sabrá elejir la fórmula conveniente.

La *emulsion* o *leche de asafétida* se prepara de la misma manera, pero con las cantidades que prescribe la última fórmula de la leche de goma amoniaco.

Una observacion importante tenemos que hacer en órden a la tendencia que tienen los principios de las almendras, para separarse en el sentido de sus densidades relativas. La parte oleosa

siendo mas lijera que las partes acuosas, hace que se fraccione en capas la emulsion, sin desarrollarse el ácido acético, resultante de la fermentacion, cuando esta tiene lugar. En efecto, se observa una capa superior de aspecto de crema mui rica en aceite, i la otra inferior casi trasparente que apénas contiene aceite.

La adicion de las almendras amargas con el objeto de comunicar a la emulsion un olor agradable, cambia naturalmente la composicion del producto. Las almendras amargas ceden al agua, como las dulces, emulsina, aceite fijo, sustancia gomosa i azúcar; pero dan ademas, segun Woehler i Liebig una serie de sustancias, que son un aceite volátil, ácido cianhídrico, i cierta proporcion de ácido fórmico, sustancias producidas por la amigdalina, sobre la cual acciona la sinaptasa, llamada así por Robiquet, i que quiere decir, *yo reuno*, porque sirve como ajente de union entre la amigdalina i el agua para que esta pueda producir los cuerpos indicados, por su accion sobre la sinaptasa, la que en seguida obra sobre la amigdalina.

Loochs.

Bajo el nombre de *Loochs*, derivado de una palabra árabe, que significa *lamer*, i de cuyo nombre algunos farmacolojistas franceses han formado el de *eclegma* o *eglegma*, que es la verdadera palabra griega, como *linctus*, la voz latina, se designaban antiguamente i aun en el dia, unos medicamentos líquidos mucilajinosos i azucarados, de aspecto opaco i de consistencia siruposa, cuyo escipiente es el agua, i que se chupaban por medio de un pincel de regaliz.

Dichos medicamentos tienen por base una sustancia oleosa, suspendida por medio de la goma, en los que a veces se hacen entrar tambien polvos, estractos, etc.

Estos medicamentos se alteran fácilmente, i no son en verdad otra cosa que verdaderas emulsiones, por su composicion i aspecto; en el dia tienen una consistencia ménos densa, son edulcorados con azúcar o jarabe, i pueden administrarse por cucharadas como las pociones.

Dos especies de Loochs son los mas empleados, el blanco i el oleoso.

Looch blanco.—Este llamado tambien Looch amigdalino, se prepara con 30 de almendras dulces mondadas, 2 de almendras amargas, 30 de azúcar, 5 décimos de goma tragacanto en polvo, 10 de agua de azahar, 120 de agua comun, de la misma manera que las demas emulsiones.

Este es el looch mas empleado.

Cuando este looch lleva 1 decígramo de kérmes, por 150 de agua, se le denomina *looch kermetisado;* i si lleva 4 grámos de antimonio diaforético, se le denomina *looch antimonial* o *contraestimulante* de Trousseau, que es mui recomendado en la neumonia. Cuando se adiciona la misma proporcion de looch con 3 grámos de jarabe de diacodo, lleva el nombre de *looch opiado* o *calmante;* i por último, cuando se le pone 50 centígramos a 2 grámos de naftalina, constituye el *looch naftalinado de Dupasquier.*

Looch oleoso.—*Este looch pectoral gomoso* o *ingles* se prepara con 15 de aceite de almendras, 15 de goma arábiga, 30 de jarabe de goma, 15 de agua de azahar, i 100 de agua comun. Se mezcla la goma con dos veces su peso de agua, i preparado el mucílago se agrega el aceite por pequeñas porciones, i por último el resto de los líquidos.

Como se ha dicho, estos preparados no tienen nada que los diferencie de las emulsiones.

Pociones i julepes.

Las pociones, de *potare* beber, son medicamentos majistrales, líquidos, siempre compuestos, que se administran ordinariamente por cucharadas. Se caracterizan mas bien por la manera de ser administrados, que por su composicion estremadamente variable.

Tambien se les da el nombre especial de julepes, cuando están compuestos de uno o muchos jarabes mezclados con una o muchas aguas destiladas. Por lo que hace a su preparacion, no ofrece dificultad ninguna cuando la composicion de la pocion o julepe es sencilla, tal como la del julepe calmante, i de

la pocion aluminosa; pero no sucede otro tanto, cuando se hace entrar en su composicion polvos, aceites fijos i volátiles, estractos, electuarios, i otras sustancias o preparados mas o ménos insolubles en el agua, como las tinturas alcohólicas que contengan materias resinosas, i otros solutos como estos, que puedan abandonar en presencia del agua los principios que tienen en solucion. Los éteres por su gran volatilidad i la poca solubilidad de algunos, ofrecen tambien ciertos inconvenientes en su adicion a las pociones.

Como es tan jeneral la prescripcion de las pociones, vamos a indicar con alguna estension las reglas que se han de observar en su preparacion.

Cuando una pocion no contiene mas que jarabes mezclados con un hidrolado o un hidrolato, no hai mas que mezclarlos simplemente.

Si entran polvos en la pocion, deben ser éstos lo mas ténues posible, i triturárseles en un mortero con el jarabe que lleve la pocion, agregando despues el líquido acuoso, con el objeto de que la division de la materia sea mas fácil i completa. Si es el kermes el que ha de entrar en la pocion, el cual es susceptible de adherirse fuertemente a las paredes del mortero, o de la mano, se empezará por triturarlo ántes de agregar lo demas, con una corta cantidad de azúcar, con el objeto de facilitar su division.

Los polvos resinosos, que siempre se aglomeran al contacto de un líquido caliente, i las tinturas resinosas, cuyo escipiente volátil se desprende mas fácilmente en presencia tambien de un líquido caliente, dejan aglomerarse las resinas, presentando el aspecto de masa sobre la superficie del líquido.

Las tinturas alcohólicas i etéreas, i en jeneral todos los preparados de esta especie, cargados de principios que son insolubles en el agua, en particular las de castóreos, de ámbar i de almizcle, deben mezclarse con el jarabe, i no se añadirán al líquido acuoso sino poco a poco en la botella i ajitándolo sin cesar, a fin de que al precipitarse las materias resinóideas en presencia del agua, se procure en lo posible efectuar su mas completa division.

Los estractos duros se ablandarán primero con un poco de

agua caliente, i los que sean blandos lo mismo que los electuarios i otras sustancias de consistencia análoga, se triturarán con el jarabe ántes de agregar el líquido acuoso. Si a la vez hai que agregar polvos, se triturarán éstos con las sustancias anteriores de consistencia blanda, ántes de agregar el jarabe.

Respecto de los estractos duros hai que observar, que cuando contienen materias resinosas, o grasas, no se les debe triturar con agua caliente ni con el vehículo mismo de la pocion a esta temperatura, porque dichas materias se aglomerarán por efecto del calor.

Los aceites fijos si entran en la pocion, se les tratará de la misma manera que en la preparacion de las emulsiones; por lo tanto es necesario emplear la goma arábiga, la de tragacanto, o la yema de huevo. En este caso, la pocion no se diferencia de una emulsion por los ingredientes que la componen, sino por la forma en que se administra.

Con los cuerpos grasos sólidos se procederá de la misma manera, solo que como se ha dicho en el estudio de las emulsiones, será necesario licuarlos primeramente en union de un aceite fijo, que debe ser el de almendras, u otro que pueda sustituirse a éste.

Las materias resinosas, los bálsamos i los aceites esenciales serán triturados con azúcar, i se agregará poco a poco el vehículo acuoso. El alcanfor por su consistencia exije un medio especial de disolucion. Ante todo, es menester pulverizarlo, triturándolo con alcohol, i en seguida agregar algun polvo que completando su division, como el azúcar i la goma, lo envuelva i pueda quedar en suspension suficientemente dividido. Por eso, es indispensable agregar el líquido acuoso mui poco a poco, i triturar sin cesar.

Es inútil añadir, que si la pocion lleva algun preparado alcohólico, como una tintura, convendrá triturar con ésta las materias resinosas i los aceites esenciales junto con el alcanfor.

Por último, si en la pocion debe producirse un gas, como el ácido carbónico, cuyo gas se quiera conservar en la misma, se efectuará la mezcla en un frasco, que se tapará inmediatamente

para evitar el escape del gas, i retenerlo en disolucion a favor de la presion ejercida. Al destaparse el frasco, se produce la esfervescencia, i en el momento se toma el medicamento.

Otras veces se mezclan las materias en el momento de tomar la pocion, para que se produzca instantáneamente la esfervescencia.

Con el objeto de aprovechar el gas en su totalidad, se suele prescribir separadamente las materias que deben producirlo; tal como se practica con el antiemético de Riverio, aunque por este medio la pocion no es tan agradable como en los dos casos anteriores.

Pocion antiemética de riverio.—Esta pocion se prepara con 16 de jugo de limon, 96 de agua, 30 de jarabe de cidra i 2 de bicarbonato de potasa, cuidando de agregar a lo último el bicarbonato, i tapar inmediatamente.

Pero si se ha de dar al enfermo separadamente el ácido i la sal, se le dará primeramente una cucharada de soluto alcalino, preparado con 2 gramos de bicarbonato de potasa en 60 gramos de agua, i 15 de jarabe de cidra o de limon, e inmediatamente sobre esta dósis de sal alcalina se dá una dósis igual de un soluto ácido preparado con 15 gramos de zumo de limon en 30 de agua.

Importa mucho preparar con toda regularidad las pociones, lo mismo que todo otro medicamento que deba administrarse en dósis fija; porque además, una misma pocion, por ejemplo, que se haya preparado con las mismas sustancias i las mismas proporciones, puede variar de aspecto, de olor i de sabor, segun el método operatorio empleado, i la division mas o ménos perfecta de una materia como el kérmes, i producir coloraciones diversas i mas o ménos pronunciadas.

Lo mismo puede decirse de la adicion de otras sustancias, como los castóreos, cuyas materias resinóideas contenidas en su tintura alcohólica, agregada esta al jarabe, produce un líquido algo opaco, miéntras que añadida la tintura directamente a un líquido acuoso aunque contenga ya jarabe, produce una mezcla lactescente que tiene en suspension copos voluminosos, debidos a las materias resinóideas que flotan en el líquido.

Por el uso prolongado i frecuente que se hace de las pociones, es necesario que el facultativo fije su atencion para apreciar los cambios de aspecto, de color, olor, consistencia etc., que pueden presentar en las diferentes mezclas.

Por lo dicho se infiere, que cuando entre en una pocion un aceite esencial, una resina o una tintura resinosa, deben asociarse estas materias al jarabe o al azúcar ántes de mezclarlas con el agua, o con un preparado acuoso.

En cuanto a los polvos que se han de agregar a las pociones, deben ser mui ténues para que puedan mantenerse en suspension. Se les pone en el mortero, i se les añade poco a poco el jarabe, triturando bastante para que no se formen grumos, i añadiendo en seguida el líquido acuoso.

Los estractos, los electuarios i las sales se disolverán directamente con el líquido acuoso.

Los líquidos volátiles, como los éteres, las tinturas etéreas, se mezclan tambieu con el jarabe dentro de la botella como queda dicho, i se agrega en seguida poco a poco el agua.

Muchas veces se prescriben pociones que llevan por vehículo un macerado, un infuso, un cocimiento, etc., sin fijarse las dósis para la preparacion de estos últimos. En tal caso es conveniente fijar de una manera jeneral las proporciones de las sustancias que deben servir en la preparacion de dichos hidrolados, que van a hacer de escipiente en las pociones. Dichas proporciones serán para las raíces, tallos i leños el 5 por 100; para las hojas i flores 2,50 por 100; se esceptuan las plantas mui activas o venenosas, como la dijital, el beleño, la belladona, la sabina etc., cuyas dósis deberá fijar el médico.

Los julepes.—Llamados así de la palabra árabe *julap*, i al que los autores definen, diciendo que son unas pociones compuestas de jarabes i de aguas destiladas, en las que se hacen entrar algunas veces ácidos, sales, mucílagos, etc., pero jamas sustancias que puedan enturbiar su trasparencia, como los aceites i resinas, no son propiamente hablando, sino verdaderas pociones, tales como los consideran los autores modernos.

Lo mas ordinario es tomar las pociones por cucharadas, de hora en hora. La cantidad de una pocion, o de un julepe varía entre 50 i 300 gramos; la proporcion ordinaria de la sustancia

edulcorante es de 1 a 2 por 3 a 4 de vehículo; i como son tan alterables, es menester renovarlas a cada 24 horas por lo ménos.

Pocion anti-ácida.—Magnesia calcinada 4, jarabe de corteza de naranja 15, agua destilada de menta 90. Se tritura la magnesia con el jarabe, i se agrega poco a poco el hidrolato.

Pocion ácida.—*Julepe vitriolado* o *antihemorrájico.* Jarabe de franbuesas 30, ácido sulfúrico diluido 4, hidrolato de menta 180.

Pocion alcalina.—Bicarbonato de soda 5, jarabe de malvavisca 45, hidrolato de menta 30, infuso de tilo 125.

Pocion contra el crup.—*Julepe contra el crup.* Tártaro emético 1 decígramo, jarabe de hipecacuana 60 gramos, oximiel de escila 12, infuso de polígala 125.

Pocion anti-séptica alcanforada.—Serpentaria de Virjinia 8, agua hirviendo 120; se cuela despues de 1 hora i se añade jarabe de quina 30, tintura de quina 8, alcanfor 6 decígramos, acetato de amoniaco 30. El alcanfor debe ir disuelto en la tintura, i el soluto agregarse al jarabe ántes de mezclarlo con el infuso.

Pocion anti-espasmódica opiada.—Jarabe de opio 25, éter 1, agua de azahar 20, agua comun 100.

Por los ejemplos que preceden, se puede comprender mejor lo que se ha dicho de las pociones i julepes.

Colirios.

Los colirios son medicamentos majistrales, destinados para los ojos. Sacan su nombre de la forma que daban los antiguos a este jénero de medicamentos. En efecto, los medicamentos blandos empleados antiguamente, tenian la forma de una cola de rata, forma que le daban por medio de una sustancia adesiva, para poderlos aplicar del modo particular que ellos lo hacian; de aquí el nombre de colirio, tomado de dos palabras griegas, que significan *cola de pegar*, i *cola de rata.*

Los antiguos colirios romanos, de colores diversos, pardos i rojos, encontrados en Reims, i analizados no hace mucho tiempo por los profesores Baudrimont i Duquenelle, eran unas especies de panecitos, comprimidos a sus estremos.

Hipócrates i Galeno emplearon la palabra colirio, para designar un jénero de medicamentos mui distintos de los llamados propiamente colirios, pues eran aplicados puramente en las cavidades del cuerpo humano; eran sólidos, de forma oblonga i cilíndrica, que introducian en los oídos, en las narices, en la vajina o en el ano. Hoi, como se ha dicho arriba, la palabra colirio tiene una acepcion mui distinta; significa toda especie de medicamento tópico que se aplica sobre el ojo, o mas bien sobre la conjuntiva.

En un sentido jeneral, los colirios son *secos*, *blandos*, *líquidos* o *gaseosos*. Los colirios secos son unos polvos mui ténues que se insuflan en el ojo por medio del cañon de una pluma. Estos consisten en óxidos, o sales metálicas, alcalinas o térreas, i a veces tambien el azúcar, todo mui bien pulverizado. El sulfato de zinc, el cálomel, el alumbre, etc., son los que se usan ordinariamente. Estos colirios se usan para estimular la conjuntiva en ciertas oftalmias crónicas; pero los colirios líquidos son mucho mas usados.

Los colirios blandos consisten en ungüentos o pomadas, llamadas pomadas *oftálmicas*, i era a esta clase de pomadas a las que antiguamente se les daba la forma de cola, de que se ha hablado arriba.

Los colirios líquidos, que son en cierto modo, los colirios propiamente dichos, son unos hidrolados cargados de sustancias activas, adecuadas al objeto; i se les prepara con aguas destiladas, o con infusos o decoctos, o en fin por simple solucion.

Los colirios gaseosos son ordinariamente los que pueden por lo tanto transformarse fácilmente en gas, para lo cual basta echarlos en la mano i acercar los ojos, para que éstos reciban los vapores o gases; tales son los colirios gaseosos de Graffe i de Furnari.

El profesor C. Lepeldrier ha obtenido, siguiendo el procedimiento ingles, ciertos colirios, que ha denominado:

Colirios secos graduados—Estos colirios consisten en papeles sin cola, graduados e impregnados del soluto medicamentoso que ha de servir de colirio. Un papel Berzeluis cortado en cuadro, de 1 decímetro de estension, se divide en filígranas de 10 decímetros cuadrados; cada uno de estos cuadrados se divide en dos por una línea perpendicular, i en otras cinco partes iguales por cuatro líneas trasversales. Si se impregna bien este papel de 10 centígramos del soluto de sustancia medicamentosa, cada centímetro cuadrado contendrá el 1 por 100 centímetros, que corresponden a 1 milígramo de sustancia. Ahora, por medio de divisiones $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{5}$ del centímetro cuadrado, se podrá dar $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{5}$ céntimos de milígramos.

De esta manera se ha logrado preparar *papeles calabarinado* i *atropinado*, sumerjiendo por cuatro veces sucesivas papel en un soluto alcohólico o tintura de habas del Calabar, o en un soluto de sulfato de atropina.

Colirio de Dupuytren.—Este es un colirio seco; se prepara con partes iguales de cálomel, tucia i azúcar candi.

El *colirio* o *polvo oftálmico de Benedicto* tiene la misma composicion, si se esceptua la tucia que se halla sustituida por el bolo arménico.

Colirio de Recamier—Se prepara con partes iguales de azúcar blanca i óxido de zinc.

Colirio aluminoso o estíptico.—Sulfato de alúmina 1, agua de rosa 60. En vez de agua de rosas se puede poner agua de llanten, hecha en cocimiento lijero, o agua comun. A veces se añade goma, clara de huevo. En este caso se llama clara de huevo aluminoso.

Colirio anodino.—Láudano líquido 1, tintura de azafran 2, agua de rosas 100.

Colirio de atropina.—1 décimo de gramo de atropina, agua destilada 100 gramos. Segun el uso se varía la dósis.

Colirio de belladona.—Estracto de jugo depurado de belladona 3, agua lo suficiente para disolver el estracto en consistencia siruposa.

Colirio detersivo.—Este es el colirio de Helvecius o *agua divina*. Se prepara con 1, 25 de sulfato de cobre, con igual can-

tidad de alumbre, 1, 15 de nitro, 5 centésimos de alcanfor, i 250 de agua.

Colirio gaseoso escitante de Graffe.—Amoniaco líquido 4, éter sulfúrico 6 décimos, esencia de menta 1,25. Este es un colirio gaseoso del cual se toman algunas gotas en la mano, i sus vapores se reciben en los ojos.

Colirio blando.—Oxido rojo de mercurio 1, manteca 30; se pulveriza finalmente el óxido rojo, i se mezcla poco a poco con la manteca.

En los ejemplos propuestos tenemos las cuatro clases de colirios secos, líquidos, gaseosos, i blandos.

Gargarismos.

Son medicamentos líquidos i majistrales, que tienen ordinariamente por escipiente el agua. Sirven para combatir las enfermedades de la boca i de la garganta. Su composicion es mui variada.

Los gargarismos pueden ser astrinjentes, escitantes, emolientes, etc., segun su modo de obrar. Se les deja en la boca o en la garganta durante algunos minutos, i en seguida se les arroja.

Los *colutorios* no son otra cosa que los gargarismos mui cargados i concentrados, de consistencia siruposa por lo jeneral, i se les aplica con un pincel, con una esponja, o con el mango de una pluma.

Gargarismo emoliente.—Raíz de malvavisca 15, cápsulas de amapolas 1, agua 300. Se hace hervir por algunos minutos, i se le añade miel blanca 30. A veces se agrega a este gargarismo leche e higos.

Gargarismo emoliente glicerinado.—Glicerina 30, agua igual cantidad.

Gargarismoastrinjente.—Tanino 2, miel de rosa 50, agua de rosa 50, agua comun 10. Contra la salivacion mercurial, cuando la inflamacion declina.

Gargarismo de clorato de potasa.—Clorato de potasa 10, agua 250, jarabe de moras 50.

Gargarismo escitante.—Tintura de quina 15, alcoholato de coclearia 4, jarabe de moras 15, infuso de salvia 190.

Colutorío detersivo boratado.—Borax 4, jarabe de moras 30.

Colutorio clorhídrico.—Acido clorhídrico 10, miel rosada 20, miel blanca 40. Es un detersivo para las encías en el tialismo mercurial.

Inyecciones.

La inyeccion, de la palabra latina *injícere*, que quiere decir introducir, es un preparado líquido intermediario entre el medicamento interno i esterno, que debe introducirse en las cavidades naturales o accidentales del cuerpo. Cuando la inyeccion se introduce en el recto, se llama lavativa. Los instrumentos que se emplean para introducir las inyecciones, se llaman jeringas, las cuales son de diferentes formas i materiales.

La composicion de las inyecciones es mui variada, i el escipiente puede ser un hidrolado o un hidrolato.

Inyeccion astrinjente.—Sulfato de zinc 3, agua alcanforada 61, agua 1000. El agua alcanforada se prepara como se ha dicho al tratarse de los hidrolados por solucion.

Inyeccion anodina.—Opio 1, agua 300, acetato de plomo líquido o vinagre de saturno 1. En este preparado resultan descomposiciones de las materias, por las incompatibilidades que existen entre los principios del opio i la sal de plomo.

Inyeccion alcalina.—Bicarbonato de soda 2 décimos, agua 500 grámos.

Inyeccion calmante i astrinjente.—Estramonio 15, agua hirviendo 1000; se hace infusion, se cuela i se agrega alumbre 15.

Inyeccion de nuez de agallas.—Nuez de agallas 4, agua 125. Se cuece hasta reducir el líquido a la mitad.

Inyeccion iodada.—Tintura de iodo 50, agua destilada 100. Como el iodo es mui poco soluble en el agua, se precipita en gran parte; i aunque Velpeau dice haber obtenido mui buenos resultados en el hidrócelo, con esta inyeccion así preparada, sinembargo, me parece preferible asociar una parte de glicerina a la mezcla.

Clisteres.

Clisteres.—De la palabra griega *yo lavo*, son verdaderas inyecciones intestinales. Se les denomina tambien *ayudas* o *lavativas*, de *lavare*, lavar, i *enemas*, arrojar dentro. Estos son unos medicamentos majistrales líquidos, destinados para ser introducidos por el recto en el intestino grueso, con ayuda de una jeringa *syringa*, que significa caverna.

El clister es casi siempre un hidrolado preparado por simple mezcla, o por solucion, infusion, decoccion, etc. Este método proporciona tambien la ventaja de poder administrar por el ano muchos medicamentos que se administran por la boca, pero que en ciertos casos seria difícil practicarlo por esta última via; mas entónces hai que emplear dósis mayores, que por lo jeneral, son dobles.

Una lavativa entera para un adulto es de 500 gramos de líquido, i a veces se la fracciona en mitades o en cuartos. Hai casos en que es necesario emplear dósis mas considerables, por ejemplo, cuando se necesita hacer arrojar con urjencia las materias contenidas en los intestinos. La temperatura a que debe estar el clister es de 30 a 35, que es la temperatura del interior del cuerpo. Antes de poner la lavativa, se aconseja aplicar primero una de agua pura, para que esta desprenda las materias fecales, i pueda mas fácilmente obrar la lavativa sobre los intestinos.

Clister de almidon.—Almidon 15, agua 500. Se deslíe primero el almidon en la quinta parte del agua fria, i en seguida se echa esta mezcla en el resto del agua, la cual debe estar hirviendo, para que se forme el soluto.

Lavatorios.

Estos medicamentos que llevan jeneralmente el nombre impropio de lociones, de la palabra latina *lotio* locion o accion de lavar, son líquidos, de uso esterno como lo indica su denominacion, i su composicion no difiere de las inyecciones, pues se preparan con infusos, cocimientos o con simples solutos.

Lavatorio de borato de soda.—Se prepara con 2 de borato, 20 de agua de azahar, e igual cantidad de agua de rosas.

Lavatorio anticanceroso.—Hojas frescas de laurel cerezo 12, agua hirviendo 100. Se cuela el infuso, i se añade 12 de jarabe de miel.

Lavatorio antipsórico.—Se hace una decoccion de una hora con 72 de tabaco, 540 de agua, i despues de colado el cocimiento, se añade 12 de carbonato neutro de potasa.

Fomentos.

Estos medicamentos, que impropiamente llevan tambien el nombre de *fomentaciones*, de la palabra latina *fotus*, de *fovere*, calentar, fomentar, se aplica por estension tambien a los líquidos que sirven para fomentos, los cuales son medicamentos esternos, i se aplican casi siempre calientes, i a veces frios, segun la naturaleza del fomento.

Los fomentos no se diferencian de los lavatorios sino en que estos últimos sirven para lavar, i no permanecen sobre la parte que tocan; su composicion por lo tanto, viene a ser casi la misma en ambas clases de medicamentos, empleándose en uno i otro infusos i decoctos, si bien en los fomentos es mas frecuente en su preparacion el uso del alcohol, del éter, del vino i del ácido acético, como escipientes medicamentosos.

Los fomentos destinados para ser aplicados a la frente, se llaman *frontales*; aunque muchas veces estos últimos solo consisten en el empleo de hojas vejetales, i a veces hasta de saquillos.

Cuando se quiere mantener el calor de los fomentos calientes, se les cubre con un paño, o mejor con tafetan encerado o engomado.

La preparacion de los fomentos es la misma que la de los lavatorios, tomando en cuenta siempre la introduccion de los líquidos espirituosos, para hacer una mezcla conveniente.

Fomento antineurálgico.—Se prepara simplemente disolviendo 1 de cianuro de potasio en 100 de agua destilada. Se aplica en compresas, que se renuevan frecuentemente.

Fomento astrinjente.—Cocimiento de quina, de granada

i de encina 500 de cada uno; alcohol 45, alumbre 24. Se disuelve el alumbre en los líquidos acuosos.

Fomento astrinjente tónico. — Cocimiento de granada 2000, cocimiento de quina 1000, sulfato de zinc 6 tintura de ópio 30. Se disuelve el sulfato en los decoctos.

Fomento astrinjente de Ricord.—Tanino 3, vino rojo 250.

Fomento astrinjente con vinagre.—Corteza de encina 15, agua 1000; se hace hervir hasta la mitad i se agrega manzanilla 15, vinagre 125; se deja en infusion i se cuela.

Frontal contra jaqueca.—Se disuelve una clara de huevo en 60 gramos de agua de rosa, i en 60 de agua de sáuco, i 15 de vinagre de rosas, agregando a lo último 4 de alcanfor disuelto en éter.

Baños.

Los baños, como sabemos, son los medicamentos en que se sumerje el cuerpo o solamente una de sus partes, unas veces como medio hijiénico, cuando se hace uso del agua solamente, o como medio terapéutico para curar las enfermedades, en cuyo caso hai que prepararlos de una manera especial, o bien recurrir a las aguas minerales naturales.

El uso de los baños es antiquísimo, porque los antiguos hacian mucho uso segun lo comprueban los numerosos monumentos que se encuentran todavía en diferentes localidades abundantes en aguas minerales. Se sabe que por este medio obtenian curaciones maravillosas, de tal modo que miraban como sagradas las fuentes de dichas aguas; pero nunca las administraban en bebidas como lo hacemos en el dia.

Los baños pueden ser jenerales o locales, segun que se introduzca todo o sola una parte del cuerpo. Así, se dice *medio-baño*, *pediluvio* o *baño de piés*, *manuluvio* o *baño de manos*, etc.

Segun la naturaleza de los baños, se les divide en *líquidos*, *blandos*, *secos* o *gaseosos;* los primeros son los mas comunes.

El *baño líquido* es el agua cargada de principios medicamentosos, i en este caso se llama baño artificial; el baño natural lo forman las *aguas minerales*, el *agua del mar;* pero tambien hai baños de *leche*, de *sangre*, de *aceite*, de *mosto*, de *vino*, etc.

En cuanto a la temperatura se les llama: *baño* de *hielo* cuando el agua se aproxima a 0; *baño frio* cuando es de 10 a 20; *baño tibio* de 25 a 30; *baño caliente* de 30 a 40 i mas. Este último baño exije mucha prudencia.

Los baños que contienen preparados metálicos sulfurosos o iodados, que sean capaces de atacar el estaño de los baños ordinarios, deben tomarse en baños de madera o de zinc.

Segun la duracion del baño, se le denomina: *baño corto* cuando es de algunos minutos; *baño mediano* cuando es de cerca de una hora; *baño prolongado* cuando es de muchas horas.

Los baños no deben administrarse durante los accesos de fiebre, ni durante la traspiracion, a no ser que sea pasiva, ni cuando el estómago está ocupado.

Cuando el baño líquido es solo parcial, o solo aplicado de un modo especial, toma el nombre de *ducha*, de *afusion*, de *aspersion*, de *sorpresa*, etc. El *baño ruso* i el *baño ejipcio* o *turco*, es la aplicacion de estos diversos baños a la vez, acompañada de la friccion o de la flajelacion.

Para algunos de estos baños se han inventado aparatos especiales.

Baño ácido.—Acido clorhídrico del comercio 500 gramos, agua 300 litros. Estas proporciones pueden variar segun los casos.

Baño alcalino.—Carbonato de soda comercial 250 gramos, agua 300 litros mas o ménos.

Baño antisifilítico.—Sublimado corrosivo 20, alcohol de 90° 50, agua 200. Se disuelve el sublimado en el alcohol, se agrega el agua, i este soluto se derrama en un baño de madera que contenga la cantidad suficiente de agua para el baño.

Baño aromático.—Especies aromáticas 50; se infunde durante una hora en 1000 de agua hirviendo, se cuela con espresion i se añade al agua del baño.

Baño fortificante.—Menta 60, alhucema 60, acoro 45, alcaravea 30, corteza de sauce 45, agua hirviendo 1000; se deja en infusion, se cuela i se agrega al baño.

Se preparan baños con jelatina, con aceite, con emético, con salvado, con cien otras materias diferentes en naturaleza i propiedades, que prueban la variedad de preparaciones a que

se pueden someter las materias que sirven para preparar los baños, lo mismo que la diversidad de operaciones a que se les puede someter. De manera, pues, que se pueden preparar los baños por las diferentes operaciones empleadas en los demas preparados.

Algunos de los otros hidrolados que con nombres especiales se les administra en medicina, corresponden a algunos de los grupos que se han estudiado; tales son las misturas, las purgas, etc. Sinembargo, respecto de las misturas añadirémos algo, puesto que hai un número considerable de medicamentos que llevan este nombre.

Misturas.

Desde que la palabra *mistura* no significa otra cosa que la mezcla de diversas materias, todos los medicamentos compuestos podrian llevar ese nombre, i por esto hemos dicho que las misturas hacen parte de los demas grupos medicamentosos preparados por mistion. I en efecto, líquidos acuosos, alcohólicos, etéreos, vinosos, etc., pueden constituir las misturas. Sinembargo, para dar una idea de lo que se llama propiamente mistura, se la puede definir de la manera siguiente:

Mistura.—Es una mezcla de sustancias mui activas, que constituye un medicamento líquido, i puede tomarse por gotas en jarabe o en un terron de azúcar, en un vaso de agua o en otro líquido apropiado.

Mistura antiasmática.—Cocimiento de polígala 100, ioduro de potasio 8, tintura de lobelia i tintura de ópio alcanforada 25 de cada una.

Mistura antiespasmódica.—Tintura de valeriana 2, tintura de castoréos 5, éter 1, agua destilada de hinojo 100.

Mistura de creta.—Creta preparada 7, goma arábiga igual cantidad, jarabe simple 20. Se tritura la creta con la goma, se añade el jarabe, i despues de triturada con éste se agrega poco a poco agua destilada de canela 203.

Mistura ferrujinosa.—Mirra 8, carbonato de potasa 3, azúcar 8; se tritura todo esto, se agrega 6 de alcoholato de moscada, en seguida 384 de agua destilada de rosas, añadién-

dola poco a poco, i por último, despues de poner toda la mezcla en la botella, se agrega 4 de sulfato de hierro pulverizado i se tapa al instante.

Mistura pectoral.—Yema de huevo núm. 1 se *bate* o tritura con 5 de goma amoniaco, se agrega poco a poco 250 de agua destilada, o mejor de infuso de la misma planta, i de jarabe de hisopo i oximiel de escila 50 de cada uno, i 3 de estracto de regaliz.

Mistura purgante.—Aceite de croton 2 gotas, aceite de almendras i jarabe de goma 60 gramos de cada uno. Se ajita bastante la mezcla.

Mistura gomosa.—Esta mistura es una verdadera emulsion. Se compone de cuarenta de almendras dulces mondadas, 20 de azúcar, 72 de mucílago de goma i 1000 de agua. Se prepara como las emulsiones.

Mistura alcalina.—Bicarbonato de soda 12, jarabe de fumaria 500.

Mistura acética.—Acido acético 1, agua 150, jarabe simple 15.

Mistura balsámica.—Bálsamo de copaiba 60, vino blanco 125, yemas de huevo núm. 2, jarabe de Tolú 60. Se prepara como las emulsiones.

Mistura antineuráljica.—Estracto de acónito 20 centíg., sulfato de morfina 5 centíg., agua 60.

Mistura de creosota.—Creosota i ácido acético 65 centés. de cada cosa, alcoholato de enebro 24, jarabe simple 24, agua 336. Se mezcla la creosota con el ácido, se agrega el alcoholato, i por último el agua poco a poco.

Mistura diurética.—Tintura de semillas de cólchico 10, igual cantidad de tintura de dijital, i 2 de éter nitroso alcoholizado. No debe confundirse este éter alcoholizado con el espíritu de nitro i el alcohol nítrico.

Mistura diurética i antigotosa.—Magnesia 75 centés., sulfato de magnesia 6, agua de menta 120, vinagre de cólchico 8, jarabe simple 15. Se tritura la magnesia con el jarabe, hasta que se forme una pasta, i se agrega el sulfato disuelto previamente en el agua, i despues el vinagre.

Mistura de nafta.—Nafta rectificada 32, láudano de Sy-

denham 8. Se debe tomar en agua azucarada, o mejor en un jarabe.

Hemos puesto de propósito todos estos ejemplos de misturas, para que se vea que la composicion de esta clase de medicamentos, como dijimos al principio, puede formar parte de las diferentes clases de medicamentos que se han estudiado.

Con esto terminamos la parte relativa a los hidrolados o medicamentos preparados sin destilacion; ahora nos falta estudiar los hidrolatos, esto es, los medicamentos obtenidos por destilacion.

HIDROLATOS.

Aguas destiladas.

Historia.—*Actuarius* es el primer autor que habla de los hidrolatos, así como Mesué de las aguas de rosa i de ajenjo.

Los antiguos farmacolojistas tenian las ideas mas estrañas sobre las aguas destiladas. Schrœder prescribia una agua antiepiléptica, que se obtenia destilando el cerebro de un recien ahorcado; otro destilaba 20 golondrinas pequeñas picadas vivas; Batheus tomaba los patitos triturados vivos con el escremento de un pavo real. Mynsicht destilaba sangre de cabro, sus ojos, i huesos de albérchigo, para obtener una agua litontríptica (para disolver los cálculos del cuerpo humano). Otro prescribia contra las convulsiones, tres golondrinas, tres cuervos, tres urracas i la aorta osificada de un ciervo. Otro destilaba moscas con miel contra la sordera, o para hacer crecer los cabellos. Se creia que los animales vivos suministraban espíritus particulares capaces de obrar las mas grandes maravillas. Estos remedios májicos eran administrados con precauciones misteriosas; i entre los espíritus débiles, cuyo número es siempre mui crecido, i aun entre los *espíritus fuertes*, obraban algunas veces por el imperio de la creencia o de la imajinacion.

Hoi no se destila mas que sustancias vejetales, como se verá en la preparacion.

Composicion.—Es difícil formar idea exacta de la composicion de las aguas destiladas; sinembargo, puede admitirse como punto jeneral, que resultan de la solucion pura i simple de los aceites volátiles en el agua; con todo, existen plantas, que parece no contienen nada de aceite volátil enteramente formado, i tampoco pueden producirlo bajo ninguna influencia; tales son la lechuga, la borraja, etc. i otras que con sus aceites volátiles dejan pasar, por lo jeneral, en el acto de la destilacion principios enteramente distintos. Así es que el agua de canela ademas del aceite volátil i su hidrato, contiene cierta cantidad de ácido cinámico, sea porque preexiste en la corteza, o bien, porque se ha formado durante la destilacion a consecuencia de la accion del oxíjeno del aire sobre el hidruro de cinamilo. La mayor parte de las ramificaciones que se observan sobre las paredes de los frascos que contienen agua de canela, se componen precisamente de ácido cinámico. Lo mismo sucede respecto del agua de almendras amargas, que ademas del aceite volátil o hidruro de benzóilo (correspondiente al hidruro de cinamilo) contiene ácido benzoico, de oríjen análogo al del ácido cinámico, i un compuesto ciánico, cuya formacion acompaña la del aceite volátil en una reaccion análoga sobre las almendras amargas. Separado el aceite volátil del agua por medio del éter que lo disuelve, se puede evidenciar la presencia de dicho compuesto ciánico, sometiendo el líquido acuoso a la accion de los reactivos.

Caractéres físicos.—Son incoloras, casi todas de una trasparencia perfecta, escepto algunas como la de canela, la del cerezo i la de almendras amargas que ofrecen un aspecto lijeramente lechoso, debido a que contienen una gran proporcion de aceite volátil, cuya disolucion es incompleta, i a la poca diferencia entre la densidad de los aceites volátiles i el agua lo que hace permanezcan en suspension. Su olor i sabor varian: unas tienen un olor mui aromático i un sabor pronunciado; tales son las aguas de canela, de flor de naranjo i de almendras amargas; otras tienen un olor lijeramente herbáceo i un sabor apénas sensible; tales son las de borraja, de diente de leon, de

lechuga etc. Se ha partido de esta circunstancia para dividirlas en aguas destiladas odoríferas, i en aguas destiladas inodoras. Su trasparencia, olor i sabor no solo varian cuando se emplean para su preparacion plantas diferentes, sino tambien, cuando se opera sobre plantas recolectadas en condiciones distintas. Siendo las demas circunstancias idénticas, sucede que cuando la estacion es ardiente i seca, las aguas destiladas son mas trasparentes, mas aromáticas, mas sápidas i ménos fáciles de alterarse que cuando la estacion es fria i lluviosa: Boullay ha evidenciado esto con el agua de azahar.

Caractéres químicos.—Se conducen en jeneral, con las sustancias inorgánicas i orgánicas a la manera del agua destilada simple; sinembargo la presencia de los principios orgánicos que contienen, modifican jeneralmente los resultados.

Subacetato de plomo.—Este reactivo no forma precipitado alguno en el agua destilada simple; pero enturbia un gran número de aguas destiladas medicamentosas, en razon de que esta sal posee la propiedad de ceder a la mayor parte de los principios inmediatos orgánicos, el óxido que lo constituye subsal, por consiguiente produce compuestos insolubles en el agua.

Cloruro de mercurio i *nitrato de plata*—que se conservan indefinidamente disueltos en el agua pura, son profundamente alterados por las aguas medicamentosas. El primero sustrae parte del hidrójeno de los principios orgánicos, dando lugar a la formacion de ácido clorhídrico, que queda en el líquido, i de subcloruro que precipita; o bien, se combina directamente con ellos, de la misma manera que lo efectúa, con la albúmina animal, produciendo compuestos insolubles. Por lo que hace al segundo reactivo, el óxido se reduce poco a poco al estado metálico, como sucede en todos los casos en que esta sal de plata se halla en presencia de materias orgánicas. Los productos de esta reaccion deben ser ácido fórmico i ulmina.

Sulfato de magnesia.—Las aguas cargadas de aceite esencial transforman esta sal en súlfuro. Los elementos de la sustancia orgánica actúan con el tiempo sobre dicho reactivo, de la misma manera que los detritus vejetales i animales existentes en los terrenos de ciertas localidades, actúan sobre el sulfato de cal que los acompaña, lo que determina la formacion

de súlfuro que caracteriza a las aguas sulfuradas, como lo han observado Chevreul i otros químicos.

Ioduro de potasio i *iodo.*—En el agua destilada simple no se observa reaccion alguna, i el soluto se conserva indefinidamente sin alteracion perceptible; pero si se añade agua destilada de canela, por ejemplo, al punto se enturbia la mezcla, adquiere un color amarillento, observándose bien pronto sobre la superficie del líquido una multitud de pequeñas agujas brillantes de color amarillo de oro, de un lustre metálico, que Despau, a quien se debe esta curiosa observacion, considera como un ioduro de cinamilo.

Opio.—Un soluto perfectamente claro de estracto de opio agregado a los hidrolatos de lechuga, parietaria o borraja, forma segun Boullay, un abundante precipitado. Segun Monchou, esta reaccion carece de importancia, por la razon de que los principios activos del opio no sufren cambio alguno. Pero como este práctico, en vez de evidenciar la ausencia de los principios activos del opio en el precipitado formado, se limitó a tratar comparativamente pesos iguales de opio por pesos iguales de agua destilada simple, por una parte, i de agua destilada de lechuga por otra, i a comprobar que los dos solutos filtrados producian proporciones sensiblemente iguales de morfina, la cuestion no quedó definitivamente resuelta, desde que la morfina no es el único principio activo del opio, i por otra parte, una corta cantidad de dicho alcaloideo no podia ser apreciada por el procedimiento analítico consignado.

Las reacciones precedentes demuestran hasta la evidencia, que en la preparacion de los medicamentos no debe sustituirse en manera alguna. Tal agua destilada, por ejemplo, no debe ser reemplazada por otra cualquiera, así como tampoco, se deberá sustituirla por agua destilada simple.

Preparacion.—Por una práctica particular se puede cargar el agua de los principios volátiles de las plantas. De aquí la division en aguas de plantas inodoras i en aguas de plantas odoríferas. Miéntras que estas tienen un aroma que es el de la planta, aquellas solo dejan sentir un olor herbáceo, que es poco mas o ménos lo mismo, por lo cual, siempre se ha creido, que no poseen virtud alguna. Sinembargo, cuando se han hecho

dos o mas destilaciones, i estos hidrolatos se obtienen bien preparados, segun Deyeux i Clarion, merecen mas confianza, con tal de que las plantas hayan sido sometidas a tres o cuatro cohobaciones, única manera de que las plantas inodoras cedan al agua todos los principios i en la proporcion necesaria, para que adquieran las virtudes que se buscan en tales hidrolatos. Por medio de semejante procedimiento el agua de lechuga se hace mas calmante, la de centáurea se cubre de un aceite espeso i tiene un sabor acre i mordiente. Cítase ademas el agua destilada de tilo, que Brossat preparó de este modo con la flor de esta planta, obteniendo dicho profesor un efecto mui marcado sobre la economia.

Si es que realmente las aguas citadas, ménos la de tilo, cuya flor contiene principios volátiles, poseen dichos principios, la cita deBrossat, como ejemplo de agua de planta inodora, no viene ciertamente bien; porque si las indicadas aguas, repetimos, contienen principios volátiles de las plantas con que se han preparado, esos principios provienen de alteraciones producidas en el seno de los productos contenidos en las mismas plantas. En la lechuga por ejemplo, que debe su accion calmante al lactucario, que es un principio mediato, compuesto de diversos principios fijos, si se esceptúa una pequeñísima cantidad de principio viroso, que aun no ha sido posible estraer, i que no figura en el análisis del lactucario, pero que admitimos, puede volatilizarse con el agua, i hallarse en esta. ¿Pero es este principio el que comunica sus virtudes calmantes a la lechuga? Este efecto se atribuye a la lactucina, principio químico esencial de la planta, i siendo fijo, ¿cómo puede comunicar al producto destilado sus propiedades i sus efectos fisiolójicos?

Dícese tambien que si las aguas destiladas obtenidas de plantas inodoras, *no se diferencian* unas de otras, están mui distantes de ser *idénticas*; que está probado que se conjelan a temperaturas diferentes; el agua de lechuga, por ejemplo, mas pronto que el agua de amapolas, i ambas ántes que las aguas de achicoria i de llanten. Pero estos fenómenos no tienen esplicacion posible, a ménos que no se admita que existen realmente principios distintos en las aguas mencionadas.

En la preparacion de los hidrolatos se prefieren jeneralmen-

te las plantas frescas a las secas, no solo porque dan un producto mas odorífero, sino tambien porque sus principios en el mayor número de casos, son normales. Mas tarde la desecacion no solo hace perder a la planta parte de sus principios volátiles, sino que tambien, estos se modifican, a tal punto, que pierden su propio aroma, adquieren otro mui diverso, a veces desagradable, i por lo tanto, con propiedades distintas. Tal sucede, por ejemplo, con el toronjil, yerbabuena i otras muchas plantas.

Pero otras, i sean tambien labiadas como las que han servido de ejemplo, tales como el orégano, el sérpol, producen aguas mas odoríferas; i otro tanto sucede con el sauco i tilo, si bien, estas últimas cuando frescas producen tambien aguas bastante aromáticas, pero de olor distinto al que dan cuando secas, lo que indica en ellas la existencia de otros principios.

En el empleo de las plantas o materias que se han de someter a la destilacion con el agua, la eleccion de dichas materias en estado fresco o seco, depende naturalmente de las condiciones i naturaleza de los principios en ellas contenidos. Si el aroma de la planta se pierde por la desecacion, claro es que debe emplearse la planta fresca; pero si no lo pierde por la desecacion, o lo adquiere mas suave, como el cilantro, el meliloto, i el mismo tilo i sérpol citados arriba, se les debe destilar en estado seco.

Una observacion que nos parece mui conveniente hacer, respecto de la conservacion de las plantas que no se deben destilar sino frescas, es la de recomendar el empleo de la sal comun, con la cual se contundirán las plantas frescas; de este modo las plantas se conservan perfectamente, i se las puede destilar en cualquier estacion del año.

Antes de someter las plantas a la destilacion, es necesario dividirlas convenientemente, i valerse de ciertas reglas que jamas deben olvidarse en la obtencion de preparados tan interesantes.

Las raíces, los leños i las cortezas se las contunde, sometiéndolas ántes a la mondacion, si dichas partes no han sido sometidas a esta operacion. En vez de contundir la madera, se

la raspa algunas veces o se la reduce a virutas, como el sasafras.

Las hojas si son grandes, se cortan, i lo mismo se practica con los pétalos, despojados en muchos casos de sus uñuelas, i aquellas de sus peciólos.

Si las plantas estan secas, es necesario dejarlas en maceracion ántes de destilarlas. La maceracion en tal caso, debe ser prolongada, tanto mas cuanto mas duro i compacto es el tejido de las partes que se han de destilar, a fin de facilitar por su reblandecimiento, la penetracion del agua, i por lo tanto la solubilidad de los principios que debe arrastrar el agua en sus vapores. La proporcion de agua que debe emplearse en la maceracion no puede fijarse con exactitud, pero lo natural es valerse de una cantidad que pueda bañar la planta completamente.

Uno de los cuidados que se debe tener ántes de usar las plantas, es el que se ha recomendado en el tratado de la recoleccion, esto es, que se las debe recolectar ántes que los primeros rayos del sol disipando la humedad que han absorvido durante la noche, las prive de una parte de sus principios volátiles. Se esceptúan aquellas plantas, que como el sauco i las otras plantas citadas ántes, dan al estado seco hidrolatos mas aromáticos i de sabor mas pronunciado, que al estado fresco.

Esta precaucion no es necesaria para las partes duras de las plantas, como los leños i cortezas, que en razon de su tejido compacto, se hallan al abrigo de las pérdidas tan perjudiciales a las hojas, flores i sumidades floridas; dicha precaucion es ménos necesaria aun, para las raíces, que la tierra resguarda de los rayos del sol.

Para la destilacion, se han inventado los aparatos llamados alambiques, de los cuales se ha tratado ya en la parte correspondiente; pero no todos han llenado su objeto. Duruy i Duportal son autores de destiladores que evitan todo empireuma, pero ofrecen el inconveniente de ser de difícil adquisicion. El de Soubeiran da excelentes productos i tiene la ventaja de poder adoptarse al alambique ordinario a mui poca costa. La primera idea de la construccion de este alambique es debida a

Mitscherlith, pero Soubeiran lo dispuso de manera que ha podido llenar todas las condiciones de una buena preparacion, indispensables en toda buena destilacion. Estas ventajas quedan comprobadas en la descripcion del alambique.

Bueno será recordar, sinembargo, que a falta de baño-maria en el alambique, indispensable para evitar la alteracion de las materias, i como consecuencia, la formacion de empiréumas, se puede emplear el baño-maria de aceite o de cloruro de calcio; u operar en el vacío, tal como se procede en la preparacion de los estractos, si bien en este último caso puede temerse que el agua no se cargue, destilando a una temperatura baja, de suficiente cantidad de principios volátiles.

Sobre el modo de conducir la operacion, los autores no están acordes; unos recomiendan hacerla rápida, otros por el contrario, aconsejan que se conduzca tranquilamente. En favor de la primera opinion se ha hecho la siguiente observacion; que por efecto de una ebullicion mui viva, el aceite puede trasformarse en una materia mucosa, que comunicará mal olor al hidrolato. Esta observacion se refiere, por supuesto, a la destilacion a fuego desnudo, no habiendo que temer este resultado si se opera al baño-maria, que es como debe practicarse toda destilacion, con pocas escepciones, desde que el método de destilacion a vapor, despues de los estudios que se han hecho, se considera con harta razon, como el mejor. Por este medio las aguas destiladas tienen un olor mas suave i agradable; solo cuando se tema que estos productos queden ménos cargados, entónces se destilará por el otro medio. Desde luego, el tejido de la planta i la naturaleza de sus principios volátiles, i las condiciones en que muchos de estos últimos se forman, están señalando el procedimiento que ha de seguirse en la destilacion. La destilacion a vapor es mas apropósito para las partes de tejido blando i delicado como las hojas, las flores, las sumidades i los tallos tiernos, que el vapor penetra fácilmente. Con todo, hai plantas como el rábano rusticano, la coclearia, el berro etc., cuyas aguas obtenidas por este medio son mucho ménos odoríferas i ménos acres, que cuando la planta ha quedado sumerjida en el agua misma. Es probable que en estas plantas como en muchas otras, no hallándose el aceite volátil enteramente formado, los prin-

cipios que los producen necesitan hallarse en contacto con el agua para que se provoque el fenómeno de trasformacion.

La cantidad de agua que se obtiene ordinariamente es el doble del de la planta que la suministra. Las materias mui ricas en aceites como el sasafras, los clavos, etc., darian un producto mui cargado; en tal caso se debe obtener cuatro tantos mas que lo que se ha empleado de materia para destilar.

Por lo demas, la cantidad de agua destilada que debe recojerse de un peso dado de sustancia, solo puede fijarse por esperiencias directas.

El primer producto que pasa en la destilacion es mui suave, el segundo está cargado de aceite, cuya presencia se manifiesta por la lactescencia del líquido, cuando la densidad de la esencia es poco mas o ménos igual a la del agua, o por las gotitas de aceite que se depositan en el fondo, o se reunen en la superficie, si la densidad de los líquidos es diferente.

En cuanto al olor del segundo producto, es ménos agradable; i a medida que la destilacion avanza, la proporcion del aceite disminuye, i el agua que ántes aparecia lechosa por el aceite que estaba suspendido en ella, queda trasparente. Este carácter de trasparencia no es sinembargo, siempre indicio de ausencia de aceite. El primer producto que suministran las almendras amargas, por ejemplo, segun la observacion de Robiquet, aunque sea trasparente, es mas rico en aceite volátil, que los productos siguientes, aunque sean lechosos; i los últimos líquidos tienen un olor incómodo i a la vez herbáceo desagradable. Por eso Henry i Guibourt propusieron con razon, suspender la destilacion en el momento en que el agua deja de ser aromática, i completar la cantidad del producto prescrito, con una suficiente cantidad de agua destilada.

Recien destiladas las aguas son poco suaves. Cuando se han obtenido, sobre todo, a fuego desnudo, contraen un olor i sabor de quemado poco agradable, que desaparece a la larga; pero puede hacerse desaparecer dicho olor i sabor en algunos instantes, segun Geoffroy i Nachet, que hicieron observaciones prolijas sobre diversas aguas destiladas, i particularmente sobre el agua de azahar, colocando las aguas en un baño de hielo.

Ademas, la misma agua de azahar i aun las demas segun Chevallier, contienen en la misma época, acetato de amoniaco, cuya presencia se puede comprobar por medio del ácido clorhídrico i la potasa, i si se quiere, por el cloruro de platino i otros reactivos del amoniaco i del ácido acético.

Es necesario separar el exceso de aceite esencial que muchas veces contienen las aguas destiladas, i sobrenada o se va al fondo del agua si es mas pesado; para esto no hai mas que filtrar el agua por un papel mojado. Si es indispensable practicar esto con todas las aguas que contienen este exeso de aceite, mucho mas lo es con las aguas que contienen aceite venenoso, tales como las de almendras amargas, de laurel-cerezo, de hojas de durazno, de *prunus virginiana* etc.

Debe observarse tambien, que hai casos en que es difícil obtener aguas destiladas perfectamente puras, a causa de que hai sustancias ocasionadas a esperimentar hinchamiento en el líquido, i pasan entónces con las partes volátiles materias que no lo son; lo que se conoce en la coloracion del líquido. Pero esto sucede naturalmente cuando la destilacion se hace a fuego desnudo. Tal ha sucedido con las aguas de zarza, de menta i otras. Esto se evitará poniendo una lijera capa de aceite comun en la cucúrbita del alambique; el aceite oponiéndose al hinchamiento de las materias, evita a la vez el que pase al refrijerante porcion alguna de sustancia que vaya a mezclarse con los principios volátiles preexistentes en las plantas, o que puedan formarse.

Aun hai otro método de preparar los hidrolatos, que consiste en el empleo de una simple solucion de los aceites volátiles en el agua, valiéndose solo de la destilacion cuando se emplee el mismo aceite, o un soluto alcohólico bien cargado de aceite esencial. Estos procedimientos habian sido propuestos segun la idea de algunos autores, de que las aguas destiladas no contenian otros principios en solucion que los aceites volátiles de las plantas, i se habia adoptado el prepararlas, ya ajitando el agua con los aceites esenciales solos, o préviamente triturados con azúcar, o con carbonato de magnesia; o valiéndose de los solutos bien cargados de los mismos aceites hechos con alcohol, i añadidos al agua en cantidades determinadas. Tales me-

dios de preparacion son evidentemente malos, pues se sabe mui bien que a mas de los aceites volátiles, existen ácidos volátiles, como los ácidos valeriánico, benzoico, cinnámico, cianhídrico, etc., i otros principios volátiles que pueden arrastrar las aguas en su destilacion, sea que se hallen o nó del todo formadas, lo que demuestran plenamente las esperiencias que Dorvault ha practicado con el agua de azahar.

Ademas, es preciso hacer notar con el mismo autor i otros farmacolojistas, que los aceites esenciales no se hallan en simple solucion en el agua, sino en *combinacion* con este líquido, a lo ménos en parte, constituyendo un verdadero hidrato. I lo que permite creerlo así, es que no se puede quitar el olor de una agua preparada por destilacion sobre la planta, por medio de un aceite fijo, miéntras que se le puede aislar cuando el agua ha sido preparada por simple solucion del aceite esencial.

Por último, algunos autores al tratar de las aguas no aromáticas o *inodoras*, prescriben cohobarlas; pero diversos autores i los mismos del Codex no prescriben esa operacion; sinembargo, es evidente que por las destilaciones repetidas se obtienen productos mas activos, pero tambien de mas difícil conservacion. Este inconveniente se puede remediar transformando desde luego el agua en jarabe.

¿Pero está probado que las aguas inodoras carecen completamente de principios volátiles? Autores aseguran que las aguas destiladas de plantas aun las mas inodoras, poseen siempre algunas de las virtudes de estas últimas; lo que prueba que existen aguas inodoras obtenidas de plantas que carecen de olor, que realmente contienen algunos principios. Pero de este hecho no se puede tampoco concluir, que todas las plantas inodoras pueden ceder al agua principios volátiles.

Para terminar el interesante tratado de las aguas destiladas resumirémos los procedimientos de preparacion en las siguientes reglas, sin cuya observancia no pueden tomarse ciertas precauciones que importa mucho conocer.

1.° Debe operarse con preferencia sobre masas poco considerables, porque en este caso los productos tienen un olor mas suave, i jeneralmente no contienen sustancias, que segun parece, proceden de un principio de alteracion, producido por el

contacto prolongado del calor. Ya se ha hecho notar que el agua de azahar i otras aguas contienen ácido acético; pues bien, este ácido se halla con preferencia en las aguas que se preparan en grande, como lo ha observado Boullay. Nosotros apoyando la idea de Boullay, no aceptamos la de otros autores que admiten la existencia de dicho ácido en el agua de azahar aun destilada en pequeño; pues nuestras esperiencias nos han dado un resultado negativo.

2.° Debe procederse lo mas pronto posible a la destilacion de las plantas frescas, para evitar que fermenten.

3.° Separar en lo posible todas las partes alteradas por una causa cualquiera, así como las que no sirven sino para aumentar inútilmente el volúmen de la masa, como los peciolos de las hojas i los pedúnculos de las flores, privados jeneralmente de principios volátiles.

4.° Fraccionar préviamente las materias de un volúmen considerable, i aquellas de una testura compacta, que se hacen poco permeables al agua. Con este objeto se cortan con las tijeras las hojas del laurel-cerezo, con un cuchillo de cortar raíces los rábanos; se contunde las hojas de berros i de coclearia; por último se tritura la canela, el clavo, etc.

5.° Se colocará en medio del agua, en la cucúrbita i encima de un diafragma agujereado o de un canastillo de mimbres, o mejor aun en la especie de cesto de tejido metálico, (de que se ha hablado en el tratado del alambique), las sustancias que tienen necesidad de recibir la accion del agua hirviendo, pues si no recibiesen el calor directo del agua hirviendo, destilarian mui poco, i arrastrarian mui pequeñas cantidades de aceite. Se procederá de este modo con:

Los tallos i hojas frescas de lechuga, borraja, llanten, i demas plantas inodoras; con:

La raiz de rábano rusticano, hojas de coclearia, hojas de berro i demas plantas antiescorbúticas; con:

La canela, clavos de especia, cascarilla (*crot. casc.*), sasafras, i las demas de tejido compacto; con las hojas de laurel-cerezo, las de melocoton, etc.;

Por el contrario, colocar en el baño-maria sobre el diafragma del aparato destilatorio, o en defecto de este aparato, en la cu-

cúrbita de un alambique ordinario, sobre un diafragma tambien, colocado de tal modo, que en último resultado *solo reciba* la accion del vapor del agua:

Los pétalos de rosa, flores frescas de naranjo, flores secas de tilo, flores secas de saúco, sumidades floridas de menta, melisa, tomillo, hisopo, ajenjos, artemisa, simientes de anis, de hinojo, raiz de anjélica, las hojas de enebro, la raiz de valeriana, i las demas sustancias de un tejido flojo i mui ricas en aceite volátil.

Se colocará directamente en el baño-maria la torta de almendras amargas, la de harina de mostaza negra, préviamente despojada por presion del aceite fijo. El vapor que sale de la cucúrbita atraviesa por el caldo claro que se hace de la almendra, mostaza, etc., para dar lugar durante la maceracion en el agua durante 24 o 36 horas, a la formacion del aceite volátil i ácido cianhídrico. En este caso no hai necesidad del diafragma, porque las partes por donde debe atravesar no son como las hojas o flores, para que se puedan sostener sobre el diafragma.

6.° En toda destilacion debe emplearse suficiente cantidad de agua, para que permanezca en el fondo de la vasija al fin de la operacion, de otra manera las plantas o sus productos estractivos podrian quedar espuestos a la influencia de temperaturas superiores a 100.° i por consiguiente dar aguas alteradas. Esto entendido, para las materias que se han de destilar fuera del baño-maria.

En la imposibilidad de fijar la cantidad del agua, en razon a que puede variar respecto de cada sustancia, i tambien segun el estado físico, el estado de division de esta, etc., puede decirse que el empleo de una cantidad de agua mayor que la que deba recojerse, hará desaparecer todo temor fundado en una alteracion de este jénero.

7.° Se deberá macerar ántes de la destilacion i durante algunas horas, las plantas secas: por 12 a 18 horas las cortezas, leños, raiz de sasafras, clavos de especia etc.; por 24 a 36 i a una baja temperatura, las almendras amargas i la mostaza negra, las cuales no producen aceite volátil en tales condiciones, sino a consecuencia de reacciones determinadas por el contacto del agua.

8.° Cuando las materias ofrecen mucha superficie, como las flores i sumidades floridas, i un tejido flojo, i son ademas, mui alterables por el calor, a fin de disminuir el tiempo de contacto, no deberán introducirse en la cucúrbita, sino cuando el agua que deba bañarlas, o pasar al traves de ellas al estado de vapor, se halle en plena ebullicion.

9.° Debe conducirse la destilacion con una rapidez conveniente; con lentitud pudiera alterarse la suavidad del producto; con demasiada rapidez, disminuir la proporcion de los principios medicamentosos que debe contener, i aun producir el pasaje de una parte de las sustancias al recipiente.

10.° Se debe recojer exactamente la cantidad de líquido prescrito; si se recojiese ménos, se espondria a obtener un producto mui saturado; recojiéndose mas, se obtendria quizá un hidrolato mui poco cargado; i vice-versa, en el caso de que el líquido condensado fuera mas rico en sustancias al principio de la destilacion que posteriormente; o por el contrario, mas al fin que al principio.

11.° Deben mezclarse los líquidos obtenidos en las diversas épocas de la operacion, con el objeto de que el producto resulte perfectamente homojéneo.

12.° Practicar la filtracion por papel humedecido, con el objeto de retener los glóbulos oleosos, siempre que la superficie del producto aparezca cubierta de aceite volátil insoluble, o que se observen los mismos glóbulos oleosos flotar en el líquido o irse al fondo. Sin esta precaucion, el líquido no podria ser homojéneo, en razon de que las partes que contuvieren aceite puramente suspendido, estarian mas saturadas que las porciones trasparentes.

13.° Por último, aguardar para emplear las aguas, a que hayan perdido el olor particular que poseen recien obtenidas, sobre todo, cuando se han destilado en alambique ordinario.

La esposicion al frio a temperaturas incapaces de ocasionar la conjelacion, basta para que desaparezca dicho olor en cortos momentos.

No está demas recordar que algunos autores, con el fin de obtener aguas inodoras mas cargadas, recomiendan redestilar repetidas veces sobre nuevas plantas; pero ya hemos hecho

ver los inconvenientes que esto presenta en el resultado de la operacion. Lo mejor es para llegar al mismo resultado, recojer menor proporcion de líquido, sin que haya que temer la pérdida i la alteracion que el producto puede esperimentar a consecuencia de las cohobaciones o destilaciones reiteradas, pues se sabe, en efecto, que despues de cohobadas, la mayor parte de las aguas medicamentosas, dejan en el destilador un resíduo sensible.

A fin de dar mas trasparencia a las aguas destiladas, i conservarlas mejor, hai autores que recomiendan añadir al agua de la cucúrbita o del baño-maria, cierta cantidad de alcohol con el objeto de completar la solucion del aceite volátil, i que obre como elemento conservador; pero ademas, que la presencia del alcohol seria perjudicial en el caso en que el agua destilada fuese empleada como calmante, es fácil comprender, que puede conseguirse eficazmente este doble objeto, añadiendo el alcohol al agua destilada, sin esponer en este caso el medicamento a la pérdida de actividad, que pudiera resultar a consecuencia, de que introducido el alcohol en la cucúrbita, disminuya el punto de ebullicion del líquido. Sinembargo, segun Soubeiran, la adicion del alcohol en la cucúrbita aumentará mas bien que disminuirá la proporcion de aceite volátil que produce la canela, quizá porque favoreciendo la solucion, favorece la separacion mecánica de sus partículas por los vapores acuosos.

Reposicion.—Las aguas destiladas se alteran a veces mui pronto, i es necesario renovarlas. La luz acelera esta descomposicion, pierden su olor, adquieren uno desagradable, dejan depositar copos que a veces toman el aspecto de una membrana blanquizca o verdosa, cuya naturaleza ha sido interpretada de diversos modos, i terminan por descomponerse completamente. Algunos químicos creen que el aceite esencial se transforma en mucílago; pero nos parece mas racional atribuir dicha alteracion a materias estrañas, cuya descomposicion contribuye a la del aceite; dichas materias es mui posible que sean azoadas. Lo cierto es que uno de los productos constantes de esta descomposicion es el ácido acético, i que aun recien destiladas, como lo ha comprobado Chevallier, contienen

acetato de amoniaco. El agua de azahar, como se ha dicho, es ácida i enrojece el tornasol, lo mismo que la de borraja i otras, que se vuelven amoniacales pasado algun tiempo, i enverdecen el jarabe de violetas. El agua de azahar esperimenta mas particularmente estas diferentes alteraciones, i de neutra en su estado normal (en ciertos casos sale ácida ya) se vuelve ácida o amoniacal, formándose al fin acetato o carbonato básico.

Las aguas destiladas inodoras se hallan mas espuestas a la descomposicion, de manera que se alteran mas fácilmente que las aromáticas.

Sobre la materia membraniforme que se forma en las aguas destiladas, a consecuencia de su alteracion, i de la cual se habla mas arriba, Biasaletti dice, que se debe al desarrollo de ciertas algas, pertenecientes al jénero *hygrocrocis*.

Para evitar la formacion de estas materias, o si se quiere, la de las algas, consecuencia de la descomposicion, verdadera fermentacion de los principios estraños de las aguas, algunos autores han propuesto añadir a las aguas ántes o despues de la destilacion, un poco de alcohol, el cual da lugar a productos que se pueden llamar *hidroalcoholatos*. La proporcion de alcohol que recomiendan algunas farmacopeas, es de 150 gramos de alcohol para 5 litros de agua, esto es, un 3 por 100, agregado *despues* de la destilacion, i para las aguas inodoras solamente; omitiendo el alcohol para las aguas aromáticas, que las mismas farmacopeas ordenan preparar, sin fundamento alguno, con los aceites esenciales.

Se ha reprochado a este método de agregacion del alcohol, que comunica a las aguas propiedades opuestas a las que deben poseer. De cualquier modo que sea, las aguas destiladas, para conservárselas, se las debe reponer en frascos de vidrio con preferencia a las vasijas de barro o de metal, en un lugar oscuro i fresco, i filtrarlas de tiempo en tiempo, taparlas con cartuchos de papel, a lo ménos durante los primeros meses, para hacerlas perder el olor estraño que sacan, i despues con tapones de corcho. Guibourt, sinembargo, proponia el tapon esmerilado, por cuyo medio conservaba perfectamente las aguas.

Tambien se ha propuesto para conservar las aguas destiladas el método de Appert.

Lo mejor de todo, a nuestro juicio, i segun lo practicaba Page, es poner el agua destilada en botellas de 1 litro, tapadas con corcho, tendidas i de manera que el líquido cubra el tapon, i guardarlas en la bodega o cava.

Usos.—Las aguas destiladas ofrecen una forma farmacéutica importante; inodoras, o poco activas son el escipiente casi esclusivo de las pociones; aromáticas o activas entran en estas mismas pociones, por pequeñas dósis, como parte activa o como aromático.

Sirven aun para la preparacion de los jarabes aromáticos; entran en los colirios, en las inyecciones, etc.

Las antiguas farmacopeas indican una multitud de aguas destiladas compuestas que no están ya en uso.

Ensaye.—Las aguas destiladas son preparadas algunas veces artificialmente, como se ha dicho, ajitando los aceites volátiles con agua sola o con alcoholato, o por medio del azúcar, de la creta, o del carbonato de magnesia, cuerpos que favorecen la mistion. En el primer caso, conteniendo casi todas las aguas destiladas materias orgánicas, darán lugar a un precipitado denso, como cuajado i mucoso, si se las trata por un álcali despues de haberlas tratado por un ácido. Si se ha empleado el azúcar, o el carbonato de magnesia, se evaporará el hidrolato, i se ensayará el resíduo por los reactivos de estos cuerpos.

Las aguas destiladas aromáticas absorven, si se las mezcla con el aceite, una proporcion de iodo que corresponde a la cantidad de aceite esencial que contiene; de suerte que el almidon no reacciona sobre el iodo. Para hacer este ensaye, se puede valer de la tintura iodada (Gruner).

Agua de azahar.—*Hidrolato de flor de naranjo—aqua naphæ.*

El nombre de *aqua naphæ* dado al agua de flor de naranjo, viene de *naphæ*, uno de los nombres latinos del naranjo en los antiguos formularios.

Es trasparente, inodora, de olor mui agradable, de sabor lijeramente amargo i agradable.

Esta agua debe prepararse con flores recolectadas ántes de abrirse bien, pues no han perdido aroma. Se toman:

Flores frescas de naranjo—Agua comun cuanto sea suficiente para obtener un producto destilado equivalente al doble del peso de las flores. Antes se preparaba poniendo las flores en agua fria i calentando hasta ebullicion; pero salia turbia. Botentuit ha notado que salia clara si se ponian en el alambique cuando el agua estuviese hirviendo. Se consigue el mismo resultado destilando a vapor.

En el comercio se llama *agua de azahar doble* a la preparada como acabo de indicar; *cuadrupla* a la obtenida peso por peso; *triple* cuando se obtiene 1 Kilógramo de hidrolato de $1\frac{1}{2}$ de flores; en fin, *simple*, al agua doble diluida en su peso de agua.

Conteniendo esta agua casi siempre ácido acético, se ha propuesto añadir magnesia al agua que se destila sobre las flores; pero harémos notar que esta adicion no puede tener efecto sino en el caso de destilacion a fuego desnudo.

Algunas farmacopeas para no preparar en una época dada el agua de azahar, ordenan conservar las flores por medio de sal marina; lo que permite destilar en todas las épocas del año.

Este método propuesto por Rouelle consiste en reducir a pasta la flor, i mezclar $\frac{1}{4}$ de su peso de sal: el producto destilado es bueno. Lo mismo se hace para el agua de rosas.

Reposicion.—Como se ha indicado en las jeneralidades.

Ensaye.—Se sustituye algunas veces a este hidrolato un producto obtenido por las hojas de naranjo. Tambien se hacen aguas de azahar con el néroli. El ácido nítrico colora en rosa el hidrolato de flores de azahar verdadera, i no colora absolutamente el preparado con hojas, con naranjas verdes (*Ader*), o con néroli.

Otros ácidos producen tambien este fenómeno; pero sucede algunas veces que estos últimos no coloran los hidrolatos bien preparados. Se reconocerá ademas, que una agua de flor de naranjo ha sido preparada con néroli, en que esta agua tratada por un álcali despues de haberlo sido por un ácido, no dejará precipitar una materia mucosa abundante, como lo hace la preparada con las flores.

El agua de azahar que viene en estañones de cobre, contiene casi siempre acetato de este metal, debido al ácido acético

que con frecuencia lo contiene; i esto puede traer fatales resultados a la salud: el hidrójeno sulfurado i el amoniaco lo descubrirán. El plomo se ha descubierto mas amenudo que el cobre: el hidrójeno sulfurado o el sulfhidrato sódico lo descubrirán.

Los hidrolatos de ajenjo, serpol, espliego, yedra terrestre, ruda, sabina, salvia, tanaceto etc. se preparan como el de azahar.

Agua de rosas.—*Hidrolato de rosas.*—Es incolora, de olor mui agradable de rosas.

Se prepara con 1 de flores frescas de rosa i lo suficiente de agua. Se destila hasta obtener un peso de hidrolato igual al de la flor.

El Códex recomienda destilar a vapor, que es como debe prepararse.

Se preparan lo mismo los hidrolatos de flores de violetas, de camomila otras.

Ensaye.—Se ha sustituido algunas veces agua adicionada de esencia de rosas por medio del carbonato de magnesia, a la obtenida por destilacion. La traida en estañones puede contener como la de azahar, cobre i plomo.

Agua de laurel cerezo.—Es incolora, de olor de almendras amargas. Varia en fuerza segun la época en que se prepara.

Se prepara con 1 de hojas frescas de laurel cerezo i 2 de agua comun.

Se corta las hojas i se destila 1 de producto; se filtra para separar el aceite esencial en exceso. (Esta agua pertenece a la categoría de las que se destilan en agua colocando las sustancias en un cesto agujereado metálico).

Reposicion.—A cubierto de la luz, en frascos llenos i tapados al esmeril.

Para conservarla mejor, el profesor Deschamps D'Avallon, propone añadir 1 por 1000 de ácido sulfúrico. Incompatibles—Calomel, i los del ácido sulfúrico.

Los hidrolatos de hojas de durazno i de almendro se preparan del mismo modo que el de laurel cerezo.

Todas estas aguas deben su accion terapéutica al ácido prúsico i al aceite volátil. La reposicion e incompatibilidad de estas aguas son las mismas que las de laurel.

Geiger indica la misma proporcion de ácido prúsico en el agua del laurel cerezo que en la de las almendras amargas.

Ensaye.—Segun Cristisson, la proporcion de ácido cianhídrico contenido en el agua destilada de laurel cerezo disminuye con la edad, i aun desaparece completamente aunque el olor persiste. Pero resulta de una observacion del profesor Huraut que esto no sucede, o a lo ménos, miéntras los frascos han estado bien llenos i bien tapados. Véase sobre esta materia lo que se dice en la Materia farmaceútica.

El ácido cianhídrico puede ser descubierto en el hidrolato por los reactivos ordinarios, i mas especialmente añadiendo desde luego un soluto de potasa, despues sulfato de hierro, i por último un poco de ácido sulfúrico, que determina un precipitado azul.

El agua de laurel cerezo ha sido sustituida por el agua de almendras amargas, i hai medio para distinguirla; pero como sus productos son los mismos, i aun es preferible por que se conserva mejor, i por consiguiente sus efectos son mas constantes, no lo indicarémos.

Agua de almendras amargas.—El ácido prúsico existe en abundancia lo mismo que el aceite esencial, los cuales no preexisten en las almendras sino que se forman durante la maceracion.

Esta agua es incolora, de olor a almendras amargas.

Pasta reciente de almendras amargas en polvo i agua fria lo suficiente. Se diluye la pasta de modo que forme un caldo claro, se pone en el baño-maría del alambique, se monta éste, i se deja macerar por 24 horas; despues se hace la destilacion, como se ha dicho al hablar de la destilacion de las aguas, esto es, por medio del vapor de agua, que se hará llegar al fondo del baño-maría por el tubo que comunica con la cucúrbita, la cual contiene agua hirviendo hasta cierta altura. La destilacion se continúa hasta obtenerse dos partes de producto destilado. En seguida se filtra para separar el aceite volátil no disuelto. Es inútil advertir, que en el caso actual no hai necesidad de valerse del diafragma del baño-maría.

Varias farmacopeas, como la Danesa, la Borúsica, la Hamburguesa, etc., aconsejan añadir alcohol. Otras recomiendan

preparar esta agua con dos grados distintos, i denominan a una hidrolato fuerte, i a la otra hidrolato débil.

Segun Geiger, 30 gramos de hidrolato de almendras contienen cerca de 36 milígramos de ácido prúsico anhidro, correspondientes a 30 centígramos de ácido medicinal. Mas como cada farmacopea prescribe proporciones diferentes de almendras para la preparacion de este hidrolato, se sigue que esta observacion no tiene importancia sino para el preparado segun la fórmula tomada por tipo por Geiger.

Reposicion i conservacion—Como para el laurel cerezo.

Incompatibles.—Los del laurel cerezo. Calomelano y Sublimado

Usos.—Sus propiedades las debe al ácido prúsico i al aceite volátil de las almendras, i como las aguas de laurel cerezo i durazno, debe usarse con mucha precaucion.

Se ha propuesto para reemplazar el hidrolato de laurel cerezo, por ser mas constante en su composicion química; sinembargo es ménos empleado que este último.—Dósis 10 a 30 gr. Estas aguas son mui variables en sus resultados, i atendiendo a esto, Liebig i Woehler han propuesto sustituirlas por una mezcla en cuya composicion entra la amigdalina.

Estos químicos han reconocido una propiedad particular de la amigdalina, que es la de dar instantáneamente a 20 centígrados con la albúmina de las almendras (que ellos llaman *emulsina*), una cierta cantidad de ácido prúsico i de aceite volátil de almendras amargas; esta transformacion que no tiene lugar con otra albúmina vejetal, parece dar a entender que la albúmina de las almendras es de una naturaleza diferente. De la reaccion de la emulsina sobre la amigdalina con el agua, han deducido, que se forma un medicamento, que presentan como capaz de sustituir al agua destilada de laurel cerezo, amenudo tan infiel i tan variable en su composicion. Se obtiene estemporáneamente este medicamento, haciendo obrar 4 gramos de emulsina de almendras dulces o amargas, en suficiente cantidad de agua i azúcar, sobre 17 gramos de amigdalina: en esta mezcla la proporcion del ácido prúsico i de aceite volátil es, luego de concluida, la misma que en el *agua de almendras* de la farmacopea prusiana; miéntras que en las aguas destiladas de

laurel cerezo i de almendras amargas hai cerca de 1½ gramos de ácido cianhídrico.

El agua de mostaza (hidrolato) se prepara del mismo modo, solo que se debe destilar 3 en lugar de 2, i se emplea la harina sin esprimirla.

Agua de lechuga.—Lechuga próxima a florecer 1—agua la suficiente. Se destila a fuego moderado 1.

La lechuga próxima a florecer da un producto superior, miéntras que las hojas dan un producto inferior.

Mouchon, hijo, aconsejó el uso de la lechuga seca, pero el agua es ménos olorosa. El procedimiento de Mouchon no debiera emplearse sino en el caso que durante el invierno llegara a faltar el agua de lechuga.

Arnaud de Nancy recomendó estraer el zumo de lechuga i destilar; se obtiene una agua mui virosa i de mucho olor, que debe dilatarse en agua para darle el mismo grado de concentracion que al agua de lechuga del primer proceder (lechuga próxima a florecer). Esta agua obtenida por la destilacion del zumo, se conserva mal, pero como posee en alto grado el olor de la lechuga, debe ser la preferida para preparar el jarabe de lechuga.

Agua de canela.—Canela de Ceilan 1—agua 8.

Se contunde, se macera por dos dias i se destila con la precaucion de no enfriar demasiado el serpentin; se saca 4 de producto.

Esta agua es lechosa por el aceite que contiene en suspension, i que deposita mui lentamente porque su densidad es poco diferente de la del agua; i no obstante concluye por depositarse, formando al mismo tiempo cristales de ácido cinámico.

Agua de canela alcoholizada.—Canela 3—alcohol 34 Cart 1—agua 24.

Se macera por 3 dias i se destila 12 de producto. Por las observaciones que ha practicado Soubeiran, comparando el agua obtenida sin alcohol con la obtenida con éste, se ha deducido que el alcohol favorece la separacion de la esencia, i el agua alcohólica debe ser mas activa que la otra, no tan solo por el alcohol que contiene, sino tambien porque está cargada de mayor porcion de esencia.

Esta preparacion reemplaza con ventaja al agua de canela hordeada i a la virosa de las antiguas farmacopeas. La primera se obtenia echando sobre la canela un fuerte cocimiento de cebada, dejándolo en contacto durante 3 dias, i destilándolo despues. La cebada producia por la fermentacion un poco de alcohol, que no bastaba para disolver el aceite volátil, i así el producto era aun lechoso. La segunda se obtenia destilando el vino blanco sobre canela: las dósis varian segun las farmacopeas, i el producto no siempre contiene igual cantidad de alcohol.

Los demas hidrolatos se preparan poco mas o ménos lo mismo, variando solo algo de manipulacion segun sean flores, hojas o partes herbáceas, raices, cortezas o semillas, i obteniendo, unas veces igual, doble, triple o cuádruplo producto destilado sobre el peso de la materia espuesta a la destilacion. Ejemplos: 1.er caso.—El mayor número entre ellos. Artemisa, borraja, coclearia, berros, hisopo, lechuga, laurel real, llanten, toronjil, yerbabuena, flores de amapolas i rosas.

2.° caso.—Plantas frescas de ajenjo, salvia, tomillo, alhucema, azahar, raíces de Rábano rusticano, almendra.

3.°—4 partes de producto.—Las que se emplean en estado seco.—hojas de meliloto, orégano, flores de saúco i de tilo, frutos de anís, hinojo, enebro, perejil, corteza de cascarilla, de canela, raiz de valeriana i clavos:

MEDICAMENTOS PREPARADOS CON EL ALCOHOL.

Alcohólicos.

Los medicamentos preparados con el alcohol son de dos clases: medicamentos obtenidos por medio de la *destilacion*, i medicamentos obtenidos sin *destilacion*. Los primeros llevan el nombre de *alcoholatos*; los segundos el de *alcoholados*.

El mayor número de preparados con alcohol pertenece a la segunda clase, es decir, a los alcoholados.

Alcoholados.

Los alcoholados son simples solutos de sustancias medicamentosas en alcohol. Se les obtiene con sustancias totalmente o solo parcialmente solubles en este escipiente.

La denominacion de estos preparados deja comprender fácilmente el jénero de manipulacion a que están sujetos. Lo mismo que se practica para los hidrolados, que son medicamentos preparados sin *destilacion*, los alcoholados que se preparan en la misma forma, deben llevar la denominacion terminada en *ado*. Sinembargo, el uso ha conservado denominaciones especiales para algunos alcoholados, denominaciones por supuesto, que no indican ninguna particularidad notable en su composicion, i que solo revelan el espíritu de los antiguos, de presentar medicamentos con pomposos nombres, para aumentar su fama, sin cuidarse ni de la naturaleza de los preparados, ni de las complicaciones de reaccion que pudieran producirse en éstos. Así, tenemos todavia los *elíxires*, como el *elíxir de larga vida*, la *esencia maravillosa*, el *pan quimagogo*, el *bálsamo del comendador*, el *láudano*, las *gotas anodinas*, las *gotas ácidas tónicas*, etc. La mayor parte de los alcoholados llevan en el dia el nombre de *Tinturas*. Podriamos comparar los alcoholados con los hidrolados en lo que se refiere a denominaciones; pues entre unos i otros, como puede observarse, existen nombres variadísimos, hasta el capricho; i si bien, es necesario designar muchos de esos alcoholados con tales denominaciones, por que están preparados por fórmulas especiales, i conviene no confundirlos con otros medicamentos, sinembargo, no debe olvidarse la categoría a que pertenecen, para apreciar la naturaleza de las sustancias que pueden resultar de la asociacion de principios, muchas veces incompatibles.

En la preparacion de los alcoholados, se deben tener en vista las consideraciones siguientes:

1.ª Composicion i naturaleza de las materias sometidas a la accion del alcohol.

2.ª En qué relacion deben hallarse el alcohol i las primeras materias.

3.ª En qué relacion deben quedar las materias disueltas con el alcohol.

4.ª Cuantos grados debe marcar el alcohol empleado en estas preparaciones.

5.ª Se debe preferir el alcohol de concentracion prescrita, al alcohol mas fuerte o mas débil.

6.ª Métodos de preparacion de los alcoholados.

7.ª Alteraciones que pueden esperimentar, por efecto de la luz, del aire, etc.

Los alcoholados pueden prepararse con materias de los tres reinos; de aquí resultan solutos que pueden contener la totalidad o solo una parte de las sustancias empleadas en la preparacion. En consecuencia, se les divide: en alcoholados obtenidos con sustancias completamente solubles en el alcohol, i en alcoholados preparados con sustancias parcialmente solubles en dicho escipiente; i respecto al número de sustancias que entran en su composicion, se les divide: en simples i compuestos. Las materias que entran en esta clase de alcoholados, son: los principios minerales, i los productos orgánicos. El iodo, los ácidos sulfúrico, clorhídrico i nítrico, el amoniaco, los ioduros de mercurio i de potasio, el protocloruro de mercurio o sublimado corrosivo, el percloruro de hierro, el ácido benzoico, los álcalis vejetales, los aceites volátiles, las resinas, etc., pueden formar parte de este jénero de alcoholados.

Las materias que constituyen los otros alcoholados, los cuales se preparan con sustancias solubles solo en parte en el alcohol, corresponden a los productos orgánicos complexos como las gomo-resinas, i las partes de las plantas, como las raíces, los leños, las cortezas, las hojas, las flores, sumidades floridas, los frutos i semillas; las de algunos animales, como el astoréo, el almizcle, las cantáridas, la cochinilla, i aun compuestos farmacéuticos, como los estractos.

Segun el número de sustancias empleadas en la preparacion de los alcoholados, se dividen éstos en simples i compuestos.

La primera condicion que se exije en la preparacion de un alcoholado, es que el alcohol sea puro, cualquiera que sea su procedencia. El alcohol que se obtiene de los jugos azucarados, especialmente del mosto de uva, es sin duda el mejor, cuando

no contiene lo que se llama *chivato*, que es el alcohol amílico o aceite de papas, el cual se forma cuando la destilacion se practica en malos alambiques, o de construccion antigua.

El alcohol de fécula o de *granos*, como se llama vulgarmente, puede contener tambien aceite de papas, como el obtenido en la destilacion del alcohol de uva; si bien, en este último la proporcion es siempre menor. De todos modos, débese emplear en las preparaciones que lleven por escipiente el alcohol, un producto puro, porque de no hacerlo así, fuera del mal olor que dicho aceite de papas comunica a los solutos alcohólicos, pueden estos producir malos efectos en la economia, por ser dañoso a la salud el espresado aceite.

En cuanto a los grados del alcohol, sabemos que el areómetro pesa-alcohol es el instrumento que sirve para medirlos. Sin el uso de este instrumento, seria mui difícil emplear alcoholes de una *fuerza* dada, es decir, de grados fijos. El areómetro centecimal está construido a 15 grados del termómetro centígrado, de manera que la escala del areómetro se divide en 100 grados o líneas. De estos grados tres son los que algunas farmacopeas oficinales fijan para el alcohol destinado a las preparaciones farmacéuticas: el 56, el 80 i el 86. Estos grados del centecimal corresponden en los antiguos areómetros o pesa-licores de Cartier i Beaumé, a los grados siguientes:

El 56 cent. al 21 Cart. 22 Beaumé.
» 80 » al 31 » 33 »
» 86 » al 34 » 36 »

La eleccion del grado alcohométrico depende de la clase de sustancias que deben someterse a su accion. El alcohol del grado 56 cent. se destina para la solucion de los principios astrinjentes, amargos, oleosos, gomo-resinosos i aun en ciertos casos para los alcalóideos.

Las *nueces de agallas*, el *catecú*, la *ratania*, la *jenciana*, el *ruibarbo*, la *valeriana*, el *guayaco*, el *guayacan*, el *opio*, la *quina*, la *hipecacuana*, el *cólchico*, la *escila*, las *cantáridas*, la *cochinilla*, i muchas otras plantas i productos.

El alcohol del grado 80 cent. se emplea para la solucion de los principios, que aunque no difieren en su mayor parte, de

los principios contenidos en las materias precedentes, requieren sinembargo, un alcohol mas concentrado que para estas, sea porque existan asociados a otros principios, sea porque sus proporciones exijen una cantidad de alcohol tal como la que contiene el del grado 80. Entre las plantas i productos que se deben someter a la accion de este alcohol, figuran el *heléboro*, el *croton cascarilla*, la *canela*, *la dijital*, el *azafran*, la *nuez vómica*, los *clavos de especia*, el *almizcle*, el *castoreo*, el *ámbar gris*, etc.

El alcohol de 86 cent. sirve para la preparacion de los alcoholados de sustancias que contienen grandes proporciones de resinas, o estas mismas; como el *succino*, el *bálsamo tolutano*, etc.

Pero aun cuando los tres grados indicados para el alcohol, sean los que se fijan por lo jeneral para este disolvente, sinembargo, hai casos en que es necesario variarlos, i ademas, cuidar de no emplear agua comun sino agua destilada. Así, por ejemplo, en la preparacion del alcoholado o tintura de opio, no seria prudente diluir el alcohol con agua comun para darle el grado conveniente, sino con agua destilada, pues aquella, a causa del carbonato de cal que siempre contiene, produciria la descomposicion de las sales de codeina i de morfina contenidas en el opio, i a las cuales debe este producto sus principales virtudes.

La adicion del agua pura léjos de ser necesaria, no seria conveniente en muchos casos. En la preparacion de algunos alcoholados se asocia a veces un líquido acuoso, un zumo, por ejemplo, o una agua medicamentosa obtenida por destilacion, o no. El alcoholado o tintura de opio con canela se prepara diluyendo el alcohol con hidrolato o agua destilada de canela, ántes de agregarle el opio. Para la preparacion de la tintura sulfúrica de Theden, hai que agregar zumo de una oxalídea, como la acedera, nuestro vinagrillo etc. que deja introducir en dicho alcoholado el ácido oxálico; por lo cual, se la denomina tintura sulfúrica oxalidada.

Alcoholados de sustancias completamente solubles.

Estos preparados no son tan numerosos como los obtenidos con sustancias no solubles del todo. Su composicion es mui sencilla, i su preparacion es sumamente fácil, como que solo consiste en disolver la sustancia en el alcohol.

A esta clase de alcoholados se les denomina muchas veces *tinturas*, de *tingo* teñir; pero en realidad, no son mas que simples solutos que pueden prepararse en el momento de ser prescritos por el médico, a lo ménos, en el mayor número de casos. Miéntras que las verdaderas tinturas son aquellos alcoholados que se preparan con plantas o productos orgánicos complejos, sean de oríjen vejetal o animal. Asi, un alcoholado de iodo, de percloruro de hierro, o de alcanfor, a pesar de que llevan tambien el nombre de tinturas, no son otra cosa que simples solutos majistrales, es decir, preparados alcohólicos que se les puede obtener en el momento de su prescripcion, con sustancias completamente solubles en el alcohol. Miéntras que los alcoholados de ruibarbo, de jenciana, de opio, de assafétida, etc.; son verdaderas tinturas, porque no solo se tiñen i cargan de materias colorantes, sino que tambien se obtienen con sustancias incompletamente solubles en el alcohol, pero en que entran, sinembargo, diversos principios a la vez, para constituir la tintura. Unos i otros son, a la verdad, alcoholados, pero mui distintos por la naturaleza i número de sustancias que entran en su composicion.

Entre los alcoholados obtenidos con sustancias completamente solubles, citarémos los siguientes:

Alcoholado de iodo.—Se disuelve 1 de iodo en 12 de alcohol de 90 cent. i se filtra. Si el iodo es puro, no debe dejar residuo. Este soluto puede transformarse con el tiempo en ácido iodhídrico, i por lo tanto no es conveniente preparar mucha tintura a la vez. Sinembargo, se ha observado últimamente que la descomposicion de esta tintura no se efectúa tan pronto como se creia, i que puede mantenerse en buen estado por bastante tiempo. Con todo, preferimos su preparacion estemporánea; mejor es que el médico la prescriba reciente, i mejor to-

davía, que él mismo pida su preparacion, fijando hasta las proporciones de iodo i alcohol, i el grado de este último; así puede evitarse el uso de un mal preparado.

Alcoholado de ácido sulfúrico.—Este alcoholado que lleva los nombres de *Agua de Rabel*, de *espíritu de vitriolo dulce*, de *ácido sulfúrico dulcificado*, de *ácido sulfúrico alcoholizado*, de *Mistura de ácido sulfúrico*, de *Gotas ácidas tónicas*, ha tenido su época; pero ninguna de estas denominaciones le es propia, pues, entre el alcohol i el ácido tiene lugar una reaccion química, produciéndose un éter compuesto, el ácido sulfovínico, el cual queda mezclado con el alcohol no descompuesto, i con la parte de ácido sulfúrico que no ha obrado sobre el alcohol, que es lo que sucede cuando el alcohol se mezcla con el ácido sulfúrico en las proporciones siguientes:—Acido sulfúrico de 1.84—10, alcohol de 90 cent. 30. El ácido se ha de verter *sobre* el alcohol mui poco a poco, i *no* el alcohol sobre el ácido, pues este último produciria en tal caso la carbonizacion del alcohol.

Hai otros preparados de alcohol i ácido sulfúrico, pero que entran en diversas proporciones; como el *Elixir ácido de Dippel*, de los alemanes, que se compone de 30 de ácido sulfúrico, 150 de alcohol, coloreado con 8 de azafran, i otro tanto de kérmes animal.

Lo mismo resulta para el *Elixir* o *licor ácido de Haller*, que se compone de partes iguales de ácido i alcohol.

Las tres preparaciones no guardan entre sí mas diferencia, que el contener, el agua de Rabel materia orgánica de pétalos de amapola roja, que en algunas localidades, como en Francia, le agregan a la mezcla de alcohol i ácido, despues de enfriada ésta; i del azafran i kérmes animal que lleva el elíxir de Dippel. Los alcoholados de ácido nítrico i de ácido clorhídrico se obtienen de la misma manera, mezclando el ácido con el alcohol; pero no debe olvidarse que en todas estas mezclas se producen nuevos cuerpos, por efecto de las reacciones que se ejercen entre los ácidos i el alcohol.

Alcoholado de amoniaco.—Este medicamento, llamado tambien *amoniaco alcoholizado* o *licor de amoniaco vinoso*, se compone de 1 de amoniaco líquido i 2 de alcohol a 90 cent.

Algunas fórmulas alemanas prescriben recibir el gas amoniacal en el alcohol; pero en este caso el alcoholado es ménos acuoso.

ALCOHOLADO DE ATROPINA.—Se disuelve 1 de atropina en 40 de alcohol a 85 cent.

ALCOHOLADO DE JABON.—Este alcoholado se compone de 20 de jabon blanco, 1 de carbonato de potasa i 100 de alcohol de 60.

ALCOHOLADO DE ALCANFOR.—Aun cuando este preparado no es mas que el alcanfor disuelto en alcohol, algunas fórmulas antiguas prescriben tambien azafran, como era el *Elíxir alcanforado de Hartmann*, que viene a ser el mismo *Alcohol alcanforado azafranado* o *agua antipestilencial*. Las proporciones del alcoholado de alcanfor varían: 20 de alcanfor por 90 de alcohol, 10 por 90, 30 por 100, etc.

Ninguna de las preparaciones es mas sencilla i simple que la de los alcoholados preparados con sustancias completamente solubles, pues son simples solutos; i sinembargo, hai casos, como el que presentan los alcoholados de ácidos minerales, en que el producto de la preparacion no es una simple mezcla por solucion, sino un compuesto de nuevos principios formados por reacciones químicas. Así, pues, el profesor que se propusiese emplear una simple mezcla de ácido i alcohol, se equivocaria grandemente.

ALCOHOLADOS DE SUSTANCIAS NO COMPLETAMENTE SOLUBLES.

Alcoholaturos.

Estos medicamentos resultan de la accion del alcohol sobre las plantas frescas. El profesor Beral introdujo esta denominacion en la farmacia, si bien, el fundador de la homeopatia, Hahnemann, empleaba verdaderos alcoholaturos, como lo hacen hoi dia los médicos homeópatas, con el nombre de TINTURAS MADRES.

Los alcoholaturos se preparan con plantas frescas, que pueden por la desecacion perder en totalidad o en parte sus pro-

piedades medicinales. Son verdaderas tinturas, pero mas activas que las preparadas con las mismas plantas secas; por lo tanto, es necesario cuando el médico prescriba un medicamento de esta clase, el que sepa distinguir uno de otro.

Hai dos sistemas de preparacion; uno consiste en estraer el jugo de la planta, mezclarlo asi sin clarificarlo, con el alcohol, i filtrar despues de algunos dias de maceracion.

El otro método consiste en tratar directamente por el alcohol la planta contundida, en proporcion de 1 de planta fresca por igual cantidad de alcohol a 90 cent. dejando macerar el alcoholaturo durante diez dias, al fin de los cuales se cuela con espresion i se filtra.

Las plantas para estas preparaciones, deben ser recolectadas al principio de la florificacion, o mui poco ántes; si se tomasen ántes, los jugos no se hallarian bien elaborados; i si se aguardase para mas tarde, las fuerzas de la vejetacion concentrándose en los órganos de la fructificacion, dejarian dichos jugos mal nutridos en las hojas i demas partes verdes de la planta.

El alcohol que se emplea debe ser de la concentracion indicada, a fin de compensar la pérdida de fuerza que esperimenta por el agua de vejetacion de las plantas.

Escusado es agregar que el método preferible en la preparacion de los alcoholaturos, como el mas propio i natural, i por consiguiente el que da mejores resultados, es el que recomienda la planta misma en vez de jugo, aun para la preparacion de los estractos i de los jarabes.

Una otra observacion debemos hacer en órden a los alcoholaturos; cuando se ha hablado de la época en que se han de recolectar las plantas para estos preparados, se ha supuesto que se trata de las partes verdes; pero es evidente que cuando se han de recolectar otras partes, como por ejemplo las raíces, estas se han de recolectar ántes del desarrollo de las hojas, i así sucesivamente, tal como se ha dicho en el tratado de la recoleccion.

Entre las plantas que entran en la preparacion de los alcoholaturos, figuran principalmente las siguientes:

Belladona, cicuta, acónito (hojas i raíces) dijital, chamico,

beleño, lechuga virosa, cólchico (bulbo i flores) cornezuelo de centeno, árnica, (flores i hojas), tabaco i algunas otras plantas ménos importantes.

Los alcoholaturos de dichas plantas se preparan del mismo modo, i en las mismas proporciones que se señalan arriba.

Los alcoholaturos son verdaderas tinturas, i solo se diferencian de las que se van a estudiar en seguida, en que estas últimas se preparan con plantas o productos secos.

Alcoholados.—Tinturas.

Llámase en farmacia *Tinturas*, a alcoholados obtenidos con plantas o productos secos, de manera, que el alcohol se *tiñe* con las materias colorantes, de donde les viene a estos preparados el nombre de tinturas, de *tingo*, teñir.

Estos preparados no se diferencian de los demas medicamentos cuyo escipiente es el alcohol, sino por el estado en que se hallan las plantas que forman la base de la prepara cion.

Las tinturas, como se ha dicho al hablar de los alcoholados en jeneral, llevan a veces, nombres *empíricos*, como los de *bálsamos*, *esencias*, *elixires*, *gotas*, *quintas-esencias* etc. nombres que nada significan, pero que sinembargo sirven en ciertos casos para distinguir preparados especiales. Con todo, aun la palabra tintura que espresa la idea de un líquido coloreado, es impropia, pues que no siempre estos solutos alcohólicos se obtienen con color; por esto deberia adoptarse únicamente la palabra alcoholado.

Toda sustancia mineral, vejetal, o animal, que pueda ceder al alcohol principios medicamentosos, puede servir para preparar una tintura. Si la sustancia empleada es única, constituirá una tintura simple; si concurren muchas sustancias en la preparacion, la tintura será compuesta.

Las reglas que se han de seguir en la preparacion de las tinturas, son las siguientes:

Las sustancias destinadas para este objeto, deben hallarse

perfectamente secas i convenientemente divididas, para que el alcohol no se debilite por el agua de vejetacion, i pueda a la vez, disolver mejor los principios medicamentosos.

El alcohol debe ser puro i de concentracion conocida; cuando sea preciso debilitarlo, debe ponérsele agua destilada i no agua comun, i no emplear tampoco aguardientes, sino hacer la mezcla directamente entre el alcohol concentrado i el agua.

Como se dijo al hablar de los alcoholados en jeneral, tres grados debe tener el alcohol para la preparacion de las tinturas. Estos grados son el 56, el 75, i el 80, del centecimal; pero fijados todos en números redondos, i para facilitar los decimales, es bueno subirlos a 60, 80, i 90, del mismo areómetro, que corresponden al 23, 31, i 36 del de Cartier. Los tres grados areométricos indicados no son rigurosamente los únicos que pueden figurar en el alcohol para la preparacion de las tinturas; i por eso es necesario establecer algo de fijo para obtener preparados de concentracion reconocida en el inmenso número de tinturas que forman la mayoría de los medicamentos de la oficina. Porque no se sigue que el alcohol deba variar de fuerza, segun que los principios sean o no igualmente solubles en un alcohol de cualquier grado. De aquí la necesidad de reducir a tres los grados del alcohol en la preparacion de todas las tinturas, apesar de las diferencias de solubilidad de las sustancias.

Así, pues, el alcohol de 60 se emplea para las sustancias amargas, tónicas, ácidas etc. esto es, materias de naturaleza estractiva, como las llaman todavia. El alcohol de 80 se emplea para las sustancias resinosas o que contengan aceites esenciales. El alcohol de 90 es apropósito para la solucion de principios grasos poco solubles, para el tratamiento directo de las resinas etc.

En cuanto a la proporcion de materia i de alcohol, los *Códex* fijan proporciones variadas de uno i otro. Lo que importa es conocer las proporciones fijas de una tintura para que el profesor sepa a que atenerse; esto es lo que se ha establecido en las Farmacopeas legales de los diferentes paises.

El Códex frances fijaba para las tinturas simples 1 de materia por 4 de alcohol; mas tarde el nuevo Códex ha fijado 5 de

alcohol para 1 de materia; esto se entiende para las tinturas simples en jeneral; estableciendo escepciones como era regular para aquellas en que entran sustancias demasiado activas o mui odoríferas, tales como la tintura de cantárida, de almizcle, que llevan, 1 por 10; la de ópio 1 por 12; la de iodo 1 por 12; la de castoreo, azafran, cochinilla, vainilla, semilla de colchico, belladona, beleño, i chamico, 1 por 10, la de succino 1 por 16, la de alcanfor 1 por 40 etc.

Estos ejemplos prueban la diversidad de proporciones en que entran las sustancias i el alcohol, cuando aquellas son mas activas que el comun de las sustancias. El estado físico de las diversas materias i su composicion química tan variada, i su accion sobre la economía animal tan diversamente pronunciada, son otras tantas causas que se oponen para la uniformidad de la preparacion de las tinturas en las mismas relaciones de proporcion.

Cuando se trata de tinturas compuestas, no se pueden establecer relaciones constantes entre el alcohol i la totalidad de las sustancias que entran en su composicion, o bien entre dicho vehículo i la cantidad de cada una de las materias. Así por ejemplo, en la tintura de canela compuesta tenemos un total de 65 de materias por 1000 de alcohol. Esto es en la fórmula de la farmacopea de Londres; pero en las fórmulas de las farmacopeas belga, danesa i borúsica, la cantidad de materias se hallan en la proporcion de 80 por 480 de alcohol rectificado; si bien en esta última fórmula figuran algunas otras materias que no contiene la de Londres. En la fórmula del Códex la proporcion de materias está en relacion de 170 por 1000 de alcohol.

Este i otros ejemplos de tinturas compuestas confirman lo que decimos mas arriba.

El profesor Guibourt observando que la estraccion total de los principios contenidos en las materias sometidas a la accion disolvente del alcohol, en la proporcion de 4 de este vehículo por 1 de materia, i el sabor desagradable que adquieren las tinturas cuando llevan materias resinosas, i ademas por los depósitos que se forman en las pociones, contribuyendo a esto seguramente la poca proporcion de alcohol, habia pro-

puesto 8 partes de este disolvente en vez de 4 que fijaba el Códex. El distinguido profesor se fundaba ademas, para introducir esta reforma, en la costumbre de otros pueblos que establecian proporciones mayores de alcohol, que las que exijia el Códex frances. A nuestro juicio Guibourt tenia razon, i sí, posteriormente los autores del nuevo Códex han modificado las proporciones de alcohol en el sentido de aumentar este sobre la proporcion de 4 que impugnaba Guibourt, apénas aumentaron el 1 sobre 4.

Creemos oportuno llamar la atencion de los profesores sobre este punto interesante de la farmacia operatoria, una vez que no está publicado aun el Códex chileno. Nosotros propondríamos en jeneral el 10 de alcohol por uno de materia, i así lo consignarémos en el formulario con que terminarémos este estudio. Es sin duda alguna cierto, que segun el método ordinario de preparar las tinturas, los principios no se hallan en su totalidad disueltos en el alcohol. Tambien es cierto que, por las irregularidades de los grados alcohométricos, la temperatura a que se opera, el estado de division de la materia, u otras causas influyen poderosamente en el resultado de la preparacion. Concediendo sinembargo que concurran las mejores condiciones en la preparacion de las tinturas, propondríamos la proporcion indicada arriba de 10 de alcohol por 1 de materia, especialmente para las plantas i productos de nuestro pais, que son mas ricos en principios que los de otros paises. Sinembargo, cuando las tinturas se preparan con sustancias completamente solubles, es natural, que la relacion entre el peso de la sustancia disuelta, i el del disolvente, sea la que exista entre el peso de este último i el peso de la sustancia que se haya sometido previamente a la esperiencia. En la tintura de estracto de opio se contiene una de estracto por 13 de alcohol.

Esta proporcion de estracto será la que el alcohol haya estraido en materias solubles del opio, en el tratamiento de esta gomo-resina por dicho disolvente.

Las tinturas de resinas, gomo-resinas i bálsamos se hallan en el mismo caso, solo que habrá alguna diferencia en las proporciones segun el estado de impureza en que se encuentren

dichos productos resinosos. Un esperimento practicado con la mirra i el bálsamo de tolú, ofreció el resultado siguiente: en 1 parte de cada una de esas resinas tratada por 4 de alcohol, se vió que la mirra se hallaba disuelta en relacion de 1 a 17; miéntras que el bálsamo se hallaba en proporcion de 1 a 4,88. La tintura de escamonea ofrece tambien diferencias análogas, lo mismo que, en jeneral, todo preparado obtenido con productos, en los cuales la proporcion de sus principios no es constante, o las materias estrañas que los acompañan existen igualmente en proporciones variables. Por eso, es indispensable elejir siempre los productos en el estado de mayor pureza, recordando todo lo que se ha dicho en el interesante estudio de la eleccion i de la recoleccion.

Tan importante es esta materia, que hai autores que recomiendan variar las proporciones de productos i de alcohol en la preparacion de las tinturas, toda vez que las cantidades de principios no se hallen en concordancia con las que prescribe la fórmula de un Códex. En atencion a esto, en varios pueblos de Europa se ha establecido para ciertos productos de virtudes enérjicas, lo que se llama el *titulo*. El opio i las quinas no se pueden emplear en ninguna preparacion farmacéutica, sin que primero se les *haya titulado*. Así se tiene *opio titulado*, *quina titulada*, etc. De esta manera se sabe cuanta es la *proporcion real* de materia medicamentosa que contiene el producto farmacéutico, i por consiguiente, cuanto debe ser el alcohol u otro disolvente, cuando se trata de otros principios, que deben emplearse en la preparacion.

Con el objeto de poder emplear sustancias de composicion mas fija, se ha propuesto preparar las tinturas con los estractos; pero esto ofrece en muchos casos sus inconvenientes, por mas que se empleen proporciones determinadas i constantes de alcohol.

En la preparacion de las tinturas hechas con plantas, la relacion entre el peso de los principios disueltos i el peso del disolvente, es mui distinta de la relacion que existe entre el peso de dicho disolvente i el peso de las sustancias sometidas al tratamiento; i no podria ser de otra manera, puesto que el disolvente no actúa sino sobre las materias orgánicas, es decir,

sobre los productos, i nó sobre las partes organizadas, esto es, sobre lo que constituye los órganos de las plantas. Por ejemplo, cuando se trata por el alcohol una raiz, una corteza, etc. deben quedar sin disolverse la celulosa i el leñoso, que son las partes organizadas que resisten a la accion de todos los vehículos neutros; como igualmente, otras materias, que aunque orgánicas, lo mismo que muchas materias salinas, no pueden tampoco ser disueltas por el indicado disolvente. Por lo tanto, cuando se prepara una tintura cualquiera con una parte de planta, como la tintura de ruibarbo, la de jenciana, la de quina, la de dijital, etc. sea en la proporcion que se quiera, el total de la composicion de la tintura no puede representarse en las mismas proporciones que se han empleado la planta i el alcohol; así, si se ha empleado 1 parte de aquella i 5 de este último, no puede decirse, que en 5 partes de tintura tenemos 1 de materia, es decir, 1 por 5, sino la proporcion de sustancia o de sustancias solubles que haya podido disolver el alcohol; lo cual depende de la naturaleza i proporcion de los principios contenidos en la planta sometida a la accion del disolvente, quedando, por consiguiente, como resíduo insoluble las partes organizadas.

De aquí se debe deducir una consecuencia que tiene suma importancia para el médico: UNA MISMA TINTURA PREPARADA EN DISTINTAS OCASIONES CON MATERIAS PRIMAS DISTINTAS, NO OFRECE PERFECTA IDENTIDAD DE COMPOSICION; *ni la cualidad ni la cantidad de las materias disueltas coinciden en estas tinturas*, pues las plantas, sea por su procedencia, sea por las épocas de su recoleccion, no siempre contienen los mismos principios ni estos se hallan en las mismas proporciones.

Por eso, se ha propuesto muchas veces el empleo de los estractos en la preparacion de las tinturas; pero esto presenta tambien sus inconvenientes, porque un estracto no siempre contiene los mismos principios que otro estracto de la misma planta, o bien si los contiene, ellos no se hallan en idénticas proporciones; lo que, por otra parte, es bien difícil de averiguar, porque la evaporacion, que es el medio de reconocer la proporcion de materias disueltas, no da resultados seguros, si dicha operacion no se ha practicado con las debidas precau-

ciones; i aun así, la evaporacion a veces da datos inexactos. Por lo que hace al análisis cualitativo i cuantitativo que seria necesario practicar para conocer con toda exactitud los principios que contiene la tintura, o su estracto, operacion mui difícil i larga, podria tambien inducir a error en muchos casos, porque es sabido que muchas materias pueden reaccionar unas sobre otras hallándose en contacto en un soluto, i mucho mas cuando interviene el calor, de modo que durante la disolucion i la evaporacion pueden modificarse en su composicion.

Otra circunstancia puede aun, influir en los resultados precedentes: *la enerjía de una tintura no es siempre proporcional a la suma de las sustancias disueltas*; lo que quiere decir, que bien puede una tintura contener una cantidad mayor de materias que otra, i ser ménos activa que la que contiene ménos; i esto dependerá naturalmente, de la naturaleza de dichas materias, en una tintura, se entiende, preparada con sustancias idénticas, pero de procedencia distinta; como seria, por ejemplo, dos tinturas de quina, preparadas ambas con quina amarilla, pero estraidas en diferentes localidades.

De todo lo cual se desprende, que cada vez que haya de prepararse una tintura, se debe a toda costa buscar *las materias mas puras, de procedencia reconocida, i lo mas perfectamente idénticas entre sí, i emplear un alcohol de buena calidad i del mismo grado que exije la fórmula, empleando las proporciones establecidas en ella, i operando en las mismas condiciones*, a fin de que la tintura presente una analojía tal con otra que se haya preparado *de idéntico modo*, que no se note diferencia.

Otra observacion importante debe tenerse presente sobre la materia que nos ocupa. Ya se ha dado a conocer los grados que conviene dar al alcohol para los diferentes casos que presentan las materias sometidas a su accion. Ahora bien, como se ha dicho mas arriba, si la enerjía de una tintura puede depender a veces, no tanto de la proporcion de las sustancias que contenga, i por consiguiente, de la cantidad de estracto que pueda dar por la evaporacion, sino de la naturaleza i del estado de dichas sustancias, o de la proporcion misma de los principios propiamente medicamentosos, es natural creer, que el alcohol al grado prescrito por la farmacopea, podrá ser susti-

tuido con ventaja en muchos casos, *por un alcohol de grado diferente*, es decir, mas débil o mas concentrado. El criterio del profesor señalará entónces cómo debe obrarse.

Puede ocurrir tambien, que los principios activos de una planta o de un producto, que siendo mas solubles en estado de pureza en el alcohol prescrito, esto es, de un grado exijido por la fórmula, que en un alcohol de otro grado, no fuese conveniente, a pesar de esto, emplearlo en la preparacion de una tintura; la razon seria, que hallándose dichos principios asociados a otros de propiedades distintas, fuesen disueltos con mas dificultad por el alcohol indicado que por otro de grado diferente. Tal sucede, por ejemplo, en la preparacion de la tintura de opio, que para disolver la morfina, i otros alcalóideos contenidos en este producto, si bien exijen un alcohol concentrado cuando se hallan libres aquellos, aquí envueltos o asociados con la resina, la goma i otros principios, deben exijir un alcohol mas débil, a fin de que obrando este sobre los últimos principios, pueda obrar tambien sobre aquellos. Verdad es que en esta preparacion se emplea una cantidad de alcohol considerable relativamente a las proporciones de los alcalóideos.

Lo mismo pasa en la preparacion de la tintura de las quinas. Los principios activos de estas cortezas, si es cierto que son mas solubles en el alcohol concentrado que en el débil, sinembargo, son estraidos mas fácilmente i en mayor proporcion por este último; por esto, se emplea el alcohol de 60 cent. con preferencia al de 90.° que algunos emplean indebidamente. La razon que hai para emplear en este caso el alcohol de grado inferior, es la misma que para la preparacion de la tintura de opio; esto es, que el alcohol concentrado precipita las materias gomosas i coagula las materias albuminóideas, las cuales cubren, puede decirse, i se interponen entre los principios solubles i el disolvente, impidiendo a este que obre sobre los últimos, por no existir un contacto inmediatamente perfecto; miéntras que el alcohol ménos concentrado no hace mas que disgregar aquellas materias, pudiendo penetrar hasta el centro de las cortezas, lo mismo que en el opio.

No obstante, a pesar de la importancia de estas indicaciones, debidas en parte al profesor Guibourt, nos parece que cuando

se trata de plantas o productos, que como las quinas i el ópio, contienen principios alcalinos que pueden disolverse mejor en el alcohol, si este va asociado a cierta proporcion de ácido, sea el acético, el sulfúrico o el clorhídrico, *se debe emplear una mezcla* de alcohol al grado conveniente i ácido en una proporcion que corresponda a la que necesitaria el alcalóideo o los alcalóideos, si hai varios, para saturarse. La tintura de quina no será nunca bien preparada, si se apela al alcohol únicamente aun cuando se halle este vehículo convenientemente diluido; i la razon es, que los alcalóideos de esta corteza se hallan en estado de *quinotanatos*, que son *mui poco solubles* tanto en el alcohol como en el agua, i es indipensable en este caso emplear un ácido para que los disuelva, junto con el alcohol que constituye el escipiente de la tintura i sirve ademas para disolver los principios resinosos i otros que son necesarios en dicho alcoholado.

El estudio de las tinturas no puede practicarse con resultados favorables para la terapéutica, sin un conocimiento seguro de la naturaleza de los principios contenidos en las materias sometidas a la accion del escipiente. De las indicaciones analíticas pueden obtenerse resultados mui útiles para la práctica i las aplicaciones terapéuticas; i no hai duda, que de los conocimientos adquiridos sobre la solubilidad de los principios, se pueden deducir consecuencias mui útiles; porque, si bien corresponde a la terapéutica decidir sobre la mayor o menor eficacia de una tintura preparada de tal o cual modo, con tal o cual alcohol, tal o cual grado, etc. es a condicion de que dicha ciencia reciba ántes los datos del análisis i de los esperimentos farmacéuticos. Por lo demas, las observaciones hechas sobre esta materia, han dado a conocer lo bastante cual es el modo de obrar del alcohol, i cuales son las plantas i materias que deben someterse a su accion en la preparacion de las tinturas. Hé aquí las conclusiones a que se ha podido arribar:

1.° Cuanto mas concentrado sea un alcohol, mas cargadas de principios activos serán las tinturas, preparadas con sustancias cuya composicion indique el análisis. Se prepararán con alcohol de 90 cent. las tinturas:

De LUPULINO—por estar este constituido de principio resinoso i aceite volátil, en proporciones considerables:

De succino—cuyo principio resinoso i su ácido solo pueden disolverse en alcohol mui concentrado.

En alcohol de 80 cent. las tinturas:

De raiz de jalapa—porque esta raiz debe sus virtudes a los principios resinosos que contiene, solubles perfectamente en alcohol concentrado:

De raiz de jenjibre—por el aceite volátil i la resina que constituyen en parte sus virtudes, i por la *piperita* sustancia amarga picante i ardiente que los acompaña, que aunque es soluble en agua, lo es tambien en el alcohol:

De leños de guayaco i de guayacan—por razon de la resina i aceite volátil que contienen:

De canela—en atencion al aceite volátil i ácido cinámico de esta corteza:

De tabaco—el cual debe sus propiedades activas al principio acre volátil, que es la *nicotina*, soluble mucho mas en el alcohol que en el agua:

De azafran—cuyo aceite volátil que es su principio activo, i su materia colorante, son mas solubles en el alcohol que en el agua:

De clavos de especia—por el aceite volátil que contienen:

De nuez vómica—cuyos alcalóideos, o mejor sus sales, se disuelven mui bien en este alcohol:

De cubebas—porque sus propiedades medicinales se deben al aceite volátil i a la resina contenidos en estas semillas:

De moscada—por sus principios oleosos; uno fijo i otro volátil:

De cardamomo—por su esencia que le comunica su virtud carminativa:

De anis—por el aceite volátil que contienen estos seminóideos, al cual deben sus propiedades:

De benjuí—cuya resina, aceite volátil i ácido benzóico exijen esta clase de alcohol:

De resina de guayaco i de la mayor parte de las resinas.

Con el mismo objeto se debe emplear el alcohol del grado precedente, para la preparacion de las tinturas de materias animales empleadas en medicina, como son las:

De almizcle—que por la naturaleza de los principios esen-

ciales que contiene, tales como un aceite volátil, o principio aromático *no preexistente* en dicha materia, una resina amarga, ácido láctico i un ácido graso combinado, al parecer, en parte con el amoniaco, principios a los cuales debe principalmente el almizcle sus virtudes, no los cederia al alcohol débil. Pero es necesario observar, que como el principio aromático difusible del almizcle *no preexiste*, i *solo se desarrolla* por la accion del agua, en concurrencia con los demas ajentes que deben intervenir en toda fermentacion, *es indispensable* ántes de ponerlo en contacto con el alcohol, humedecerlo i abandonarlo por algun tiempo, a fin de dar lugar a la formacion i desarrollo de dicho principio aromático, *sin lo cual* la tintura no contendrá esta parte interesante del almizcle, que es lo que constituye la base de sus virtudes:

De castóreo—porque parece que la accion medicamentosa de este producto animal, a pesar de la complicacion de su composicion, reside especialmente en un aceite volátil de olor bastante pronunciado desagradable, en una resina i en el principio denominado *castorina*.

De cantáridas —para que se disuelva el principio epispático, denominado *cantaridina*, al cual debe este insecto sus propiedades.

Con los ejemplos de tinturas que preceden, no convendria emplear de ningun modo alcohol hidratado, porque las sustancias que deben disolverse para que suministren buenos medicamentos, o son únicamente solubles en alcohol concentrado, o si lo son un tanto en el agua, lo son mucho mas en el alcohol.

Miéntras que las tinturas que siguen, se pueden preparar con alcohol no concentrado, i muchas con alcohol bastante débil.

Para las tinturas de principios que pueden disolverse en el alcohol i en el agua a la vez, o bien para las que deben contener principios diferentes de los cuales unos sean solubles en alcohol i otros en agua, se debe emplear alcohol mas o ménos débil, de 50, de 60, o de grados intermediarios entre éstos grados. Hé aquí las tinturas que se pueden preparar con alcohol de 56 a 60°:

De opio—por razon de la resina, goma, i principios alcali-

nos en estado de sales, que contiene, i que en dicho alcohol pueden disolverse mui bien. El grado del alcohol para esta tintura es de 56 segun unos, o de 60 segun otros.

El Codex frances fija el de 56; preferimos el de 60. Bien entendido que esto dependerá de las proporciones de los principios:

De QUINA CALÍSAYA—con alcohol de 60, porque sus alcalóideos i sus ácidos, quínico o quinotánico, i el ácido cinchojénico resinoso, i la vieirina misma, que es resinóidea, i posee tambien propiedades ácidas, pueden disolverse en dicho alcohol. Pero debemos observar, que los alcalóideos por razon de hallarse combinados con el ácido quínico, formando quinatos o quinotanatos poco solubles en el alcohol como en el agua, es indispensable agregar cierta proporcion de ácido sulfúrico, o clorhídrico, a fin de obtener un soluto perfecto; soluto que contendrá no solo los álcalis sino tambien los ácidos i los cuerpos resinosos de naturaleza ácida, pues hasta la *vieirina*, descubierta por Viéira en la *Cinchona ferruginea*, i que es probable que aparezca tambien en otras quinas, es un principio resinóideo de propiedades ácidas:

De QUINA GRIS ROJA—con el mismo alcohol, i por la misma razon:

De RATANIA—por el tanino que contiene, que es el principio esencial, pues, el ácido kramérico i la ratanina que ademas contiene la ratania, no han sido aun bien estudiados:

De POLÍGALA—en razon de que el tanino i el ácido poligálico, que Geglen despues de Fenouille habia denominado *poligalina*, son tambien solubles en el agua, por lo cual se puede emplear aun alcohol bastante débil, de 49, por ejemplo, que corresponde al 19 Cartier. En este caso, como la polígala contiene tambien goma, i este principio puede ser útil junto con los demas en las afecciones en que se aplica dicha raíz, el empleo del alcohol de tal grado, se esplica perfectamente.

En cuanto a las tinturas de las plantas que siguen, algunos autores han propuesto alcoholes concentrados o alcoholes débiles. Pero si atendemos a la naturaleza de los principios que ellos contienen, se verá que el grado del alcohol empleado debe ser de 60, esto es del mismo grado que se emplea para

las tinturas anteriores, escepto la de polígala i la de ópio que exijen, como se ha dicho ántes, alcoholes de 49 la una, de 50 la otra.

Así, pues, se prepararán tambien con alcohol de 60 las tinturas:

De valeriana—cuya composicion consiste principalmente en aceite volátil i ácido valeriánico, siendo este último el mas importante por sus propiedades médicas; por lo que, no debe prepararse la tintura con la raíz reciente, sino con la antigua, a fin de dar lugar a la formacion de ácido valeriánico, principio que se va formando poco a poco, porque el oxíjeno del aire obra sobre el aceite volátil. Dichos principios son perfectamente solubles en el alcohol indicado, obteniéndose una tintura que es uno de los mejores preparados de la farmacia.

Con el mismo objeto suele asociarse al soluto alcohólico amoniaco líquido, para producir un valerianato que produce seguramente mejor efecto que el ácido valeriánico solo:

De escila—porque aun cuando la escilitina, o *amargo de escila*, su principio activo, es casi tan soluble en agua como en alcohol, con todo, es preferible este último, i aun asociado al ácido acético, en razon de que, ademas de la escilitina, la escila contiene aun otros principios activos, el tanino, un aceite acre volátil, indicios de iodo, i un principio alcalino, la *esculeina* de Naudet, al cual se debe segun este autor la propiedad tóxica de la escila:

De belladona—en atencion a que la atropina se halla en estado de malato, a cuya sal debe la planta sus efectos enérjicos i tóxicos; pues aunque se ha descubierto la *belladonina*, que es otro alcalóideo, sus efectos no son conocidos todavía, lo mismo que los efectos de la *Phiteumacola* i de la *pseudotoxina* de Brandes. La atropina se halla contenida en toda la planta, pero principalmente en las hojas i en las semillas. Estas debieran ser preferidas a las hojas, por encontrarse el alcalóideo en las semillas en toda su plenitud, i por consiguiente, en proporciones no solo *mayores*, sino tambien *fijas:*

De estramonio—por las mismas razones que se aducen para la preparacion de la tintura de belladona. El estramonio contiene daturina que es alcalóideo, al que debe sus propiedades enér-

jicas, i la *estramonina*, sustancia neutra cristalizable separada del estracto alcohólico de estramonio por Tromsdorff. Sin conocerse todavía los efectos fisiolójicos de esta última sustancia, pero que probablemente concurre a los efectos de la planta, conviene emplear en la preparacion de su tintura el alcohol de 60, puesto que ambos principios son solubles en él:

De beleño o hiosciamo—por la hiosciamina, alcalóideo que constituye su principio activo, i ademas por la resina i la materia grasa que contiene, quizá convendria emplear un alcohol de mas grados que el que se emplea para las tinturas precedentes; pero se ha elejido el de 60 porque disuelve bien, a lo ménos, los dos primeros principios que son los mas importantes, sobre todo el álcali, que lo es mas.

Las semillas son preferibles a la raiz i las hojas, por la misma causa que en la belladona:

De cicuta.—Puesto que la conina, álcali orgánico que le da sus virtudes a esta planta, lo mismo que el principio oleoso acre i volátil, i la *contridrina* de Wertheim, que es tambien un alcalóideo, se disuelven en el alcohol, i dos de ellos, los alcalóideos, que lo son tambien en el agua, esplica el por qué debe emplearse el alcohol de 60; sinembargo, se podria emplear el de ménos grados:

De dijital—pues siendo la dijitalina, principio alcalino de esta planta, lo mismo que otro álcali, obtenido por destilacion, que al parecer fué confundido en un principio con un aceite volátil, solubles en el alcohol, i un tanto en el agua, i algunos de los otros principios de la misma planta solubles en el agua, se comprende la necesidad de emplear alcohol del grado indicado:

De ipecacuana—porque la emetina pura o su compuesto salino, tal como se halla en la raiz, son solubles tanto en alcohol como en agua, i exije el mismo procedimiento:

De semillas de colchico—en razon de que contienen las semillas proporciones fijas de colchicina, cuyo álcali se disuelve mui bien en el alcohol. Sinembargo, se prefiere el empleo de una mezcla de alcohol de 60 i ácido acético, que disuelve aun mejor dicho principio:

De colombo—por ser la colombina, el principio neutro, amargo, tan soluble en alcohol como en agua:

De ruibarbo—cuya raiz contiene la rabarbarina, el ácido crisofánico i varios otros principios, de los cuales, los mas importantes se disuelven en el alcohol i en el agua:

De zarzaparrilla—que contiene esmilacina, principio neutro de esta raiz, i por la misma razon que en la preparacion anterior, debe ser sometida al mismo tratamiento:

De sen—a causa de la catartina, su principio neutro purgante, soluble en agua i en alcohol, fuera de su ácido senatánico i algunos otros principios ménos importantes.

El número de tinturas que presentamos, es sobrado para que pueda comprenderse la importancia que entraña el conocimiento de los principios, que libres o contenidos en las partes organizadas, exijen disolventes apropiados. Por eso, es de todo punto necesario el estudio profundo de la materia farmacéutica, pues sin él no se puede hacer un estudio serio de la farmacia operatoria.

No he consignado las proporciones de las materias que entran en las tinturas, porque me propongo hacerlo en el formulario alfabético i mas completo con que terminará esta parte de la farmacia. Aquí solo he querido hacer ver el cómo i el por qué se ha de elejir el alcohol tal, para la preparacion de una tintura.

Preparacion.—Las tinturas pueden prepararse por los diferentes medios de solucion que se conocen para la disolucion de las sustancias en jeneral: la solucion simple, la maceracion, la dijestion i la lejiviacion, ménos la infusion i la decoccion que harian volatilizar el alcohol. Ya se ha visto en el tratado de las tinturas por simple solucion, que este método está destinado para la preparacion de medicamentos alcohólicos, que mas bien que tinturas, no son otra cosa que simples solutos, como se ha prevenido al principio. Se ha visto en efecto, que el alcanfor, el iodo, el cloruro de hierro, etc., puestos en presencia del alcohol, se disuelven en su totalidad i sin que sea necesario emplear la maceracion, dijestion i demas métodos aplicados a las otras tinturas, o mas bien, a las tinturas propiamente dichas.

Para estas últimas se han empleado siempre las operaciones indicadas, en especial la maceracion, rara vez la dijestion a lo ménos, cuando la temperatura ordinaria está a mas de 15°, i a

ménos por supuesto, en verano. En cuanto a la lejiviacion, no se emplea con la frecuencia con que debiera emplearse. Mas aun, es casi jeneral la omision de este procedimiento interesante en las oficinas de farmacia, i no solo en Chile sino tambien en los demas puntos de América, i en Europa misma en donde los progresos de la ciencia siguen naturalmente una marcha mas rápida. El mismo Lecanu, el distinguido farmacolojista de los últimos tiempos pone en su notable obra, mil cortapizas en el empleo del aparato de reemplazo, alegando inconvenientes que realmente no existen, una vez que el método de reemplazo es suficientemente conocido i se sabe hacer de él una aplicacion racional. Alegar, como dice Lecanu, para no hacer uso de este aparato, que el amontonar las materias en él con irregularidad; el que se deje pasar rápidamente el alcohol; el que la accion de este líquido no se opere sobre las materias con la perfeccion que se requiere, etc., etc., es lo mismo que ecir, que no se debe emplear en una preparacion cualquiera un aparato por bueno que sea, por temor de que se opere en él con poca intelijencia. Entónces seria preciso renunciar a todo método, si el operador no hubiese de proceder con intelijencia. No, léjos de no hacer uso, i uso mas frecuente i jeneral del método de lejiviacion en la preparacion de las tinturas, debe el farmacéutico preparar estos medicamentos por este sistema en el mayor número de casos.

El antiguo i vetusto sistema de la maceracion, no debe emplearse ya para estos preparados sino en casos raros, por mas que figure todavia en libros modernos, i sea indicado en los formularios mismos; lo que, por cierto, es bien estraño, despues de los estudios que se han hecho sobre la materia. Como se sabe, segun la definicion que se ha dado de la maceracion, ésta consiste en someter a la accion de un disolvente una materia cualquiera. Mas como dicha materia puede ser mas lijera o mas pesada que el disolvente, resulta que la accion de este es parcial i momentánea. Pero aunque dicha materia quedara en suspension como acontece con las flores, las hojas etc., en todo caso la inmovilidad del disolvente hace que la disolucion de las materias sea incompleta, i que la operacion se prolongue por mucho tiempo. Ajitar el frasco que contiene la tintura en preparacion, una o dos veces al dia, durante ocho, diez o mas dias como lo aconsejan los

formularios, es poner en contacto el alcohol con las materias de la disolucion unas treinta o cuarenta veces, o cien si se quiere, pero de un modo tan rápido, que el disolvente apénas ejerce una accion momentánea.

Pero hai mas; durante el reposo de la mezcla, el líquido se halla completamente saturado en los puntos de contacto entre él i la materia sometida a su accion, i por lo mismo, nada puede disolver en el espacio de diez o doce horas, que el operador no se ocupa de moverla.

Ademas, las capas de líquido saturadas, no pueden obrar sobre las materias con la misma fuerza con que lo hacen las capas no saturadas; de donde resulta la irregularidad i la tardanza en la disolucion de los principios.

Por el contrario, empleando el método de reemplazo o de lejiviacion, la operacion se acelera a la par que da un resultado mucho mas favorable, pues por la renovacion incesante del disolvente, las capas de líquido cargado de materia, son desalojadas i reemplazadas o sustituidas por nuevas capas de disolvente. Estas observaciones son conformes con las del profesor Buinet, quien ha observado, que el alcohol es desalojado en el aparato por alcohol del mismo grado.

Otra ventaja presenta todavía el método de reemplazo en la preparacion de las tinturas, i es la de darles mayor densidad que la que obtienen por la maceracion, lo que significa tambien, que las materias han sido mas completamente agotadas, i esta circunstancia habla igualmente en favor de este método.

Pero como en todo ha de haber escepciones, tenemos que la ratania i probablemente otras plantas, dan una tintura ménos cargada por lejiviacion que por maceracion. Esto, a lo ménos, es lo que arrojan las observaciones de algunos farmacolojistas, que sinembargo, admiten que, *no es posible fijar densidades legales para las tinturas*, puesto que, *la densidad no puede servir para reconocer si una tintura está bien o mal preparada.*

Cualquier aparato de reemplazo puede servir para la preparacion de las tinturas por el método indicado; pero cuando se ha de emplear la maceracion, basta poner las materias en un frasco cualquiera; mas si se emplea el calor, es necesario valerse de un matraz, el que se coloca en un baño-ma-

ría, i se tapa con un pedazo de vejiga, agujereado con un alfiler. En grande, se puede recurrir a los aparatos de reemplazo contínuo o de circulacion, que son los mejores, porque ahorran tiempo i disolvente, i el producto es mas cargado; pero tambien puede emplearse el alambique (por su baño-maría) o el aparato de Berthemot i Corriol, pues así se puede recojer el alcohol que se escapa del baño-maría, i volverlo a aprovechar.

Aunque jeneralmente en la preparacion de las tinturas por maceracion, sean simples o compuestas, se hace uso de todo el alcohol, a la vez, valdria mas, hacer obrar el disolvente en dos o tres porciones, que se irian empleando sucesivamente; de esta manera se podria agotar mejor i mas completamente la materia o materias sometidas a su accion.

En las tinturas compuestas, es conveniente hacer obrar el alcohol primero sobre las materias mas consistentes o de mas difícil solucion, agregando unas en pos de otras, con intervalos de horas, o de dias, segun la naturaleza de las sustancias que deben disolverse. Pero en esta clase de preparados tenemos que hacer una observacion, que parece ha pasado hasta ahora desapercibida.

Es sabido, que en la mezcla de diversos principios o de plantas, pueden resultar alteraciones o descomposiciones que hagan cambiar por completo la naturaleza i propiedades de los principios medicamentosos. Ahora bien, supongamos que se trata de preparar una tintura compuesta que lleve principios alcalinos orgánicos, como el opio, por ejemplo, i principios tambien alcalinos, pero de oríjen mineral, como el jabon de soda; ¿no es de temerse, que entre el jabon, que es un compuesto salino, un oleato i margarato de soda, i las sales de morfina, de codeina, narcotina etc., del opio, se produzca una doble descomposicion, o que la soda, que a veces se halla en exceso en el jabon, precipite directamente los alcalóideos del opio? Pues, *esto es precisamente lo que sucede*, como hemos tenido ocasion de comprobarlo en un esperimento practicado sobre un bálsamo anodino.

Si tal cosa sucede, es claro que los alcalóideos de esta gomo-resina quedarán en el filtro, una vez terminada la preparacion de la tintura, i entónces, este preparado no poseerá las virtu-

des del opio, que es lo que se tiene en vista principalmente al prepararse. Dicha tintura, denominada en farmacia, tintura de jabon con opio o bálsamo anodino, es de un uso diario, como medicamento esterno, i sinembargo, su preparacion es la misma desde *ab initio.*

El ejemplo citado nos recuerda ademas, que la materia alcalina del jabon no es tan favorable al objeto que se propusieron los autores del bálsamo anodino, siguiendo la costumbre de los antiguos farmacolojistas, que suponian, que las sustancias alcalinas producian tinturas mas cargadas; pero como se ve en el ejemplo indicado, la sustancia alcalina léjos de dar un producto mas denso, se verifica lo contrario.

Por eso, quisiéramos que a lo ménos en ciertos casos, tanto esta tintura como las demas de composicion compleja, se preparasen con las diferentes materias aisladamente, *a parte*, esto es, cada sustancia tratada sola por el alcohol, i despues de filtradas, mezclarlas. Así, aun cuando haya descomposiciones, se efectuarán estas, a lo ménos, en el recipiente o frasco comun donde se han reunido todas las tinturas, de modo que ajitándolo, las materias precipitadas quedarán siquiera *en suspension*, i podrán aplicarse al enfermo. Decimos esto en la suposicion de que siempre se insista en mantener en el formulario ciertos preparados que no debieran figurar ya, atendidas las modificaciones que esperimentan, tales como las que hemos citado mas arriba.

Pero al recomendar este *modus operandi*, solo es para ciertos casos, lo repetimos, cuando haya seguridad de la alteracion de las materias en conjunto. Porque no se debe olvidar, que fraccionando siempre el disolvente en la forma indicada, no se podrian disolver completamente los principios, como sucede por ejemplo con la tintura balsámica, denominada *Bálsamo del Comendador* o *Bálsamo Católico*. En esta tintura entran es verdad, materias de distinta naturaleza, i algunos han propuesto que se proceda para su preparacion, tratando primeramente el hipericon i la raíz de anjélica por la mitad del alcohol que prescribe la fórmula; las resinas mirra e incienso por la cuarta parte; los bálsamos de Tolú i de benjuí, el aloes i el ámbar gris por la otra cuarta parte, i despues reunir las

tinturas obtenidas por los tres tratamientos, i filtrar en seguida; pero operando de este modo, no se consigue la disolucion completa de los principios solubles, sobre todo, la de los principios de las plantas, es decir, del hipericon i la anjélica; pues por lo que respecta a las resinas i bálsamos, inclusos el alóes i el ámbar, son de tal naturaleza, que puede admitirse, que el alcohol en la proporcion fraccionada en que se ha empleado, puede disolver el todo o la mayor parte de sus principios; lo que no puede tener lugar respecto a las plantas citadas.

La razon de esto es, que tal o cual sustancia soluble en la totalidad del alcohol prescrita en una fórmula, puede ceder al disolvente toda su parte activa, i no cederla a la mitad, i ménos aun, a la cuarta parte de dicho disolvente.

Por lo tanto el *modus operandi* precedente debé emplearse con cierta reserva, si bien, volvemos a repetirlo, es utilísimo en ciertos casos.

La idea jeneral que tenemos relativamente a la accion de un disolvente sobre diversas materias a la vez, como se practica con el alcohol, es que un líquido puede tener en solucion saturada una sustancia cualquiera, i accionar aun sobre otras, i saturarse a la vez; por esto se emplea el alcohol en la preparacion de productos compuestos. Por consiguiente, podemos estar seguros, que poniendo a la vez, o sucesivamente, como se practica con muchas tinturas, diversas sustancias en el alcohol, este disolvente podrá obrar sobre todas, con tal que los principios sean solubles en él.

Por último, para no perder nada de producto, es necesario esprimir el marco en un lienzo, o mejor en una *prensa-tinturas*, aparato mui útil en las oficinas de farmacia.

ALTERACIONES PRODUCIDAS EN LAS TINTURAS.

Se ha observado, que ciertas tinturas apesar de la filtracion deponen con el tiempo materias insolubles. El profesor Menière hizo en 1859, algunos estudios sobre estas materias, pero no comprobó de un modo claro, que siempre hubiese provenido la formacion de estos depósitos, de una alteracion o descomposicion propiamente dicha.

Mas no se debe confundir esta clase de materias, con las que proceden efectivamente de cambios mas o ménos profundos en el seno de la tintura. Así por ejemplo, los depósitos que se forman en las tinturas compuestas, es mui natural se deban a la descomposicion de las materias. Otro tanto puede acontecer en las tinturas vinosas, de que pronto nos ocuparémos; pues en estas, con mayor razon, pueden producirse alteraciones, a causa de los diversos i variados principios contenidos en los vinos.

Los cambios o modificaciones que esperimentan las tinturas pueden efectuarse tanto en las tinturas simples como en las compuestas; pero si en estas últimas son mas fáciles, por efecto de la complicacion de los principios, es difícil espresar de una manera segura la naturaleza de estas alteraciones. A pesar de tales modificaciones, las tinturas son preferibles a los solutos acuosos, pues nunca esas alteraciones importan la pérdida de las virtudes de las plantas, ni tampoco llegan a ser tan profundas, ni tan jenerales, como las de los solutos acuosos, limitándose a precipitar alguno de los principios.

La alteracion de las tinturas puede efectuarse sin intervencion de los ajentes esteriores, en ciertos casos, i en otros por la accion de dichos ajentes. Por ejemplo:

La *tintura de protocloruro de hierro* se altera al contacto del aire, produciéndose percloruro que queda disuelto, i sesquióxido que se precipita:

La *tintura de iodo* contiene, a la larga, como se ha indicado en otra ocasion, ácido iodhídrico, especialmente si influye la luz:

La *tintura sulfúrica* o alcohol sulfúrico, citada en otra par-

te, que contiene o mas bien que es *ácido sulfovínico*, puede producir éter, i probablemente mas tarde, algunos otros principios, a causa de una reaccion mas avanzada.

Lo mismo puede decirse de las tinturas o alcoholes acidulados con otros ácidos, como el nítrico, el clorhídrico, etc., que producen éteres, i aun ácidos, como el oxálico, el acético, etc., debidos a la oxidacion producida por el nítrico:

La *tintura de azafran* deja depositar despues de mucho tiempo *policroita*, que es su materia colorante. Esta materia se supone unida al aceite esencial que contiene ademas el azafran, el cual aceite queda disuelto en el alcohol, separándose de la policroita:

La *tintura de quina* deposita rojo cincónico:

La *tintura de corteza de naranja* deja cristalizar hesperidina:

La *tintura de ambar gris* precipita su principio químico esencial, la *ambarina*, i una materia resinóidea parda:

Estas alteraciones son mas frecuentes i jenerales en los vinos o tinturas vinosas, como se comprobará en el estudio de estos preparados.

Reposicion.—A fin de *evitar la alteracion de las tinturas*, es necesario reponerlas en frascos herméticamente tapados, completamente llenos, i a cubierto de la luz i del calor.

Como no es fácil, sinembargo, mantener un frasco de tintura siempre lleno, por el uso que frecuentemente se hace de esta clase de medicamentos, se logrará este objeto a lo ménos en parte, poniendo las tinturas en frascos de poca capacidad, i no como se acostumbra en nuestras oficinas, en frascos de una capacidad tal, que bien puede durar una tintura un año, dos i cuatro, sin que se concluya en el frasco. Seria, pues, de desear, que nuestros farmacéuticos adoptasen para las tinturas el sistema de envase pequeño, a fin de renovarlas a menudo. Para esto, no habria mas que embotellarlas, cuando fuese necesario preparar una cantidad regular, o ponerlas en frascos mas pequeños, cuando la cantidad fuese mas pequeña, i de estas vasijas sacar para llenar los frascos del despacho, que naturalmente deben ser de mediana capacidad.

Por lo que hace a la luz i al calor, nada mas sencillo para poner las tinturas fuera de su accion, que emplear envase de

color, o cubrirlo con papel azul, i reponerlas en el lugar mas fresco de la oficina, que es la cava o bodega, donde la hai.

Usos.—Las tinturas preparadas con las plantas frescas i las preparadas con las secas, no pueden poseer la misma enerjía. Los alcoholaturos, que son, como sabemos, los preparados que pertenecen a las primeras, poseen una actividad mucho mayor que los alcoholados correspondientes a las segundas; por esta razon no se las debe recetar indiferentemente.

A este respecto conviene observar, que cuando de la actividad de una planta, como puede acontecer, sobre todo, *si se trata de un alcoholaturo*, resulta un medicamento de grande actividad, *es necesario recurrir a una fórmula fija*, tal como debe existir en la Farmacopea legal o Códex, i si no hubiese Códex, hacer lo posible por uniformarla, poniéndose de acuerdo los profesores de la localidad.

Las tinturas alcohólicas, por la naturaleza de su disolvente, que es uno de los mejores ajentes de conservacion, i por su accion tan poderosa de disolucion, son medicamentos inapreciables. Ademas, el alcohol no es solo un disolvente, sino tambien en ciertos casos un verdadero medicamento que viene a aumentar los efectos de las materias que mantiene disueltas.

Otra de las ventajas que ofrecen estos alcoholados, es la de poderse administrar al interior a pequeñas dósis, en un jarabe, en un vehículo acuoso, i a veces hasta en píldoras; pues la pequeña porcion de alcohol que disuelve las materias, se volatiliza durante la preparacion de la masa pilular. Al esterior se les puede aplicar en fricciones, ya solos, ya en un cuerpo graso, o en glicerina.

Las tinturas se dividen en *simples* i *compuestas*, esto es, en *monoiámicas* i *poliámicas*.

Las tinturas simples comprenden los solutos alcohólicos preparados con una sola sustancia, i los preparados con una planta o un producto animal. Las compuestas comprenden los solutos alcohólicos preparados con dos o mas sustancias, con dos o mas plantas o productos animales.

Se ha hablado de las tinturas en jeneral, i solo falta agregar sobre las tinturas compuestas lo que no se haya indicado en las jeneralidades.

Tinturas alcohólicas compuestas.

La composicion de las tinturas compuestas no siempre se puede conocer, i no se puede por lo mismo, determinar *a priori* la naturaleza de los principios que se forman en el seno del soluto alcohólico. Si aun en las tinturas simples pueden haber cambios entre los principios de una materia compleja que haya entrado en la preparacion, como una planta, o bien, productos que contengan varios principios, con mayor razon, pueden tener lugar dichos cambios en las tinturas compuestas. En estas entran a la vez, no solo productos simples o inmediatos, sino tambien productos complejos o mediatos; no solo una planta sino varias; i por consiguiente, la propension o tendencia a la modificacion de los principios es entónces mayor en un alcoholado semejante.

Esta es una consecuencia que se deduce fácilmente, i tanto mas, cuanto que tinturas simples, cuyos componentes no se modifican, cuando se les conserva aisladamente, una vez mezclados, pueden reaccionar unos sobre otros. Entre varios ejemplos, se puede citar la tintura de ópio alcanforada o *Elíxir paregórico*, que ofrece una prueba de lo que decimos. Esta tintura se prepara con ópio, alcanfor, ácido benzóico, i ciertos formularios prescriben ademas, azafran, esencia de anís, i en vez de ácido benzóico vainilla, en la suposicion que este fruto lo contiene, siendo así que el ácido de la vainilla no es el benzóico sino el *vainillico*, que es homólogo de aquel.

Ahora bien, las tinturas simples de ópio, de azafran, de alcanfor, de ácido benzóico, o si se quiere, de *vainilla*, junto con la esencia de anís, no se alteran aisladamente; pero si se las mezcla, puede resultar seguramente un cambio en la composicion de la tintura compuesta. Los meconatos de alcalóideos pueden mui bien ser descompuestos por el ácido benzóico, i la materia colorante del azafran puede a su vez precipitarse, tal como sucede en la tintura de ópio azafranada o *Laudano de Sydenham*.

Con mas motivo puede haber alteracion en dicha tintura, si como se recomienda en la farmacopea de Edimburgo, se le

agrega amoniaco. En este caso el amoniaco formará un benzoato, i precipitará ademas los alcalóideos del ópio; de modo que la tintura vendrá a quedar con benzoato i meconato de amoniaco, en vez de tener ácido benzóico i meconatos de morfina, de codeina, de narcotina, etc.

Pero aun hai mas. En muchos casos la presencia de algunos ácidos minerales como el sulfúrico, el nítrico; de los carbonatos alcalinos de potasa, de soda i aun de amoniaco, puede complicar el fenómeno, haciendo mas numerosas las reacciones. En la preparacion del *elíxir ácido aromático*, que es una verdadera tintura alcohólica, en la cual entra el ácido sulfúrico con la canela, el jenjibre, los clavos i la menta, no es de presumir que dicho ácido modifique los principios aromáticos ni los ácidos i resinas de esas plantas; pero sobre el alcohol es indudable que actúa, produciéndose los compuestos que hemos mencionado al tratar de la tintura simple de ácido sulfúrico. Pero si no hai que temer que este ácido, por causa de su dilucion en el alcohol, i su accion sobre el escipiente, modifique los principios orgánicos de las plantas con que se halla en contacto, a no ser que encuentre en ellos principios antagonistas, debe esperarse que el mismo ácido actúe sobre el alcohol, i dé oríjen a los compuestos conocidos.

Por lo que hace al amoniaco, que suele agregarse a ciertas tinturas, su accion debe dirijirse sobre los ácidos o las sales contenidas en las materias orgánicas. En la *tintura de valeriana*, por ejemplo, este álcali se combina con el ácido valeriánico, principio esencial de dicha planta. La adicion del amoniaco en esta tintura, léjos de disminuir o modificar los efectos de la valeriana, los aumenta, en razon de que el valerianato que se forma, debe producir mejores efectos que el ácido valeriánico aislado, tal como se halla en la planta.

Otro tanto puede producirse en las *tinturas de guayaco i de guayacan*, por el ácido guayácico que contienen los leños de esas plantas. El guayacato de amoniaco que resulta, es sin duda alguna, mucho mas favorable como producto medicamentoso, que el ácido guayácico solo.

Pero si en la tintura precedente es útil la presencia del amoniaco, en otros preparados del mismo jénero, seria perjudicial.

Tal seria en tinturas que contengan productos capaces de ser descompuestos por dicho álcali; como serian, las sales de alcalóideos, que se hallan ordinariamente en todas las plantas de virtudes enérjicas, de las cuales hemos tenido ocasion de mencionar varias veces, las quinas, el ópio, la ipecacuana, el cólchico i muchas otras que forman gran número de alcoholados de la especie de que tratamos.

Ya en la parte correspondiente a las tinturas en jeneral, hemos recordado la mala práctica de emplear álcalis en ciertas tinturas, que de ninguna manera deben llevarlos. Citemos ahora otro ejemplo. En la *tintura de cólchico compuesta* de la farmacopea de Lóndres, se introduce espíritu de amoniaco aromático; pues bien, el álcali no puede ménos de influir en la alteracion de la tintura, por la precipitacion de la colchicina. Se dirá que el alcohol del espíritu amoniacal puede disolverla; pero mejor es evitar la descomposicion.

Los carbonatos alcalinos convendrian en ciertas tinturas, como en la de mirra compuesta, la de alóes con azafran i cardamomo, que impropiamente lleva el nombre de *cocimiento de alóes compuesto.* En este preparado, el alóes, siendo un cuerpo resinóideo, no se disolveria en el agua, que es el vehículo empleado ántes del alcohol, para la preparacion de esta tintura, i se necesita agregar carbonato de potasa, para que el alóes éntre en combinacion con el álcali, i de este modo pueda disolverse. Es verdad, que el *modus operandi* de dicho preparado es defectuoso, i por lo mismo, ya que se emplea el carbonato de potasa, deberia omitirse la decoccion, que no puede ménos de alterar en parte tanto el alóes, como el azafran, cuyo principio volátil se desprende por el calor; pero en todo caso, la intervencion del álcali es necesaria para los buenos efectos de la tintura, por no ser suficiente la accion del alcohol para la disolucion completa del alóes.

La *tintura de ruibarbo hidroalcohólica*, exije un carbonato alcalino, el de potasa, o el de soda, puesto que en la composicion mui compleja del ruibarbo, figuran principios ácidos que unidos a una base, surten mejor efecto. El hidro-alcoholato de canela, que entra ademas en la espresada tintura, no puede esperimentar modificacion por el carbonato, a no ser

que el ácido cinámico que contiene, se combine en parte con el álcali.

Mas en la preparacion de otras tinturas no solo no vendria bien la adicion de un carbonato alcalino, sino que perjudicaria a la composicion i buenos efectos del medicamento. La *tintura de ópio amoniacal, láudano o gotas* de *Warner*, que se compone de ópio, azafran, moscada, alcanfor, *jabon* i alcoholado de *amoniaco*, tanto el jabon por la soda que lleva, i el amoniaco, deben accionar sobre las sales del ópio i aislar los alcalóideos durante la maceracion de la tintura.

Hemos espuesto lo que hai de mas importante sobre los alcoholados, i solo nos resta consignar algunas fórmulas mas de tinturas compuestas, para que se vea la propiedad o las anomalias que existen aun en este jénero de preparados.

Tintura aromática.—Esta tintura llamada tambien *esencia cefálica*, lleva 60 de moscada i 60 de clavos, 45 de canela i 45 de balaustas, i 1000 de alcohol de 80 c. Bouchardat prescribe la maceracion por 8 dias.

Tintura de canela compuesta.—Este alcoholado lleva tambien en las farmacopeas el nombre de *tintura aromática* como la anterior; pero difiere en su composicion. Lleva canela 30. cardamomo 15, pimienta 10, jenjibre 10, alcohol débil 1000. Esta es la fórmula de la farmacopea de Lóndres. Las farmacopeas belga, danesa i borúsica piden:

Canela 40, cardamomo menor 10, clavos 10, galanga 10, jenjibre 10, alcohol rectificado 480.

Puede observarse en las fórmulas que preceden, la confusion de nombres i de composicion que hacen frecuentemente caer en error a los profesores, cometiendo faltas involuntarias quizá en en la preparacion i aplicacion de estos medicamentos. Fuera de la canela, la segunda tintura, es decir, la de canela compuesta, todo lo demas que lleva es completamente distinto de lo que entra en la composicion de la tintura aromática. Miéntras tanto, esta última denominacion corresponde tambien a la de la canela aromática, como se ve en las farmacopeas.

En cuanto a las fórmulas de la misma tintura de canela compuesta, no hai mas que comparar la de Lóndres con las de las otras tres farmacopeas, para notar la diferen-

cia de composicion, i de consiguiente de efectos que deben producir.

Tintura de marte tartarizada.—Limaduras de hierro 10, crémor de tártaro 25, alcohol de 90° 5, agua destilada 300. En esta tintura se produce una reaccion química entre el hierro i el tartrato, formándose un tartrato doble de hierro i potasa; pero para que la reaccion sea completa, es necesario abandonar durante 24 horas, la mezcla del metal i el crémor, con la cantidad de agua necesaria para formar una masa blanda, i hervirla en seguida por un par de horas con el resto del agua, concentrar el soluto hasta 32 B. agregar el alcohol i filtrar.

Nada hai que reprochar en esta tintura; por el contrario, lo que se busca en la intervencion de las materias en contacto, es precisamente la reaccion que se opera, i la formacion del producto medicamentoso que resulta.

Lo mismo puede decirse de la fórmula de la tintura siguiente.

Tintura de mirra alcalina—Mirra 13, carbonato de potasa 24, agua 54. Despues de una dijestion de 8 dias al baño-maria, i de evaporada a consistencia de jarabe, se agrega 60 de alcohol. Esta fórmula, que es la de Piderit, presenta como la anterior, la ventaja de poder obtenerse un compuesto químico, como el que se forma entre la resina ácida i el álcali; pero creemos preferible la adicion del alcohol al principio de la operacion en vez de agregarlo despues de la evaporacion, evaporacion que debería omitirse. Se sabe, que si por una parte, la potasa disuelve resina, el alcohol acuoso disuelve gomo-resina, i esta circunstancia obliga a emplear a un tiempo el agua i el alcohol, que forman el hidralcohol, tal como se emplea cuando se trata de disolver sustancias que exijen a la vez estos dos vehículos para disolverse.

Tintura de jenciana compuesta.—Esta tintura es el *Elíxir amargo o antiescrofuloso de Peyrilhe*, cuando lleva jenciana 10, carbonato de soda 3, alcohol de 60° 300. Segun la fórmula de Sppel, esta tintura no lleva carbónato alcalino, i en su defecto prescribe canela blanca 15, corteza de naranja 30, jenciana 60, cochinilla 2, alcohol 900. Guibourt prescribe

azafran en vez de canela. La farmacopea inglesa exije cardamomo en vez de canela, i suprime la cochinilla.

Si se atiende a la composicion de la jenciana, que forma la base de esta tintura, se verá, que el único principio que puede entrar en combinacion con la soda es el ácido péctico; miéntras que el *jenciopicrino*, es decir, el principio amargo i verdadero glucosido, en el cual residen las virtudes tónicas, estomacales, febrífugas i antihelmínticas de la jenciana, no entrará en combinacion con dicho álcali, pero se disolverá completamente en el alcohol. Entónces, ¿cuál es el objeto de introducir en la tintura de jenciana compuesta un carbonato alcalino? ¿se pretende que este carbonato, que es el único ingrediente que se asocia a la jenciana, obre como adyuvante de la planta? creemos que no; luego es innecesaria su adicion, a no ser que se quiera decididamente hacer obrar a la vez un alcalino. Preferimos, por lo tanto, las otras fórmulas.

Los pocos ejemplos de tinturas simples i compuestas que quedan consignados, dejan ver la naturaleza de estas especies de alcoholados, como asimismo, las irregularidades que se observan en su composicion. Esto prueba como, en los preparados hidrólicos, i seguirá probando en los demas preparados medicamentosos, cuanta necesidad es la que hai entre nosotros de uniformar el formulario.

Pasemos ahora a tratar de los medicamentos alcohólicos obtenidos por destilacion, es decir de los *alcoholatos*.

Alcoholatos.

Cuando se destila el alcohol sobre materias volátiles i a la vez solubles en él, se obtiene una clase de medicamentos que se denominan *Alcoholatos*. Estos preparados, en razon de obtenerse en la misma forma que los preparados con el agua por destilacion, se les compara con los hidrolatos, diferenciándose al contrario, de los alcoholados por la misma razon, pero siendo semejantes a estos por ser el mismo el disolvente que se emplea para unos i otros.

La diferencia que existe entre las operaciones que se emplean para la preparacion de los alcoholados i alcoholatos,

deja comprender al instante la diferencia de composicion que hai entre estas dos clases de medicamentos. En los alcoholados existen *todos* los principios solubles de la planta o del producto sobre que se ejerce la accion disolvente del alcohol. En los alcoholatos *solo* pueden existir los principios volátiles de las materias calentadas a la vez con dicho disolvente.

Los alcoholatos llevan todavia los nombres de *espíritus* con que se les designa frecuentemente; pero tambien se les suele designar con otras denominaciones tan poco significativas relativamente a su composicion como respecto a sus propiedades: tales son, por ejemplo, los nombres de *bálsamos*, *esencias*, *quintas-esencias*, *gotas*, *elíxires*, i aun *aguas*, nombres que, como debe recordarse, llevan tambien los alcoholados. Mas estas dobles denominaciones tienen el grave inconveniente de dar a entender, que existen diferencias entre medicamentos que pertenecen al mismo grupo, diferencias que a la verdad, no existen, ni pueden, por lo tanto, como podria suponerse, tener analojías de composicion.

Caractéres.—Los alcoholatos son fluidos, incoloros, de un olor que recuerda el de la materia orgánica, mas o ménos pronunciado, pero siempre predominando el del alcohol, por efecto de la íntima union del principio volátil con aquel escipiente, lo que permite diferenciar respecto del olor, a los alcoholatos de los hidrolatos, preparados con las mismas sustancias; pues en estas, ademas de que el agua es un cuerpo, que por carecer de olor, no oculta el olor de otros cuerpos, no se halla unida a muchos principios volátiles, especialmente los aceites, sino que los mantiene en suspension, aun cuando, podamos admitir que en una agua destilada aromática, siendo completamente incolora, el aceite esencial se halla en ella completamente disuelto. El aroma de los alcoholatos se hace mas perceptible i mas agradable con el tiempo; pero si se les enfria sobre hielo cuando se les obtiene, el aroma se percibe desde luego agradable, i se deja sentir bastante. El sabor es alcohólico, ardiente, i lo mismo que el olor, es semejante tambien al de la materia destilada.

La densidad de los alcoholatos es con corta diferencia, la misma que la del alcohol al mismo grado de concentracion. El

grado de ebullicion tampoco es mui diferente entre los alcolatos i el alcohol.

Su solubilidad es completa en el éter, el cloroformo, i naturalmente en el alcohol puro i en los aceites esenciales; pero en el agua se separan el alcohol i el aceite, este para quedar en suspension, comunicando al líquido un aspecto lactescente, i aquel para unirse al agua, con la cual tiene mas afinidad que para las esencias. Esto es lo que pasa cuando se mezclan con dicho líquido los alcoholatos, denominados vulgarmente *Agua de Colonia*, *Agua de Florida*, i las demas aguas llamadas de olor, que son tambien verdaderos alcoholatos.

Este fenómeno, sin embargo, no siempre tiene lugar. Si en vez de un aceite esencial, contiene el alcoholato otra sustancia volátil que pueda ser soluble tambien en el agua, como ciertos ácidos volátiles, no se enturbiará la mezcla. Tampoco se efectuará esto, si la proporcion de esencia en el alcoholato es mui pequeña, i su aroma es fugaz, como en los alcoholatos de violeta, de jazmin, etc. El enturbiamiento de un alcoholato al ser mezclado con el agua, será pues tanto mayor cuanto mayor sea tambien la proporcion de los principios volátiles poco solubles en el agua; i por el contrario, será tanto menor, cuanto menor sea igualmente la proporcion de dichos principios, llegando a ser nulo cuando, como se ha dicho mas arriba, la proporcion del principio del alcoholato sea sumamente pequeña, o bien, cuando dicho principio sea susceptible de disolverse en el agua.

Los alcoholatos son poco alterables por el aire; pero pueden perder materia disuelta i disolvente.

Los reactivos químicos pueden obrar sobre las materias del alcoholato, así como pueden obrar sobre las materias de un hidrolato, con la diferencia, que en el primero son dos las materias sometidas al reactivo: el alcohol i el principio que disuelve; miéntras que en el segundo no hai mas que la sustancia disuelta.

Preparacion.—Se preparan los alcoholatos, empleando las plantas frescas o secas, o sus productos, como los aceites esenciales, las resinas; lo mismo que las partes o productos animales, como el almizcle, el ambar gris, el castóreo, las cantári-

das, las hormigas rojas, valiéndose de un alcohol bueno i de concentracion conocida, i destilando la mezcla.

Pueden tambien obtenerse los alcoholatos, ajitando con el alcohol las sustancias destinadas para ser destiladas; pero por este medio, que no produce en realidad un producto destilado, desde que no se emplea la destilacion para obtenerlo, sino la simple solucion, no se logra un buen alcoholato; pues este producto sale coloreado jeneralmente, no es tan fluido, i su aroma no es tan agradable como cuando interviene la destilacion.

Pero si para obtener un alcoholato, basta que la materia que se debe poner en contacto con el alcohol, sea volátil i a la vez, soluble en este disolvente, se comprende, que no solo pueden emplearse sustancias orgánicas en este jénero de preparaciones, sino tambien otra clase de sustancias, como son el amoniaco i algunas sales amoniacales, como tiene lugar en la destilacion del carbonato de potasa con el clorhidrato de amoniaco.

Las mismas recomendaciones i observaciones hechas en el estudio de los alcoholados, en órden a la pureza de las materias i del alcohol que deben emplearse, rijen en la preparacion de los alcoholatos. En cuanto a los grados que debe tener el alcohol, se recomienda que tenga 80 cent. para los alcoholatos simples; para los compuestos varia el grado entre 60 i 90. El grado del alcohol en una destilacion, dependerá de la naturaleza de los principios i de su mayor o menor facilidad para volatilizarse con el alcohol. Si se emplea un alcohol demasiado concentrado para sustancias no mui volátiles, se puede correr el riesgo de no obtener un alcoholato suficientemente cargado; pues en razon de la fácil volatilizacion de un alcohol de tal concentracion, resultará que este se desprenda pronto i mucho ántes que el cuerpo o cuerpos volátiles que puedan desprenderse tambien, a lo ménos en proporcion conveniente. Por esto, ántes de proceder a una destilacion, se debe consultar el grado de volatilizacion de los principios, para graduar convenientemente el alcohol.

Por lo que respecta al estado de las plantas, unas veces se las debe emplear secas, i otras frescas. Cuando los principios medicinales no se hallan del todo formados, i el aire contribuye a su desarrollo, como en la valeriana cuyo ácido valeriánico se

forma poco a poco, entónces se las emplea secas; cuando, al contrario, los principios medicinales se volatilizan o se alteran con el tiempo, como en la melisa, cuyo aceite esencial se descompone a medida que envejece, adquiriendo un olor desagradable, hai necesidad de destilar con la planta fresca.

Cuando son las plantas frescas las que se deben emplear, casi siempre se elijen las hojas o las sumidades floridas; es decir, como se hace para las aguas destiladas.

Si las materias dejan desarrollar sus principios medicinales solo en presencia del agua, por efecto de una fermentacion, tal como se efectua con la mostaza, con la corteza de los *prunus*, con el almizcle, etc., *es indispensable* en este caso, abandonar dichas materias durante 24 o 30 horas, i a veces por mas tiempo, en contacto de dicho líquido, empleando únicamente la cantidad necesaria de agua para producir la fermentacion; si se emplease mas agua de la necesaria, el alcohol agregado despues de la fermentacion, para obtener el alcoholato, se debilitaría demasiado; sinembargo, si el grado que puede resultar en el alcohol en contacto con el agua, es el que fija la fórmula, no hai en este caso inconveniente para emplear mas agua que la necesaria; pero esto tendrá lugar solamente cuando el alcohol es mui concentrado.

Si las materias estan secas, es conveniente *ántes* de poner el alcohol, humedecerlas con una porcion de agua solo suficiente para reblandecer los tejidos, i de tal modo, que aparezcan como frescas, dejándolas en este estado por algunas horas. Con este procedimiento se logra que el alcohol pueda penetrarlas bien i disuelva los principios que arrastrará fácilmente en la destilacion; de otra manera, obrando el alcohol directamente sobre las materias, a la vez que coagulará las sustancias albuminóideas, endurecerá los tejidos, i penetrará en ellos con dificultad, haciéndose mas tardía, difícil i ménos completa la estraccion de los principios que deben constituir el alcoholato.

La destilacion se opera al baño-maría, para evitar la alteracion de las materias, i porque no es necesaria una mayor temperatura que la que produce el agua hirviendo. Pero adviértase que en esta destilacion no es el mismo baño-maría que se emplea en la destilacion de las aguas aromáticas, sino

el baño-maría sencillo, sin el tubo encorbado i en forma de regadera en que termina su parte inferior, i por donde sale el vapor del agua de la cucúrbita, con la cual comunica dicho tubo, sino el baño-maría sencillo sin tubo i sin comunicacion con la cucúrbita, pues no se necesita aquí del agua misma que viene de esta parte del alambique, cuyo vapor es el que atraviesa por las materias, arrastrando los principios volátiles de aquellas, sino el alcohol mismo que se pone en él.

Puede obtenerse alcoholatos mas cargados, segun el profesor Lachambre, si se destilan los 4/5 de alcohol, i se agrega agua al resíduo, i destilando en seguida, con lo cual pasa un hidrolato lechoso. Se añade por último, este hidrolato al alcoholato, hasta que empiece a perder su trasparencia. Por este medio se logra el que el alcohol se cargue de una porcion de esencia, que su fácil volatilizacion no le habia permitido arrastrar.

Aunque la destilacion es indispensable para preparar un alcoholato, si hemos de atender a la etimolojía de su nombre, sinembargo, i como se ha dicho ántes, se suelen preparar los alcoholatos, disolviendo simplemente las sustancias que forman la base de estos preparados; pero si bien, un producto semejante no representa en rigor, un medicamento tal como los procedimientos de preparacion lo producen, sinembargo, hai casos en que es quizá útil ese método de preparacion. Por ejemplo, cuando los principios odoríferos son mui fugaces, como los de la violeta, del jazmin, de la lila i otros, se procede para obtenerlos con el alcohol, empleando primero un aceite graso, que los disuelve perfectamente, i despues los cede a aquel disolvente.

Al efecto, se disponen las flores en capas, entre capa i capa se interpone un jénero de lana impregnado de aceite de oliva o de otro aceite fijo que no tenga olor, i se comprimen poco a poco pero suavemente. A cada 24 horas se renuevan las flores hasta que el aceite se haya impregnado bastante de la esencia; en seguida se pone la tela en alcohol i se mueve, renovando el disolvente hasta que haya estraido toda la esencia; se reunen los líquidos, i se les sumerje en hielo, como lo aconseja Guibourt, con lo cual, el aceite graso se conjela en el fondo del

frasco, i se decanta el líquido alcohólico que sobrenada, el cual contiene todo el aroma de las flores.

Si se quiere obtener destilado el alcoholato, se procede del modo ordinario, echando los líquidos en el baño-maría del alambique.

El método precedente para preparar un alcoholato, es el mismo mas o ménos, que se emplea en la preparacion de las aguas destiladas i de las esencias, con plantas de aroma fugaz, con la diferencia del disolvente. Lo mismo sucede con el otro método empleado para el mismo fin, i que consiste en sustituir el aceite por un mucílago de goma, embebido por una tela como el aceite, i aplicado en la misma forma. Este procedimiento se menciona tambien como el anterior en el tratado de las aguas aromáticas obtenidas con aromas fugaces. La ventaja que ofrece este último procedimiento sobre el anterior, es que el mucílago es mas barato que el aceite, i se puede recojer la goma al poner el mucílago en el alcohol, pues como se sabe, este líquido la precipita fácilmente, i puede volverse a emplear de nuevo.

Un método que solo se diferencia de los anteriores en la materia absorvente, para la estraccion de los aceites esenciales, mas bien que para preparar espíritus destilados, es el que emplean los naturales de la India. Consiste en poner alternadas capas de flores entre capas de semillas de sésamo, i encima poner una tela, i comprimir lijeramente. Despues de algun tiempo, ponen nuevas flores sin cambiar las semillas, las cuales se hinchan al fin, i cuando se hallan bastante cargadas de esencia, las prensan i obtienen así un aceite graso cargado de aroma, que es un verdadero *estracto de olor* como esos que espenden los perfumistas; pero tambien suelen estraer el aceite volátil por destilacion.

Para obtener el mejor resultado posible en la preparacion de los alcoholatos, cuyo aroma i sabor junto con sus efectos, deben corresponder siempre al objeto de su preparacion, es necesario tener presente las reglas que se deben observar en ella, i que resumirémos del modo siguiente:

1.ª Elejir bien las materias, i privarlas de las partes alteradas o inútiles;

2.ª Dividirlas de una manera conveniente, si ofrecen un volúmen considerable, o un tejido compacto;

3.ª Emplear un alcohol puro, que no tenga olor i sabor desagradables, i que produzca con el agua un líquido perfectamente trasparente: el enturbiamiento de la mezcla i su mal olor indicarian que el alcohol procedia de fécula o de orujo;

4.ª Dar al alcohol los grados convenientes, por la concentracion, si es mui débil, o por la dilucion, si al contrario, es demasiado concentrado. Los grados pueden ser 55, 60, 70, 80, 90;

5.ª En el caso que haya de diluirse el alcohol, será bueno emplear agua destilada en vez de agua comun, i si las materias son secas, sumerjirlas en dicha agua, en lugar de agregarla al alcohol, para diluirlo; pues por este medio se conseguirá a un mismo tiempo reblandecer las materias i diluir el alcohol;

6.ª Dejar las materias en contacto con el agua que se emplee para humedecerlas, por algunas horas ántes de agregar el alcohol;

7.ª Abandonarlas igualmente con el alcohol durante 24, 30 o mas horas, ántes de procederse a la destilacion, a fin de que la maceracion permita la estraccion de los principios volátiles, i puedan éstos ser mas fácilmente arrastrados por los vapores alcohólicos;

8.ª *Mezclar* los productos de la destilacion despues de terminada ésta, por ser los últimos mas cargados que los primeros, en razon de que a medida que avanza la operacion, los líquidos alcohólicos se vuelven mas i mas acuosos, por el desprendimiento de las partes mas concentradas que tiene lugar en los primeros momentos de la destilacion;

9.ª No recojer mayor cantidad de producto que el prescrito por la fórmula;

10.ª Guardar el alcoholato en un lugar frio, i *no hacer uso de él* sino hasta que haya perdido el olor i sabor especial que tiene recien obtenido; pero si la necesidad obligase a emplearlo en este estado, introdúzcasele en hielo, i con esto desaparecerán las malas cualidades de su reciente preparacion;

11.ª Recolectar las plantas en la época mas favorable al desarrollo de sus principios volátiles;

12.ª La destilacion de las plantas que pierden por la dese-

cacion sus principios volátiles, o se descomponen estos por dicha causa, como la melisa i otras, se debe practicar *únicamente* con las plantas frescas.

La cohovacion propuesta por algunos autores, para obtener ciertos alcoholatos simples o compuestos mas cargados de sustancias medicamentosas, no debe adoptarse por inútil o perjudicial.

Cuando se preparan alcoholatos compuestos resultantes de mezclas de alcoholatos simples, es conveniente despues de obtenidos estos últimos, redestilarlos en conjunto, a fin de obtener una mezcla mas íntima. Sinembargo, puede obtenerse tambien una mezcla perfecta, sin que haya necesidad de emplear la redestilacion en conjunto si se les ajita lo bastante.

Teniendo presente las indicaciones que preceden, i a la vista del cuadro que ponemos a continuacion, se pueden obtener los alcoholatos en las mejores condiciones.

Los alcoholatos se dividen en *simples* i *compuestos*. Hé aquí un pequeño cuadro que resume las condiciones de su preparacion.

Alcoholatos simples.

Estos alcoholatos se preparan del modo siguiente:

De *coclearia*, (las *hojas frescas*), i de *rábano rusticano*, en alcohol de 80 c., *sin maceracion*, i recojiendo los 5/6:

De *canela*, *clavos*, *nuez moscada*, con maceracion de 4 dias, i en alcohol de 80, i recojiendo la totalidad del escipiente:

De *melisa*, de *menta*, de *romero*, de *alhucema*, de *hisopo*, i todos los alcoholatos de labiadas i demas plantas aromáticas análogas (las *sumidades floridas* i *frescas*), despues de una maceracion de 4 dias, en alcohol de 80 i agua destilada de la planta; recojiendo todo el líquido:

De *azahar*, con maceracion de 2 dias, en alcohol de 80 c., i recibiendo todo el alcohol:

De *cortezas frescas* de *naranja*, de *limon* i de *cidra*, con maceracion de 2 dias, en alcohol de 80, con obtencion de todo el líquido:

De *enebro*, (las *bayas frescas*), con maceracion de 24 horas, en alcohol de 86, recojiendo todo el líquido.

De *anis*, de *hinojo*, de *alcaravea*, de *cilantro* i demas *seminóideos* de las ombelíferas, despues de una maceracion de 2 dias, en alcohol de 56 c., recibiendo *casi* la totalidad del alcohol.

Alcoholatos compuestos.

Alcoholato aromático amoniacal—compuesto de sal amoniaco, carbonato de potasa, cortezas frescas de naranja, de limon, canela, clavo, vainilla, en alcohol de 80 c. i agua destilada de canela, con 4 dias de maceracion, i destilando 1/2 parte del líquido; teniendo *presente*, que para producir el carbonato de amoniaco, que se forma en la doble descomposicion del cloruro de esta base i el carbonato de potasa, no deben ponerse las sales en los líquidos, sino *algunas horas ántes* de efectuar la destilacion, a fin de evitar pérdida de sal amoniacal, i al mismo tiempo, para dar lugar a que el hidrolato de canela i el alcohol obren sobre las materias orgánicas puestas en su contacto:

De *melisa* o *agua carmelitana*—compuesto de la planta fresca, canela, moscada, cortezas frescas de limon, cilantro, en alcohol de 80 c., con 4 dias de maceracion, recojiendo la totalidad del líquido:

De *coclearia*—compuesto de hojas frescas de coclearia, de raíces frescas i cortadas de rábano rusticano, en alcohol de 80 c., con maceracion de 2 dias, recojiendo 6/7 partes de producto:

De *canela* o espíritu de vida de Matthiolo—compuesto de canela, clavos, menta, cubebas, jenjibre, zedoaria, galanga, moscada, macis, tomillo, salvia, romero, rosas rojas, sándalo citrino, cardamomo, anis, hinojo, cortezas de cidra, acoro, i todavía algunas cosas mas, en alcohol de 80 c., con maceracion de 2 dias, i destilacion de todo el alcohol.

Como ejemplos particulares de alcoholatos presentarémos algunos, no porque su preparacion demande otros métodos distintos, pues con los que quedan consignados tenemos los procedimientos jenerales de destilacion, sino para dar a cono-

cer aun mas este jénero de preparados, algunos de los cuales han tenido en épocas pasadas mucha boga en Europa i aun en América. En el dia apénas se emplea uno que otro, pero sin razon ninguna, pues son medicamentos bastante importantes para que lleguen a perder su reputacion. Pero nos olvidamos, que la reina moda ha estendido su poder hasta los dominios de la medicina.

Alcoholato de Garus.—Este es el *espíritu* de Garus, que sirve de base para la preparacion del *elixir* del mismo autor, antiguo medicamento mui usado. Se compone de 5 de alóes, 5 de azafran, 5 de clavos, 20 de canela, 2 de mirra, 10 de nuez moscada, 5000 de alcohol de 80 cent. Se macera durante 4 dias, se agrega 1000 de agua, i se destila hasta obtener todo el alcohol.

En esta fórmula, falta saber si es conveniente o no agregar el agua despues de la maceracion, como lo indica el Codex frances i otras farmacopeas. Lo mas racional seria *hacer obrar primero el agua sobre las materias organizadas*, que son la canela, los clavos, la nuez moscada i el azafran, para que se reblandezcan los tejidos, hacer obrar directamente el alcohol sobre los productos orgánicos, el alóes i la mirra, reunir despues los líquidos, dejar macerar, i por último, destilar *sin filtracion prévia*.

Alcoholato de enula compuesto.—Es el *elixir americano de Courcelles*, mui renombrado en otra época. Su composicion es bastante compleja, pues entran en la preparacion una infinidad de raíces, cortezas, flores, frutos, productos i sales. Las raíces de aristoloquia, de enula, de caña de azúcar, de asaro, de cardo, de palmisto, que es una especie de palmera; las hojas de romero, de crotonbálsamo, de justicia pectoral, de sauco, de avocatero, de corteza de madera de hierro, de flores de azahar, de tilo, de bayas de enebro, calabaza, ópio, alcohol de 86 c., agua lo suficiente. Se ponen en infusion las cuatro primeras raíces en agua hirviendo, se esprime fuertemente el infuso; se añaden todas las demas sustancias bien divididas, i por último, se agrega el alcohol. Se deja macerar el todo por tres dias, i se destila despues toda la parte espirituosa.

En seguida se recoje el residuo del alambique, se le esprime bien, se le reduce a cenizas, se las mezcla con el producto prensado, agregándole suficiente agua, i se le destila a fuego libre

hasta obtener una cantidad de agua destilada, igual a la del líquido espirituoso; se mezclan los dos líquidos, se les colora con amapolas i con raiz de rubia, i se filtran.

No hemos consignado las cantidades de las materias, porque este preparado ya no tiene uso, i solo lo ponemos como ejemplo de una preparacion antigua, como tantas otras preparaciones polifármacas, de composicion estraña, i en las cuales entran sustancias que no se sabe con qué objeto se las agregaba.

¿Cuál es el objeto de la adicion de las cenizas del resíduo que queda despues de la destilacion alcohólica? ¿Es para que obren las materias alcalinas sobre las sustancias orgánicas i organizadas? Es decir, que el ópio, que apénas da su principio viroso por la destilacion, dejando en el alambique los alcalóideos entre los demas principios fijos, i volviendo a quedar éstos en la nueva destilacion acuosa que sigue a la alcohólica, puesto que el marco esprimido es lo que se vuelve a destilar, el opio, repetimos, el producto orgánico mas importante de la preparacion, no va a desempeñar ningun papel en ella.

Por lo que respecta a las cenizas, no pueden ménos que reaccionar sobre las materias con que se hallan en contacto, saturando tanto los ácidos libres como los que se hallan combinados. De modo que la modificacion que pueden producir en la preparacion del alcoholato, se puede decir, que consiste en la descomposicion de las sales del ópio, en la fijacion de los ácidos volátiles, i quizá en la produccion de cuerpos fijos i volátiles, pues como sabemos, los álcalis i sus carbonatos ejercen reaccion oxijenante, sobre todo en presencia del fuego. ¿Es esto lo que se desea? Indudablemente, los autores del alcoholato en cuestion, no conocian tales reacciones.

Preferible a tal alcoholato seria entónces el *Agua antiasmática* de Brugnatelli, de Spielmann, consignada en varias farmacopeas, puesto que en esta agua que es verdadero alcoholato, se suprimen las cenizas i el opio; lo mismo que el *Elixir antiasmático de Boerhaave*, el cual no se diferencia del agua antiasmática sino en que lleva un poco de alcanfor.

Hé aquí una muestra de las preparaciones que deben hacer lugar a otras ménos polifármacas i mas racionales, i de cuya

composicion el profesor pueda darse cuenta, para obtener un buen preparado i para prescribirlo con acierto.

Alcoholato aromático de Sylvio.—Este es otro de los preparados, que si no es bárbaro como el anterior, pues solo lleva plantas, varía sinembargo en su fórmula en todas las farmacopeas. Con todo, es un medicamento que podria i deberia emplearse, dada su composicion. El romero, la ruda, el anis, la canela, la nuez moscada, el jenjibre, los clavos, las cortezas de naranja o de limon, i algunas otras plantas ménos importantes, forman la base de este preparado. No habria pues gran diferencia por su composicion i por sus propiedades, entre este alcoholato i otros de los que hemos consignado, cuyo uso no deja de ser frecuente.

Entre los alcoholatos compuestos figura la célebre *Agua de Colonia*, que a la vez de ser una de las aguas del tocador mas conocidas e importantes, es en muchos casos un escelente medicamento.

Alcoholato de cidra compuesto o Agua de Colonia.—La mas sencilla de sus fórmulas de preparacion, es la siguiente, i consiste simplemente en la disolucion de las esencias en el alcohol, agregando despues alcoholato de melisa compuesto que es el *agua carmelitana*, i alcoholato de romero. Esencia de cidra 10, de bergamota 10, de limon 10, de romero 5, de néroli 5, de espliego 5, de canela 20, alcohol de 90 cent. 1200, agua carmelitana 150, alcoholato de romero 100. Se deja todo en maceracion por 8 dias, i se destila al baño-maría los 4/5.

Para el tocador, Guibourt añade otros aromas mui agradables, a causa de la suavidad que le comunican al *agua de tocador*, propuesta por él mismo, i que no es otra cosa que una mezcla de alcoholatos que se agrega al Agua de Colonia, cuya mezcla consiste en 8 de alcoholato de miel, 4 de alcoholato de clavos, 2 de cada uno de los alcoholatos de lavanda, acoro i junco, 4 de cada uno de los alcoholatos de lirio i de jazmin, 2 gotas de néroli, i 16 de una verdadera agua de Colonia, que llaman los franceses *Agua sin igual*, i que no es mas que un alcoholato compuesto de 2 de esencia de limon, 1 de esencia de bergamota, 1 de esencia de cidra, 21 de alcoholato de romero, i 300 de alcohol de 90 cent.

En esta fórmula no hai que reprochar nada, porque no parece que entre los aceites esenciales haya alguna modificacion. En cuanto al Agua de Colonia primitiva, es decir, al agua inventada por Juan M. Farina, se preparaba no solo con varias de las esencias que llevan los alcoholatos anteriores que entran en la composicion del Agua de Colonia descrita, tales como las esencias i proporciones siguientes: 15 de néroli, 30 de jazmin, 45 de cada una de las esencias de cidra, limon, melisa i lavanda, i 315 de bergamota, sino tambien con las plantas siguientes i en las proporciones que se van a indicar, con el alcohol correspondiente: acoro 15, anjélica 8, salvia i tomillo 23 de cada uno, melisa i menta 375 de cada uno, azahar 15, ajenjo 30, moscada 15, espliego 60, rosas i violetas 125 de cada una, clavos, palo de cassia i macis 15 de cada uno, alcanfor 4, limones i naranjas núm. 22 de cada una, aguardiente 1500. Se destilaba al baño-maría hasta obtener 900, i se añadía al alcoholato obtenido las esencias arriba mencionadas.

Este procedimiento era bueno, pero no es superior de ningun modo a los que en el dia lo han sustituido.

Reposicion.—La clase de medicamentos, que con el nombre de alcohólicos, acabamos de estudiar, i que por su número e importancia terapéutica ocupan un lugar preferente en la farmacia, ofrece la inmensa ventaja sobre los medicamentos hidrólicos, que les preceden, de poderse conservar, especialmente los últimos, es decir, los alcoholatos, que a las propiedades antisépticas del alcohol reunen las propiedades igualmente antisépticas de los aceites esenciales. Pero esto no es una razon para que no sea siempre necesario tomar las precauciones del caso, a fin de prolongar mas su conservacion, reponiéndolos en lugares frescos, en frascos de vidrio oscuro, o envueltos en papel azul, i a cubierto del aire para evitar la pérdida de alcohol i la oxijenacion de los aceites.

Usos.—Los alcoholatos han sido utilizados como medicamentos internos i esternos, como *aguas* del tocador, i en fin, como licores de agrado, cuando son de un aroma suave i se les pone azúcar. Son exitantes, i se les aplica con mucha frecuencia en fricciones, en embrocaciones, en linimentos, i como odontáljicos excelentes.

MEDICAMENTOS PREPARADOS CON EL ETER.

ETERICOS.

Si el éter empleado como escipiente en la preparacion de solutos medicamentosos, fuese ménos volátil, se podria preparar los mismos medicamentos que se preparan con el alcohol, desde que el éter puede impedir tambien la alteracion de las materias orgánicas, aunque no con la enerjía que lo verifica aquel disolvente. No prestándose, pues, el éter para la preparacion de las tres clases de solutos a que se presta el alcohol, que serian los *eterados*, los *eteraturos* i los *eteratos*, por causa de su volatilidad, hai que renunciar a dichos preparados, reduciéndose solamente a la preparacion de los eterados o eterolados, que no exijen el empleo de la destilacion.

El profesor Cap propuso sinembargo, hace unos 30 años, los eteratos; pero semejantes medicamentos eran casi únicamente *éter puro*; pues este líquido hirviendo apénas a 36°, no alcanza a arrastrar los cuerpos volátiles, pero mucho ménos volátiles que él, i de consiguiente, no conteniendo ningun principio medicamentoso, hubo de abandonarse la preparacion i el uso de los *falsos eteratos*.

Semejante inconveniente no presentan los preparados etéreos por simple solucion, es decir los *eterados*, que corresponden a los alcoholados.

Eterados.

Los *eterados* son simples solutos de sustancias medicamentosas en el éter. Estos solutos *siempre* se les debe obtener en frio.

Estos medicamentos ofrecen tal analojía con los medicamentos alcohólicos, que la descripcion de su manipulacion seria la reproduccion de lo que se ha dicho de estos últimos. Debemos decir, sinembargo, que el número de eterados es, al reves, de los preparados alcohólicos correspondientes, infinitamente reduci-

do, en razon de su misma volatilidad i de la accion disolvente ménos jeneral del excipiente.

Preparacion.—Las materias que se emplean en la preparacion de los eterados, son entre los cuerpos minerales, el iodo, el fósforo, el percloruro de hierro, el cloruro de zinc; entre los cuerpos orgánicos el amoniaco i los aceites esenciales, como el alcanfor; las resinas, como el bálsamo de Tolú, la asafétida; las plantas como el acónito, la belladona; entre las sustancias animales, el castóreo, el almizcle, el ámbar gris i las cantáridas. Estas son las sustancias que casi esclusivamente se emplean para preparar dichos medicamentos. La dijital ha hecho parte otras veces de la composicion de los eterados; pero no siendo soluble la dijitalina en el éter sino en pequeñísima proporcion, i siendo que este principio es la base en que residen las virtudes de la planta, se ha abandonado este producto i se ha sustituido con ventaja por el alcoholado, que posee, al contrario, las virtudes de la dijital, en atencion a la perfecta disolucion de su principio activo.

Pero como conviene en ciertos casos administrar la dijital con el éter, se puede entónces emplear en la preparacion de la tintura, que tal es el preparado que resulta de una mezcla de éter i alcohol, con la cual se forma un etero-alcoholado.

Respecto al estado en que deben hallarse las plantas para preparar el eterado, se recomienda el *estado seco;* porque no siendo el éter miscible con el agua, este líquido impediria que se estableciese el contacto entre la planta i el éter. Esto hace comprender la inutilidad de los eterаturos, es decir, de la preparacion de los solutos etéreos con plantas frescas.

Las plantas i demas materias deben hallarse convenientemente divididas, a fin de favorecer la accion del disolvente; i hacer obrar el éter aisladamente sobre dichas materias, si bien, pueden prepararse tambien eterados compuestos, en la misma forma que los alcoholados compuestos.

El éter debe marcar 62 B. a la temperatura de 15, i debe ser perfectamente puro. Sinembargo, con mucha frecuencia se le mezcla con el alcohol, tal como hemos dicho arriba al hablar del eterado de la dijital, i tal como se procede igualmente en la preparacion del alcoholado o tintura tónica nervina de

Bestucheff. Por la misma razon, se sustituye el éter por el éter acético alcoholizado, como se practica para la tintura acética de Klaproth, o con el éter acético puro, para la tintura de cantáridas, etc., si bien, es necesario observar que en los casos últimos, siendo la sustitucion completa, ya el producto medicamentoso no es un eterado ordinario, puesto que el escipiente no es el éter.

Las proporciones entre el éter i la materia medicamentosa varían segun las farmacopeas. Hai Códex que fijan como para los alcoholados, 1 de sustancia por 5 de éter i aun por 4. La tintura tónica-nervina lleva 1 por 7, i la de fósforo 1 por 50; pero debe recordarse que no solo entra el éter sino tambien el alcohol en la primera, i que el fósforo es demasiado activo para que figure en proporcion mayor.

Los procedimientos de preparacion para los eterados pueden reducirse a dos. El primero se emplea para las sustancias totalmente solubles, o que puedan ceder al éter gran parte de sus principios; tales como el fósforo, el iodo, el amoniaco, los cloruros de hierro, la aconitina, la asafétida, el bálsamo de Tolú, etc. Este procedimiento consiste simplemente en macerar las materias en el éter, en las mismas condiciones que para el alcohol, pero tomando las precauciones necesarias para no perder disolvente, i filtrando con el mismo cuidado en un embudo con tapa.

El eterado de fósforo exije un cuidado especial en su preparacion, por ser la base de este preparado tan fácilmente oxidable en su contacto con el aire.

Se corta el fósforo en pequeños pedazos, o mejor, se le reduce a polvo, ajitándolo en agua, i cuando esté fundido, se le introduce en un frasco de tapa esmerilada, lavándolo en seguida con alcohol; se agrega el éter, se deja macerar la mezcla durante un mes, mas o ménos, ajitando con frecuencia i decantando al fin de ese tiempo, *sin filtrar*, para introducir el soluto *en frascos pequeños*, de tapa esmerilada, i cubiertos con papel negro.

El segundo procedimiento es aplicable a las sustancias sobre que el éter solo ejerce una accion disolvente limitada; tales como el acónito, la cicuta, la belladona i demas plantas cuyos alcalóideos puedan disolverse en parte o en totalidad en el éter

Consiste dicho procedimiento en operar en un aparato de lejiviacion apropiado, como el de Berthemot i Corriol, modificado por Soubeiran, o en alguno de los otros aparatos que hemos descrito en el tratado de esta operacion, dejando macerar las materias en el disolvente 24 horas por lo ménos, i haciendo que escurra el líquido en seguida, pero mui lentamente, gota a gota, a fin de que pueda impregnarse todo lo posible de las sustancias medicamentosas de la planta.

Débese advertir, que ántes de la adicion del éter alcoholizado, es necesario, si la planta está seca, humedecerla lo puramente preciso para que se reblandezca el tejido, i pueda el líquido penetrarla mas fácilmente. Si el éter se emplea puro, no se debe humedecerla.

Para la obtencion completa del líquido etéreo, no se emplea ni puede emplearse la *espresion*, porque esto haría perder gran cantidad de éter que se volatilizaría rápidamente, dejando un eterado mas concentrado, sino que se sustituye dicha operacion por la simple adicion del agua al marco de la planta, con lo cual se logra que este líquido desaloje completamente el eterado que quedaba en dicho marco, cuyo líquido etéreo puede separarse en seguida, dejándolo en reposo por cierto tiempo en una alargadera o embudo con llave, la cual abierta, deja salir la capa inferior, que es la acuosa, cerrándola al instante que empiece a salir la etérea.

Composicion.—La composicion de los eterados o *tinturas etéreas*, puede deducirse fácilmente si se conoce bien la composicion de las materias empleadas en su preparacion; lo que es mui natural. Desde luego se puede establecer *a priori*, que una tintura etérea debe contener un número de principios disueltos, inferior al de una tintura alcohólica; i esto se comprende sin trabajo, si se recuerda que el éter es un disolvente ménos jeneral que el alcohol. Por lo tanto, será pues, mui fácil conocer la composicion de una tintura etérea, i esto ha hecho que en el dia, se hayan modificado muchos procedimientos operatorios relativos a las tinturas, de tal modo que varios de los que se tenian por buenos, no lo sean. Citarémos algunos.

El método de preparar la tintura de dijital, se consideraba

mui bueno cuando se empleaba como escipiente el éter. Pero cuando se vió que la dijitalina, principio activo de la planta, era mucho mas soluble en alcohol que en éter, i que este vehículo apénas disolvia una pequeña porcion, se adoptó definitivamente la tintura alcohólica. Veamos cuál es la composicion de la tintura etérea, segun la opinion de varios farmacolojistas, conforme con los análisis practicados.

Segun Rein i Haase, el soluto etéreo contiene *resina activa*, aceite graso, clorofilo. Segun Welding el mismo soluto contiene *dijitalina*, aceite volátil i clorofilo. Los primeros encuentran aceite graso, miéntras que el último un aceite esencial i *aun* dijitalina, que es seguramente la que aquellos denominan en su análisis *resina activa*. Pero si es verdad que el éter disuelve dicho alcalóideo, la proporcion es mui pequeña, para que pueda constituir un medicamento útil.

Por lo que hace a los principios de la dijital que el éter no disuelve, son segun Rein i Haase, estractivo, goma, leñoso i oxalato ácido de potasa; i segun Welding, estractivo, ácido agállico, goma, azúcar i materia colorante.

Ahora bien, los análisis posteriores dan a la dijital una composicion mui distinta de las anteriores, tal como la hemos consignado en el tratado de esta planta, i al hablar de la tintura alcohólica. Fuera del azúcar, de la albúmina, de la materia colorante, de la clorófila, del aceite volátil i de la dijitalina, que menciona Welding, tenemos en la dijital dijitalosa, dijitalido, dijitalino, los ácidos dijitálico, dijitaléico, antirrínico i tánico, fécula i pectina. Por consiguiente, hai que buscar en la tintura etérea cuáles son realmente los principios que esta contiene, para ver si esta última es capaz de producir los mismos efectos de la alcohólica. La dijitalina, como queda dicho, es casi insoluble en el éter, i de los otros principios, solo la clorofila i el aceite volátil se disuelven en este disolvente. De manera pues, que el eterado de dijital no constituye un medicamento tal como se presumia en un principio, i por esta razon se ha preferido despues el alcoholado.

Agregarémos, que el profesor Dulong de Ast, en sustitucion del éter ordinario propuso el éter acético; pero este último no tiene una accion disolvente mayor que la del éter, ni ménos

como la del alcohol, i no debe empleársele en ningun caso como sustituyente de aquellos vehículos.

Como es un hecho ya que el éter no es un disolvente apropiado para la dijital, se intentó adicionarle alcohol, con el objeto de que este último escipiente, a la vez, que disolviese los principios útiles de la planta, quedase asociado al éter, i de este modo se obtuviese una tintura de dijital con éter, cuyo líquido haria aquí el papel de medicamento mas bien que de disolvente. Pero si tal es el objeto al emplear el éter mezclado con el alcohol, ¿por qué mas bien no se prepara primeramente la tintura alcohólica i despues se agrega el éter? ¿o bien, por qué no se pone este último cuando el médico lo pida? Para el caso, sinembargo, de que se quiera preparar la tintura eteroalcohólica, se puede emplear las proporciones siguientes:

Eteroalcoholado de dijital.—Hojas de dijital 1, éter alcoholizado de 76°, 5. Se opera en el aparato de reemplazo, dejando macerar primero durante dos dias.

Agregarémos algunos otros eterados.

Eteroalcoholado de percloruro de hierro.—Esta es la *tintura de Bestuchef* o *alcoholado de cloruro de hierro eterado.* Percloruro de hierro seco 1, licor de Hoffmann 7.

Eteroalcoholado de asafétida.—Asafétida 1, éter alcoholizado 5. Se macera por 10 dias, se ajita i se filtra en embudo con tapa. La maceracion de 10 dias o mas, indicada por algunas farmacopeas, no nos parece necesaria, si se opera en aparato de reemplazo, como puede practicarse. Se trata, sobre todo, de un producto, no de una planta.

De la misma manera debiera procederse con todas las resinas i gomo-resinas tratadas por el éter.

Eteroalcoholado de castóreo.—Castóreo 10, éter alcoholizado a 76, 100. Se opera como en la preparacion de los preparados con resinas.

Se habrá observado, que todos los eterados o tinturas etéreas que presentamos como ejemplos, no son eterados puros, pues no es el éter puro el escipiente que funciona, sino que va acompañado del alcohol; siendo, pues, verdaderos etero-alcoholados o tinturas etéreas alcoholizadas, les damos esta denominacion en lugar de denominarlos simplemente eterados, como se les

designa en las farmacopeas. La mezcla etero-alcohólica que proponen estos Códex para casi todas las tinturas etéreas, calificativo que no indica solo la presencia del éter, está probando que este escipiente no basta por sí solo, i en ciertos casos no sirve absolutamente para la disolucion de los principios medicamentosos.

La reforma que se ha introducido en este jénero de preparados, se halla pues, en armonía con las ideas que se tienen de la accion disolvente de ámbos líquidos, i confirman lo que dejamos espuesto sobre la preparacion de tales solutos. Esto equivale casi a suprimir el éter como disolvente, i a considerarlo únicamente como un *adyuvante* del medicamento alcohólico. Por esta razon hemos dicho al principio, que si el éter no actúa sobre las materias, i es el alcohol el verdadero disolvente, mas vale suprimirlo, i cuando sea necesaria su presencia en el medicamento, asociarlo a éste.

Reposicion.—Los preparados etéreos son ménos alterables que los preparados acuosos, pero en cambio, lo son mas que los alcohólicos; la razon es que el éter siendo mas volátil que el alcohol, puede escaparse mas fácilmente dejando un soluto mas concentrado, al mismo tiempo, que la parte no volatilizada se acidifica al contacto del aire. Por eso no es estraño encontrar ácido acético en una tintura etérea. Mas, esta alteracion es ménos fácil, i probablemente no se efectuará siempre, en las tinturas que llevan tambien alcohol, como lo son las que se preparan en el dia. De manera, que tendrémos con la intervencion del alcohol, no solo una solucion mas completa de las sustancias medicamentosas, sino tambien la seguridad de evitar las alteraciones de tales medicamentos.

En efecto, ántes de esta innovacion, las tinturas de percloruro de hierro, de cicuta, de acónito, de dijital, etc., se descoloraban poco a poco, la primera a consecuencia de la reaccion del cloro sobre el éter; formándose ácido clorhídrico, i mas tarde éter clórico. Esta reaccion ocasionaba la reduccion del cloruro a subsal, que siendo insoluble, se precipitaba, dejando el líquido mui poco coloreado; i las demas tinturas, se descoloraban, a causa de la alteracion de la clorofila i de otros principios colorantes de las plantas.

La tintura de fósforo, que es etérea pura, sin alcohol, puesto que no necesita de este vehículo para su disolucion, es mui alterable al aire, pues se oxida, transformándose en parte en ácido hipofosfórico que se forma, i queda disuelto, i en óxido que se precipita.

Esta misma reaccion se efectúa, si apesar de hallarse la tintura a cubierto del aire, estuviese espuesta a la luz: en este caso, el fósforo obrará sobre el disolvente, i le sustraerá oxíjeno.

MEDICAMENTOS PREPARADOS CON EL VINO.

Enólicos.

Estos medicamentos se preparan haciendo obrar el vino como escipiente sobre las materias medicamentosas. Como estos preparados nunca se obtienen por destilacion, solo son *Enolados*.

Enolados.

Se da el nombre de *Enolados*, de la voz griega *enol*, vino, a los solutos vinosos de materias minerales u orgánicas medicamentosas. Constituyen los *vinos medicinales* de las oficinas de farmacia. Todo vino bueno, todo vino *jeneroso*, es decir, que contenga por lo ménos 10 por 100 de alcohol anhidro, puede servir para preparar un enolado. Entre los vinos mas importantes para este jénero de preparados, figuran especialmente los vinos españoles, franceses i chilenos. El Jerez, el Málaga, Madera, etc.; el Chables, Sauterne, Rosellon, Burdeos, Borgoña, etc.; el Ochagavía, el Mariscal, el Santa Teresa, i de otros puntos diversos de Chile, son los mejores para preparar los vinos medicinales.

En muchos casos es necesario adicionar los vinos con alcohol puro, o con un alcoholato, con el objeto de aumentar su accion disolvente, o para restablecer su densidad, disminuida por efecto del agua de vejetacion de las sustancias sobre que obran. Así, por ejemplo, al vino rojo empleado en la prepara-

cion de los vinos de quina, de jenciana i de ruibarbo, hai que agregarles alcohol de 60°.

Para el vino de ajenjo preparado con vino blanco, se debe adicionar alcohol de 90°.

Para el vino aromático en que entra el vino rojo, se agrega alcoholato vulnerario.

Para el vino antiescorbútico, preparado con vino blanco, se pone alcoholato de coclearia.

Aun cuando los vinos medicinales han ido olvidándose a medida que se ha ido conociendo mejor la composicion de las materias orgánicas, i la accion que los vinos pueden ejercer sobre ellas, junto con las irregularidades que presentan estos escipientes tanto en lo relativo a su composicion como en órden a las proporciones variables de alcohol, que es la parte esencial que constituye su poder disolvente, sinembargo, todavia se suelen recetar. Por lo mismo, poco será lo que tengamos que dar a conocer sobre los preparados en cuestion.

Las materias que se han hecho entrar en la composicion de los vinos medicinales, han sido minerales i orgánicas; tales como el hierro, metálico, el clorhidrato de amoniaco; ciertos preparados de antimonio, como el antiguo *crocus metallorum* i el tartrato de potasa i antimonio, llamado vulgarmente emético; el tartrato de potasa i hierro; el cólchico, especialmente sus bulbos, que ántes de estudiarse las semillas, era lo que se empleaba en medicina; las raíces de simarruba, de ruibarbo, de jenciana, i de *asclepias*, de rábano, anjélica; el leño de cuasia; las cortezas de quina, de *Winther*; las hojas de melisa, de ajenjo, de coclearia, de berros, etc., los clavos; el epicarpio o cortezas de naranja, de limon; las frutas o bayas de enebro; las semillas de mostaza negra; las macis, las especies aromáticas; el opio; los estractos de jenciana, de quina, de cascarilla, de centaura menor, de mirra, etc. Tales son las materias que han servido para la preparacion de los vinos, haciéndolas entrar ya solas ya asociadas, constituyendo así los vinos simples i los vinos compuestos. Pero observando un tanto la accion que los vinos pueden ejercer sobre las materias citadas, se comprende al instante cuanta razon hai para no admitir sino con reserva un vino medicinal, i esta reserva es tanto mas necesaria cuan-

to que las materias i el vino no se emplean como en la preparacion de las tinturas alcohólicas en proporciones determinadas para un grupo, sino en proporciones que no son constantes. Las relaciones proporcionales de las materias i el vino son:

En el vino de quina, de 64 a 1000.
En el vino de ajenjo, de 32 a 1000.
En el vino emético, de 3.35 a 1000.

Muchas otras razones hemos dado para no prescribir los vinos medicinales sino con reserva, en el tratado de las tinturas alcohólicas; todavía podemos agregar, la facilidad con que se alteran; contribuyendo el aire i el calor a que se ágrien.

En la preparacion de los vinos medicinales se ha tenido en vista tambien la circunstancia del estado fresco o seco de la planta, tal como se practica para el alcohol. Jeneralmente se han escojido las plantas frescas, esceptuando aquellas que por efecto de la desecacion, pueden perder parte de sus principios, o modificarse en su composicion, como por ejemplo, algunas de las crucíferas que hemos citado arriba, coclearia, berros i rábanos, que al desecarse pierden en totalidad o en parte sus propiedades antiescorbúticas i restaurativas.

Lo mismo puede decirse respecto de los estractos, los cuales si se emplean en su estado normal de consistencia, deben siempre contener agua, que no debe tomarse en cuenta cuando su cantidad es pequeña; mas no si el estracto contuviese mucha agua, en cuyo caso, o se deberá desecar hasta que adquiera la consistencia propia que debe tener, o agregarse al vino la proporcion conveniente de alcohol, para compensar la que perderia por el exceso del agua del estracto, inconveniente que debe subsanarse tambien cuando se trata de las plantas frescas.

Preparacion.—La preparacion de los enolados es tan sencilla como la de los alcoholados. Un frasco basta para la maceracion, si se ha de operar de este modo, o de un aparato simple de reemplazo, para el caso en que se opere por este procedimiento. El método jeneral es la maceracion, pues la lejiviacion propuesta por Boullay, no ha sido adoptada, sinembargo, que el profesor Buignet la recomienda, a lo ménos para

ciertos vinos, como por ejemplo, el vino *aromático*, el de ajenjos etc., preparados con las plantas secas.

Si la materia es soluble sin residuo, la operacion se reduce solamente a disolverla directamente; si es parcialmente soluble, debe sometérsela a una maceracion mas o ménos larga, segun su testura i la mayor o menor dificultad que ofrezcan los principios para disolverse. En todo caso, hai que filtrar, sin espresion, si la materia es totalmente soluble, i con espresion ántes de filtrar, si lo es parcialmente; en particular, si son plantas las sometidas a la accion del disolvente. En una palabra, se operará como se hace para el alcohol. Lo primero que hai que hacer en la preparacion de un vino, es la eleccion.

El vino que debe elejirse ha de tener una composicion que comprometa lo ménos posible la naturaleza de las materias sobre que debe obrar. Para las sustancias mui alterables, como el opio, la escila, etc., se elejirá un vino jeneroso. Para las materias tónicas o astrinjentes por el tanino, se empleará un vino rojo, cuyos principios, como el tanino, mas o ménos semejantes a las materias medicamentosas, concurrirán al mismo fin. Para las sustancias diuréticas i con el mismo objeto, se preferirá un vino blanco. Estas son las tres especies de vino que deben elejirse, prefiriéndose los mas alcohólicos para las sustancias mas solubles en alcohol, i vice versa, para las ménos solubles.

Cuando haya de agregarse a un vino alcohol, o un alcoholato, se procederá del modo siguiente:

O se deja en maceracion por 24 horas, o por mas, hasta 36 o 40, las plantas en el alcohol, i despues se añade el vino, filtrando en seguida, o se deja el macerado alcohólico con el vino, para que esperimenten las materias una segunda maceracion de dos o tres dias en este último escipiente, como se hace para los vinos de quina i de ajenjo:

O bien, se dejan macerar las plantas en el vino, se cuelan con espresion, se filtran, i por último se añade alcohol, o un alcoholato. Así se prepara el vino aromático:

O, por último, se maceran las plantas en el vino previamente adicionado con alcohol, o con un alcoholato. De esta manera se prepara el vino antiescorbútico, en cuya composi-

cion entra el cloruro de amonio, la raiz de rábano, las hojas frescas de coclearia, de berros i de trifolio acuático, i las semillas de mostaza.

Con la idea de obtener vinos medicinales siempre idénticos, sin cambios de ninguna especie, el profesor Deschamps, propuso emplear *vinos tónicos idénticos*, para lo cual ideó un *vino normal artificial*; o emplear un vino blanco que contenga 14 por 100 de alcohol, i 10 por 100 de azúcar. En cuanto a esto último no hai tropiezo en adoptarlo; pero en cuanto a lo primero, no se podria adoptar sin inconveniente. Es indudable que los vinos mas alcohólicos i mas azucarados son los que mejor conservan las materias, es decir, los que dan mejores vinos medicinales; i la razon es obvia: de modo que miéntras mas alterables sean aquellas, el vino que se emplee, debe ser mas alcohólico.

Como se practica siempre en una operacion de este jénero, toda planta, todo producto debe hallarse reducido a pequeñas partes, a fin de que puedan ser penetradas fácilmente por el disolvente. En esta última preparacion, la raiz del rábano debe hallarse cortada en rodajas delgadas, las hojas de las demas plantas, ademas de mondadas i limpias, deben someterse a la pistacion, i la mostaza molida; todo a fin de que no solo puedan ser penetradas por el vehículo, sino tambien para provocar, a causa de la comunicacion de los principios químicos, producida por la ruptura de los vasos en que se hallan contenidos, la fermentacion que debe dar lugar al desarrollo de los principios medicamentosos, que comunican al vino un olor i sabor pronunciados, i que deben obrar sobre la economía, que es el objetivo de esta clase de preparados.

Pero débese tener presente que en esta preparacion, entran dos cuerpos que se oponen a la fermentacion, que son el alcohol i los ácidos del vino, i que para producir los cuerpos que no preexisten en las plantas, solo debe obrar el agua. Así, pues, se deberá empezar por abandonar a sí mismas las plantas despues de pistadas, durante algunas horas, i cuando se suponga que ya están formados los nuevos cuerpos, entónces se les agregará el vino i el alcohol, en conformidad a lo prevenido anteriormente.

El profesor Parmentier proponia agregar alcohol al vino, o emplear una tintura alcohólica preparada de antemano, i añadirla despues al vino. Otros farmacolojistas han propuesto lo mismo. Esta adicion del alcohol o de un alcoholado al vino, tenia por objeto evitar la alteracion de los vinos medicinales. Pero este procedimiento ofrece sus inconvenientes, i al adoptarse enFrancia, se modificó, haciendo obrar el alcohol previamente sobre las materias, en una proporcion solo suficiente para impregnarlas, añadiendo en seguida el vino, i dejando macerar lo necesario. A juicio nuestro, esto tiene tambien sus inconvenientes; pero en fin, el alcohol solo no lo seria tanto. Pero ¿qué objeto tendria la asociacion del vino al alcoholado? Porque una de dos; o se quiere un alcoholado o un enolado; en el primer caso, a qué agregar vino al producto alcohólico; en el segundo, para qué preparar un alcoholado que ha de disolver mayor proporcion de los principios que el vino no disuelve, dejando, al contrario, otros que este último escipiente puede disolver. Parece que por el método de Parmentier, lo que se desea es tener vino a toda costa junto con las sustancias medicinales; pero, en tal caso, ¿el vino viene a obrar como medicamento, o nó? ¿no precipitará muchos principios, que si son solubles en alcohol, no lo son en el vino? I si tal cosa sucede, qué estraño es que reprochemos el empleo de este vehículo en las tinturas, pues si es capaz de precipitar, o de oponerse, por lo ménos, a la disolucion de los principios mas importantes de las plantas, despues que se le asocia a un preparado alcohólico, como no ha de oponerse a la disolucion de tales principios, cuando se hace obrar *directamente* el vino sobre ellas. El alcohol ofrece siempre la ventaja de eliminar los principios mucosos, gomosos i albuminóideos de los vinos, i asegura es cierto la conservacion de estos productos medicinales; pero el enolado con alcohol, no es lo mismo que sin él; i si por una parte es preferible, por otra no lo es. Esto aparte de los demas inconvenientes que los enolados presentan.

Ahora, por lo que hace al método que proponian algunos profesores como Jadison i otros, esto es, preparar los vinos medicinales poniendo desde luego las materias en el mosto ántes de fermentar, para que la fermentacion tuviese lugar en

presencia de aquellas, es ménos aceptable todavía, porque hai mayor complicacion de fenómenos, que pueden variar aun segun las materias i los medicamentos que resultan, los que no pueden ser nunca idénticos, pues la fermentacion no solo se efectúa entre los principios de la uva, sino tambien, como es natural, entre los principios de las demas sustancias que entran en la composicion del vino, destruyendo, por consiguiente, sus propiedades.

A pesar de esto, el profesor Boinet ha propuesto preparar por este procedimiento de fermentacion, los *vinos iodados naturales*. El método indicado por dicho profesor consiste en poner en los lagares, capas alternadas de uvas con sus gajos i plantas marinas en polvo, o bien cenizas de estas mismas plantas, cubriendo el todo con paja menuda. Se deja fermentar durante 15 a 20 dias, i en seguida se hace pasar el vino a los toneles, preservándolo todo lo posible del contacto del aire.

Segun el autor, estos vinos iodados se conservan bien, i para administrarlos, se les mezcla con otros vinos.

Dudamos mucho que semejantes vinos produzcan siempre los efectos que el autor se propone. Por lo demas, la fermentacion de la uva no puede producir el líquido vinoso que produce cuando fermenta sin la presencia de sustancias estrañas. En todo caso ¿se desea administrar el iodo, o un principio iodado? ¿cuál principio iodado? ¿una sal, si es la ceniza de la planta la que se emplea, o un principio iodo-orgánico, si es la misma planta? La cosa no es siempre la misma. I si la planta se da en otra forma, sea en una preparacion farmacéutica, sea en la alimentacion, ¿no se podrá dar sobre ella un buen vino?

Como quiera que sea, el método de fermentacion es un procedimiento completamente abandonado i con justísima razon, como queda probado. Es verdaderamente inconcebible que haya habido autores que al proponer la fermentacion para preparados medicamentosos como los vinos, no pensasen en que con este medio iban a desaparecer las propiedades de las sustancias, para ser sustituidas por nuevos cuerpos de propiedades desconocidas; cuando lo primero i esencial en todo medicamento, es que se sepa como está compuesto, porque sin este

requisito, ¿quien podrá adivinar propiedades i efectos de sustancias que no se conocen?

Sin necesidad de someter a tales procedimientos los vinos medicinales, se vé cuantos cambios se producen en ellos; i si a esto se agrega la variedad de composicion de los vinos, que es lo que constituye su gran desventaja como disolventes medicamentosos sobre el alcohol, se comprenderá mejor todavía los inconvenientes que ofrecen los vinos en la preparacion de las tinturas vinosas. Queremos consignar la composicion que los últimos análisis dan a los vinos, para que se vea hasta que punto puede comprometer un vino los resultados terapéuticos de un medicamento.

Todo vino contiene en los primeros tiempos de su formacion, pues con los años varía, la composicion siguiente: materia gomosa, azúcar, tanino, ácido málico, ácido acético, tartrato ácido de potasa, tartrato de cal, malato de esta misma base, tartrato de hierro (encontrado por Fauré en los vinos de la Gironda) sulfato de potasa, clorhidrato de cal, materia colorante amarilla, i en los vinos rojos una materia colorante azul, alcohol i agua. Pero las proporciones de todas estas materias varían en los diferentes vinos, i de esto dependen sus cualidades, que constituyen tantas variedades comerciales.

Esta composicion varía en los vinos añejos. Un vino rojo añejo contiene término medio por 1,000: 874 de agua, 100 de alcohol, *indicios* de alcohol butírico i de alcohol amílico, *indicios* tambien de varios aldehidos; lo que se llama *aroma* del vino, que segun unos, es debido a varios aceites esenciales, i segun otros, a una mezcla compuesta de un aceite esencial, de éteres enántico, acético, cáprico i caprílico, i al parecer de otros principios no aislados aun; debiéndose propiamente el olor vinoso, segun Liebig i Pelouze, al éter enántico; 22 de azúcar, manita, glicerina, arabila, mucílago, *enocianina*, que es una materia colorante azul, descubierta por Mulder, i que Glénard denomina *enólina*; un aceite graso, materia azoada, que es el fermento; ácido carbónico, tanino, tartrato ácido de potasa, tartratos, racematos, citratos, malatos, acetatos, propionatos, butiratos, lactatos, cloruros, bromuros, ioduros, fluoruros, sulfatos, fosfatos, nitratos, silicatos i succinatos. Todas

estas sales tienen por base la potasa, la soda, el amoniaco, la cal, la magnesia, la alúmina, el óxido de hierro i el *óxido de manganeso*, óxido que ha descubierto el profesor Sabaigue en estos últimos años; i por último, *trimetilamina*, descubierta por Ludwig. Es de notar tambien, que el profesor Pasteur haya encontrado en todos los vinos analizados por él, una parte de la materia gomosa unida a cierta proporcion de fosfato de cal. El autor supone que esta es una combinacion, lo que no es difícil creer, puesto que las gomas son consideradas como materias ácidas, i por consiguiente, pueden entrar en combinaciones definidas con las bases. En este caso, ¿se podria considerar dicho compuesto como un gomofosfato de cal?

En cuanto a las proporciones de alcohol, véase cuanto se ha encontrado en los principales vinos; i como este principio es el que les comunica su vigor, denominándoseles jenerosos cuando contienen mas de 11 por 100, i el que aumenta su accion disolvente, resulta que para un vino medicinal cuanto mayor sea la cantidad de alcohol, mayor será la proporcion de las sustancias que disuelve.

PROPORCIONES DE ALCOHOL EN VOLÚMENES, CONTENIDAS EN 100 PARTES DE VINO.

Vino de Chablis	7.33	Vino de Borgoña	13.40
— de Macon	7.66	— de Lunel	13.70
— de Ulla	8.50	— de Château-Iq.	14.80
— de Tokay	9.10	— de Sauterne	15
— de Salnes	10	— de Málaga	15
— rojo de Burdeos	de 8 a 11	— de Hermitage bl	15.50
— del Rhin	11.11	— de Grenache	16
— de Côte-Rôtie	11.30	— de Johasnnisb	16
— rojo Hermita	11.33	— de Colliouro	16.10
— de Cahors	11.36	— de Roussillon	16.68
— de Lemos	11.50	— de Bagnols	17
— Champaña espumoso	11.77	— de Jerez	17.63
— de Frontignan	11.80	— de Constanza bl	18
— de Valdeorras	12	— de Oporto	20
— de Grave	12.30	— de Madera	20.52
— de Rivero	12.75	— de Lissa	22.37
— de Champaña	12.77	— de Marsola	23.83
— de Amandi	13		

Las proporciones de alcohol indicadas, no son ni pueden ser constantes en los vinos; i la prueba es, que diferentes autores dan a los vinos o mayor o menor proporcion de alcohol, de 1 a 2 volúmenes, a veces ménos, i a veces mas; de manera que nunca puede saberse con certeza cual es la proporcion real de alcohol que contiene un vino, sin que primero se la reconozca por el ensaye.

El vino como disolvente, debe pues, variar en fuerza, desde que los dos ajentes principales de disolucion, el agua i el alcohol no existen en proporciones fijas; de modo que las materias gomosas, ácidas i salinas, i algunas otras que son solubles en el agua, i las oleosas, resinosas, etéricas, etc., que lo son en el alcohol, no se hallarán jamas en los vinos medicinales en una proporcion determinada i fija, lo que importa una desventaja inmensa, como hemos dicho arriba, para estos medicamentos.

Pero hai todavía otra circunstancia que influye en perjuicio de tales preparados; es que las materias que contienen los vinos, fuera del alcohol i del agua, ejercen tambien bastante influencia sobre las sustancias medicamentosas, unas veces para disolverlas, otras para precipitarlas. El tanino, los ácidos libres, las sales i la materia colorante son las sustancias que ejercen mayor influencia sobre las materias de los vinos medicinales. Asi es que, la constitucion química de los principios de los vinos se cambia estraordinariamente. En el vino calibeado, el hierro que se hace entrar en su preparacion, despues de oxidarse por el oxíjeno del agua, es disuelto en parte por los ácidos málico i acético, i por el tartrato ácido de potasa; pero debe precipitarse por el tanino, pues aunque el tanato de protóxido sea algo soluble en el vino, se transforma pronto en tanato de sesquióxido que precipita i colora a la vez el vino. Un vino blanco evitaria en gran parte la formacion del tanato. De manera que, si el vino gana hierro en adquisicion, por una parte, por la otra, pierde su tanino, que es nada ménos uno de los componentes mas importantes de dicho vehículo, ¿i por esto es, que el vino no puede ser sustituido por otro disolvente, segun algunos autores? pues precisamente, por esto es que debe sustituírsele por el alcohol. ¿Acaso no se puede disolver en

este precioso escipiente el tartrato de potasa i hierro? perfectamente, i con la inmensísima ventaja de conocerse las proporciones en que entra ¿I el agua no disuelve tambien completamente esta sal? luego ¿a qué recurrir al vino? Autores, como Soubeiran, han propuesto agregar al vino el tartrato doble de potasa i hierro con igual proporcion de ácido tártrico para remediar algunos de los inconvenientes que dejamos apuntados; ¿pero, i esta doble sal permanecerá estable mucho tiempo en el vino? Lo único que queda en favor del empleo del hierro en esta preparacion, es que ademas del tartrato doble de potasa i hierro, se forma tambien acetato, malato i tanato; ¿pero se ha pretendido que estas sales obren tambien ¿se las ha tomado en cuenta?

Pero se quiere administrar el ferrujinoso con los principios del vino a la vez, porque el vino, que es un exitante i un narcótico, por el alcohol que lleva, i segun la cantidad que se beba, es tambien tónico i alimenticio. Mas, aparte de que sus propiedades dependen de la calidad de la especie, siendo diuréticos los vinos blancos, i tónicos los rojos, pudiéndose emplear estos últimos en las afecciones atónicas, ¿por qué si el médico desea emplear un vino en tales afecciones, no lo emplea solo? o si quiere asociarlo a un medicamento, ¿por qué no lo administra en tiempos distintos? así evitará dos cosas: que no actúe sobre los principios medicamentosos que se hallan en contacto con él; i que las proporciones de la sustancia activa i demas principios que entran en la confeccion de un vino medicinal, no sean fijas; así el enfermo no tomará un medicamento mal preparado, i por consiguiente, infiel en sus efectos.

Otro tanto se puede afirmar de los preparados antimoniales, como el tártaro emético citado en otra parte, sea que se haya preparado con dicha sal, sea que intervenga el antiguo *crocus metallorum.*

¿Se dirá, que el vino es indispensable asociado a los medicamentos? ¿por qué? Como aumentativo del calor, como ayudante de la nutricion i como un tónico, el vino es necesario: cierto, i porque posea tales virtudes, ¿es preciso asociarlo a toda costa? ¿que no se le puede dar durante el dia en todas las horas de la alimentacion i fuera de ellas? ¿hai algun licor de me-

sa superior al vino? pues porque no darlo puro, sin necesidad de mezclarlo con medicamentos, que si constituyen la base de una medicacion, no exijen para ser administrados mas que un vehículo apropiado; i pues este vehículo es el alcohol, no hai mas que apelar a este para el objeto.

Estas razones se robustecen con las que mas arriba se han dado respecto de los vinos iodados de Boinet; como igualmente respecto de los vinos preparados con la quina, el opio, el cólchico, la escila, el azafran, el ruibarbo, i tantas otras sustancias fácilmente alterables, que aun sin sometérselas a una fermentacion, por el hecho solo de su contacto con el vino, pierden sus propiedades, o se modifican estas de una manera que no es fácil apreciar.

Apesar de todo, i reprochando como lo hemos hecho siempre el uso de los vinos llamados medicinales, nuestro deber en este libro, es consignar todo lo que figura aun como medicamento, porque, a mas que nada queremos establecer de absoluto, mucho ménos en una materia como esta, debemos respetar las opiniones, i no suprimir del formulario, lo que ningun Codex en Chile nos ordena.

Ha llegado sinembargo, el tiempo de romper con las doctrinas rutinarias, i con la adopcion *sin criterio* de lo que vemos hacer a otros. Los principios científicos no se adquieren para abandonarlos en seguida sin su oportuna aplicacion; tengamos alguna vez ideas propias, i no seamos simples imitadores de lo bueno i de lo malo.

En consecuencia, consignarémos algunas fórmulas de vinos medicinales, siguiendo el órden que nos hemos propuesto.

Como las tinturas alcohólicas, las tinturas vinosas se dividen en *vinos medicinales simples*, i *vinos medicinales compuestos*.

Vinos medicinales simples.

Vino ferrujinoso o calibeado.—Limaduras de hierro 3, vino blanco jeneroso 100. Se macera durante 6 dias. Algunas fórmulas agregan canela.

Segun lo que hemos dicho en el estudio de los vinos, esta

preparacion no puede dar un medicamento siempre igual; puesto que ademas de las reacciones que tienen lugar entre el metal, el agua i los ácidos del vino, la cantidad de hierro que se disuelve es ademas variable, en atencion a que las proporciones de dichos ajentes no son siempre las mismas, i por consiguiente, si deben hallarse unos i otros en relaciones proporcionales, estas no se conocen sino por el análisis.

Por esto, hemos insinuado la sustitucion del hierro metálico por el tartrato de potasa i hierro; i por la misma causa, Soubeiran habia propuesto se preparase este vino con tartrato de protóxido de hierro i ácido tártrico en proporciones iguales, para 1000 de vino blanco; pero este método no da un tartrato doble neutro, i no representa la composicion exacta del vino. Miéntras que la adicion del tartrato doble formado ya ántes de ponerlo en el vino, da precisamente el ferrujinoso que se busca. Esta innovacion ha sido propuesta por otros farmacolojistas, entre ellos Dorvault, el cual fija 1 de tartrato ferrico-potásico i 1000 de vino blanco, aconsejando que se prepare este vino en el momento de ser prescrito por el médico; indicacion escelente, pues así puede evitarse la alteracion ulterior del vino.

Vino ferrujinoso o calíbeado.—Aunque con el mismo nombre, este vino tiene otra composicion que la del anterior. Citrato de hierro amoniacal 5, vino de Málaga 1000.

Vino ferrujinoso.—Otro vino de hierro, de los profesores Draper i Whitla, lleva citrato de hierro amoniacal 10.5, citrato de amoniaco cristalizado 3.9, Sherry, que es un vino español 500.

Hé aquí tres preparados vinosos que tienen el mismo nombre, i llevan por base un preparado de hierro distinto. El último vino es un preparado de citrato de hierro, los otros son de tartrato. Otro ejemplo de los que se encuentran a cada paso, que nos prueba lo que hemos repetido sin cesar, que es *necesario* que el médico prescriba de por sí sin apelar al formulario, los medicamentos que, o pueden hallarse alterados por efecto de su poca estabilidad, o ser confundidos por su idéntica denominacion con otros de composicion diferente, o en fin, porque para un mismo medicamento hai muchas fórmulas.

En la última fórmula sus autores han tenido la buena idea de agregar al citrato de hierro amoniacal citrato de amoniaco cristalizado, con el objeto de *evitar* la precipitacion de hierro, en el caso de que el aire formase sesquióxido. Sinembargo, no es tan fácil la precipitacion, puesto que el citrato de hierro amoniacal es de sesquióxido.

Vino de cólchico.—Este vino es la antigua *Agua medicinal de Husson*, distinta del *Agua medicinal* o Antigotoso de Want. Bulbos secos de cólchico 60, vino de Jerez 125.

Vino de cólchico.—Con el mismo nombre i casi en las mismas proporciones se prepara el vino de cólchico o *Específico antigotoso* de Reynold. Bulbos de cólchico 25, vino de Jerez 50. Solo lo diferencia del anterior en que lleva un poco ménos de vino, i en que se le colora con pétalos de amapolas, i se le aromatiza con 30 de ron.

Vino de cólchico.—Este preparado se le conoce tambien con el nombre de tintura de cólchico de Williams; pero lleva semillas en vez de bulbos. Semillas de cólchico 60, vino de Jerez 473.

I como las semillas contienen cantidades fijas i mayores de colchicina que los bulbos, los efectos del vino no pueden ser los mismos. Sobre las preparaciones de cólchico hemos tratado lo bastante en la Materia Farmacéutica. Aun cuando el vino que se prescribe en la fórmula, es el de Jerez, mui alcohólico i con poco tanino, nunca desaparecen por completo los inconvenientes que hemos apuntado al hablar del cólchico i de sus preparados. Recuérdense las observaciones de Home sobre los precipitados observados en los vinos de cólchico. El alcohol es el escipiente que corresponde al cólchico, sea que se usen los bulbos, o que se prefieran las semillas. La composicion de estas partes de la planta, están señalando el camino que debe seguirse en sus preparaciones.

Por lo demas, se han dado ya las razones que militan en favor de la preferencia de las semillas sobre los bulbos.

Vino de quina.—Quina calisaya 60, alcohol de 60°—60. Se macera por 24 horas, i se agrega vino rojo 1000. Guibourt prescribe, con razon, vino blanco en vez del rojo, que actúa mas sobre los principios de la quina.

Si se emplea la quina gris, se dobla la dósis de esta. Si se emplean vinos de Madera o de Málaga, se emplean respectivamente las mismas dósis; pero se suprime el alcohol; i esto se hace principalmente cuando los enfermos no pueden soportar el olor i gusto del alcohol. Con esta idea, el profesor Rabelle ha modificado el *modus operandi* de la manera siguiente: quina amarilla en polvo, agua i jarabe simple, de cada uno 30. Se macera al baño-maría por una hora, i se añade 1000 de vino de Burdeos; se deja macerar de nuevo por dos o tres horas, i se filtra.

Francamente no encontramos conveniencia en este método de preparacion. El está destinado, es verdad, para las personas a quienes repugna el alcohol; pero que mas hai, que ocultar su olor i sabor, mezclando la tintura con vino al tiempo de tomarse. El empleo del jarabe i del agua no parece que aumentan las facilidades de disolucion de los principios de la quina; quizá del principio resinoso podria disolverse en proporcion algo mayor; pero de los demas, mui poco.

Nosotros proponemos simplemente la sustitucion del vino por el alcohol acidulado, tal como lo hemos indicado al tratar de los preparados alcohólicos. Las quinas contienen ácidos, alcalóideos en combinacion poco solubles en el agua i en el alcohol ¿cómo entónces apelar al vino, que en vez de facilitar la disolucion de principios, los mas importantes de las quinas, contribuye mas bien a disminuirla? No se cite el vino de *quinium* de Labarraque, porque este es un producto especial obtenido por un procedimiento tambien especial.

No estará demas advertir, que en la preparacion de los vinos de quinas, hai farmacopeas, como el Códex frances, que aconsejan, que cuando se emplea la quina gris en vez de la Calisaya, sea *la de Huanuco*, i en doble proporcion a la Calisaya. En cuanto al vino, cualquiera que sea la especie de quina, si es vino de Madera, o de Málaga, no se ha de emplear alcohol, como se previene en la preparacion del vino de quina, preparado con vino rojo, porque aquellos vinos son suficientemente alcohólicos.

Vino de Quinium.—Se obtiene con el *Quinium*, que es un *estracto alcohólico de quina por la cal*, denominado tambien *Es-*

tracto policresto o *completo de quina*. Este producto ha sido preparado por la vez primera, por los profesores Labarraque i Delondre; es un producto interesante que forma la base del vino de quinium de Labarraque, mui empleado por los prácticos.

La preparacion del quinium consiste en el empleo de la quina, del alcohol i de la cal, sin la intervencion de ácido. La quina debe contener 2 de quinina por 1 de cinconina. Para 1 de quina se pone la mitad de cal hidratada; en seguida se trata esta mezcla por alcohol *hirviendo* hasta agotarla por completo, i por último se destilan los líquidos alcohólicos en una retorta, al baño-maría, o mejor en un alambique, que ofrece mas facilidad para recojer el producto. Este es un estracto que debe contener los principios esenciales de la quina, i es lo que se llama *Quinio*. Representa 33 por 100 de su peso de los alcalóideos de la quina, i el resto lo componen algunos otros principios de la corteza disueltos por el alcohol.

Una de las ventajas del quinium, a juicio del autor, sobre los preparados de quina de la misma naturaleza, es decir, de los estractos, es la de contener una proporcion infinitamente mayor de principios de la quina; i por esta razon debe preferírsele para los preparados farmacéuticos, porque es lójico creer que estos han de ser mas activos i mas uniformes en sus efectos, que los preparados por los otros procedimientos. Aun se le considera superior al mismo sulfato de quinina i a los demas preparados de quina, pues a la ventaja indicada reune el quinium otra ventaja importantísima, i es la de contener proporciones fijas i conocidas de los principios de la quina; porque tanto el ensaye previo de la quina como el resultado mismo de la preparacion, dan a conocer con toda exactitud las cantidades o dósis de materias, de manera, que se tiene un producto dosado químicamente.

Todas estas ventajas hacen del preparado que nos ocupa, un medicamento superior para los mismos casos en que se recomiendan los preparados de quina i el sulfato mismo de quinina i la cinconina, como tónico i febrífugo de grande importancia. Uno de los preparados mas importantes del quinium, es el propuesto por Labarraque, con el nombre de *Vino de quinium*, i cuya fórmula es la siguiente:

Quinium 4, alcohol de 90 c. 54, vino blanco jeneroso 1000. Este es el renombrado quinium Labarraque, que a dósis de 30, 50 a 100 gramos se usa como tónico i preservativo; i a dósis de 100 a 200 gramos en las 24 horas, como febrífugo.

A pesar de la respetabilidad del autor de un medicamento tan notable, i de las recomendaciones que se hacen de dicho preparado, nos vamos a permitir una observacion. Si el principal mérito del quinium i de su vino consiste en proporcionar a los enfermos un medicamento que contenga las mayores cantidades posibles de los principios de la quina, i en el estado de pureza perfecta, no alcanzamos a comprender la razon que exista para emplear la cal en la preparacion del quinium, como asímismo el vino a la vez que el alcohol, en la preparacion del vino de quinium.

En primer lugar, la cal al precipitar los álcalis de la quina, se combina a un tiempo con los ácidos i con la resina de la corteza. Agotando despues el precipitado por el alcohol hirviendo, este disolvente arrastra dichos álcalis, que son la quinina, la cinconina, la cinchojenina i la vieirina, la pequeña proporcion de azúcar de la quina, materia colorante, rojo cinchómico, materia grasa. El estracto que queda despues de evaporado el soluto alcohólico, debe contener los principios que se acaba de enumerar, quedando con la cal i con su exceso, el ácido quínico o quinotánico, el ácido cinchojénico resinoso, el rojo cinchónico insoluble, la fécula i la cal misma de la quina.

Ahora bien, si en vez de tratarse la quina por la cal i el alcohol en seguida, se la tratase desde luego, por alcohol acidulado con ácido sulfúrico o clorhídrico, con el doble objeto de estraer no solo los alcalóideos sino tambien los ácidos, la parte resinosa i todos los demas principios de la quina, escepto la fécula i el cinchónico insoluble, ¿no se obtendría un resultado mas favorable? Administrado despues el estracto obtenido por la evaporacion de este soluto alcohólico-ácido, verdadero *quinium*, sea en píldoras o en solucion, no podria ménos de producir magníficos resultados. El soluto que podria prepararse seria alcohólico mas bien que vinoso, para evitar la accion de los principios del vino sobre las sales de los alcalóideos, segun las razones que hemos dado al tratar en otra parte de los

solutos de quina i de los vinos. ¿Acaso la tintura alcohólica de semejante quinium no produciria mejores resultados que la tintura vinosa o Vino Labarraque?

Pero se dirá, ¿cómo administrar a un enfermo un medicamento alcohólico, cuyo olor i sabor le repugnan? pues mézclese con vino al darlo al enfermo; póngasele azúcar o jarabe, agréguesele agua de azahar, espíritu de limon, i cuanto se quiera, si es que debe consultarse el paladar del enfermo ántes que su propia vida. Porque, si *omne tulit punctum qui miscuit utile dulci*, segun el precepto del poeta, i sobre todo en medicina, sinembargo, será necesario olvidar ese precepto cuando no se puede cumplir; lo que en el dia es raro, pues la medicina moderna siempre encuentra el medio de juntar lo útil con lo agradable, como en el caso mismo que indicamos.

Por lo demas, la variacion propuesta no impide el conocer con precision las proporciones fijas i determinadas de los principios mas esenciales de la quina, i por consiguiente, se puede administrar a los enfermos un medicamento tan seguro i fiel, por no decir, mas fiel i mas seguro que el preparado por el profesor Labarraque.

Vino de escila.—Escila 30, vino de Málaga 500. Las escamas de la escila deben ser de la especie macho o de España, es decir, la roja, pues la blanca es mui inferior. Se prepara por maceracion de 10 dias.

Si se recuerda la composicion de la escila, no se podrá ménos de deducir cuál será la reaccion de los principios del vino sobre los de aquella planta. En efecto, la escilitina o amargo de escila, la materia acre, cáustica i volátil, que es sin duda un aceite esencial sulfurado; el tanino, citrato i tartrato de cal, la *esculeina*, que es de naturaleza alcalina, i la materia gomosa, o reaccionan sobre el vino, o no se disuelven en este vehículo. La escilitina, sustancia resinóidea, sumamente amarga i deliscuescente, mui soluble en el agua o en el alcohol, ¿para qué necesita del vino? ¿corrije este escipiente las virtudes acres de este principio? Pero en tal caso seria mejor emplear el alcohol i el ácido acético, mezcla que a mas de producir un soluto perfecto, produce por el ácido la correccion de la escilitina. Si el vino contiene algo de ácido acético, será siempre demasiado

poco, no solo para ayudar a la disolucion de la escilitina, sino tambien para correjir su acritud.

En cuanto a la eskuleina, que segun se cree, es la sustancia mas activa de la escila, tanto que llega a ser venenosa, su disolucion en el ácido acético debe ser mas fácil, por ser de naturaleza básica, i contribuyendo esta sustancia de una manera enérjica, a los efectos de la escila, débesela preferir al vino para la preparacion de la tintura, con lo cual se logrará tambien correjir la accion de dicho principio activo, si es que en este caso no sea aun mas útil al ácido acético que con respecto a la escilitina.

En cuanto a los demas principios, escepto el tanino, no ofrecen particularidad en la preparacion con el vino.

Vino de secale.—Sécale cornuto en polvo 15, vino blanco jeneroso 60. Este vino contiene el sécale en suspension, por ser un producto organizado; pero como puede mui bien obrar sobre el disolvente o mas sobre sus principios, es mucho mejor mezclar el sécale con el vino en el momento de usarlo.

Vinos médicinales compuestos.

Vino amargo diurético.—Este vino es polifármaco, i lleva algunas de las plantas de que se ha hecho mérito en los vinos anteriores, i muchas otras; de modo que la complicacion de los principios que ellas contienen, no puede ménos de producir complicacion de reacciones i multitud de productos que no pueden conocerse bien. Entran en este vino la quina, la escila, la anjélica, el *asclepias*, en proporcion de 30 de cada uno; las macis i el enebro, 10 de cada uno; el ajenjo i la melisa, 2 de cada uno; corteza de Winter i corteza de limon, 20 de cada uno; alcohol de 80 c. 60; vino blanco 4000. La fórmula es de Corvisart, i ordena dijerir al baño de arena durante 24 horas. No indica que se ponga el alcohol primeramente para disponer la disolucion de las materias en el vino, como debe hacerse.

Segun las ideas emitidas, no puede resultar de semejante mezcla un medicamento, que conserve las propiedades de cada una de las plantas aisladas; i luego el vino, que aunque blanco, i aunque no sea falsificado, no dejará de intervenir en

las variadas reacciones que se orijinan entre tan diversos principios.

El *vino amargo escilítico* o *vino diurético amargo de la Caridad*, es mas o ménos lo mismo que el anterior. Lo consigna el Códex, como el otro vino Bouchardat, i ofrece los mismos inconvenientes del primero.

El *vino amargo de Dubóis* se diferencia de los dos anteriores, en que no lleva escila, ni asclepias, ni anjélica, ni melisa, ni ajenjos, ni mácis, ni alcohol; i en que lleva dos quinas, la gris i la amarilla, canela, carbonato de soda i vino de madera. Inútil es repetir aquí, que las quinas se modifican en su composicion por la accion del carbonato alcalino, i que debe colorar el vino comunicándole ese tinte especial que dan los álcalis a los vinos, i en jeneral a los jugos i líquidos orgánicos naturales.

Vino de alóes compuesto.—Alóes, mirra, azafran i carbonato de potasa 15 de cada uno; clorhidrato de amoniaco 12, vino blanco 1000. Este vino se asemeja al hidroalcoholado de alóes, conocido con el nombre de *cocimiento de alóes compuesto*, cuya fórmula queda consignada entre los preparados alcohólicos. Este último, en vez de vino que es el escipiente empleado en el vino de alóes, lleva alcoholado de cardamomo compuesto, i el agua que se pone al principio para hacer el cocimiento; tampoco lleva sal amoniaco como el vino. Si esta sal no ha de modificar los efectos de los ingredientes del vino de alóes, quizá es preferible la tintura hidroalcohólica con el cardamomo. Nos fijamos siempre en los cambios que puede producir el vino como escipiente.

Vino de cólchico opiado.—Vino de semillas de cólchico 12, tintura de opio 2. Si el vino puede obrar sobre el principio alcalino del cólchico, el vino medicinal de dicha planta no puede hallarse en buen estado, i por lo tanto, su mezcla con el alcoholado de opio no hará mas que disminuir sus efectos, i probablemente los de este último producto.

Vino de opio por fermentacion.—Que se conoce con el nombre mas comun, de *Láudano*, *Opio* o *Gotas* de Rousseau, o *Hidromel fermentado* del mismo autor, es un medicamento *mui infiel*; dígalo sino el procedimiento de preparacion emplea-

do. Opio 20, miel 60, agua caliente 300, alcohol 20, levadura de cerveza 4. Si se deja el opio con la miel i la levadura con el agua a temp. de 30, despues de desleida ámbas separadamente en el agua, i se abandona la mezcla durante un mes, o por mas tiempo, hasta que haya terminado la fermentacion que se produce, resultará alcohol, procedente de la descomposicion de la materia sacarina de la miel, i se disolverán ciertos principios del opio, por la accion simultánea de dicho vehículo i el agua. Despues habrá necesidad de filtrar, de evaporar al baño-maria hasta reducir el líquido a 60; despues de frio se le pondrá el alcohol, con el cual quedará en contacto unas 24 horas.

¿Cuánto de opio, cuanta proporcion de morfina, de codeina, de narceina, de resina etc., etc. hai en disolucion? no lo sabemos

Ahora, por lo que respecta al producto destilado, obtenido de la mezcla indicada, despues de la fermentacion, i que su inventor el mismo Rousseau denominaba *Gotas blancas*, producto que figura todavía entre las fórmulas farmacéuticas, no sirve absolutamente, pues solo contiene el principio viroso del opio, i ademas los principios que hayan podido formarse a espensas de la fermentacion. ¿Qué es lo que se desea aprovechar del opio? ¿los principios alcalinos o los principios volátiles desconocidos en su composicion, en sus propiedades i en sus efectos fisiolójicos? Por mas que se destile i redestile el producto, como lo recomienda el autor, no saldrá mas que alcohol algo mas rectificado con la parte volátil i nada mas.

No es ménos inútil la destilacion propuesta por Marchand de Fécamp, para preparar el láudano indicado, practicada despues de la fermentacion del ópio con la levadura i miel, en vasos cerrados, agregando el producto destilado al resíduo que queda en la retorta, despues de concentrado este último. Decimos que la destilacion es inútil en este caso, porque si se ha de agregar al líquido fermentado el mismo alcohol que se ha producido durante la fermentacion, no vemos objeto en semejante procedimiento, en razon de que tambien puede disolver las materias del ópio el alcohol que existe allí como el alcohol que se hace salir de la mezcla por la destilacion, para volver a ponerlo en contacto de la misma mezcla que ya lo contuvo. Solo ve-

mos en esto una pequeña diferencia; i es que la agregacion del alcohol que se ha destilado, se hace al líquido acuoso concentrado; de modo que el soluto alcohólico viene a quedar tambien mas concentrado; pero esta modificacion no es tan importante para que sea causa de un procedimiento tal que demande tiempo, i quizas contribuya a cierta alteracion del producto medicamentoso. Esto quedaria salvado con aumentar un tanto la dósis del láudano, en vez de destilar.

Tales inconvenientes en la preparacion de los vinos medicinales, o de ciertas tinturas llamadas impropiamente *vinos*, como la que acabamos de describir, pues *es una verdadera tintura alcohólica* pero mala, dejan ver mas i mas la necesidad de que tales preparados sean sustituidos por las tinturas alcohólicas. Los ejemplos consignados i las razones espuestas lo confirman. Sinembargo, volvemos a repetirlo, no pretendemos que se admita nada de absoluto; habrá casos escepcionales, como que los hai realmente, en que convenga administrar un vino; por ejemplo el *vino de Hipócrates*, *vino de canela compuesto* o *vino cordial*, de la fórmula siguiente:

Vino de canela compuesto.—Canela 4, almendras dulces 12, azúcar 90, alcohol débil o mejor un buen aguardiente de uva 36, ambar gris i almizcle, de cada uno 1 centésimo, vino de Madera 72. El ámbar i el almizcle se agregan despues de una maceracion de algunos dias, i cuando la tintura vinosa esté filtrada. Otras fórmulas ordenan jenjibre, cardamomo, clavos, nuez moscada, cortezas de naranja, etc. Otras, agua de canela, en vez de la corteza, i azúcar. Este vino, que a veces no es mas que un jarabe, como sucede cuando solo lleva azúcar i agua de canela, puede ser tanto un medicamento como un licor de agrado.

En el uso de los vinos medicinales, se ha dicho que en razon de contener ménos cantidades de materias que las tinturas alcohólicas, ofrecen la ventaja de podérseles administrar en mayores dósis, haciéndose sentir naturalmente la accion peculiar del vino. Pero no creemos que en un medicamento se pueda llamar esto una ventaja. Esta la vemos mas bien en los vinos medicinales, relativamente a las facilidades que pueden presentar estos preparados para su administracion, puesto que exijen el mismo *modus operandi* de los alcoholados o tinturas alcohóli-

cas, las cuales por su estado de conservacion, permiten que se les tenga preparadas i prontas para su uso.

Conviene recordar aquí, que miéntras los preparados alcohólicos se conservan indefinidamente, los preparados vínicos duran mucho ménos tiempo, por cuya razon, se hace necesario prepararlos en pequeñas cantidades para tener ocasion de renovarlos con frecuencia.

MEDICAMENTOS PREPARADOS CON EL ACIDO ACÉTICO.

OXEÓLICOS.

Cuando se emplea el vinagre como escipiente de ciertas materias medicamentosas, se da al producto el nombre de *oxeólico* o de *acetólico*, de las palabras griega *oxiol*, i de la latina *acetum* que significa *vinagre*.

Se pueden preparar los oxeólicos sin destilacion o por destilacion. Los primeros se denominan *oxeolados* o *acetolados*, i los segundos *oxeolatos* o *acetolatos*. Todos llevan el nombre de *Vinagres medicinales*.

OXEOLADOS O ACETOLADOS.

Vinagres medicinales.

Los *oxeolados* o *acetolados*, que comunmente se les llama *Vinagres medicinales*, se preparan con vinagre, procedente de vino rojo o blanco. El procedimiento de preparacion es el mismo que para los vinos medicinales; son verdaderas tinturas acéticas, i para obtenerlas bien preparadas, es necesario observar las reglas siguientes:

1.ª La materia que debe someterse a la accion del vinagre, debe hallarse seca, convenientemente dividida.

2.ª El vinagre debe proceder de un vino bueno, sea blanco o rojo; sinembargo, se prefiere en jeneral el blanco, porque ase-

gura mejor la conservacion de la tintura. Un vinagre de buena procedencia, debe ser bastante fluido, de un olor ácido i espirituoso suave, i de un sabor que se llama ágrio en el lenguaje doméstico; ese sabor es ácido, pero sin acritud, *francamente* ácido. Su grado areométrico debe ser de 3° correspondiente a 1,019 de densidad. Es cierto que el areómetro no da los grados exactos del vinagre ni aun del ácido acético puro, como lo hemos comprobado en química; pero se aproxima a lo ménos, i sirve de algun modo para conocer su verdadera densidad, por medio de la saturacion, que es el método mas seguro i racional para fijar la verdadera proporcion del ácido acético contenido en el vinagre. En efecto, 100 de vinagre bueno deben saturar por lo ménos 8 de carbonato de soda *anhidro*.

3.ª *Se debe sustituir* el vinagre por mezclas de ácido acético i agua, pero no por ácido acético débil, como el que se obtiene en las fábricas, con el nombre de ácido pirolígnico o piroleñoso, sin concentracion, porque este último contiene materias pirojenadas que dan mal olor al producto.

Decimos que *se debe sustituir* el vinagre comun por el ácido acético diluido en proporcion conveniente, *contra la opinion* de otros farmacolojistas, por la misma razon que aconsejamos reemplazar el vino por el alcohol débil. Si lo que se pretende con el empleo del vinagre, es facilitar la disolucion de los principios, i en muchos casos aun, correjir la accion fisiolójica del medicamento ¿por qué no hacer uso del ácido acético debilitado, que es un líquido, que por lo mismo que no contiene los principios del vinagre, debe ser preferible? i en efecto, la ausencia de sustancias estrañas hace que se eviten las reacciones a que dan lugar dichas materias en su contacto con los principios contenidos en las materias sometidas a la accion del vinagre.

Por lo que hace a la accion que se atribuye al vinagre, de disminuir la propiedad virosa del opio, i de correjir la virtud acre del cólchico i de la escila, es necesario saber a cual de los principios del vinagre se debe esa accion correctiva ¿es al ácido o a los otros principios? pero si estos principios son el bitartrato de potasa, el alcohol, la materia colorante, algunas otras sales poco importantes, etc. ¿podrán ellos ser un correc-

tivo de las plantas indicadas, i mucho ménos, cuando el bitartrato existe a veces en tan mínima cantidad, que casi no hai nada, por efecto de la proporcion del alcohol, como sucede en los vinos jenerosos, que son precisamente los que producen los mejores vinagres, los cuales contienen por lo mismo mayores proporciones de ácido acético? A las otras materias no hai para que atribuirles tal virtud. Queda, pues, únicamente el ácido del vinagre, que a la par que disuelve perfectamente las materias medicinales del cólchico, de la escila i del opio, por ser principios antagonistas, esto es, principios básicos, modifica favorablemente los efectos de las citadas sustancias. Por consiguiente, siendo el ácido el elemento verdaderamente importante del vinagre, parece natural que se elija el vinagre destilado para los vinagres medicinales. Las farmacopeas inglesas exijen para el vinagre de cólchico especialmente el de los bulbos, vinagre destilado.

Otro tanto exijen las mismas farmacopeas para la tintura acética o vinagre cantaridado. El profesor Johnson prescribe igualmente ácido acético para la preparacion del vinagre de ipecacuana.

Para los vinagres compuestos, muchas fórmulas ordenan tambien ácido acético en lugar de vinagre. El vinagre aromático i antipútrido de Bully, lleva vinagre destilado i vinagre radical. El de Auber, que es una modificacion del anterior, lleva vinagre radical solamente, i ya sabemos que tanto esta especie de vinagre como el destilado, no son otra cosa que ácido acético obtenido por destilacion.

Muchos otros ejemplos de vinagres medicinales podriamos citar, que se obtienen con ácido acético, lo que prueba la superioridad de este escipiente sobre el vinagre ordinario. Sinembargo, habrá casos en que haya necesidad de recurrir a este último, como en la preparacion de los vinagres de rosas, de romero, de salvia, de ruda, de espliego, etc. en la preparacion de los cuales no hai tanto temor de que se alteren las materias.

En ciertos casos se recomienda agregar alcohol al vinagre medicinal; pero el profesor Dorvault con otros farmacolojistas cree que es mas racional agregar ácido acético. Mas, como el propósito de la edicion de aquel escipiente es asegurar la con-

servacion del producto medicamentoso, i quizá facilitar tambien la disolucion de algunos principios, no creemos tan fuera de razon el empleo del alcohol juntamente con el vinagre o con el ácido acético, con tal que este último líquido se halle en debida proporcion.

Los vinagres medicinales se dividen en *simples* i *compuestos*, i se les puede preparar por simple solucion, por maceracion, o por destilacion, aunque este último método se emplea rara vez, porque hai necesidad de calentar directamente, i la alteracion de las materias debe ser su consecuencia. En este caso, i siendo el objeto de la destilacion, obtener un vinagre cargado de principios volátiles, lo mejor es valerse del ácido acético diluido, que equivale al vinagre destilado, i de los principios volátiles correspondientes, que son los aceites esenciales de las plantas respectivas, que se emplean en tales destilaciones.

Vinagres simples.

Vinagre con ácido fénico o vinagre fenicado.—Acido fénico cristalizado 40, vinagre ordinario 160, alcanfor 1. El alcanfor obra tambien como antiséptico, i aunque no es indispensable en este preparado, pues el ácido fénico de por sí es bastante enérjico para destruir los miásmas, con todo, es útil para ocultar en parte el olor fuerte i poco agradable de aquel ácido. El vinagre ordinario puede ser sustituido por ácido acético destilado i diluido convenientemente, pero no hai necesidad, a no ser que la accion del ácido fénico sea capaz de modicar o destruir las materias del vinagre, en cuyo caso no tendria objeto el uso de este último. Se le prepara por simple solucion.

Vinagre rosado.—Rosas rojas secas 10, vinagre blanco 120. Se prepara este vinagre por una maceracion de 10 dias. Las rosas rojas no deben sustituirse por otra especie de rosas, porque es la que contiene mas tanino, i es a este principio principalmente al que este vinagre rosado debe sus virtudes astrinjentes.

Vinagre escilítico.—Escila seca 10, ácido acético diluido 120. Por maceracion de 8 dias. La escila debe ser la de escamas rojizas, es decir, la macho. Elejimos el ácido en vez del

vinagre que piden las fórmulas, por las razones que hemos indicado. Este vinagre sirve en farmacia para preparar el oximiel de escila.

Vinagre de colchico.—Bulbos secos de cólchico 10, ácido acético diluido 120. Se prepara por maceracion de 10 dias. Si para la escila se debe emplear ácido acético, para el cólchico hai aun mayor razon de usarlo.

Si los bulbos fuesen frescos, lo que no seria difícil emplear en Chile, donde se produce un cólchico magnífico, seria necesario modificar las proporciones i aun agregar alcohol, en esta forma: bulbos frescos 30, vinagre destilado 373, alcohol 34. Se macera por 8 dias.

Pero siempre hemos preferido las semillas del cólchico a los búlbos, por encontrarse en las primeras los alcalóideos, que son sus principios activos, en proporciones fijas i determinadas, lo que no acontece en los búlbos, los cuales varían mui frecuentemente en sus efectos, a causa de la variabilidad de su composicion o de las proporciones de sus álcalis orgánicos, i por eso se recomienda preferentemente el vinagre de cólchico preparado con las semillas, del mismo modo que se prefiere el vino de cólchico, preparado igualmente con las semillas, por la misma razon. Si bien en este último, como lo hemos indicado en el estudio de los vinos, se debe emplear siempre el alcohol en vez del vino; pues a mas de que este vehículo no contiene proporciones fijas de alcohol, lo que hace variar naturalmente las proporciones de los álcalis disueltos, hai el grave inconveniente de que los principios contenidos en el vino, actúen sobre los del cólchico.

I estas mismas razones hacen que se prefiera el ácido acético al vinagre; porque es de suponer que los principios de este, que son los del vino, con escepcion de uno que otro principio, como el éter enántico, el aroma, etc., no influirán en nada en las modificaciones que esperimenta la composicion del cólchico. Así, pues, tendriamos el vinagre de cólchico bien preparado, de la manera siguiente:

Vinagre de semillas de cólchico.—Semillas de cólchico 1, ácido acético diluido 4. Por maceracion de 10 dias. Beral prescribia vinagre blanco; pero como ponemos en la fórmula, i

segun las deducciones anteriores, debe ser ácido acético, eso sí siempre diluido *en la proporcion conveniente* para que contenga las mismas proporciones de ácido i agua que contiene el vinagre comun.

Vinagre de opio.—Opio 1, ácido acético diluido en la forma ordinaria para el grado de un vinagre de primera calidad 8. Soubeiran indica el vinagre blanco; pero si hai razon para preferir a este el ácido acético en casi todos los acéticos, en ningun caso la hai mayor que en el presente, tratándose de un producto como el opio, que tiene una composicion tan compleja. Ya debemos recordar que a los 11 alcalóideos reune muchos otros principios, que en presencia de los muchos que contiene el vinagre, deben producir los mismos resultados que se observan en el vino, en mayor o menor escala. I si al tratarse de este escipiente lo rechazamos como escipiente del opio, por la misma causa rechazamos el vinagre ordinario como vehículo de dicho producto.

Hai otro preparado que lleva opio, acido acético i alcohol, i aun cuando es un verdadero vinagre, se le denomina tintura acética de opio: tintura que no difiere de la anterior, si no por el alcohol, lo que no le quita el ser una tintura.

Vinagre de belladona.—Se prepara con hojas frescas de belladona, i se le podria llamar *acetoluro*. Las proporciones son: belladona 1, alcohol débil de 50 c. 1, ácido acético 5. En vez de las hojas, hai autores, como Wurt, que prescriben la raíz, i en ámbas preparaciones el vinagre.

Vinagres compuestos.

Estos vinagres pueden prepararse con vinagre o con ácido acético, segun las materias que entran en su preparacion i los usos a que se les destina. A veces se les agrega alcohol.

Vinagre aromático.—Este vinagre es el célebre compuesto, que con el nombre de *Vinagre de los cuatro ladrones*, es conocido desde tiempo inmemorial en la medicina. Se le denomina tambien *Viragre antiséptico*, *Vinagre profiláctico*, *Vinagre bezoárdico*, etc. Se compone de 10 de alcanfor, 5 de cada uno de los siguientes: canela, clavos, moscadas, cálamo aro-

rado, el profesor Faverdoz ha aplicado el método de Ortlieb, para la preparacion de los aceites medicinales. Este profesor habia obtenido el aceite de beleño por el proceder que va a indicarse, i que jeneralizó mas tarde para la obtencion de los demas aceites narcóticos, i aun para otros que no poseen esta propiedad. Este método consiste en humedecer la planta seca reducida a polvo, en proporcion de 125 partes, con una mezcla de agua i éter en proporcion de 25 partes de cada uno, introducir el todo en un aparato de reemplazo, i en seguida hacer obrar sobre la planta 1000 de aceite.

Pero, en vez de emplear el éter acuoso para reblandecer las plantas secas, como hacia Ortlieb, i que adoptó Faverdoz, otro profesor, el señor Engelhart propuso el empleo del alcohol con el mismo objeto, i reemplazar el aceite de oliva por el del fruto de la haya.

Esta sustitucion no es buena. El alcohol no humedece ni reblandece los tejidos de las plantas; por consiguiente, si hubiéramos de reemplazar la mezcla etero-acuosa que emplea Ortlieb, por otro líquido, con el fin indicado, seria simplemente por el *agua*, porque es el líquido *natural* de las plantas, i nada puede penetrarlas mejor que ella. Solo en el caso de que haya seguridad de estraer mejor los principios que han de disolverse en el aceite, se podrá emplear un líquido, o una mezcla de líquidos que sean capaces de disolver dichos principios en el caso contrario no tiene objeto. I teniendo en vista siempre el objeto de cada disolvente, nos parece mui propio en el caso de valerse de un líquido como el alcohol, o una mezcla, como la del agua con el éter, emplear *ántes* un poco de agua, para evitar en todo caso el *endurecimiento* de los tejidos de las plantas.

Cuando no se tenga plantas a la mano, se puede emplear en lugar de estas los aceites volátiles correspondientes de las mismas. Esto ahorrará ademas la pérdida de aceite de oliva, o del que lo sustituya.

MEDICAMENTOS PREPARADOS CON LOS ACEITES ESENCIALES.

MIRÓLICOS.

Estos medicamentos llamados Mirólicos, de *mirol*, esencia, tienen por escipiente un aceite volátil, i son destinados al uso esterno. Son poco numerosos; i aunque la volatilidad de dicho escipiente pudiera alguna vez permitir la preparacion de productos por la destilacion, se hace uso rarísima vez de este método, porque el grado a que se volatilizan los aceites esenciales es en jeneral demasiado elevado para impedir que se descompongan en gran parte, i esta alteracion puede comunicarse a los principios orgánicos, cuya volatilidad no sea superior a la de su escipiente. Aun en el caso contrario, no serviria tampoco, puesto que destilaria la sustancia medicamentosa sin aquel, haciendo inútil el empleo del escipiente. Por esta razon no hai *mirolatos*, sino *mirolados*, es decir, preparados no destilados.

MIROLADOS.

Mui pocos medicamentos de esta especie se comprenden en este grupo. Su preparacion consiste solamente en disolver la materia medicamentosa en el aceite volátil, o en mezclar simplemente diversos aceites volátiles. Estos preparados llevan jeneralmente el nombre de *bálsamos*, denominacion impropia, que no espresa como otras su composicion. Solo parece que con esto se ha querido indicar su aplicacion esterna.

Los pocos mirolados que figuran entre los medicamentos, los cuales no pasan de cuatro o cinco, tienen por base el azufre, i si no fuese por el escipiente, que es el que sirve para la denominacion que llevan, se les deberia llamar, *medicamentos sulfurados*.

Bálsamo de azufre anisado.—Este mirolado se compone de 1 de azufre sublimado i 4 de esencia de anis. Se pone la mezcla en baño de arena, i se calienta a 120 o poco mas, i cuando

haya adquirido un color rojo pronunciado, i el azufre se haya disuelto en gran parte, se deja enfriar, i se filtra para separar el exceso de azufre, tanto el no disuelto, como el que se deposita por el enfriamiento en forma de agujas.

El azufre debe ser lavado, *lotum*, para despojarlo del ácido que puede contener; la esencia no debe estar resinificada.

Si se examina el bálsamo de azufre despues de cierto tiempo, se observa que hai en él ademas del azufre, *hidrójeno sulfurado*, proveniente, sin duda, de la descomposicion parcial del aceite por el azufre. Esta modificacion léjos de disminuir los efectos del bálsamo, los aumenta. Por esta razon, creemos que en vez de emplearse el azufre sublimado, deberia emplearse el azufre precipitado o majisterio de azufre, que como se sabe contiene hidrójeno sulfurado, i por su estrema division se presta mejor a la disolucion en el aceite.

El bálsamo de azufre trementinado i el bálsamo de azufre succinado solo se diferencian del anterior en que llevan por escipiente, el primero aceite de trementina, i el segundo aceite volátil de succino. Su preparacion es la misma para todos.

Bálsamo de Lectoure.—Este mirolado llamado tambien *bálsamo de Condom, bálsamo de Vinceguere*, tiene una composicion mas compleja que los otros, pues lleva: alcanfor i azafran 5 de cada uno; almizcle i ámbar gris 2 de cada uno; aceite de petróleo, de trementina, de espliego, de jenjibre, de clavos 40; aceite esencial de macis i de moscada 10; esencia de benjuí 20. Este bálsamo se prepara por dijestion a la estufa en un frasco tapado, i durante doce dias mas o ménos.

Estos solutos oleosos son de larga duracion, por la naturaleza del disolvente; sinembargo, si no se tiene la precaucion de reponerlos a cubierto de la luz i del aire, se resinifican i descoloran, esto es, pierden en parte el color rojo que les comunica el azufre. Pero en el último bálsamo, que no lleva dicho principio, i debe su color a los principios colorantes de las plantas i materias animales que entran en su composicion, la descoloracion se debe a la alteracion de las materias orgánicas.

MEDICAMENTOS OBTENIDOS POR EVAPORACION DE UN SOLUTO.

EXTRACTOS.

Los estractos son medicamentos oficinales, que resultan de la evaporacion de un soluto cualquiera, sea natural o artificial, pero hecho en un líquido volátil. Así cuando se evapora un soluto acuoso, alcohólico, etéreo, o de cualquiera otro líquido volátil que contenga una materia orgánica vejetal o animal, o un zumo de planta, estraido de la parte herbácea, de un fruto carnoso, o de la bílis, queda por efecto de la evaporacion, una sustancia mas o ménos blanda, mas o ménos seca, segun se haya conducido la operacion. Este producto constituye el estracto.

El estracto puede ser de un hermoso color verde, pero mas jeneralmente de un color oscuro, i de un olor i sabor bastante semejantes a los de las sustancias empleadas.

Los estractos han recibido diferentes nombres, segun las ideas que se ha tenido de estos productos. Se les llamaba *Sales esenciales* cuando los estractos eran secos. *Rob* cuando los estractos eran de zumos de frutos; *Sapa*, cuando el estracto era de uva i blando, i *Miva* cuando era el zumo de uva reducido a la tercera parte; los cuales estractos venian a ser lo que llamamos arrope entre nosotros. Mas como no hai necesidad de tales nombres especiales, i ménos aun de la denominacion de sales esenciales, que dan una idea falsa de los medicamentos a que se aplica, lo mejor es emplear simplemente la denominacion de estracto, que espresa claramente la naturaleza del medicamento obtenido.

Puede servir para la preparacion de un estracto cualquiera parte del vejetal, desde la raiz hasta el último órgano o bien sus productos; rara vez se emplean materias animales.

Composicion.—La composicion de los estractos debe variar segun la naturaleza del disolvente i de las sustancias sometidas al tratamiento. Por esta razon, la composicion de los estractos es sumamente variable, i no es fácil conocerla, sino

deduciéndola de la composicion misma de las materias de donde se estraen; aun así hai todavía que tomar en consideracion las modificaciones o cambios que hayan podido esperimentar los principios durante el curso de la operacion, i aun las condiciones en que se ha ejercido la accion del disolvente.

Supóngase un estracto preparado con una raiz, o con un bulbo, con las hojas o las semillas de una planta, o en fin, con una gomo-resina, i empleando unas veces el agua, otras, el alcohol, o por último, el éter, el vino, o el vinagre, es evidente que el producto estractífero ha de ser diferente tanto operando con las diferentes materias citadas, como con una misma empleando sobre ella distintos disolventes.

Se comprende, ademas, que el estracto ha de ser tanto mas complejo, cuanto mas numerosos son los principios contenidos en la materia operada, i que aquellos han de hallarse relativamente a su naturaleza, en concordancia con la especie de vehículo empleado para su disolucion. Veamos cuáles pueden ser las materias de un estracto. El agua producirá un estracto que contendrá ácidos, tanino, sales de álcalis orgánicos, materias gomosas, pécticas, sacarinas i colorantes, i aun si bien en pequeña cantidad, aceites esenciales i resinas disueltas a espensas de las gomas, lo mismo que sustancias amiláceas, si se ha operado a temperatura de *ebullicion*, i albúmina vejetal, si la temperatura ha sido *inferior* a 70.

El alcohol dará un estracto que deberá contener aceites esenciales, resinas, ácidos, tanino, alcalóideos i materias colorantes, es decir, varias de las sustancias que disuelve el agua, pero en mayor proporcion que esta última, a no ser que se emplee el alcohol débil, el cual disolverá alguna menor proporcion de los principios mas solubles en el alcohol concentrado; pero en cambio, arrastrará los principios que son solubles en agua, como azúcar, goma, ciertos principios colorantes, etc. En ningun caso, sinembargo, disolverá el alcohol débil sustancias amiláceas, albúmina, pectina, etc.

El éter dejará por la evaporacion un estracto que contendrá varios de los principios que disuelve el alcohol, como aceites esenciales, resinas, aceites grasos, algunos de estos principios en mucho mayor proporcion que la que disuelve el alcohol.

La débil accion disolvente del éter, puesto que se reduce a un número mui corto de principios, comparativamente con el agua i el alcohol, hace que se le emplee rara vez en la preparacion de los estractos; pero esta misma causa se aprovecha en muchos casos con éxito mui favorable, para obtener en estado de libertad ciertos principios activos separados completamente de otros principios que los acompañan.

Respecto a los estractos vinosos se puede decir, que no existen, o a lo ménos no deben existir, porque el vino, tal como lo hemos dicho, es un escipiente poco aparente que mui rara vez debe emplearse.

No así en cuanto a los estractos acéticos, que pueden ser mui superiores a los obtenidos con los otros disolventes, cuando se trate de disolver principios alcalinos. Pero creemos que debe asociarse el ácido acético al alcohol, i por supuesto tambien al agua, puesto que no se le puede emplear nunca puro, sino en el estado de dilucion que ofrece el vinagre. Nuestras ideas a este respecto se hallan conformes con las de otros farmacolojistas modernos.

De manera, pues, que fuera de la celulosa i leñoso que son insolubles en todos los disolventes, i no pueden disolverse tampoco a favor de ningun cuerpo, un estracto puede contener los diversos principios inmediatos de las plantas o de los animales, en razon de que no existe ningun principio que no pueda ser disuelto por alguno de los disolventes mencionados, o que no pueda ser disuelto o por lo ménos, suspendido por intervencion de un intermedio, que puede serlo algun otro principio.

Mas aun, la composicion de los estractos puede complicarse por efecto de que se hayan disuelto no solo los principios propiamente solubles en el disolvente, sino que tambien hayan pasado a formar parte en la solucion otros principios, que insolubles de por sí, han adquirido la solubilidad, o por el cambio que han esperimentado durante la accion del disolvente, sobre todo cuando se hace intervenir el calor, o por la transformacion que les hacen esperimentar otras materias, o en fin, a causa de la accion mecánica, como ya lo dijimos, de ciertas materias que arrastran en su solucion las materias insolubles, o poco solubles.

Así se esplica, por ejemplo, cómo muchas materias resinosas hacen parte de la composicion de un estracto acuoso, esto es, de un estracto preparado por medio del agua. En este caso las materias gomosas arrastran a las resinosas, que sumamente divididas por la manipulacion empleada, pueden hasta atravesar los filtros, i obtenerse por la evaporacion materias, que a no ser por las circunstancias indicadas, no se encontrarian allí asociadas a las otras.

Lo mismo sucede con los aceites esenciales, i alguna vez con los grasos, i con otras materias que pueden encontrarse en el mismo caso. Citemos, por ejemplo, la cantaridina, que aunque insoluble en el agua, se puede disolver en este líquido a favor de la materia colorante amarilla de las cantáridas, pudiéndose aplicar mui bien como vesicante un hidrolado de cantáridas. Por esto, un estracto acuoso de estos insectos, con tal de operarse a temperatura moderada, seria un buen preparado.

Por último, es menester no olvidar que las materias orgánicas esperimentan durante su esposicion al fuego cambios mas o ménos profundos, i a veces con una facilidad sorprendente, i que para ello no se necesita de temperatura mui elevada. Una decoccion sostenida, una evaporacion al fuego directo, la evaporacion misma al baño-maria, como una maceracion, una dijestion, una infusion, una simple solucion, no impedirán que durante la evaporacion del soluto acuoso, dejen de alterarse las materias, o bien por la accion mútua de los principios del soluto, o por la accion del oxíjeno del aire, o por ámbas causas a la vez.

De aquí la conviccion que se tiene respecto a la composicion de los estractos; que estos contienen *ademas* de los principios preexistentes en las materias de la estraccion, otros principios formados durante las manipulaciones.

Agreguemos todavia otra circunstancia que pasa desapercibida muchas veces, i que en ciertos casos puede influir en la preparacion de los estractos; i es el no contarse con los principios de un disolvente. En el agua tenemos sáles i materias orgánicas; en el vino i el vinagre materias de todo jénero. Es claro entónces que las dichas materias deben quedar mezcla-

das con los principios del estracto; aparte de las reacciones que han debido ejercer sobre tales principios.

Esto hace ver la necesidad de que se tenga un conocimiento seguro de la composicion de las materias estractíferas, de su naturaleza, de la accion de los disolventes i de las sustancias que contienen, i en fin de la manera como se conducen con ellas el calor i el oxíjeno del aire. Sin duda pues, que la eficacia o inercia de un estracto dependen de la manera de prepararlo.

Entre los principios o materias que aparecen en los estractos preparados con el agua o con el alcohol débil, figura el *estractivo*. ¿Pero es este el *estractivo* de los químicos? El profesor Fourcroy admitia la existencia de un principio particular en los estractos obtenidos *en tales condiciones, al que denominó estractivo*, i que revelaba su oríjen. Los caractéres de tal principio eran: ser sólido, de color pardo, de sabor ácido jeneralmente, pero a veces acre, agrio o amargo; soluble en agua i en alcohol débil, insoluble en alcohol absoluto i en éter; producir acetato de amoniaco por la destilacion seca; trasformarse por la accion prolongada del calor i del aire, en un cuerpo enteramente distinto, viniendo a ser el *estractivo oxijenado*, que era insoluble en el agua i en el alcohol débil; ser arrastrado por la albúmina al coagularse esta por el calor; ser precipitado por muchas sales metálicas, tales como el sulfato de alúmina, el cloruro de estaño, con cuyas bases se combinaba teñir en pardo los tejidos de lana, hilo i algodon embebido previamente en alumbre, etc.

Pero el estractivo de Fourcroy, admitido por muchos químicos, no era en realidad un principio que preexistia en la materia o materias sometidas a la estraccion. Era evidentemente el resultado de la modificacion de aquellas; i la prueba que hai para nosotros es que, si se trata la materia de manera que se haga la disolucion de los principios, lo mismo que la evaporacion del soluto, con toda escrupulosidad i cuidado, i de modo que esta última se practique rápidamente en cápsulas mui planas i a una temperatura mui moderada, i a cubierto de la luz, especialmente de la luz directa, no aparece tal estractivo.

Por lo demas, ya el profesor Chevreul demostró, que *todos* los estractos obtenidos con el agua, o con el alcohol débil, contenian:

Principios colorantes, que pueden teñir las telas:

Acidos libres, que comunican sabor al estracto:

Sustancias azoadas, a las cuales puede atribuirse la propiedad de dar lugar a la formacion del amoniaco, por la destilacion, i de precipitar por el cloro.

Principios azoados, ácidos i *colorantes*, constituyendo una especie de *combinacion*, que da lugar a la precipitacion pronunciada de dicho compuesto por la mayor parte de las sales metálicas, i de hacerse insoluble por la accion prolongada del calor i la accion persistente del aire.

Por su parte, Saussure demostró tambien, que la insolubilidad de ciertos principios a causa de la accion del calor i del aire, ya estuviesen aislados, o quizá mas comunmente reunidos, *no procedia simplemente* de la fijacion del oxíjeno, sino que este elemento se combinaba con el hidrójeno i el carbono, dando lugar a la formacion de agua i de ácido carbónico.

Por todas estas razones se ha dejado de admitir la existencia del estractivo.

Preparacion.—La primera condicion que debe tenerse presente en la preparacion de los estractos, es la pureza i buenas condiciones que deben poseer las materias con que se va a operar. Debida concentracion de los disolventes, inalterabilidad de las materias, purificacion de los jugos estraidos de las plantas, filtracion perfecta de los líquidos de cualquiera naturaleza que sean, solutos, acuosos, alcohólicos etc. i cualquiera que sea el método empleado en la disolucion, etc.

La segunda condicion no es ménos indispensable en la preparacion de los estractos: esta es, que debe procederse a la evaporacion de los solutos, de tal manera que se pueda evitar en lo posible la accion del oxíjeno del aire i la de una temperatura elevada.

Sobre la eleccion de los solutos estractíferos acuosos destinados a la evaporacion, la jeneralidad de los autores está por los zumos naturales en vez de los hidrólicos artificiales preparados con las plantas secas. Segun Dorvault, esta preferencia

no debe ser jeneral; este autor cree que, si no ofrece inconveniente el empleo de los zumos, cuando estos solo contienen materias estractivas, es un error el emplearlos cuando las plantas deben sus virtudes a los alcalóideos, porque no pueden dar un buen producto. En consecuencia, prefiere el método de Stoerck para las plantas alcalóidicas, o en su defecto, el método que consiste en el uso del alcohol, para las plantas frescas, o secas. Este método ofrece ademas, la ventaja de producir estractos mas inalterables, i mas desprovistos de las sustancias inertes que se encuentran con frecuencia en los estractos acuosos.

Como de la manera de practicar la solucion de las materias, depende en gran parte el buen éxito de la operacion, se han empleado en diversas épocas métodos de solucion mas o ménos perfectos, segun se ha ido conociendo por el análisis la composicion de las sustancias orgánicas, la accion de los disolventes, i el efecto que puede producir sobre ellas el calor i el aire. Asi es que, siendo la preparacion de un estracto una simple evaporacion, una vez conocido todo lo relativo a la preparacion de los solutos, sea operando a la temperatura ordinaria, sea valiéndose del calor, resta solo saber cómo se ha de llevar a término la evaporacion hasta obtener el estracto.

Ya hemos estudiado todo lo relativo a la disolucion por el agua i demas vehículos, como así mismo, las diversas operaciones que se emplean para dichas disoluciones. Una solucion directa, una maceracion, una dijestion, una infusion, una decoccion, una lejiviacion, etc. serán los métodos de disolucion; pues bien, se sabrá elejir el mas apropiado al objeto, si aquellas operaciones son bien conocidas. Entre estas, sin duda la mejor es la lejiviacion, i en su tratado correspondiente hemos dado a conocer los mejores aparatos que se emplean con tal objeto. Pero si de la buena i bien dirijida solucion depende no solo la *naturaleza* i *proporcion* de las materias disueltas, de la acertada direccion de la evaporacion depende la *calidad* del estracto, i casi podria decirse que, en definitiva, de esta última operacion depende principalmente el resultado, porque es indudable, que por ser la última, debe ser tambien la mas importante.

No se necesita mas que recordar el cómo obra el calor sobre una materia orgánica para convencerse de que el antiguo método de evaporacion a fuego directo, era malísimo, i por consiguiente, ha quedado completamente olvidado. Los estractos obtenidos por este medio contenian una sustancia insoluble, que se denominaba *apotegma*, i que no era otra cosa que el llamado *estractivo oxijenado*, el cual, como se ha dicho mas arriba, segun las observaciones posteriores, consistia no en una materia especial, sino que era el resultado de la oxijenacion de diversas materias, producida por la doble intervencion del aire i de una temperatura elevada.

En el dia se evaporan los solutos estractíferos *en cápsulas planas i a la estufa*, o en aparatos evaporatorios con baño-maria, mas o ménos perfeccionados. El primero fué el de Henry, que mas tarde ha recibido una modificacion importante. Esta modificacion consiste en el empleo de un vaso ancho i poco profundo de estaño, donde se introduce el soluto que se va a evaporar; este vaso se introduce en otro mas espacioso que contiene agua, i hace de baño-maria, provisto de una abertura en los bordes para dejar pasar el vapor. Para facilitar la evaporacion, se ajita el soluto con una espátula, o por medio de una especie de molinillo, que produce mas movimiento.

Pero la evaporacion en el vacio es infinitamente preferible, pues no interviniendo el aire, no hai temor ninguno de que se alteren por esta causa las materias, i por consiguiente, el producto que resulta, es inmejorable; porque los estractos asi obtenidos, son ménos coloreados, mas higrométricos, i por lo tanto mas solubles que los preparados al baño-maria, con contacto de aire. La dificultad está solo en el costo del aparato evaporatorio, i por esto, solo hace cuenta preparar los estractos en grande. Entre los aparatos de este jénero figuran el de Ure, que fué el primero que lo empleó, i los aparatos modificados de Derosne, de Menier, de Berjot, de Laurent, de la Farmacia central de Francia, el aparato mui sencillo de Grandval, el de Huraut-Moutillard, el de Ortlieb i otros.

Antes de dar una idea de estos aparatos i del modo como se procede, será bueno que recordemos algunos ejemplos de alteraciones por el calor, para que se comprenda mejor la impor-

tancia de los modernos métodos de calefaccion i de evaporacion, por los cuales se consigue obtener productos sino *siempre* en el estado normal de composicion que poseen las materias operadas, *a lo ménos en la jeneralidad*, bastante buenos.

Uno de los principios mas descomponibles por el fuego es el tanino, el cual aun a la temperatura ordinaria puede alterarse por la accion del oxíjeno del aire. Pues bien, si se someten las materias tánicas a la accion de una temperatura aunque no sea elevada, i al contacto del aire, el resultado será la alteracion de dichas materias; resultará ácido agállico, a consecuencia de la formacion de ácido carbónico i agua, que se desarrollan a la vez. Por eso, no deben someterse a la evaporacion sino con mucha precaucion, los solutos acuosos de nuez de agalla, de ratania, de corteza de nuez verde (pericarpio) i otras plantas tánicas. El zumo de corteza de nuez se ennegrece, i otro tanto pasa con otros zumos o solutos de igual naturaleza, perdiendo su sabor, o adquiriendo otro, lo cual indica la alteracion profunda que esperimentan por los ajentes en cuestion. La sustancia que Branconnot estrajo de la nuez verde, de incolora i acre, se volvió negra e insípida por la accion del calor. Si esta sustancia era otra que tanino como se presume, por los caractéres que este sábio le asigna, tenemos que la alteracion de dicha materia, uniéndose a la del tanino, venia a complicar mas los resultados; i esto era una consecuencia natural.

La quina, como se sabe, por una ebullicion algo prolongada de su soluto acuoso, da lugar a precipitar fécula, rojo cincónico insoluble, con parte de quinina i cinconina.

El ruibarbo, cuya composicion es tan compleja, esperimenta cambios mui notables por una causa análoga. El ácido crisofánico, que es el principio colorante i purgante de esta raiz, precipita con la fécula, el tanino, el ácido péctico, el oxalato de cal, i ademas resina que al parecer tambien existe.

El opio de composicion mas compleja aun, debe experimentar cambios mui profundos por el calor i el aire. Un soluto acuoso de este producto mediato produce precipitados formados de resina, de aceite graso con cierta proporcion de morfina, narcotina, i probablemente de algunos otros alcalóideos.

No hai duda, que los cambios que puede experimentar una

sustancia aisladamente o asociada a otras, por efecto de una temperatura como la de ebullicion en presencia del aire, deben ser mas profundas que las que experimenta a una temperatura inferior pero al fuego directo, i mas todavía, que cuando un soluto acuoso, practicado fuera de la accion del calor, o a un calor mui moderado, es sometido a una evaporacion tranquila al baño-maria, pero con contacto del aire. Mas no porque a estas últimas temperaturas sufra la materia ménos alteraciones que por la ebullicion, se debe aceptar tal procedimiento de preparacion, porque una vez que el aire siempre actúa sobre una materia orgánica, *aun a temperatura ordinaria*, su accion debe ser mas enérjica cuando está ayudado del calor.

Estas consideraciones i los ejemplos dados arriba, harán comprender mejor la importancia de los nuevos métodos de preparacion de los estractos. Los aparatos de evaporacion de actual uso llenan perfectamente su objeto, porque se opera a cubierto del aire i a temperatura moderada. No debemos olvidar, sinembargo, que en las preparaciones en pequeño, no es necesario apelar a los aparatos indicados. Ya lo hemos dicho: una evaporacion en cápsulas planas de unos cuantos gramos de soluto, *o a la temperatura ordinaria*, o a la estufa si el tiempo es frio, aunque se practique al contacto del aire, da un excelente resultado, porque la evaporacion no pasa de algunas horas. Bien se puede estender un soluto de 1 litro, 2 o mas en algunos tiestos de porcelana, aunque no sean cápsulas, como platos o fuentes de los que se usan en nuestras mesas, i obtenerse una cantidad regular de estracto para una oficina de farmacia. I este método es el que hemos recomendado siempre a los estudiantes, que al ponerse al frente de un establecimiento despues de recibido su diploma, encuentran a veces dificultades en la preparacion de un medicamento oficinal, como un estracto. Este método se estiende no solo a los solutos ordinarios sino tambien a los zumos vejetales i a los otros solutos que en vez de agua lleven por escipiente alcohol, éter o ácido acético alcoholizado. Advirtiendo sí, que para no perder un disolvente caro i de tan fácil volatilidad, como los dos primeros sobre todo, es conveniente practicar ántes la destilacion, hasta que quede en el alambique o en la retorta, la parte acuo-

sa solamente; obtenido lo cual, se estrae del aparato destilatorio, i se evapora como se ha indicado.

Aun cuando hemos tratado largamente de la accion de los disolventes sobre las materias medicamentosas, en la parte correspondiente a las operaciones, con todo, conviene que agreguemos algo como complemento indispensable sobre los solutos de los diferentes disolventes naturales, para la mejor intelijencia de la materia que nos ocupa.

Solutos acuosos naturales.—Zumos de plantas.—El zumo se estrae de la planta, i se depura por medio del calor, o solamente colando por un lienzo, o filtrando por papel, segun se indicará en el tratado de los zumos, para conservar o eliminar la fécula verde, que es una mezcla de albúmina i clorofilo.

Los *zumos de frutos* se estraen i se les depura por el reposo, i si es necesario se cuelan por un lienzo, o lo que es mejor, se les filtra por papel. La fermentacion a que se les ha solido sujetar, no es conveniente para la depuracion de estos zumos.

Solutos acuosos artificiales.—Se obtienen *humedeciendo* los polvos semifinos con la *mitad de su peso de agua destilada fria*, dejándolos macerar por 12 o 15 horas, a fin de que se impregnen bien de líquido; en seguida se introduce la masa, sin comprimirla, porque afecta la forma pastosa, en un aparato de reemplazo hasta los dos tercios, i se agrega agua *destilada* que tenga una temperatura de 15 a 20, la que se gradua segun la estacion del tiempo. Este tratamiento durará hasta que los líquidos salgan mui poco coloreados.

Se reune los líquidos, se filtrarán si es necesario, i por último, se les someterá a la evaporacion con las precauciones necesarias. Las plantas que se pueden someter a este tratamiento de lejiviacion, son las siguientes:

Raices: de jenciana, corregüela, ratania, chépica, cuasia, regaliz, bardana, taráxaco, saponaria, énula i otras.

Tallos i leños: de dulcamara, radan, guayaco i cuasia, etc.

Cortezas: de quina, quillai, lingue, etc.

Hojas: de sen, ajenjo, borraja, natri, dijital, acónito, belladona, beleño, estramonio o chamico, cicuta, etc.

Flores: de manzanilla, árnica, etc.

Algunas de estas plantas pueden someterse a otro tratamiento por medio de otro vehículo.

Hai algunas plantas como el *ruibarbo*, la *coloquíntida*, el *agárico*, etc., de las cuales el primero es la raiz, la segunda es el fruto, i la tercera un hongo, que no darian a juicio de algunos, un buen estracto, por el método de lejiviacion. Será preciso pues, someterlas a la maceracion durante 24 horas en cuatro veces su peso de agua fria; en seguida se cuela, se esprime suavemente, se vierte sobre el resíduo otras cinco partes de agua fria, se esprime de nuevo despues de 24 horas de esta última maceracion, i se filtran los líquidos.

En cuanto a los líquidos obtenidos de los productos denominados *zumos de regaliz* i *acíbar*, i que el comercio suministra en un estado de mayor o menor pureza, no debe sometérseles al tratamiento de la purificacion con el propósito de obtener estractos para el uso médico, porque si aquellos productos no son buenos de suyo, mal pueden dar buenos estractos.

El guayaco i el guayacan deben someterse a una maceracion larga, i despues al aparato de reemplazo; pero en atencion a su testura i a la naturaleza de los principios que contienen estos leños i sus cortezas, será mejor darles una decoccion proporcionada; i esto debe observarse toda vez que haya principios resinosos que disolver por medio del agua, como en el caso de los leños citados. Regla que no debe olvidarse, como no debe olvidarse para las demas plantas en jeneral, la circunstancia interesante, de que el agua hirviendo, segun queda espuesto, obrando mas o ménos tiempo sobre ellas, introduce en los solutos i mas tarde en los estractos, compuestos nuevos, que han podido formarse bajo el influjo de la temperatura, para *destruirse* o *precipitarse* durante las operaciones. Lo que conviene en todo caso es suministrar un producto que represente *fielmente la totalidad de principios solubles que preexisten en las plantas.*

Solutos hidroalcohólicos.—Reducidas las materias a polvo grueso, se las *humedece con parte del agua* que sirve para diluir el alcohol, i despues de 8 horas mas o ménos de contacto, se agrega el alcohol al grado conveniente, tal como se ha

recomendado al tratarse de los solutos de este jénero, contando con el agua que ha servido para humedecer la materia. Se puede tambien poner todo el agua que ha de llevar el alcohol, ántes de agregar este último. El objeto, como sabemos, es reblandecer los tejidos, impedir que el alcohol coagule las materias albuminóideas, i facilitar despues la accion de este disolvente.

Despues de algunas horas de contacto, 12 a 15, se introduce en el aparato de reemplazo, i se lejivia. Una parte de sustancia exije por lo jeneral 4 de alcohol en peso, para producir solutos sino completos a lo ménos bastante cargados.

Algunos autores aconsejan, cuando han pasado las últimas porciones de alcohol, poner agua sobre la materia, a fin de que al atravesar por ella, arrastre las últimas porciones del soluto alcohólico. Pero este método ofrece sus inconvenientes, segun lo hemos hecho notar al hablar de la solucion por lejiviacion. Cuando un líquido se puede mezclar con el de un soluto en un aparato de reemplazo, no es conveniente para espulsar las últimas porciones del soluto, el empleo de tal líquido, por la sencilla razon de que una vez mezclados ambos líquidos, no se tendria otra cosa que una tintura mui diluida en agua, i turbia o lactescente ademas por causa de la precipitacion de las materias resinosas, aceites i otros principios insolubles o mui poco solubles en el agua.

Las plantas que pueden someterse al tratamiento por el hidralcohol, son las siguientes:

Raices: de ipecacuana, jalapa, zarzaparrilla, valeriana etc.

Cortezas: de quinas, de olmo, de raiz de granado.

Hojas: de belladona, acónito, beleño, dijital, chamico, natri etc.

Flores: de árnica, lúpulo, etc.

Productos animales.—Cantárida, etc.

Hai otras muchas materias que necesitan hidralcohol para su tratamiento, pero que dan, segun algunos farmacolojistas, mejor resultado valiéndose de la maceracion solamente, sin el empleo del aparato de reemplazo. Entre ellas se pueden citar las siguientes:

Escila, azafran, coloquíntida, nuez vómica, semillas de chamico, de belladona i de beleño, mirra etc.

En tal caso, el *modus operandi* será el siguiente: la operacion debe durar unos 4 dias, a la temperatura ordinaria con las primeras porciones de alcohol hidratado, que no serán mas que las suficientes para impregnar bien la materia. Se esprime esta i se agrega otra cantidad de alcohol; se abandona nuevamente la mezcla por otros tantos dias, i asi sucesivamente hasta agotar la materia, lo que se logra, repitiendo la misma operacion hasta cinco o seis veces, comprimiendo cada vez que se agregue nuevo alcohol.

Solutos etéreos.—Como el éter es tan fluido, se le puede emplear siempre en lejiviacion para los solutos destinados a la estraccion, aun sin necesidad de hacerla preceder de la maceracion. El éter no tiene como el alcohol débil, i sobre todo, como el agua, el inconveniente de hinchar las materias, i por consiguiente, entorpecer el pasaje de los líquidos al traves de aquellas.

En el tratamiento por el éter es principalmente cuando se puede emplear el agua para espulsar del aparato de reemplazo, los solutos formados por aquel líquido, porque no es miscible con él.

Mui conveniente será no olvidar *los grados areométricos del alcohol* para el tratamiento de las materias estractíferas, pues que esta clase de estractos exije solutos que solo pueden obtenerse en buen estado de preparacion, con un alcohol de fuerza conocida. Quizá la mayor parte de los solutos alcohólicos se preparan con tal objeto, con el alcohol de 60° equivalente mas o ménos a 22 Cart. Pero las materias que mas especialmente deben tratarse por el alcohol de este grado, son las que siguen:

Raices: de zarzaparrilla, ipecacuana, jalapa, colombo, valeriana, polígala, de cólchico (bulbos) de escila (bulbos) granado (corteza) etc.

Cortezas: de quina, etc.

Hojas: de belladona, beleño, chamico, acónito, dijital, sen, natri, ruda, sabina, etc. Todas estas hojas deben ser secas, pues las frescas exijen alcohol mas concentrado.

Flores: de lúpulo, árnica, azafran, (estigmas) *cannabis indica* etc.

Frutos: de coloquíntida.

Semillas: de belladona, beleño i chamico, nuez vómica, etc.

Productos animales: Cantáridas.

En estas disoluciones, debemos observar que hai algunas que podrian practicarse con alcohol mas concentrado, i sobre esto hemos llamado la atencion en la parte correspondiente a una de las operaciones mas importantes de la farmacia operatoria, la *disolucion*.

Tal es, por ejemplo, la que se practica con la misma ipecacuana que citamos arriba, cuando se destina esta raiz para la estraccion de la *emetina impura*, que es la medicinal; pues en este caso se trata de separar mayor proporcion de alcalóideo; lo que se consigue por medio del alcohol de 95.° o 40 Cart.

Lo mismo puede decirse de la nuez vómica i de las semillas de las solanáceas indicadas.

De la misma manera observarémos respecto del alcohol en los solutos que siguen: algunos de estos podrian prepararse con alcohol de ménos grados. Somos mui partidarios de las disoluciones con el hidralcohol, porque parece que este vehículo es el mas propio, el mas natural para las disoluciones de materias, que si son solubles, las unas en el agua, las otras en el alcohol, necesariamente han de ser disueltas cuando se hallan reunidas, en una mezcla de ambos líquidos, en las proporciones convenientes.

En cuanto a los zumos que sirven para estractos, debe saberse tambien, cuáles son los que *no conviene fermentar*. Estos son los:

Zumos: de corteza de nuez verde, de bayas de belladona, de elaterio, de sauco, de uva, grosellas, etc.

Los *zumos depurados en caliente*, de hojas de belladona, chamico, beleño, cicuta, taráxaco, achicoria, yedra terrestre, cloclearia, berros, ortiga, etc.

Los *zumos no depurados*: de cuatro de las mismas plantas citadas mas arriba, belladona, chamico, beleño i cicuta, cuando se les destine para uso interno i esterno; i ademas los *zumos* de acónito, lechuga virosa etc.

Sinembargo de lo que dejamos dicho, en la preparacion de algunos estractos, se observa que algunas farmacopeas o Códex, proponen métodos distintos. En algunos casos conviene

practicar ciertas operaciones, que ayudan a obtener mejores resultados, como asímismo emplear procedimientos mistos. Habrá casos en que convendrá para algunas plantas un método de preparacion que no conviene en otros. Por ejemplo, unas veces será conveniente preparar el estracto de guayaco con el agua, haciéndolo hervir por una hora en diez veces su peso de este líquido, repetir la operacion sobre el marco despues de esprimido, filtrar los líquidos i evaporar hasta consistencia de estracto. A este estracto, ántes de adquirir la debida consistencia, hai farmacopeas que ordenan agregarle 1 octavo de alcohol de 90 cent., adicion que nos parece innecesaria.

Para los estractos de quina hai fórmulas que prescriben agua solamente. Segun lo que dejamos indicado, no es éste el mejor medio de obtener un buen estracto; i tan es así, que el profesor Blondeau, que ha estudiado el mejor modo de preparar dichos estractos, ha recomendado el alcohol de 56 cent. para su preparacion; pero el mismo autor agrega en seguida agua al estracto recien obtenido; sinembargo esto último no creemos que sea bueno. Sin duda que por dicho método se obtiene mas estracto, i un estracto mas rico en alcalóideos.

Mas, siempre hemos pensado que cuando se trata de disolver principios antagonistas, nada hai mejor que el empleo de disolventes contrarios. Si las quinas contienen alcalóideos ¿no será lo mejor valerse de ácidos para disolverlos? pues esto es lo que hemos recomendado en el estudio de las disoluciones. Sea el agua o el alcohol, o los dos a la vez, lo que conviene en el caso actual, es agregar ácido; i esto es lo que tambien ha propuesto el profesor Mouchon, quien hallando insuficientes los métodos comunes de disolucion para la preparacion de los estractos de quina, empleó una proporcion conveniente de ácido clorhídrico, agregado *a la última decoccion* de las quinas en el agua.

Respecto a la decoccion de la quina, no estamos por ella segun las razones que hemos apuntado ántes. Pero de todos modos, el autor ha obtenido un magnífico resultado.

Para el estracto de cicuta, hai que elejir la *época de la florificacion*, al estraer el zumo de la planta. Pero hai otro es-

tracto de cicuta preparado con la fécula verde, es decir, sin depurar, como el anterior.

Así varian en casos dados los métodos de preparacion, segun las ideas de los autores; pero en lo jeneral se debe atener a las reglas establecidas.

Ahora volvamos a los aparatos.

Entre los aparatos citados el que llena de un modo mas perfecto el objeto de una preparacion, como un estracto, es el que se emplea en las fábricas i refinerías de azúcar para la evaporacion de los líquidos sacarinos. Este aparato es el que hemos visto funcionar en la gran fábrica de productos químicos i farmacéuticos de la Farmacia central de Francia, i consiste en una caldera semiesférica de *doble fondo* provista de un termómetro para marcar la temperatura, con una abertura en su parte lateral, por donde se estrae el producto. De la parte superior parte un tubo que enchufa como el cuello de un alambique, en un refrijerante igual al de este aparato, destinado a la condensacion del vapor. Una bomba aspirante hace salir el agua condensada en el refrijerante. Un tubo bifurcado pone en comunicacion el aparato con la caldera a vapor. La rama superior sirve para introducir el vapor en la caldera semiesférica, a fin de hacer salir el aire por la llave colocada en su estremo inferior. Cuando todo el aire ha salido, se cierra la llave, i se abre otra que da paso al vapor para condensarse en el refrijerante, formándose así el vacío. La rama inferior del tubo bifurcado conduce el vapor al doble fondo del aparato, para elevar a voluntad la temperatura del líquido que debe evaporarse. Entre el aparato evaporatorio i el condensador hai un vaso que contiene el soluto estractífero, el cual se hace entrar en el aparato cuando el vacío se ha formado, abriendo la llave que le da entrada. Otra llave suministra el agua fria en la cuba del condensador procedente de un recipiente que la contiene. Por último con otra llave se puede sacar como se quiera el agua condensada en el refrijerante, i por un pequeño tubo sale fuera el agua aspirada por la bomba. La bomba puede unirse por la espiga del piston a una máquina de vapor.

La máquina a vapor que tanto facilita la operacion por la economia de tiempo, de combustible i mano de obra, que se

obtiene, solo puede tenerse en una fábrica; sinembargo a falta de esta, se podria emplear la fuerza de hombre, en caso necesario i urjente. De todas maneras, para una farmacia seria difícil i costoso el uso de un aparato de estraccion como el que se ha descrito; i por eso se emplean preferentemente aparatos mas sencillos i ménos valiosos, i que pueden rendir servicios mui importantes en las oficinas de farmacia, no solo para la preparacion de los estractos, sino tambien para la obtencion de algunos otros productos, que exijen la ausencia del aire i una temperatura poco elevada.

Tales son en primer lugar, el alambique ordinario pero moderno, con sus piezas a propósito de evaporacion i destilacion, método señalado por Berzelius, i de uso tan natural, que basta indicarlo para que se comprenda al instante su conveniencia i la facilidad de su ejecucion. El único inconveniente si tal puede llamarse, que ofrece, es que hai necesidad de suspender la operacion, cuando el líquido ha llegado al grado de concentracion conveniente; pero como la evaporacion se practica en el baño-maría, no hai peligro alguno de carbonizacion de la materia, una vez que esto solo podria suceder, si esta se calentase directamente al fuego en la cucúrbita del alambique.

Para acelerar la evaporacion, es útil emplear agua con sal marina, a fin de obtener una temperatura conveniente.

El *alambique de Ortlieb*, aparato de destilacion en el vacio, es mui cómodo e injenioso.

El profesor Huraut-Moutillard ha dado a conocer una modificacion del alambique ordinario, por medio de la cual lo ha trasformado en un verdadero aparato de vacio. En la parte superior i libre de la cucúrbita, lleva esta una tubuladura de donde parte un tubo encorbado que tiene una llave que penetra en el baño-maría, que es igualmente libre i desciende a lo largo de la pared hasta el fondo, i se termina por un estremo en tubo movible. A la estremidad del refrijerante hai un tubo que se introduce en un recipiente graduado. Puede servir de recipiente cualquiera pieza de fierro batido agujereado en su parte inferior, para dar pasaje a un tubo que hace de graduador. Este es el sencillo aparato del autor.

Puede agregarse a dicho aparato, sobre el capitel, o bien un termómetro que sirva para indicar la temperatura a que se opera, o bien un tubo largo de plomo con su llave, que haga oficio de sifon, para introducir en el aparato el líquido estractivo, despues de haber hecho el vacío, como igualmente para alimentar el baño-maría con los líquidos estractivos cuando éstos se hallen en gran cantidad i ofrezcan dificultad para poderlos introducir en su totalidad en el baño-maría.

Para practicar la evaporacion en este aparato, se toma desde luego el peso exacto del líquido, i en seguida se le introduce en el baño-maría, pero despues de haber colocado el tubo inferior, de manera que su estremidad superior sobresalga del líquido unos 5 o 6 centímetros. Montado el alambique i enlodadas las junturas, se hace el vacío en todas las partes del aparato. Para esto se introduce en la cucúrbita hasta cerca del tercio de su capacidad el agua necesaria, i se le hace hervir inmediatamente; en seguida se abre la llave que da salida al vapor, el cual llena bien pronto todo el interior del capitel, refrijerante i recipiente, de donde se escapa por el tubo graduado. Pasado diez minutos mas o ménos, se cierra la abertura del tubo, despues la llave, i se llena de agua fria la cuba del refrijerante; al instante los vapores se condensan, i se hace el vacío. Despues ya no hai mas que mantener el agua de la cucúrbita a una temperatura conveniente, i la operacion marcha perfectamente, sin mas cuidado que el que se tiene en una destilacion ordinaria.

Para saber cuándo se ha de suspender la evaporacion, se recurre al tubo graduado o medidor, que da a conocer el estado de concentracion del líquido estractivo, i ademas, calculando la cantidad de estracto que puede rendir un soluto, por el peso de la materia empleada, se puede suspender a tiempo la evaporacion, puesto que se conoce tambien la cantidad de disolvente empleado. Por lo demas, si queda el estracto demasiado blando, se puede terminar la evaporacion en una cápsula fuera del aparato, al baño-maria. En este caso, el inconveniente que pudiera ofrecer el aire es casi nulo, con tal que se cuide de que la operacion sea lo mas rápida posible, evitando el descenso de temperatura, multiplicando la estension de las

capas de líquido, i renovando constantemente sus superficies por la ajitacion.

Casi no necesitamos agregar, que por medio de los aparatos descritos, los líquidos calentados no pueden *en ningun caso* alcanzar ni ménos pasar de 100°, sobre todo, si es el alcohol o el éter. En el primer caso, el calórico latente del baño-maria no puede calentar el soluto sino a temperaturas inferiores a aquella. Respecto de los otros líquidos, son demasiado volátiles para que lleguen ni aun a la mitad de 100°. Solamente si se agrega al baño sal comun, puede elevarse algo mas la temperatura de los líquidos acuosos, lo que se verifica en ciertos casos.

Suele suceder que durante la evaporacion, algunos estractos dejan formar grumos, por efecto de la precipitacion de las resinas o de otras materias, i lo que conviene hacer entónces, es agregar hácia el fin de la evaporacion, un poco de alcohol, destinado a redisolver las resinas, o de agua *destilada* con el objeto de redisolver las materias gomosas o salinas, continuando la evaporacion, i *ajitando sin cesar* el líquido para evitar la nueva formacion de grumos. Un estracto grumoso a mas del feo aspecto que presenta, no será tampoco un buen medicamento por la irregularidad con que se hallan mezcladas las sustancias.

Consistencia de los estractos.—Sobre la consistencia de los estractos se ha discutido mucho. Medicamentos enérjicos como lo son, pues presentan las materias medicamentosas en un estado de gran concentracion, deben obrar con mayor o menor intensidad segun el grado de consistencia que presentan.

Por otra parte, la conservacion de productos tan interesantes hacia necesario buscar los medios de prevenir su alteracion, a fin de poder emplear siempre medicamentos en perfecto estado; i ademas que pudiesen ser administrados en dósis siempre fijas. Era natural que los estractos en estado de mayor o menor consistencia, mas o ménos húmedos, produjesen efectos mas o ménos marcados.

Por otra parte, el grado de solubilidad no podia tampoco ser siempre el mismo. Un estracto seco i un estracto húmedo no

ofreciendo un estado molecular análogo, no podian disolverse de la misma manera en uno i otro caso. Era necesario pensar en una práctica mas fija, que ofreciese medicamentos propiamente estables. Para conseguir esto se propuso *dar a todos los estractos el estado seco.* El profesor Dausse fue el primero que hizo esta indicacion; con ella se conseguia, segun el autor, obtener *estractos de mas fácil conservacion,* con la ventaja de poder administrarlos siempre a *dósis fijas.*

Este método de preparacion no ha sido adoptado, a lo ménos de una manera jeneral, por mas que sea efectivo que los estractos *se alteran ménos* en el estado seco que húmedo, i que se les pueda dar a *dósis mas fijas,* desde que no se cuenta con las cantidades variables de agua que pueden contener. Consideraciones que han tenido presente, sin duda, algunos prácticos para adoptar dicho método, hasta el punto de reducir los estractos a pastillas.

Pero como decimos, el procedimiento a sequedad no ha sido adoptado, porque la práctica no lo ha sancionado. Los estractos secos no dan en el uso médico los mismos resultados que los húmedos. Los estractos secos pueden considerarse como ciertos productos químicos, tales como algunos óxidos i sales, lo mismo que algunas sustancias orgánicas, como la albúmina por ejemplo, que cuando han perdido su agua, se hacen insolubles. Así compara el profesor Dorvault los estractos secos.

Este farmacolojista distinguido ha obtenido de sus investigaciones conocimiento pleno de que los estractos secos no llenan su objeto, i por consiguiente, no acepta su obtencion en ese estado, cualquiera que sea la clase de estracto que se prepare.

I en efecto, los estractos no ejercen una accion marcada, sino a condicion de hallarse blandos. Los estractos de cicuta, de valeriana, de belladona, de ratania, de quina i otros, ofrecen un ejemplo.

Pero si la desecacion completa es perjudicial a los estractos, la hidratacion escesiva les es igualmente dañosa. En primer lugar, no pueden conservarse bien en tal estado, i luego la proporcion del agua no permite valorar la del estracto propiamente dicho, esto es, del estracto en debida consistencia, que

es la *consistencia pilular*, *única* que debe darse a los estractos, i por lo cual debe rechazarse el sistema de ciertas farmacopeas como las alemanas, que consiste en dar a los estractos la consistencia de jarabe o de miel, i a los cuales dan la denominacion de *Mellago*.

I puesto que, adoptando para los estractos la consistencia blanda, conviene volverlos a este estado cuando se hayan desecado con el tiempo i vuéltose poco solubles, como los de quina, ratania, catecú, i otros, se podrá adoptar la indicacion del profesor Huraut-Moutillard, que parece ofrecer bastante ventaja en la práctica. Consiste en tratar dichos estractos por una cantidad de agua *destilada i tibia*, que no exceda *del peso* del estracto. Una vez disuelto, se agrega el soluto al jarabe simple, con lo que se obtiene que el estracto quede en perfecta solucion; i lo mejor es, que se puede agregar toda el agua que se quiera sin que precipite estracto.

Por este medio, es verdad, que no se obtiene el estracto en su primitiva forma, i no se prestará para la preparacion de píldoras, puesto que queda en solucion; pero servirá para muchas preparaciones, como pociones, lavativas, i sobre todo, que se podrá preparar jarabes de estractos.

La consistencia de un estracto blando no se da sino hasta que tome la consistencia pilular sobre caliente; hai que retirarlo del fuego cuando tenga la consistencia de miel, cese de mojar el papel de filtro, i despues de frio se pueda pilular entre los dedos sin que se adhiera. La consistencia debe llevarse sinembargo, hasta mas léjos, para aquellos estractos, que como los de belladona, beleño, i los análogos a estos, pueden atraer la humedad de la atmósfera.

Los estractos preparados deben poseer las cualidades siguientes: su color no debe ser pardo, *nunca completamente negro* que acusaria un principio de carbonizacion; su olor i sabor deben recordar los de las plantas o sustancias de que se han estraido, su soluto debe ser trasparente i *sin resíduo* cualquiera que sea el vehículo empleado en su preparacion. Inútil es decir, que el líquido con que debe disolverse el estracto, debe ser del mismo con que ha sido preparado. En cuanto a la trasparencia, no todos la tienen como el de zarzaparrilla

i en jeneral, los obtenidos por el método de Storck. La densidad media de los estractos es de 1.50.

Reposicion.—Una vez obtenida la debida consistencia en los estractos, se les estrae de la vasija evaporatoria *ántes de enfriarse*, cuando aun conservan una blandura que poco a poco van perdiendo por el enfriamiento, i se les guarda en tarros de arcilla o porcelana, i aun mejor en frascos de boca ancha, pero de cuello largo, que se les pueda tapar herméticamente, sea que atraigan o no la humedad del aire, como los estractos de zumos, que jeneralmente son delicuescentes, lo mismo que los de belladona i de beleño; pues aunque no suceda esto último, el oxíjeno del aire puede accionar sobre ellos. Por eso se recomienda a los farmacéuticos, que no tengan para el uso diario del despacho mas cantidad de estracto que la que puede durar algunos dias solamente, tapándose herméticamente el frasco del depósito cada vez que se abra para proveer el pequeño tarro de uso diario. Con este mismo objeto, hemos aconsejado siempre en nuestras lecciones, que se conserven los estractos en tarritos o frasquitos de una capacidad de 30 gramos, por ejemplo, para no verse en la necesidad de abrir los frascos de repuesto, porque al fin, con ocasion de la introduccion del aire cada vez que se abren aquellos, los estractos, a la larga, no pueden ménos de alterarse. Se multiplican los envases en la oficina es verdad, se ocupará un poco de mas lugar; i que importa, cuando se trata de preservar los medicamentos de la alteracion.

Cuando los estractos se obtienen secos, no deben reponerse hasta que hayan perdido completamente la humedad, lo que para conseguirlo, es necesario dejarlos a la estufa hasta que la pérdida o no pérdida de peso indique que la desecacion es completa; entónces se les abandona por algunos minutos al aire, con el fin de hacerlos perder su rijidez, i en seguida, por medio de una espátula, se les desprende de las cápsulas, i los estractos así en láminas, que es la forma que adquieren, se les introduce inmediatamente en frascos bien secos. Los estractos de ratania i de muchas otras plantas conservados así, presentan un lustre de vidrio i un color rojo intenso.

Todos los estractos tanto los blandos como los secos, deben

reponerse en sitios frescos i secos, observándolos de tiempo en tiempo, llevándolos a la estufa en el momento en que aparezca la humedad, se hinchen, se cubran de moho, cambien de olor, aparezca, en fin, algun signo de alteracion.

Por el método de conservacion que hemos indicado, los estractos no podrán sufrir jamas cambios de ningun jénero; de modo que las alteraciones a que nos hemos referido, solo pueden tener lugar cuando los estractos se conserven mal tapados, en vasijas de alguna capacidad, etc.

En algunas localidades cubren los estractos con pergamino, o con una gruesa hoja de estaño, i a veces con caoutchouc vulcanizado, asegurando fuertemente con una cuerda i lacrando su atadura. En otras localidades ponen los estractos guardados en tarro introducidos dentro de otros tarros de lata, en cuyo fondo se ponen algunos pedazos de cal viva. Este procedimiento de conservacion debido al profesor Lachambre es mejor sin duda que los anteriores propuestos por Soubeiran, pero no mejor que el del profesor Beyot, que se vale de un *frasco desecador*, ni tampoco superior, al del frasco de tapa capsular de vidrio que ajusta perfectamente al cuello esmerilado de aquel, de Schacuffele. Mas todos estos procedimientos son inferiores al que hemos propuesto ántes, i que no se diferencia del adoptado por el profesor Dorvault, sinó que este emplea envase mayor.

Hai farmacéuticos que para evitar toda alteracion rocian los estractos con alcohol; práctica que no es mala, pero que no siempre llena su objeto, mucho ménos si los estractos no están a cubierto del aire. Se ha propuesto, por último, para conservar los estractos, el azúcar de leche, con la cual se les tritura, se les reduce a polvo, i así se les conserva perfectamente, sin que el azúcar cambie en nada las propiedades del estracto.

La proporcion de azúcar es de 25 por 100; pero lo mejor será agregar lo suficiente, pero fijando siempre la cantidad para saber la que contiene el estracto.

Sinembargo, hai estractos que, a pesar de las precauciones de conservacion, no pueden conservarse por mas de un año; tales son por ejemplo, los de cólchico (aunque sea el acético) de belladona, dijital, beleño, cicuta, acónito, chamico, bardana, fumaria, taráxaco; etc. Miéntras que hai otros estractos

que pueden conservarse aun al aire, como especialmente los resinosos, los amargos i aromáticos, por ejemplo de guayacan, guayaco, jalapa, corregüela, opio, amapola, quina, nuez vómica, ruibarbo, cuasia, colombo, jenciana, lúpulo, ajenjo, dulcamara, ipecacuana, valeriana, los cuales se conservan casi indefinidamente, sobre todo los de quina, cuasia, guayaco, guayacan, nuez vómica, opio i amapola.

Usos.—El facultativo ordena los estractos con el propósito de hacer obrar los principios activos de las sustancias medicamentosas, bajo un volúmen reducido. Esta forma permite la administracion de tales preparados bajo la forma pilular, que es la manera mas cómoda de administrar los medicamentos, aunque hai ocasiones que se les administra en estado líquido, regularmente en vehículos acuosos asociados a otros medicamentos. Pero, a pesar de las ventajas que ofrecen los estractos por su forma i fuerza de accion sobre la economía, hai circunstancias en que son preferidas las materias de que proceden. Muchas prácticas se apegan de tal modo a los estractos, que no se acuerdan de que hai muchas sustancias que pierden su aroma por el calor, adquieren otro olor, o esperimentan modificaciones mas profundas, por efecto de las reacciones que pueden orijinarse entre los principios mismos que se hallan reunidos.

La valeriana, por ejemplo, da un estracto que consideramos inferior como medicamento, a la planta misma. El olor i el sabor de su estracto son mui distintos a los de la raiz de que se estrae.

Cuando el médico recete un estracto *blando* u papelillos o cártulas, hai que reducirlo a polvo *sin desecarlo*, triturándolo con una materia inerte, como el azúcar de leche o el azúcar comun.

Dósis.—La dósis de los estractos acuosos es en jeneral, de $\frac{1}{4}$ de la cantidad de la planta, cuando esta debe su actividad a principios enérjicos; en el caso contrario, la dósis puede ser de la mitad. En cuanto a los otros estractos, alcohólicos, etéricos etc. como mas activos, se administrarán a dósis menores, segun la actividad de la planta.

Observacion.—Cuando el facultativo no indique la especie

de estracto que ha de ponerse en la receta, acuoso, alcohólico, etc. debe ponerse el acuoso.

Ensaye.—Mui difícil es reconocer la pureza de un estracto, sea que haya o nó falsificacion.

Clasificacion de los estractos.

Los diferentes disolventes empleados en la preparacion de los estractos, fijan, como hemos visto, la composicion de los estractos, i así se les denomina segun el disolvente, estracto acuoso, alcohólico, etéreo, etc. La clasificacion de los estractos fundada en la naturaleza del escipiente, es mas racional sin duda, que las demas establecidas por ciertos autores. Recluz clasificaba los estractos por sus caractéres físicos o químicos. Otros autores han fundado clasificaciones sobre el método de preparacion.

Se comprende mui bien, que semejantes clasificaciones no han podido dar una idea fija de la composicion de los estractos. No asi las que se fundan en la clase de vehículo empleado en la estraccion, i por esta razon se la ha adoptado casi definitivamente. Esta clasificacion es bien sencilla, pues basta dar a cada estracto el calificativo derivado del nombre del vehículo empleado en la estraccion; así, pues, tenemos:

ESTRACTOS HIDRÓLICOS O ACUOSOS;
ESTRACTOS ALCOHÓLICOS;
ESTRACTOS HIDROALCOHÓLICOS;
ESTRACTOS ETÉRICOS;
ESTRACTOS ENÓLICOS;
ESTRACTOS ACÉTICOS.

Los estractos hidrólicos se subdividen en:

Estractos de zumos de plantas, no depurados;
Estractos de zumos depurados;
Estractos de zumos de frutos;
Estractos acuosos propiamente dichos.

Los estractos alcohólicos se subdividen en:

Estractos alcoholaturos;
Estractos alcohólicos propiamente dichos.

Los estractos acéticos se subdividen en:

Estractos oxeolalcohólicos;
Estractos propiamente acéticos.

Los estractos de zumos no depurados se denominan *Estractos de Stoerck*, por ser el método de este autor el que se emplea.

Los estractos de frutos son llamados vulgarmente en diferentes paises: *Arrope*, *Rob*, *Sapa*, *Defrutum*.

Los estractos acuosos *propiamente dichos*, son los que se obtienen por los métodos de disolucion conocidos con los nombres de maceracion, dijestion, infusion, decoccion i lejiviacion.

En la preparacion de estos estractos se emplean a veces operaciones mistas, segun que se quiera hacer obrar diversos líquidos sobre una misma materia, o sobre distintas, i por medio de manipulaciones diversas. En este caso, se prepara primeramente un estracto acuoso, i en seguida se hace obrar alcohol sobre dicho estracto. Otras veces se emplea el alcohol primero, i sobre su estracto el agua. El objeto de estas preparaciones, es separar los principios útiles de los que no lo son; ¿pero se conseguirá siempre el objeto? Sinembargo, el profesor Tombard ha usado el primer método, es decir, empleando el agua primero i despues el alcohol, en la preparacion de la ergotila i el estracto de acónito; i los señores Georges i Hespe para la preparacion de los estractos de todas las soláneas.

Por el segundo método, algunos farmacolojistas valiéndose primero del alcohol, i agregando agua a su estracto, filtrando i evaporando de nuevo, han preparado la emetina i los estractos de valeriana, lúpulo, camomila, árnica, santónico, etc.

Los dichos estractos mistos, en realidad no lo son; lo único que hai misto aquí es el uso de dos disolventes, el agua i el alcohol; pero esto mas bien debe hacer denominar misto al método que al producto, a la operacion que al operato.

Puede llamarse misto realmente el método que siguen en España, i que se ha adoptado tambien en otras partes, que consiste en la estraccion del zumo de la planta, agotar el resíduo por el alcohol, reunir ambos líquidos, filtrarlos, destilarlos para recojer el alcohol, i finalmente evaporar a consistencia de

estracto. Así, por ejemplo, han obtenido estracto de cicuta, de beleño i de algunas otras solanáceas.

Si el objeto es en este método, aprovechar por completo los principios alcalinos de las plantas, haciendo que el alcohol disuelva las que no han podido ser arrastradas en la estraccion del zumo, es escelente. Mas si en el marco de la planta despues de bien esprimido, no quedase materia activa apreciable, seria inútil el empleo del alcohol.

El método que prescribe el uso del ácido acético, en la preparacion de los estractos, es sin duda uno de los mejores, pues como queda establecido, este ácido es superior aun al agua i al alcohol como vehículo, cuando las plantas contienen alcalóideos. Este hecho ha sido confirmado en los últimos años por varios profesores, entre ellos el señor Ferrari, quien segun sus esperiencias, admite que las plantas virosas acónito, beleño, estramonio, cicuta i otras dan estractos *mas enérjicos* cuando se ha empleado el ácido acético destilado, que cuando se ha hecho uso de agua solamente. El mismo autor ha obtenido estractos aun *mas activos*, valiéndose del alcohol de 90° adicionado con 1 por 23 de su peso de ácido piroleñoso.

Entendemos, que el autor cuando dice ácido piroleñoso, es el ácido acético despojado de las materias pirojenadas el que quiere indicar.

Es indudable, pues, que el ácido acético por una razon mui natural, es conveniente en la preparacion de los estractos de plantas alcalíferas, i hace algunos años que recomendamos este método. Pero no solo hemos propuesto el ácido indicado, sino tambien otros ácidos orgánicos i minerales, puesto que el objeto de su uso es facilitar la solucion de los alcalóideos; i presentar en el estracto mismo un compuesto mas soluble i por lo tanto mas activo que lo es en la planta.

Por lo que hace a la adicion de alcohol, no puede ménos de ser útil desde que este vehículo debe ejercer con el ácido una accion disolvente que se estiende no solo a los alcalóideos sino tambien a otros principios. Mas no siempre es indispensable el alcohol, i bastará el agua con el ácido. El uso, pues, del alcohol o del agua adicionados al ácido acético, dan los estractos que colocamos en la division anterior, con los nombres de *Estrac-*

tos oxeolalcohólicos o *acéticos*, i *estractos propiamente acéticos.*

Sobre los *estractos líquidos* que figuran en algunas farmacopeas, i su admision en el uso médico no es todavía de un uso jeneral en los diferentes paises, si se esceptúan a Inglaterra i Estados Unidos. Segun el método de preparacion empleado en estos últimos, los estractos líquidos o *fluidos* como los llaman allí, no son otra cosa que solutos alcohólicos llevados a cierto grado de concentracion, de manera que han perdido todo el alcohol, quedando solamente la parte acuosa. Su duracion puede esplicarse en tal caso, por la naturaleza de los principios que contiene.

Estos estractos no pueden ser malos; el único inconveniente que ofrecen, es que no siempre tendrán la misma consistencia, i que las proporciones de principios activos pueden variar.

ESTRACTOS HIDROLICOS.

Estractos de zumos no depurados.

Estos estractos llevan fécula verde, i por esto se les denomina *estractos feculentos*, i *estractos de Stoerck*, como se ha dicho, por emplearse el procedimiento de este autor. Los estractos con fécula obtenidos en buenas condiciones, obran de una manera mas pronunciada que los estractos preparados con los zumos depurados de las mismas plantas. ¿A qué se debe esta propiedad? Unidos los alcalóideos con la clorofila de la planta, en el supuesto de que este principio posea propiedades alcalinas, seria posible admitir que ella viene a aumentar los efectos de aquellos? Es indudable que la clorofila arrastra los alcalóideos, i de aquí la mayor fuerza de los estractos feculentos. Aquí no hai hipótesis como admite Dorvault.

Estracto de acónito.—Se esprime el zumo de las hojas, se cuela por un lienzo, se vierte en platos de porcelana, de manera que quede bien estendido en capas de dos o tres líneas de espesor, i se evapora a la estufa a unos 35° o algo mas, hasta la debida consistencia. Se repone en embase apropósito.

Estracto de cicuta.—Para obtener un buen estracto, es indispensable recolectar la planta *al tiempo de la florificacion*, pero *ántes de que se hayan abierto las corolas*; pues de otro modo, concentrándose la fuerza de la vejetacion en los órganos sexuales, se acumularia en el ovario la parte activa de la planta. Solo cuando se quiere aprovechar los frutos o las semillas, se aguarda a que haya avanzado la vejetacion hasta ese punto. La manera de estraer el zumo, i de proceder a la evaporacion son las mismas que para el acónito.

Lo que decimos de la cicuta se aplica tambien al acónito i demas plantas que se hallen en iguales condiciones, como son las que dan los estractos siguientes i otros:

Estracto de belladona.—Se procede en la misma forma que para los dos estractos anteriores.

Lo mismo se practica en la preparacion de los:

Estractos de: *estramonio*, *beleño*, *lechuga virosa*, i otros.

Los estractos obtenidos por este método son de un color verde.

Estractos de zúmos depurados.

Estos estractos no llevan fécula verde, i se les denomina tambien, *Zúmos inspisados*.

Estracto de cicuta.—Se esprime el zúmo, i se clarifica al fuego directo. Se cuela i se evapora en seguida al baño-maria hasta el tercio de su volúmen. Se deja enfriar i se abandona al reposo por 24 horas. Se separa el depósito, i se evapora el líquido a consistencia de estracto.

El mismo procedimiento se sigue para los:

Estractos: de *acónito*, *beleño*, *belladona*, *estramonio*, *lechuga virosa*; es decir, de plantas enérjicas, las mismas que figuran en la preparacion de los estractos feculentos.

Por el mismo procedimiento se preparan los:

Estractos: de *espárragos*, *borraja*, *fumaria*, *achicoria*, *coclearia*, *berros*, *zanahoria* (de raiz) *taráxaco* i otros de esta especie; es decir, de plantas poco activas, o mucho ménos activas que las anteriores.

Este método de preparacion está mui bien para estas últi-

mas plantas; pero ¿por qué emplearlo para las plantas virosas como la cicuta, acónito, lechuga i demas? Si la razon que se ha alegado ántes para elejir con preferencia el método de evaporacion de los zúmos *no depurados*, es la misma para este jénero de plantas, ¿para qué proponer el método contrario, si no ha de producir el mismo buen resultado?

El color oscuro, el olor i el sabor de estos estractos, diferentes tambien de los que tienen los estractos feculentos, está revelando su inmensa diferencia; i luego, la composicion, que es distinta i se reconoce al instante por la diversidad de los caractéres organolépticos, está probando la superioridad de los estractos feculentos de las plantas virosas sobre los no feculentos de las mismas.

En cuanto al estracto de lechuga, aunque se le llame *tridacio*, preparado por el método de depuracion, no lo creemos absolutamente bueno; apénas le concedemos virtudes al del zumo no depurado. Ya sabemos lo que hai sobre esto, si recordamos lo que se ha dicho sobre los productos de la lechuga, al tratarse de la *lactucina*. Allí hicimos notar las diferencias que existian entre el *lactucario*, el *tridacio* i el *estracto de lechuga*.

Consignarémos sinembargo, un método propuesto para el estracto de los tallos de lechuga.

Estracto de tallos de lechuga.—Con este nombre i el de *Tridacio* designan algunas farmacopeas el producto de la evaporacion de la corteza fresca del tallo de lechuga; pero Beral i otros autores i prácticos dan solamente el nombre de Tridacio, al estracto obtenido de las capas corticales i lactescentes de los tallos i sumidades de las ramas, recolectadas ántes de abrirse las flores. Este producto contiene una proporcion mucho mayor de principio activo que el obtenido por el procedimiento anterior, que es el siguiente:

Se contunden las cortezas frescas o los tallos mismos de lechuga; se esprime el zumo, se le clarifica, se cuela i se evapora el baño-maria hasta la consistencia de estracto.

Por lo jeneral, se deja secar completamente el estracto, para obtenerlo en escamas i guardarlas en frascos bien tapados, con el fin de evitar que se humedescan, pues es mui higrométrico,

en razon segun parece de la gran cantidad de glucosa que contiene, i que a veces llega hasta 20 por 100 segun Magnes-Lahens.

La diferencia que hai entre este producto i el obtenido de la corteza lactescente o capas corticales mas esteriores, queda ya indicada; sinembargo en jeneral, se acepta como Tridacio uno i otro producto, con tal de que se haya estraido de los tallos.

Cualquiera que sea el estracto obtenido de esta parte de la planta, profesores hai que como Malenfant, separan la parte inferior de los tallos, los cortan en trozos, i clarifican rápidamente el zumo estraido, llevándolo hasta la ebullicion, lo concentran al baño-maria, lo decantan despues de 12 horas de reposo, lo filtran i lo evaporan nuevamente a esta misma temperatura, a consistencia de estracto blando, el cual es de un color pardo dorado, i es soluble completamente en el agua.

Este último estracto debe ser inferior a los anteriores, puesto que se ha hecho uso no solo de la parte cortical sino de todo el tallo.

Superior a estos productos, i con mucho, es el:

Lactucario.—Producto estractífero obtenido *directamente* por incisiones practicadas en el tallo de la lechuga, de donde fluye en forma lactescente, concretándose por la desecacion, i de donde se recoje semiblando para darle la forma de pequeños trozos en que se vende en el comercio. Este estracto *in natura*, especie de gomo-resina, es de una consistencia, color i olor semejantes al del opio; sus demas caractéres se hallan descritos en la parte correspondiente a los principios amargos.

Estractos acuosos propiamente dichos.

Estos estractos se preparan tratando las plantas por el agua, por los métodos de disolucion conocidos.

Estracto de zarzaparrilla.— Se reduce a polvo semifino; se humedece con la mitad de su peso de agua destilada fria, se deja 12 horas en este estado, se pone en seguida en el aparato de reemplazo, i se lejivia suficientemente con agua destilada a temperatura de 15 a 20; se calientan los líquidos en seguida al baño-maria, se filtran para separar el coágulo que se forma, i despues se evaporan hasta consistencia de estracto.

Los estractos de raíces de muchas otras plantas, como tambien de los tallos de algunas, i las cortezas de varias se preparan por este mismo método; tales son por ejemplo los:

Estractos de raíces.—De regaliz, ratania, jenciana, jalapa, bardana, bistorta, chépica, eléboro, cuasia, saponaria, i otros:

Estractos de tallos.—De dulcamara, de parqui i otros:

Estractos de cortezas.—De sauce, encina, cascarilla, (croton) granado (de la raíz).

Estracto de escrecencias.—De nuez de agallas.

Entre estas plantas hai muchas que pueden tratarse por el alcohol mas o ménos diluido, dando productos superiores, en jeneral, a los acuosos.

Estracto de guayacan.—Guayacan en rasuras i agua *destilada* lo suficiente para humedecerlas; se deja macerar por algunas horas, i despues se hierve por una hora, en 10 veces su peso de agua; en seguida se cuela, se vuelve a cocer el marco en nueva agua, se dejan aposar los líquidos por unas 12 horas, se les decanta o filtra, i ésto último seria mejor, i por último se les evapora, agregando al fin de la operacion $\frac{1}{8}$ de su peso de estracto alcohólico, mezclando bien hasta terminar la evaporacion.

El *estracto de guayaco* se prepara del mismo modo.

Este es un verdadero estracto misto, que no es superior al estracto hidroalcohólico.

Estractos de hojas de dijital.—De acónito, belladona, hiosciamo, cicuta, estramonio, ajenjo, borraja, sen, chamedrios, nogal. Se preparan con 100 de planta i 800 de agua destilada hirviendo. Las hojas deben estar en polvo grueso, i deben infundirse por 12 horas primeramenre en 6 partes de agua; se cuela en seguida por un lienzo con espresion; se deja aposar, i se trata el marco de la misma manera con el resto del agua; en seguida se concentra el primer infuso, i se le agrega el segundo, que por otra parte ha sido evaporado hasta la consistencia de jarabe; por último, se evapora el todo a consistencia de estracto.

Este método de preparacion, que es el del Códex frances, podria modificarse, evaporando los dos infusos a un tiempo, a

un cuando se haya tenido en vista para hacer dos evaporaciones separadas, el que el primer infuso es mas concentrado que el segundo. I así lo ordenan otras fórmulas. Hai farmacopéas que solo consignan el estracto alcohólico de dijital, de acónito etc. lo mismo que los estractos preparados con glicerina i alcohol.

Se preparan tambien por el método anterior los:

Estractos de flores.—De camomila, centáurea, etc. de canchalagua (la yerba) etc.

Estractos de quina.—Cortezas de quina gris, amarilla i roja, reducidas a polvo grueso 1, agua 12; se las infunde por 24 horas en $\frac{2}{3}$ de agua; se cuela, se deja depositar, se trata el marco por el resto del agua, se concentra el primer infuso, se añade el segundo, pero reducido a consistencia de jarabe, i se continúa la evaporacion hasta dar al producto la consistencia de estracto. Así se prepara el estracto para cada quina.

Sucede para los estractos acuosos de plantas, cuyos principios son insolubles, o poco solubles, que si no se agrega al agua otro disolvente que favorezca la disolucion, el producto no es completamente bueno. Tal es lo que pasa con los estractos de quina.

Si en vez de proponer el agua hirviendo sola, se agregase un poco de ácido clorhídrico o sulfúrico, i cierta proporcion de alcohol, se obtendria un producto infinitamente mejor.

Estracto de ruibarbo.—Ruibarbo contundido 1, agua *destilada* fria 8. Se macera por 24 horas en 5 de agua, se cuela i en seguida se echan las otras 3 sobre el marco; se deja nuevamente en maceracion por 12 horas este tratamiento; se cuelan, se filtran los líquidos, se les reune, i se les evapora hasta la consistencia de estracto.

Por este proceder se pueden obtener tambien los estractos de coloquíntida i de agárico.

Estracto de sécale cornuto.—Este producto no debe llamarse ergotina, como se le denomina impropiamente, puesto que contiene diversos principios del sécale. Se le obtiene en el aparato de reemplazo con agua fria i el sécale en polvo grueso. Este estracto es el que denominan en las oficinas *ergotina de Bonjean*

Estracto de opio.—Opio bueno cortado en pedazos 1, agua fria *destilada* 12; se toman $\frac{2}{3}$ del agua i se ajita bastante para que se reblandezca bien, i ceda sus principios al agua. A las 24 horas se cuela i se esprime. Se somete a un nuevo tratamiento el marco de la coladura, i a las 12 horas se decantan los líquidos, i se les evapora al baño-maria, hasta consistencia de estracto; se echa en seguida sobre este estracto 10 veces próximamente de su peso de agua fria; se deja disolver, se filtra, i por último, se evapora a consistencia de estracto semiblando.

Este estracto presenta muchas veces un aspecto granuloso, debido a los cristales de meconato de morfina i de potasa. Este estracto no atrae la humedad del aire, i como es enérjico, se ha propuesto el que se tenga desecado, a fin de administrarlo siempre en dósis fijas, i ademas en polvo, para facilitar su mezcla con las demas sustancias.

El método de preparacion indicado arriba, es el mas jeneral para los estractos acuosos de opio. Sinembargo, hai autores que aconsejan tres maceraciones sucesivas del opio, con el objeto de agotarlo mas completamente.

En ciertos casos aunque mui raros, se pide *estracto de opio privado de narcotina* Como este alcalóideo es soluble en el éter, miéntras que la morfina no lo es, no hai mas que disolver el estracto acuoso en el agua, en suficiente cantidad, agregarle 8 veces su volúmen de éter, i abandonar la mezcla durante dos o tres dias; se decanta el soluto etéreo que sobrenada, o se le separa por medio de un sifon o de un embudo, i se repite este tratamiento por dos o tres veces. El éter arrastra toda la narcotina, i no queda mas que evaporar el soluto acuoso hasta la debida consistencia. El éter como la narcotina pueden aprovecharse, destilando el soluto.

Como sucede siempre que se presenta algun medicamento nuevo, o se hace alguna innovacion, la moda no lo abandona hasta que se presenta otro nuevo, o se cansa de él. Así ha sucedido con el estracto de opio sin narcotina; metió mucho ruido, se recetó a todas horas, i despues casi nadie ha vuelto a acordarse de él; i quizá sin razon, porque no es indiferente por cierto, el que la narcotina acompañe o nó a la morfina en el

estracto. Sea o no cierto que dicho estracto poseia propiedades sedativas mas marcadas, el hecho es que falta en él uno de sus principios mas activos.

Con la idea de neutralizar o correjir los efectos del principio viroso del opio, empleaban antiguamente para la preparacion del estracto, el vino, el ácido acético, el zúmo de membrillo, la levadura de cerveza, etc. Por medio de estos procederes se trataba de separar el principio viroso. De aquí los nombres que se dieron a tales estractos, i que son los siguientes:

Estracto de laudano opiado.—Se prepara con el vino, por el mismo procedimiento empleado para el agua, redisolviendo el estracto en agua, i volviendo a evaporar a consistencia debida.

Estracto de Lálouette.—Se obtiene con el vinagre, (ácido acético diluido) como el anterior. Tanto a este estracto, como al soluto u *opio líquido* del mismo autor, que se componia de 15 centigr. de estracto disuelto en 4 gramos de vino de Málaga, atribuyen los médicos propiedades especiales, i no van errados, porque el producto acético del opio debe ser necesariamente superior a los obtenidos por el agua.

Los dos productos que siguen se obtenian por fermentacion, valiéndose de la levadura. Segun hemos hecho notar en el tratado de los solutos alcohólicos, la tintura de opio preparada con opio, miel, agua i levadura, conocida con el nombre de láudano de Rousseau, no era buena preparacion, porque las proporciones de opio o de sus principios activos, no eran fijas, en razon de la variada proporcion de alcohol que se producia por la fermentacion. Por consiguiente, dichos productos no son buenos, porque dan medicamentos infieles. Los mencionarémos, sinembargo;

Estracto de opio cidoniado.—El autor de este estracto es Lancelot, i por eso se le denomina tambien con este nombre. Este autor lo preparaba introduciendo el opio en zumo de membrillos; despues agregaba levadura, dejaba fermentar la mezcla, i una vez terminada la fermentancion, filtraba el líquido, i evaporaba a consistencia de estracto.

Estracto de opio de Deyeux.—Este estracto, que lleva

tambien el nombre de *estracto de opio fermentado*, lo preparaba el autor, poniendo el opio en agua, i despues de algunas horas de contacto, agregaba levadura de cerveza. Terminada la fermentacion, filtraba i evaporaba.

Los *estractos secos* o *duros* si no siempre son preferibles a los blandos, por las razones jenerales que se han dado, algunas veces lo son, sobre todo, cuando contienen principios mui activos, porqué de este modo hai seguridad de administrarlos en dósis determinadas i fijas. Hai algunos sinembargo, que aunque no son de una actividad grande, como el del opio por ejemplo, se pueden administrar en ese estado por la comodidad que presentan para su uso, i quizá por el efecto que producen.

Estracto seco de zarzaparrilla.—Zarzaparrilla buena *rajada*; se deja macerar en agua destilada en el mismo aparato de reemplazo, i despues de algunas horas se deja correr el agua, agregando la necesaria hasta agotarla; se filtra si es necesario, i se practica la evaporacion como de ordinario hasta la sequedad.

Los profesores Dublanc i Delondre han operado en un aparato de reemplazo especial, especie de cilindro de cobre estañado, produciendo el desalojamiento del agua por medio de una corriente de vapor. Reunidos los líquidos, se les evapora en el vacío hasta consistencia de miel, terminando la evaporacion al baño-maría hasta una consistencia que permita dar al estracto la forma de cilíndros, tal como se practica con el estracto de regaliz. Obtenido de este modo el estracto de zarza, puede rendir hasta 17 por 100 de la raiz, ofreciendo el mismo color, aspecto i brillo que el estracto de zumo de regaliz de Calabria: es quebradizo como este último, inalterable, soluble en el agua i en el vino.

ESTRACTOS ALCOHÓLICOS.

Estos estractos son en jeneral mas bien hidralcohólicos que alcohólicos, por prepararse con el alcohol débil. En la preparacion de estos estractos deben observarse las reglas establecidas para la disolucion, tomando siempre en cuenta la accion que

ejerce el alcohol sobre las materias albuminóideas, cuya coagulacion es mas o ménos completa i rápida segun el estado de concentracion de dicho disolvente. Asimismo, se debe tener presente el efecto que produce el mismo disolvente sobre los tejidos de las plantas, endureciéndolas, a causa de la coagulacion de dichas sustancias i de la precipitacion de las materias gomosas i feculentas que allí se encuentran.

Entre los estractos hidroalcohólicos verémos figurar muchos de plantas i productos que aparecen entre los estractos acuosos; lo que significa, que se les puede preparar por ámbos procederes. Mas hemos preferido, en jeneral, el método alcohólico, o mas propiamente hidroalcohólico, porque es natural que tratándose de materias complejas, cuyos principios exijen para su disolucion los dos vehículos citados, se emplee uno i otro a la vez, salvo el caso de que la materia sea únicamente un principio inmediato o especie orgánica, que sea soluble en uno solo de dichos disolventes; o que existiendo varios principios a la vez, constituyendo un principio inmediato, se trate solamente de estraer aquel que sea mas importante para el uso médico; o en fin, que por el hecho de existir varios principios reunidos, haya varios que puedan ser disueltos por el mismo disolvente, lo que no es raro.

Como en los anteriores estractos acuosos, se emplean para la estraccion de los alcohólicos las plantas i sus productos.

Estractos de raíces.—De jalapa, zarzaparrilla, polígala, valeriana, cólchico (bulbos), eléboro negro, granada (corteza), *pillu-pillu* (corteza), mezereon (corteza), olmo, etc.

Estos estractos se preparan reduciendo a polvo grueso la raíz, i operando en el aparato de reemplazo con alcohol de 60°. Las proporciones son 1 de planta por 6 de alcohol. Se pone primero solo el suficiente alcohol para *humedecer* la raíz, i despues de 24 horas de contacto, se agrega el resto. Para desalojar el soluto que queda en el aparato, se agrega agua hasta que salga el líquido turbio, lo que indica que ya queda mui poco producto alcohólico; se suspende la adicion del agua, se reunen los líquidos, i se les destila al baño-maría, para aprovechar todo el alcohol; se filtra el resíduo de la destilacion, i se evapora al baño-maría a consistencia de estracto.

El grado del alcohol no es siempre de 60° como se dice arriba; pues hai autores que lo elevan a 75 i 80 para algunas de las plantas señaladas; por ejemplo para la valeriana i la jalapa, lo que es mui racional.

Estracto de ipecacuana.—Este estracto de raíz se puede preparar por el método jeneral indicado mas arriba; pero se prefiere el método siguiente:

Se lejivia primeramente la raíz por el éter, para separar el principio oleoso, que por su olor repugnante impide dar la ipecacuana a muchos enfermos, i cuya sustraccion no quita *nada* a la planta de sus propiedades astrinjentes i eméticas, porque el éter no acciona ni sobre la emetina ni sobre el ácido tanoipecacuánico, que son los principios esenciales de la raíz. En seguida, se procede a lejiviar dicha raíz con el alcohol de 80°, que disuelve mejor la emetina. Destilado el soluto alcohólico, i evaporado el resíduo al baño-maría, se trata el estracto obtenido por 4 de agua fria, se filtra, se vuelve a evaporar el soluto al baño-maría hasta la consistencia de jarabe, i en llegando a esta consistencia, se le estiende en cápsulas planas o platos, i se termina la evaporacion a la estufa, hasta la consistencia de estracto.

Este producto es lo que se llama *emetina negra* o *parda*, *emetina impura* o *emetina medicinal*, i no es ni un estracto ordinario ni emetina, puesto que esta es blanca, i aquel, si bien pardo tambien, contiene el principio gomoso i el graso, que no contiene el estracto que nos ocupa.

Como la mayor proporcion de emetina reside en la corteza de la raíz, hai que tener presente esta circunstancia para la preparacion del estracto, el cual será mas o ménos activo segun las proporciones de principios medicamentosos que contenga; materia sobre la cual hemos llamado la atencion al tratar de la ipecacuana i de sus preparados.

Estractos de cortezas.—De quina gris, amarilla i roja, de cascarilla (croton). Se preparan reduciendo a polvo grueso las cortezas indicadas, lejiviando en el aparato i evaporando, como se ha dicho para los estractos de raices; teniendo presente todo lo indicado en el tratado de las disoluciones alcohólicas.

Estractos de hojas.—De belladona, cicuta, acónito, beleño,

dijital, ruda, sabina, estramonio, matico, felandro (la planta), etc. Se procede como para los anteriores estractos.

Estractos de flores.—De árnica, camomila, cáñamo indio (la yerba). Como los anteriores.

Estractos de seminóideos, como el de *semen contra*, etc.

Estractos de semillas.—De belladona, beleño, chamico o estramonio, cicuta, cólchico, etc. Se pulverizan las semillas, i se toma 1 de estas, i alcohol de 60° 6. Se dijieren en la mitad del alcohol a un sueve calor, i durante algunas horas; se cuela el líquido con espresion; se agrega nuevo alcohol, se filtran los líquidos, i se destilan; en seguida se evapora el resíduo a consistencia de estracto. Se trata despues el estracto por 4 veces su peso de agua fria, se filtra i se evapora de nuevo.

La adicion de agua, que no todos prescriben, despues de la primera evaporacion de los líquidos en los diversos estractos de que se ha tratado, tiene por objeto separar algunos principios arrastrados por el alcohol débil, i que no son indispensables en el estracto. Sinembargo, habrá que hacer sobre esto algunas observaciones.

Hai algunos estractos alcohólicos que figuran como productos buenos, i sin embargo, no lo son; porque cuando se trata, de hacer de ciertos productos naturales otros productos mas puros, no resulta tal cosa, sino que a fuerza de purificar se obtienen sustancias ménos buenas, i a veces casi inútiles como medicamentos. Tal es lo que sucede cuando se quiere obtener por tal procedimiento, los estractos de catecú, de lactucario, i de todos aquellos productos naturales, que se obtienen por incisiones, como tambien muchas gomo-resinas, que se desea purificar por el mismo método, el que no puede dar buenos resultados.

Entre los estractos de una estraccion especial, existe el del *fuco vesiculoso*. Esta planta criptogámica contiene como todas las de su jénero gran cantidad de fucina, que es el principio amilogomoso, si podemos llamarlo asi. Al mismo tiempo, contiene iodo, principio comun tambien en estos vejetales. Ahora bien, ¿cuál es el objeto de emplear alcohol en la preparacion del estracto? ¿será la eliminacion de la fucina, que no se disuelve en dicho vehículo, i por el contrario, la disolucion

del iodo, que es bastante soluble? Pero si este principio no existe aislado en el fucus, sino en union de los tejidos, ¿cómo puede disolverse en el alcohol?

Si dicho principio se pudiese separar en estado de ioduro, el cual es soluble en el alcohol, ya se comprenderia el empleo de este líquido; pero falta saber si existe en tal estado. En las cenizas se le recoje así, pero es porque se destruye la materia orgánica, i entónces el iodo se combina con el potasio; a no ser que exista esta sal del todo formada en la planta, i que el alcohol pueda sustraerla, lo que es bien difícil. La fórmula que da Dannecy para la preparacion del citado estracto, es la siguiente:

Estracto ee fucus vésiculosus.—*Fucus* desecado i en polvo 1, alcohol de 86° 4. Se deja macerar por 3 dias, se cuela con espresion, i el marco se somete a dos tratamientos sucesivos en alcohol de 54°. Se reunen los líquidos, se les destila para aprovechar el alcohol, i el resíduo de la destilacion se evapora al baño-maria a consistencia de estracto.

Cuando se preparan las píldoras para que se destina el estracto, se mezclan 30 de este con 5 de polvo *impalpable* de fucus, i se las divide en píldoras de 25 centígramos.

Segun lo que se deduce de la composicion del fucus, su estracto no puede ser nunca superior al polvo mismo de la planta, como medicamento i alimento; por consiguiente, el estracto alcohólico de Donnecy no lo creemos aparente para el objeto.

Estractos de alcoholaturos.

Estos estractos, como su nombre lo indica, se obtienen de plantas frescas tratadas por el alcohol. Las plantas de que se han estraido estos productos, son: la belladona, beleño, chamico, acónito, cicuta, dijital, sabina, cólchico, lechuga, ruda i algunas otras plantas ménos activas, elijiendo las partes mas apropiadas.

Para preparar dichos estractos, se procede del modo siguiente:

Estracto de belladona.—De beleño etc. Se principia,

segun la fórmula del profesor Guilliermond, por determinar la proporcion de *estracto seco* que puede producir un alcoholaturo, partiendo del dato ya conocido, que un soluto alcohólico de esa naturaleza, debe dar por lo jeneral 4 por 100. Hecho el ensaye, se mezclan 4 de goma arábiga en polvo, con la cantidad de alcoholaturo correspondiente a 1 de estracto seco, es decir, que esta cantidad de estracto sea la contenida en la parte de alcoholaturo mezclado con al goma. En seguida, se hace evaporar la mezcla al baño-maria, i cuando haya tomado la consistencia de jarabe, se estiende con un pincel, o se vierte simplemente en cápsulas planas, que se colocan en la estufa.

Apénas se termina la desecacion, el estracto se desprende en escamas.

La adicion de la goma tiene por objeto envolver los principios del estracto, que siendo de naturaleza contraria a aquella, hace que se preste mejor a su disolucion en los líquidos acuosos, o a su aglutinacion en las masas pilulares.

ESTRACTOS ETERICOS.

Siendo el éter un vehículo poco empleado para las disoluciones farmacéuticas, como ha podido verse al tratarse de los solutos etéricos, es de presumirse que el número de sus estractos debe ser reducido; i así es en efecto. Apénas se cuenta media docena de estractos etéricos, i aun algunos de estos no son buenos preparados, porque no contienen los principios medicamentosos de las materias tratadas por el éter.

Estracto de helecho macho.—Se reduce a polvo grueso el rizoma del helecho, i se le agota por el éter en el aparato de reemplazo. Se destila el soluto para recojer el éter, quedando por estracto un residuo oleoso, pardo, aromático, que consiste principalmente en un aceite graso, el cual es el principio activo de la planta, i probablemente tambien el aceite volátil que lo acompaña. Ningun procedimiento da mejor resultado en la preparacion del estracto de helecho, que el practicado por el éter, i es porque el principio o principios activos son

perfectamente solubles en dicho disolvente. Asi debiera practicarse siempre para todos los preparados medicamentosos.

Estracto de cicuta.—Aunque las fórmulas piden seminóideos de cicuta para la preparacion de este estracto, puede emplearse tambien la parte herbácea. Sinembargo aquellos pueden dar mayor cantidad de conina, i por lo tanto producir un estracto mas cargado de alcalóideo.

El empleo del éter es útil en esta preparacion, pero no indispensable, desde que la conina es soluble tambien en el alcohol, de modo que el estracto alcohólico de cicuta no es en nada inferior al etéreo. Lo que parece mejor todavía, es el empleo de una mezcla etero-alcohólica para obtener el estracto. Su preparacion se practica como la del estracto de helecho.

Los *estractos de felandro*, *de semen-contra* i *de cantáridas*, se preparan del mismo modo, dando estractos mui buenos. En cuanto al *estracto de dijital etéreo* que hacen algunos figurar en esta seccion con los otros estractos etéreos, es un producto mui inferior, puesto que la dijitalina, su principio activo, es tan poco soluble en el éter, que no se toma en cuenta este disolvente para nada, cuando se trata de la dijital. Por esto, el único estracto que debe recetarse es el alcohólico.

Como el cloroformo i el súlfuro de carbono son mucho mejores disolventes que el éter, se les debiera preferir para todos aquellos estractos que no dan un buen producto por este último disolvente. En este caso se deberia establecer dos nuevas clases de estractos: *Estractos clorofórmicos i Estractos sulfocarbónicos*.

Algunos autores con la idea de obtener estractos que puedan reunir los diversos principios de las plantas, han propuesto mezclas de distintos vehículos; siendo el agua, el alcohol i el éter los mas comunes, resultan por el empleo de estos tres disolventes, *estractos hidro-alcohólico-etéreos*. Mas, segun la poca accion disolvente del éter, en el mayor número de casos en que sea necesario recurrir a la intervencion de los tres líquidos citados, seria mejor apelar al cloroformo o al súlfuro de carbono, cuando el éter no sea capaz de disolver los principios que pueden disolver aquellos; i ya sabemos que el poder disolvente del cloroformo i del súlfuro es mui superior al del

éter. En tal caso, se denominarían estos productos: *Estractos hidro-alcohólico-clorofórmicos, i Estractos hidro-alcohólico-sulfofórmicos.*

Pero el empleo de estos vehículos no se practica con todos a la vez, sino uno en pos de otro, para mezclar despues los estractos respectivos, de manera que se tenga una *verdadera mezcla de tres estractos.* El profesor Dausse aplica este procedimiento para la obtencion de estractos de plantas aromáticas, que contengan tambien principios solubles en el agua. El proceder es el ordinario en el aparato de reemplazo, pero tal como se practica en el análisis inmediato, haciendo obrar primeramente el éter, en seguida el alcohol, i por último, el agua, uno en pos de otro, sin desmontar el aparato, i haciendo desalojar un soluto por el nuevo líquido que le sigue; pues como no hai que separar *aisladamente* los principios, no es necesario tampoco evitar la mezcla de los líquidos en el aparato, como lo seria en otras circunstancias, principalmente para el análisis, cuando se desea obtener principios químicos perfectamente puros, o medicamentos no complejos.

En la preparacion de estos estractos, el autor propone, despues de destilar el soluto etéreo, para separar el producto, reunir el alcohólico con el acuoso, destilarlos juntos, i en seguida reunir los estractos semilíquidos, i continuar la evaporacion al baño-maría.

Si se trata de estractos que contengan bastante cantidad de principio aromático i estractivo, como son los que se obtienen de la camomila, valeriana, cubebas, menta, helecho macho, sabina, ajenjo, hojas, flores i corteza de naranja, ruda, *semencontra,* etc. seria conveniente valerse del método del profesor Pierlot, que consiste en tratar por el éter la planta *fresca* contundida, en el aparato de reemplazo. Se introduce una cantidad de éter que cubra completamente la planta, i que desaloje el agua de vejetacion, la cual se aparta, i se agrega nuevo éter hasta que haya salido toda el agua; entónces se esprime, i se echa nuevo éter hasta agotar la planta; se destilan los líquidos etéreos, hasta que quede una pequeña parte, que se deja evaporar espontáneamente. En seguida se mezcla el líquido acuoso o zumo vejetal, que se obtuvo primero por su desalojamiento

por el éter, con éter alcoholizado, i por último, se filtra i se evapora a consistencia de estracto. Segun el autor, se obtienen por este medio 10 por 100 de estracto, que contiene $\frac{1}{6}$ de principios aromáticos, separados por el éter, i $\frac{4}{6}$ de materias estractivas.

A juicio del autor, este proceder de preparacion es superior para la estraccion de las plantas citadas, pues por los otros procederes, a no ser que se emplee el del vacío, las propiedades de dichas plantas se modifican de una manera notable.

Nosotros, sin embargo, creemos un poco exajerada esta opinion, pues operando con cuidado, sin recurrir al método del vacío, se puede obtener un buen estracto. Por lo demas, el procedimiento de Pierlot es demasiado caro por la cantidad de éter que es necesario emplear; i si bien se le puede recojer por la destilacion, siempre se orijina pérdida.

La mezcla del éter con el alcohol da en gran número de casos resultados mas favorables para muchos estractos, quizá para la mayor parte, sino para todos los que figuran en esta seccion. Estos estractos se denominan *etero-alcohólicos*. Entre los estractos que mejor se obtienen por este método, se halla el de *cubebas*, que se prepara del modo siguiente:

Estracto de cubebas.—Se agota las cubebas en polvo por el éter en el aparato de reemplazo, i en seguida por alcohol de 55 c. Se destilan por separado las dos tinturas, i se reunen despues los dos estractos, cuando están semifluidos todavía.

ESTRACTOS ENOLICOS O VINOSOS.

El vino no es el líquido mas apropósito para disolvente, como hemos tenido ocasion de manifestarlo muchas veces; de manera que por esta razon no se ha hecho uso de él sino en mui raras ocasiones. Puede decirse que no hai mas estractos vinosos que el del opio, el de cólchico, el de ruibarbo i el de ipecacuana; pero estos estractos son medicamentos mui infieles como lo son las solutos de que proceden. De aquí, que no se les prescriba ni aun se les prepare.

Estractos Oxeólicos o Acéticos.

Aun cuando estos estractos, que llevan por escipiente el ácido acético diluido (vinagre destilado) no se hayan jeneralizado, es un hecho que son productos superiores a los mismos productos obtenidos con el agua o con el alcohol. Ya en las jeneralidades sobre los estractos hemos hecho ver, que la accion de un ácido debia ser mas activa, superior a la de otros disolventes, cuando se trataba de principios básicos, tales como los que existen en las plantas. Hasta el presente no hai mas estractos acéticos que los de cólchico, de escila i de cantáridas. Miéntras tanto, se podrian o mas bien, se deberian preparar por este procedimiento la mayor parte, sino todos los estractos de materias con principios alcalóidicos. Pero conviene advertir que en muchos casos es necesario asociar el alcohol al ácido, por ejemplo, en la preparacion del estracto acético de cantáridas. En este caso el estracto es *aceto-alcohólico*.

Estracto acético de cólchico.—Varios procederes existen para preparar este estracto. El profesor Scudamore propone el siguiente: *bulbos secos* de cólchico en polvo, macerados en vinagre destilado hasta saturacion; despues de una maceracion conveniente, se filtra el soluto, i se evapora a consistencia de miel espesa.

La farmacopéa de Lóndres propone: bulbos frescos 370, ácido piroleñoso (acético) 75. Se pista el cólchico, echando poco a poco el ácido, a medida que se pista; se esprime el jugo, i se evapora al baño-maría hasta la consistencia debida.

Mas o ménos buenos ambos procederes, preferimos el empleo de las semillas de cólchico a los bulbos, porque como lo hemos dicho en otra parte, estos últimos no contienen cantidades fijas de principios activos. Ademas, si se asocia el alcohol al ácido, se puede obtener un producto mejor.

Estracto acético de cantáridas.—Cantáridas en polvo grueso 4, ácido acético 1, alcohol de 85 c. 16. Se dijiere al baño-maría por dos dias, mas o ménos, se cuela con espresion, se filtra, se destila, i el residuo se evapora al baño-maria, pe-

ro con precaucion para evitar que se volatilice la cantaridina, que es el principio activo de las cantáridas.

Como este producto es mui vesicante, se le podria emplear en vez de las mismas cantáridas o de los cáusticos que nos vienen de fuera, i que retardan mas el efecto. En los ejemplos propuestos tenemos estractos acéticos i aceto-alcohólicos.

Para facilitar a los prácticos el conocimiento que necesitan tener de las proporciones de estractos, obtenidos de las materias que se emplean en medicina, ponemos a continuacion un cuadro que reproducimos de los trabajos de varios farmacolojistas:

Cuadro que representa las proporciones de estractos obtenidos en término medio de las sustancias que se indican.

Sustancias.	*Partes empleadas.*	*Escipiente.*	*Producto.*
Achicoria.	Hojas frescas.	Zumo.	2
—	— secas.	Agua.	25
—	Raices secas.	—	12
Acónito	Hojas frescas.	Zumo.	4
—	Hojas secas.	Hidralcohol.	20 a 25
Agárico bl.	Seco.	Agua.	2.5
Ajenjo.	Hojas secas.	—	20 a 25
Aloes.	Seco	—	62
—	—	Hidralcohol.	31
Angustura.	Corteza.	Agua.	28
Arnica	Flores secas.	—	20
Azafran.	Estigmas.	Hidralcohol.	50
Bardana.	Hojas secas.	Agua.	34
Beleño.	Hojas frescas.	Zumo depurado.	2
—	— —	— no depurado	3
—	— secas.	Agua.	22
—	— —	Hidralcohol.	28
Belladona.	Hojas secas.	Agua.	20
—	— —	Hidralcohol.	33
—	— frescas	Zumo.	2
Bistorta.	Raiz.	Agua.	12
Borraja.	Hojas frescas.	Zumo.	1
—	— secas.	Agua.	9
Café.	Semillas.	Agua.	20
Cantáridas.	Insectos.	Hidralcohol.	20
—	—	Eter.	8
Centáurea.	Sumidades secas.	Agua.	25

Sustancias.	*Partes empleadas.*	*Escipiente.*	*Producto.*
Cevadilla.	Semillas.	Hidro-alcohol.	25
Chépica.	Raíces secas.	Agua.	8
Cicuta.	Hojas frescas.	Zumo depurado.	2
—	— —	— no depurado	3
—	Hojas secas.	Agua.	43
—	— —	Hidro-alcohol.	25
Cólchico.	Bulbos secos.	Hidralcohol.	18 a 20
—	Semillas.	Aceto-alcohol.	20
Colombo.	Raíces.	Agua.	16
—	—	Hidralcohol.	22
Coloquíntidas.	Fruto mondado.	Agua.	60
—	—	Hidralcohol.	14
Cubebas.	Frutos.	Hidralcohol.	15
Cuasia am.	Leño.	Agua.	9
—	—	Hidralcohol.	2
Dijital.	Hojas frescas.	Zúmo.	3
—	— secas.	Agua.	30
—	—	Hidralcohol.	38
Dulcamara.	Tallos secos.	Agua.	15
Durazno.	Flores secas.	Agua.	25
Eléboro negro.	Raíces secas.	Agua.	18
—	—	Hidralcohol.	14
Enebro.	Frutos.	Agua.	30
Escila.	Bulbos secas.	Agua.	60
—	—	Hidralcohol.	60
Estramonio.	Hojas frescas.	Zúmo.	2
—	— secas	Agua.	25
—	— —	Hidralcohol.	20
—	Semillas.	Hidralcohol.	11
Fresno.	Hojas secas.	Agua.	22
Fumaria.	Planta seca.	Agua.	20
—	Planta fresca.	Zumo.	3
Granado raíz.	Cortezas secas.	Agua.	21
Guayacan.	Leño.	Agua (decocto).	3 a 4
—	—	Hidralcohol.	23
Guayaco.	Leño.	Agua (decocto).	2 a 3
—	—	Hidralcohol	20
Haba del C.	Raíces secas.	Hidralcohol.	2 a 3
de S. I.	—	—	36
Helecho macho.	— —	Eter.	6
Hiel de buei.		Filtrada.	8 a 9
Hipecacuana.	Raíces secas.	Agua.	17
Jenciana.	Raíces secas.	Agua.	20
Lechuga.	Tallos frescos.	Zumo.	1 a 2
Mezereon.	Corteza.	Hidralcohol.	20
Mirra.	Gomo-resina.	Hidralcohol.	25

Sustancias.	*Partes empleadas.*	*Escipiente.*	*Producto.*
Natri.	Hojas frescas.	Zumo.	4
—	— secas.	Agua.	30
Nuez vomica.	— secas.	Hidralcohol.	40
Pillu-Pillu.	Semillas.	Agua.	4
Nogal.	Cortezas.	Hidralcohol.	10
—	Hojas.	Hidralcohol.	25
—	—	Agua.	25
Naranjo am.	Fruto (corteza).	Hidralcohol.	33
—	—	Zumo.	34
Opio.	—	Agua.	25
—	Zumo concreto.	Hidralcohol.	22
—	—	Agua.	49
Pareira br.	—	Hidralcohol.	56
—	Raíces.	Aceto-alcohol.	60
Podofilo.	—	Agua.	12
Quina gris.	Seminóideos.	Hidralcohol.	12
—	Corteza.	Agua.	20
—Amarilla.	—	Agua.	20
—	—	Hidralcohol.	17
— roja.	—	Agua.	16
—	—	Hidralcohol.	20
Radan.	—	—	20
—	—	Agua.	10
Ratania.	—	Agua.	18
—	Raices.	Hidralcohol.	20
— de Chile.	—	Agua.	15
—	—	Hidralcohol.	30
Regaliz.	—	Hidralcohol.	20
—	Raíces secas.	Agua.	35
Rosas rojas.	Flores secas,	Agua.	33
Ruibarbo.	Raíces secas	Agua.	40
—	—	Hidralcohol.	44
Sabina.	Hojas secas	Hidralcohol.	12
Saponaria	Hojas	Agua.	38
—	Raíces.	—	33
—	—	Hidralcohol	25
Sauco	Frutos frescos.	Zumo	7 a 8
Secale. corn.		Hidralcohol.	10.
—	—	Agua.	14.
—	—	Ergotina.	14.
Sen.	Hojas.	Agua.	25
—	—	Hidralcohol.	33
Simarruba.	Raíces (corteza).	Agua.	7
Valeriana.	Raíces secas.	Agua.	16
—	—	Hidralcohol.	20

Como puede observarse segun las proporciones consignadas en el cuadro que precede, la relacion que existe entre la cantidad de estracto acuoso o alcohólico i la de la sustancia, se halla, que en término medio para las sustancias secas, es de 20 por 100; para los estractos acuosos es de 20 por 100; para los estractos hidroalcohólicos es de 25 por 100, i para los estractos de zumos es de 3 por 100.

Si se busca en seguida el término medio por categorías de órganos de plantas, se verá que es mayor para las flores que para las hojas; para las hojas que para las cortezas; para las cortezas que para las raíces; para las raíces que para el leño. Segun los esperimentos de los profesores Hirtz i Hepp se tiene que:

El estracto de raíz	de acónito.....	El de las hojas es	::25:1
» »	» de belladona.....	es	:: 5:1
» »	de semillas de cicuta....	es	::20:1
» »	» de dijital....	es	::10:1
» »	» de beleño...	es	::10:1
» »	» de chamico..	es	:: 5:1

El término medio de los estractos obtenidos de zumo de hojas frescas con relacion a estas, es de 2 a 100.

El cuadro siguiente espresa el rendimiento de estracto en consistencia semiblanda o pilular. La diferencia de los estractos que tienen esta consistencia respecto de los estractos secos, se halla comprendida entre $\frac{1}{8}$ i $\frac{1}{16}$; i tomando el término medio, se halla que es de $\frac{1}{12}$.

Hai tambien un cuadro de Blinder, sobre la proporcion de estracto que dan los infusos o cocimientos segun el peso específico de estos solutos; de aquí deduce el autor la cantidad de producto. Por ejemplo, si un soluto de los indicados tiene una densidad de 1, i 1 milésimo, i el producto da 25 centésimos, el de 1 i 2 milésimos le dará 50 centésimos; el de 1 i 3 milésimos le dará 75 centésimos de producto; i así sucesivamente hasta llegar al soluto de densidad 1 i 10 milésimos, en que el aumento de producto no es de 25 céntimos sino de 75; pero debe notarse que la transicion de las proporciones en este último caso no ha seguido la progresion de 1 unidad como en los primeros

ejemplos, sino que ha saltado de la densidad 1 i 5 milésimos a la de 1 i 10 milésimos. En las demas densidades se observa tambien una transicion distinta. El cuadro indicado dará una idea mas clara de estas progresiones de densidades i de cantidades de estracto:

Infuso o decocto de una densidad de:	Producto en estracto por 100 partes.	Infuso o decocto de una densid. de:	Producto en estracto por 100 partes.
1,001	0,25	1,040	10,00
1,002	0,50	1,050	12,50
1,003	0,75	1,060	15,00
1,004	1,00	1,070	17,50
1,005	1,25	1,080	20,00
1,010	2,50	1,090	22,50
1,020	5,00	1,100	25,00
1,030	7,50		

La clasificacion de los estractos tal como la hemos consignado en el formulario, si no es perfecta, a lo ménos es la mas racional, i por esto es la que se ha adoptado jeneralmente, pues es la mas sencilla, i la que da una idea ménos confusa de la naturaleza de dichos productos por ser conocidas las propiedades disolventes de los líquidos empleados. No ha habido pues para qué tratar de las clasificaciones de algunos farmacolojistas, que no han venido a aclarar ni a mejorar las denominaciones dadas a los estractos segun la clasificacion adoptada por la jeneralidad, o mas bien por todos. En productos tan complejos como son los estractos, no se puede exijir una clasificacion fundada en la naturaleza de los principios reunidos en un estracto. Así, solo mencionarémos, como complemento, las siguientes:

Rouelle estableció una clasificacion, que adoptó Baumé, i siguieron otros. Esta clasificacion consiste en la division de los estractos en estractos *gomosos, gomo-resinosos, jabonosos i resinosos*. La goma i las resinas dan sus denominaciones a tres especies de estractos; ¿pero qué es lo que hace denominarlos jabonosos? Segun el autor, son los ácidos i las sales, que ademas de los principios gomosos i resinosos, existen en ciertas plantas, i que *dividen o atenúan* la sustancia resinosa i la ponen en estado de no poderse separar de la parte gomosa.

La clasificacion de Braconnot consistia en dividir los estratos, en estractos *azoados amargos, estractos azoados sin principio amargo, hidroazoados amargos, oxijenados i oxijenados amargos.*

La de Recluz, de quien dijimos al principio que habia indicado una clasificacion de los estractos, fundada en las propiedades químicas i físicas como las anteriores, consiste en la division de los estractos, en *estractos alcaloideos, resinoideos, amarídeos, sacaróideos, osmazómeos* i *polidioteos.*

Fácil es comprender el motivo de tales denominaciones.

La 5.ª clase comprende un solo estracto, que es el *de carne,* o *pastillas de caldo,* como lo llamaban cuando al estracto se le daba esta forma, cuyas virtudes se debian a la osmazoma i jelatina.

La clase 6.ª reune todos los estractos polidióteos, es decir, todos aquellos que no se pueden colocar entre las otras clases.

Se vé mui bien que estas diversas clasificaciones no entrañan ninguna ventaja, ni responden al objeto que se han propuesto los farmacolojistas citados, de dar a comprender la verdadera composicion de los estractos; i esta ha sido la causa de no haberse seguido tales clasificaciones a escepcion de la que hemos adoptado en este libro, siguiendo el ejemplo de los demas farmacolojistas, clasificacion, que si no es perfecta, ofrece, volvemos a repetirlo, mas ventajas que las demas.

Terminarémos el tratado de los estractos, dando a conocer lo que son los *zumos vejetales,* los cuales como hemos tenido ocasion de observarlo, no son otra cosa que los solutos naturales de las plantas, que en muchos casos dan los mejores estractos.

Zumos.

Se dá el nombre de *Zumos* a los productos líquidos contenidos en los vejetales.

La savia es una especie de *quimo vejetal.* La savia elaborada viene a ser como la *sangre arterial* de los animales, i resulta de las modificaciones que esperimenta la savia primitiva.

De la misma manera, los líquidos que separan sus órganos secretorios, son unas veces perjudiciales o inútiles, como sucede

con el sudor i la orina entre los animales, destinados a usos especiales, como la bílis, i los líquidos de la prostata i del páncreas de los mismos.

Sinembargo no se puede en los vejetales separar los líquidos de una manera, podemos decir, tan franca i neta como tiene lugar en los animales. De estos se puede fácilmente obtener aisladamente la sangre venal i arterial, lo mismo que la bílis i otros fluidos despues de la auptosia del animal. Lo difícil, por no decir, imposible, es pues separar los diversos zumos de las plantas, a escepcion de la savia que se obtiene casi pura, por medio de incisiones practicadas en el tallo de una planta que se halle en plena vejetacion, penetrando hasta cerca de la parte medular, donde se hallan los vasos que contienen la savia, i haciendo salir esta por medio de un tubo, de donde cae a un recipiente.

En cuanto a los zumos propiamente dichos, no se les puede obtener sino al estado de mezclas, siempre mas o ménos complejas, siendo por consiguiente de todo punto imposible separarlos unos de otros; i solo cuando proceden de ciertos órganos análogos, en cuyo caso las mezclas son ménos complejas o mas puras.

Cualquiera que sea la naturaleza de los jugos, estos contienen *azúcar*, *goma*, *resinas*, *gomo-resinas*, *aceites grasos* i *volátiles*, *ácidos*, *alcalóideas*, *taninos*, *principios amargos*, *materias albuminóideas*. Se concibe mui bien, que no puede haber analojía i ménos identidad de composicion entre los jugos que llamamos *propios*, pues estos se diferencian no solo de un vejetal a otro, sino tambien en los diversos órganos del mismo. I no puede ser de otra manera, dadas las condiciones en que se opera la elaboracion de los principios que constituyen los jugos, como así mismo, la diferencia de los aparatos elaboradores en que tiene lugar la formacion de los principios. De aquí es, que los jugos sean incoloros i presenten a veces una trasparencia perfecta; otras un aspecto lácteo, rojizo, o lijeramente amarillo; que sean sin olor i sin sabor los unos; miéntras que otros, al contrario, son de un olor i sabor característicos. Por ejemplo, el jugo de muchos frutos como el de pera, de manzana, de membrillo, de melon, etc., no tienen color; el del castaño no

tiene color, olor, ni sabor, cuando se estrae de su tallo. El zumo de muchas euforbiáceas, tales como la pichoa, el tártago, el euforbio oficinal, etc., es lechoso, espeso, i poco aromático por la gomo-resina que contienen; al paso que en las coníferas, como los pinos, abetos i cipreces, el zumo es trasparente, incoloro o amarillento, resinoso i algo mas fluido, i de olor aromático balsámico. En el melon, fresa, frutilla i demas frutos comestibles, el zumo es acuoso i azucarado, lo mismo que en la remolacha i en la caña de azúcar. Acido es el mismo zumo en el limon, las granadas, grosellas, guindas i otros frutos; miéntras es amargo en el natri, la jenciana, el ruibarbo, el colombo i otras plantas, i astrinjente en las encinas i muchos *laurus*, como el lingue; i por último, oleoso en las almendras, la nuez, la linaza i demas semillas que deben su emulsion a un aceite fijo.

Ademas de estos zumos existen otros que se pueden denominar *indefinidos*; son zumos no bien caracterizados por un principio predominante como sucede con los zumos anteriores, cuyos principios por su naturaleza i proporcion *caracterizan las propiedades de aquellos.*

¿Pero de dónde proceden estos principios? ¿cómo se forman? ¿Porqué se hallan en los zumos unas veces principios tan marcados, capaces de caracterizarlos, miéntras que en otros zumos no se observan principios de caractéres pronunciados, a tal punto, que parece no ser mas que aguas con algunas sales? Problemas son estos de altísimo interés para la ciencia, pero que todavía no se pueden resolver satisfactoriamente.

Si se analiza la savia de diferentes vejetales, se observa que es un líquido de composicion mas o ménos compleja i variable. Los profesores Vauquelin, Regubeau i especialmente Boussingault, analizaron la savia de varias plantas, i encontraron en la del olmo, que es una de las mas simples por su composicion, apénas 1, 2 por 100 de materias sólidas, siendo el resto de agua. Esta savia era constituida por el *acetato de potasa*, el *carbonato de cal* i algunas sustancias orgánicas, que dichos químicos llamaron estractivas, siguiendo la idea de otros tiempos, i que no podian ser otra cosa que materias modificadas por el calor i el aire durante la manipulacion.

Entre tanto, en la savia de la haya, que es una de las mas com-

plejas, encontraron los mismos químicos, *tanino, ácido acético i agállico, acetato de potasa, de cal i de alúmina,* materias gomosas, colorantes i estractivas, es decir, estas últimas, modificaciones de otras materias existentes en la savia.

En ambas savias, escepto el tanino de la segunda, ninguna de las otras materias puede caracterizar su composicion ni marcar sus propiedades de una manera perceptible; i por lo que mira al oríjen de dichas materias, aun falta mucho para poder esplicarlo de una manera satisfactoria. Porque si se atiende a la naturaleza del suelo, solo podemos encontrar enteramente formadas en él los principios minerales, como la potasa, la cal i la alúmina, halladas en la savia de la haya, i algunas otras existentes en la savia de otros vejetales; pero no los principios orgánicos, puesto que no existen estos en el suelo, porque lo que llamamos tierra vejetal, es decir la materia mineral mezclada con materia orgánica, está compuesta de sustancias enteramente distintas de las que se encuentran mas tarde en el vejetal desarrollado. Así, pues, no puede saberse a punto fijo de donde proceden, por ejemplo, los ácidos hallados en la savia de la haya, si de un principio de elaboracion especial, o de la mezcla, o mas bien, de la asociacion de ciertas cantidades de jugos propios, sea a causa del pasaje natural de algunos de ellos a ciertos puntos de localizacion en el vejetal; sea a causa de la *ruptura* espontánea o artificial de los conductos o vasos propios que atraviesan los tejidos de la planta.

En los jugos resinosos, como en los gomo-resinosos, hállase ademas de las gomas i de las resinas, *ácido málico, malato de potasa* i *de cal,* a veces materia amilácea i cera. Estas materias, que no constituyen el jugo propio, i deben mirarse como secundarias, proceden indudablemente de otro jugo, el cual se asocia al resinoso o gomoso.

Lo que hai de cierto es, que la savia es tanto mas densa i cargada de principios, segun Knigth i Biot, cuanto mas distante se halla del punto de union de la raiz con el tallo. Sábese tambien que, la savia en las condiciones de simplicidad en que se la supone en las plantas sin principios de propiedades marcadas, no es mas que un simple soluto acuoso, *esencialmente idéntico* en todos los vejetales. Pero cuando el agua se

carga de principios especiales, cuyo color, olor o sabor, o estos caractéres reunidos, acusan su presencia, entónces la savia es un soluto que constituye un *jugo propio*, que no puede tener analojía con otros, pues como ya dijimos, los jugos propios no solo difieren de un vejetal a otro, sino en el mismo vejetal en sus diversos órganos. Mas en uno i otro caso diferirá la naturalaza i la proporcion de las sustancias contenidas en la savia, segun la clase de terreno i las sustancias que constituyan la tierra vejetal.

En consecuencia de lo dicho, se pueden dividir los jugos en: *zumos acuosos, gomosos, oleosos, resinosos, gomo-resinosos*, i *balsámicos*. Estos jugos deben su denominacion a las materias que los caracterizan, cuyo estudio ha sido hecho en la parte primera de esta obra; asi es que omitiendo su descripcion innecesaria aquí, tratarémos de ciertos zumos, que por su especialidad, por la clase de principios que contienen, i por los efectos que producen, exijen un estudio particular. Estos jugos son los *antiescorbúticos*.

Los jugos antiescorbúticos contienen sustancias especiales, que por ciertas reacciones químicas, dan lugar a la formacion de algunos productos no preexistentes en dichos jugos. Estos se hallan en las crucíferas, como la *coclearia*, el *rábano rusticano*, el *rábano comun*, el *berro* etc. El principio esencial de estas plantas, o mas bien de sus jugos, puesto que solo en estos se halla, es un aceite volátil, que contiene azufre, de un olor mui fuerte i penetrante, i de sabor acre i cáustico; aceite que se forma en las mismas condiciones en que se forma el aceite volátil de mostaza negra, es decir, por la intervencion del agua, la cual instantáneamente provoca la accion del fermento sobre el cuerpo que ha de fermentar; tal como sucede entre la mirosína i el ácido mirónico de las semillas de la última.

Los zumos antiescorbúticos sirven para preparar ciertos medicamentos, tanto de uso interno como esterno, i se les estrae i clarifica o depura por los métodos que indicarémos luego.

Solo nos vamos a ocupar de los zumos propiamente acuosos, puesto que son los que en verdad, llevan de un modo mas natural la denominacion de jugos, i son los que se emplean para la preparacion de los estractos i de los jarabes.

Zumos acuosos.

Los zumos acuosos son aquellos en que predomina el agua, i existen en solucion completa los diferentes principios inmediatos que los componen. Si son *puramente acuosos* no contienen ni goma, ni azúcar, ni principio antiescorbútico, ni figuran tampoco en ellos los ácidos libres ni las sales ácidas. Son los zumos de cuya composicion se ha hablado ántes, i solo contienen albúmina, algun principio colorante i sales. Pero lo mas jeneral entre los zumos acuosos, es encontrar ademas de aquellos principios, goma, mucílago, uno o muchos ácidos libres, constituyendo entónces no ya zumos puramente acuosos, sino zumos ácidos, gomosos, azucarados, etc. segun la predominancia del principio químico.

En los zumos verdes obtenidos por espresion, se halla la clorofila, que es el principio colorante de las partes herbáceas; i aunque la mayor parte de los químicos la colocan entre los principios constitutivos de las plantas, hai algunos que no la consideran como tal, en atencion a que solamente se halla suspendida en los líquidos i se la puede aislar perfectamente por la filtracion, haciendo perder al zumo, al mismo tiempo que su opacidad, el color verde que tenia en un principio. El profesor Lecanu cree, que la clorofila no desempeña una parte esencial en los zumos; desde que la accion mecánica es bastante a separarlo, no puede considerársele ni como combinado con los otros principios, ni como un cuerpo indispensable en el zumo.

Estraccion.—Los zumos se estraen en jeneral, o bien por incision o bien por espresion. El primer método se emplea para ciertos zumos, como los de lechuga, adormidera; en la estraccion del opio, del lactucario, productos que se concretan en la misma planta. De este jénero de estraccion no hablamos aquí, ni tampoco de la de la misma especie relativa a la estraccion de los zumos resinosos, obtenidos tambien por incision, sino de la de los zumos acuosos herbáceos.

Teniendo presente la naturaleza de los tejidos de las plantas, las proporciones relativas de líquido i de parte sólida, la flui-

dez o viscosidad, etc. de los zumos, se podrá facilitar su estraccion i practicarla en buenas condiciones. Operando sobre hojas o tallos tiernos o sobre cualquiera otra parte herbácea de la planta, de un tejido fácil de romper al paso que rico en jugo, que sea sensiblemente neutro, la estraccion es mui sencilla.

Se mondan previamente dichas partes de los órganos que se hallan alterados, se las lava para quitarles la tierra que tienen adherida, se las sacude o se las prensa lijeramente en un lienzo, para separar el agua que hubiesen absorvido por la locion, se las *pista* en seguida en un mortero de madera, de mármol o de piedra, con mano de madera, i la especie de pulpa que resulta, se la deja por algunos minutos en maceracion, se la pone despues en una tela de lienzo o de cerda, se dobla ésta en forma de saco, i se la somete a la prensa. Así se procede, por ejemplo, para la estraccion de los zumos de cicuta, lechuga, achicoria, berros, fumaria, coclearia, etc. Pero si se opera con plantas de tejido fuerte, hai que variar el procedimiento.

Si se trata de raíces, tales como las de zanahorias, rábanos o de cualquiera otra raíz carnosa, que por la elasticidad de su tejido, ofrezcan inconveniente para ser pistadas en el mortero; o bien, de plantas cargadas de un jugo espeso, como las borrajíneas; o ya de plantas poco acuosas, es decir, poco ricas en zumo, como las labiadas; o en fin, de aquellas, cuyo zumo por su naturaleza ácida pueda atacar la materia calcárea, como las oxalídeas, se operará del modo siguiente:

Para las primeras, se hará uso de rallos o de otro instrumento cualquiera, que sea mas propio para la division que el mortero:

Para las segundas, se añadirá a las partes pistadas $\frac{1}{8}$ de su peso de agua, i se esprimirá el zumo despues de 15 o 20 minutos de contacto, tiempo suficiente para que el agua haya ejercido su accion disolvente sobre las materias del zumo, sin que ocasione la alteracion o sea causa de fermentacion.

Para las terceras, se procederá del mismo modo, con la misma proporcion de agua, pues muchas veces es solo aparente la dificultad de estraer el zumo, el cual, apesar de su densidad o

de la oculta acuosidad de la planta, parece necesaria la adicion del agua, no siéndolo.

Para las plantas ácidas no hai que emplear morteros de mármol, sino de piedra o de madera, por la razon ya conocida e indicada mas arriba.

Siendo los zumos productos que pueden suministrar medicamentos importantes, como en realidad lo son, es necesario tener mui presente las observaciones que se han hecho en el estudio de los estractos. Tratándose de zumos herbáceos veremos, que al hablarse de la depuracion de dichos zumos, hai separacion de clorofila i de albúmina, es decir, de fécula verde, la cual arrastra muchos principios químicos, que constituyen la parte esencial de las plantas, i que mantenia disueltos; de manera que los dichos zumos, sobre todo los que proceden de plantas alcalóidicas, i por lo tanto, los estractos o jarabes que con ellos se preparan, no representan de una manera completa, las propiedades de las mismas plantas. Por esto es que los estractos *feculentos*, son los mejores, una vez que allí se hallan en su mayor parte, los alcalóideos, los principios amargos, las resinas, los aceites esenciales, etc.

Estraccion de los zumos de frutos.

La estraccion de los zumos de frutos demanda mas cuidado i precauciones que la de los zumos de yerbas. Ante todo, los frutos no deben recolectarse en este caso siempre en el mismo estado de madurez. Miéntras que las naranjas i limones deben recolectarse perfectamente maduros, porque es la época en que los principios ácidos i azucarados se hallan en mayor proporcion en dichos frutos, los membrillos no deben haber llegado a su madurez perfecta, pues entónces habrán desaparecido casi por completo los principios ácidos, i en su lugar existirán los principios mucilajinosos i mucosos, en tanta mayor abundancia cuanto mas avanzada se halle la maduracion. Practicada, pues, la recoleccion del modo mas conveniente, se procederá a la estraccion del zumo del fruto.

Los frutos de las auranciadas, limones, naranjas, etc., se les despoja con el cuchillo del epicarpio o corteza esterior, que cu-

bierta de vesículas cargadas de aceite volátil, cederian éste al zumo, si no se tomase esta precaucion. Tambien se debe separar la cubierta blanca que se halla adherida al epicarpio, que se halla cargada de principios mucosos, teniendo cuidado de no romper la parte parenquimatosa, a fin de evitar el contacto de los ácidos con la lámina del cuchillo, que orijinaría desde luego la formacion de citrato i malato de hierro, colorando al zumo i comunicándole a la vez un gusto astrinjente. Hecho esto, se esprime el parénquimo entre las manos, cuidando de apartar las semillas, i de evitar la ruptura de éstas, para impedir que el principio amargo mui soluble, no se mezcle con el jugo, completando la espresion del parénquimo sobre la tela de un tamiz, o entre un lienzo cualquiera; i si es en grande, puede completarse la espresion de la pulpa que queda en la prensa, introduciendo un poco de paja cortada i bien limpia.

Para estraer el jugo de membrillos, se les frota fuertemente con un lienzo áspero, para quitarles la peluza, suceptible de absorver una porcion de zumo, lo que orijina una verdadera pérdida; en seguida se rallan, cuidando de no romper los tabiques cartilajinosos, ricos en principios mucosos. Hecho esto se interpone en la pulpa paja cortada en pedazos pequeños i bien lavada, con el mismo objeto que para la estraccion del jugo de las naranjas i limones, es decir, para facilitar la salida del jugo, por la resistencia que oponen las partes duras de la paja a las partes blandas de los frutos; por último, se pone la pulpa en un lienzo, i se esprime.

La estraccion de los zumos de guindas, de grosellas, frutillas, moras, vinagrillo, de agraz, de bayas de sahuco, de otras bayas, etc., se opera principiando por separar con las manos los escobajos o gajos de dichos frutos, para que el tanino que contienen, no vaya a mezclarse con el zumo, i le comunique un sabor i propiedades astrinjentes. Despues de esto se esprimen sobre un tamiz de cerda con la mano, para evitar así la ruptura de las semillas, por ejemplo, de las grosellas, que son demasiado cargadas de goma, ni destrozar enteramente el pericarpio de las guindas, a fin de que sus semillas al contacto del zumo, puedan producir cierta cantidad de aceite volátil de almendra amarga, capaz de modificar el sabor del zumo.

Mas, como las moras i franbuesas se hallan cargadas de zumos sumamente viscosos, lo cual impide que se separen fácilmente del marco, se las abandona durante dos o tres dias en un sitio fresco, para que esperimenten la fermentacion, con lo cual se logra aumentar la fluidez de aquellos, i facilitar su estraccion.

Suele procederse en la estraccion de estos zumos, calentando los frutos en cápsulas de metal, prefiriendo las de plata o de cobre rojo *mui limpias*, con lo cual se produce la ruptura de las cubiertas, a causa de la dilatacion que esperimenta el zumo por el calor; entónces no queda mas que poner sobre el tamiz la masa pulposa para que fluya el zumo.

Pero si por este procedimiento los zumos salen con un color mas hermoso, en razon de que las materias colorantes residen en las cubiertas, i son mas solubles en caliente que en frio, en cambio, son ménos aromáticos i de un sabor ménos suave, a causa de la volatilizacion de los principios volátiles, i de las modificaciones que esperimentan los principios fijos, como las materias mucilajinosas i mucosas. Por esta razon, este último procedimiento casi está destinado únicamente para los zumos de bayas de sahuco, i de otras bayas usadas en Europa, como las de espino cerval, de yezgo, etc. destinados para estractos o jarabes.

Depuracion de los zumos.—Cualquiera que sea el método de estraccion que se haya empleado para los zumos, nunca se les obtiene al salir de la planta, en el estado que se requiere para que puedan ser inmediatamente aplicados al uso médico, o para las preparaciones farmacéuticas a que se les destina, porque casi siempre retienen sustancias en suspencion que los enturbian, i ademas, con mucha frecuencia, materias, que aun cuando se hallan disueltas en un principio particular, pueden mas tarde aposarse. Así, por ejemplo, los zumos de plantas herbáceas dejan de precipitar restos de fibra vejetal i clorofilo. Los zumos de naranja, de limon i de membrillo retienen materias mucosas i albuminóideas, que son las que los hacen opacos i turbios. El de las grosellas dejará depositar ácido péctico, resultante de la pectina que se hallaba disuelta en el zumo. Por esto, es indispensable depurar los zumos, i al efecto, se

emplean los siguientes métodos: el *reposo*, la *coagulacion* i la *fermentacion*, acompañando a cada uno la *filtracion*.

El *reposo* i la *filtracion* son suficientes en jeneral, para los zumos de yerbas, pues el clorofilo i los restos fibrosos quedan en el filtro.

La *coagulacion* se emplea muchas veces con el objeto de *acelerar* la depuracion de los zumos, aprovechando la albumina vejetal que contienen. Para esto basta calentar el zumo al baño-maría en una cápsula, o en un matraz tapado con un pergamino agujereado, segun contenga o no principios volátiles. Terminada la coagulacion, no hai mas que filtrar el líquido, que queda perfectamente claro, por efecto de la sustraccion de las materias que se mantenian en suspension, i que la albúmina al coagularse, arrastra en la especie de red que forma por la accion coagulante del fuego.

Miéntras mas albúmina contiene el zumo, mas facilidad presenta este método de depuracion, pues siendo mas estensa la red albuminosa que se forma por el coágulo, abarca tambien mayor cantidad de materias suspendidas. Por eso es, que los zumos de borraja i de saponaria, que contienen, el primero 6, i el segundo 8 de albúmina por 1000 de zumo, se depuran mas fácilmente por coagulacion, que otros que contienen ménos, como el de pulmonaria que solo contiene 4 décimos por 100.

Pero es necesario tener siempre presente, tanto en este procedimiento de depuracion, como en jeneral, en los procedimientos en que se emplea el calor, sobre todo a temperatura de ebullicion, las modificaciones que pueden esperimentar las materias sometidas a él. El procedimiento que nos ocupa, se puede emplear sin temor ninguno, cuando los zumos que se destinan para estractos o jarabes, pueden calentarse hasta la temperatura de coagulacion de la albúmina sin sufrir alteracion; pero no cuando sea necesario administrar desde luego los zumos, en el estado en que se obtienen de las plantas, i de las yerbas en particular. Obsérvense los caractéres de un zumo coagulado, i compárese con el zumo no coagulado de la misma planta, i se verá que el primero ofrece caractéres organolépticos mui distintos de los del segundo. En efecto, su color, su olor i su sabor difieren enteramente de los que presenta el zumo no

coagulado i simplemente filtrado. I esto se debe a la separacion completa de la albúmina i de las materias colorantes, que forman entre sí un combinado completamente insoluble, una especie de laca, que arrastra en su precipitacion otros principios aun.

Hai otros casos tambien en que no es necesario el calor para la depuracion de los zumos; como por ejemplo, cuando por la mezcla de los zumos de dos plantas, trituradas a la vez, puede resultar la descomposicion de algunas de sus sales. El vinagrillo, u otra oxalídea, contiene oxalato ácido de potasa, i puede precipitar el malato de cal del zumo de otra planta como la siempreviva, orijinando ademas la precipitacion de la mayor parte de las sustancias que se hallan en suspension.

Para los zumos ácidos se prefiere la fermentacion como método de depuracion, porque la coagulacion no puede tener lugar de un modo completo, ya porque la proporcion de albúmina que contienen, existe en una pequeña proporcion, o ya porque existiendo en mayor proporcion, los ácidos mismos que la acompañan, pueden impedir e impiden efectivamente su coagulacion. Se podrian quizá separar las partes insolubles de estos zumos, que se hallan en suspension, por medio del filtro, pero se encuentran tan divididas, que a veces no es suficiente este medio para separarlas del líquido, i hai que recurrir necesariamente a la fermentacion; en seguida vendrá la filtracion.

En los ejemplos de zumos ácidos que hemos presentado mas arriba, se ha dicho que contienen materias mucosas que es necesario separar para depurarlos. Esto se practica abandonándolos recien estraidos, a una temperatura de 20 a 25°, o ménos, i por un tiempo que no baje de 4 a 5 dias, durante el cual se reunen i precipitan las dichas materias, separándolas fácilmente por el filtro. Así se obtienen zumos mui claros del limon, naranja, membrillo, guindas etc.

Pero si los zumos son destinados para la preparacion de jelatinas, como el de grosellas i el de membrillo mismo, es necesario evitar la alteracion del principio que produce la jelatinizacion, lo que tendria lugar si se abandonase el zumo para que fermentase.

Al contrario, cuando no se destina para la preparacion de jelatina, el zumo de grosellas se depura, abandonándolo así mismo a una temperatura de 20°, mas o ménos, hasta que aparezca una espuma espesa i esponjosa; se vierte entónces en un filtro de lienzo, con espuma i todo, i sale un líquido claro i trasparente.

En esta fermentacion, la pectina que se hallaba disuelta, se transforma en ácido péctico insoluble, por un fenómeno de oxijenacion, o mas bien de hidratacion. Pero la pectina, ántes de transformarse en ácido péctico, puede ser precipitada en forma de jalea por el alcohol que resulta de la descomposicion del azúcar del zumo. Despues de la fermentacion el zumo adquiere el gusto alcohólico que le comunica aquel líquido, i la propiedad de precipitar las materias azoadas i mucosas.

Como despues de la fermentacion alcohólica del zumo, puede en seguida continuar la acética, i casi a la par una i otra, por causa de la lentitud con que se efectúa la depuracion, conviene evitar esta última, suspendiendo la accion de los ajentes promotores de la fermentacion, o bien añadiendo una corta cantidad de zumo de guindas agrias. Por eso aun, no se aguarda a que tenga lugar la fermentacion para agregar este último, sino que desde el principio se agrega un décimo de guindas a las mismas grosellas, al tiempo de estraer el zumo, con lo cual se evita absolutamente la acetificacion.

La razon del por qué las guindas se oponen a la fermentacion acética, es segun Braconnot debida a la albúmina, sustancia de que carecen las grosellas; pero no nos parece justificada. Mas bien se debe atribuir a los ácidos que contienen las guindas, que transformando la pectina en ácido metapéctico, ácido mui análogo al péctico, se oponen a la formacion del ácido acético, resultante de la fermentacion acética.

Conservacion de los zumos.—Los zumos no se conservan bien, i solo se les estrae para la preparacion de los estractos i jarabes; porque cualquiera que sea el método de depuracion empleado para los zumos, éstos no tardan en alterarse. Los zumos de plantas herbáceas son los que se descomponen con mas facilidad, por la naturaleza de los principios que contienen, se enturbian, se descoloran, exhalan un olor desagradable, fétido

a veces, cuando contienen principios sulfurados, i un sabor mui distinto del que tenian al principio. Esta alteracion será ménos pronta en los zumos que hayan sido depurados por coagulacion, porque el fermento se ha modificado i desaparecido en parte; pero de todos modos tendrá al fin lugar la alteracion, i convendrá en uno i otro caso proceder con prontitud a la preparacion de los estractos o jarabes. Pero como no siempre se administran bajo estas fórmulas, se suelen emplear los zumos ácidos i algunos zumos herbáceos tan luego como salen de la planta, sin preparacion alguna, *in natura*; por ejemplo, los zumos de limon, de naranja, grosellas, guindas, membrillo, natri, achicoria, lechuga, berros, fumaria, etc. de modo que no han esperimentado alteracion alguna ni espontánea ni por efecto de la depuracion.

Aunque ménos alterables los zumos de frutos ácidos, pierden sinembargo, sus propiedades despues de algunos dias, se vuelven turbios, cambian de color, i adquieren jeneralmente un sabor ácido i vinoso a la vez, terminando por enmohecerse. Fácil es comprender la causa de estas modificaciones en los zumos, i la adquisicion de propiedades de que carecian ántes de la fermentacion. A consecuencia de la transformacion del azúcar en alcohol i ácido carbónico, i de la formacion de ácido acético i láctico, tanto los caractéres organolépticos como los químicos varian, sobre todo, cuando por una prosecucion de reacciones, se forman ademas de los productos indicados, otros; como puede suceder tambien i al contrario, que los mismos principios que producen aquéllos, no los produzcan en otras circunstancias; i así debe ser en efecto, pues sucede en muchos casos, que sustancias como los azúcares, producen por la fermentacion, cuerpos mui distintos de los que producen en otros; esto depende de la especie de fermento que se hace obrar sobre los azúcares. Ya hemos visto en química, que un azúcar bajo el influjo de fermentos particulares se transforma en diversas materias; el azúcar comun, por ejemplo, en presencia de la levadura de cerveza, da alcohol i ácido carbónico, i préviamente agua, para la formacion de la glucosa, circunstancia indispensable para la formacion de tales principios; pues bien, si se emplea levadura hervida en agua, es decir, modificada por la

ebullicion, se produce *manita* acompañada de una materia viscosa. Si en vez de levadura, es albúmina, fibrina o caseina *alteradas* ya por el aire, las que han obrado sobre el azúcar, ya no habrá ni alcohol, ni manita, sino *ácido láctico*; i si aun se hace obrar otros fermentos sobre la misma azúcar, resultará *ácido butírico*, productos que, como debe recordarse, dan su nombre a las fermentaciones respectivas. Ya los profesores Fourcroy i Vauquelin habian observado, que el zumo de la cebolla producia por la fermentacion, debido al azúcar que contiene, *manita* i *ácido acético*. Otro tanto observó Laugier en el zumo fermentado de la zanahoria, atribuido a la misma causa; i Braconnot, en el zumo de remolacha, que despues de la fermentacion, contiene ácido *acético* i *láctico*, sin indicios siquiera de alcohol, pero sí *manita*, como se ha reconocido mas tarde. Aun cuando la manita ha sido encontrada con el azúcar en el zumo de la cebolla, es mui posible que haya resultado de alguna modificacion del azúcar, como sucedę en el zumo de la betarraga fermentada.

Lo mismo que se dice del azúcar puede decirse tambien de la manita, que se encuentra con harta frecuencia en los zumos. Ella no fermenta, es cierto, en presencia de la levadura de cerveza, pero en contacto de otros fermentos, como la jelatina, los tejidos cutáneos, renal, pancreático, o los otros fermentos que actúan sobre el azúcar, como la albúmina, fibrina i caseina, la manita puede transformarse en glucosa.

Estas transformaciones, estos cambios en la composicion de los zumos, por efecto de la fermentacion, fenómeno que tan fácilmente se produce en ellos, una vez abandonados al aire, sobre todo, en las estaciones ardientes, previenen al farmacéutico i le advierten lo que debe hacer para evitar la alteracion de productos, a veces de suma importancia para diversas preparaciones farmacéuticas. Siempre deberia tenerse presente el curioso esperimento de Gay-Lussac, i que repitió Collin, hecho con el jugo de la uva, para precaver de la descomposicion no solo los zumos sino tambien todas las materias orgánicas que se hallen en las mismas condiciones de descomposicion. Estos profesores introdujeron bajo del mercurio uvas bien limpias i lijeramente frotadas entre los dedos para separar las burbujas

de aire que podian hallarse adheridas a sus superficies, i en seguida las despachurraron, comprimiéndolas con un tubo contra las paredes de la campana. El zumo que resultó i que ocupó la superficie del mercurio como mas lijero, se conservó sin alteracion claro i trasparente por mucho tiempo, no produciendo naturalmente ni alcohol ni ácido carbónico. Pero apénas introdujeron en la campana algunas burbujas de aire o de oxíjeno, al instante comenzó el zumo a enturbiarse, i bien pronto aparecieron burbujitas de ácido carbónico, que anunciaban la fermentacion. Esto prueba, pues, la necesidad que hai de poner los zumos a cubierto del aire, i para conseguirlo se recomiendan diversos procedimientos con resultados mas o ménos buenos.

El uso del aceite es uno de los mas antiguos para la conservacion de los zumos. Para esto se elije el aceite de olivo, el de almendras, o cualquiera otro aceite que no dé mal olor ni sea desagradable al gusto. El aceite de amapolas es preferible, sin embargo, porque no se conjela tan fácilmente como el de olivo, i se enrancia ménos pronto que el de almendras. Por este medio el zumo queda a cubierto del aire.

Con el mismo fin, i sin valerse de tapones, se ha empleado una tira de caoutchouc, que se adhiere mui bien a la boca del frasco, no dejando penetrar el aire; así lo practicaba Fayart, valiéndose de caoutchouc mojado, que ataba fuertemente con alambre al cuello de los frascos.

El ácido sulfuroso o los súlfitos se emplean *solo en ciertos casos* con buen éxito en la conservacion de los zumos. Despues de llenar los frascos con zumo, i dejando un pequeño espacio del cuello sin zumo, se hace arder por algunos segundos un pequeño trozo de azufre o una pajuela, i se tapa al instante. En vez del azufre, se puede introducir en los frascos llenos de zumo, algunas gotas de un soluto de ácido sulfuroso; o bien 30 o 50 centígramos de sulfito de cal sólido, cuyo ácido sulfuroso será desprendido por la accion de los ácidos del zumo.

Hemos dicho que la accion del ácido sulfuroso solo es buena *en ciertos casos*. En efecto, este ácido produce con frecuencia alteraciones particulares en los zumos; es verdad que evita la fermentacion, pero en cambio da malos resultados a la larga. Pero si no es conveniente su empleo en la jeneralidad de los

casos para la conservacion de los zumos, en cambio es mui útil cuando se quiere separar el azúcar de los zumos azucarados, como los de caña, remolacha, uvas, manzanas, peras, etc., lo que tiene lugar en las fábricas de azúcar.

Por eso, se prefiere el procedimiento de Appert, i todo otro procedimiento que tenga por objeto la espulsion del aire de las vasijas, i el que hayan podido absorver los zumos durante su estraccion. En este procedimiento *se evita el aire*; en el otro se opera la transformacion del ácido sulfuroso en sulfúrico por el oxíjeno del aire que sustrae; de este modo se evita la oxijenacion de los fermentos, i por lo tanto, la fermentacion.

Cuando se emplea el aceite, se procede del modo siguiente: se llenan con zumo i casi hasta los bordes, pequeños frascos de vidrio, de capacidad de 100 gramos mas o ménos, i se vierte sobre su superficie, una capa delgada de aceite; en seguida se tapan con buenos corchos, se lacran i se guardan en un lugar fresco, cuidando de no ajitarlos ni tenderlos, para que el aceite no se junte con el zumo.

Para el uso del procedimiento de Appert, se elijen frascos de paredes de un espesor igual, para evitar su ruptura, que puede tener lugar en el caso contrario, a causa de las dilataciones desiguales que produce el calor; *no debe llenárseles completamente* con el zumo, porque éste es mas dilatable que el vidrio, i en el momento de calentárseles, se puede producir un calentamiento tal en el interior, que ocasione la ruptura de los frascos. Para lograr plenamente el objeto, es indispensable usar de tapones de corcho *de primera calidad*, teniendo el cuidado de dejarlos en agua por algunas horas, ántes de emplearlos, para que se vuelvan mas flexibles i puedan ajustarse mejor al cuello de los frascos. Es conveniente atar estos tapones con alambre o con una cuerda, pasándola en cruz, a fin de asegurarlos mejor, i afianzándola en la especie de anillo del cuello del frasco. Despues de tapados los frascos, se colocan estos verticalmente en una caldera de fondo plano, encima de una capa de pasto seco, interponiendo ademas parte de este, i de modo que los rodee, a fin de evitar el choque de unos con otros. En seguida se vierte agua en la caldera, i se hace hervir durante 12 a 15 minutos, despues de lo cual se aparta la

caldera del fuego, i cuando los frascos se hallen enteramente frios, se lacran los tapones, i se les repone en sitios frescos.

Se debe advertir, que el agua que se pone en la caldera, no debe ser en tal cantidad que pueda alcanzar a los tapones de los frascos, ni aun a su cuello, para que la dilatacion interior del zumo no sea mucha, i se evite así la ruptura de aquellos, o el aflojamiento de los tapones en caso de no hallarse estos bien ajustados.

El inconveniente que ofrece este método, es la facilidad con que se rompen las vasijas, pues efectuándose la dilatacion del líquido como lo dijimos ántes, con mas rapidez i mayor intensidad que la del vidrio, debe necesariamente resultar ese efecto. Por esta razon se prefiere en muchos casos, hervir el zumo en una caldera o cápsula de porcelana, ponerlo caliente todo lo posible en los frascos calentados de antemano, para evitar su ruptura, haciendo que el zumo toque con los tapones que deben ajustar perfectamente, i que deben ponerse al instante que se heche el zumo, i lacrarlos en seguida.

Pero mejor nos parece el método de Gay, que consiste en llenar los frascos hasta los bordes con el zumo frio, colocarlos en la caldera con agua, hacer hervir ésta por unos 10 o 12 minutos, suspender el fuego, sin sacar los frascos de la caldera, taparlos al instante i lacrarlos.

Para evitar en todo caso la ruptura de las vasijas de vidrio, especialmente cuando se emplea el método de Appert, se puede hacer uso de botellas de greda.

Usos.—Se ha repetido, que los zumos se emplean mas comunmente en forma de estractos o de jarabes, i aun de tinturas; pero no es indiferente el empleo de un zumo depurado, o no depurado, que contenga o no todos sus principios, o que se emplee solamente su depósito feculento. Esto, como lo hemos hecho notar mas arriba, establece diferencias mui notables que comunican a sus virtudes variaciones importantes bajo el punto de vista químico i terapéutico. Se ha observado, en efecto, la diferencia de accion que presentan muchos zumos de plantas segun esten depurados o no; lo mismo que sus estractos, obtenidos de zumos con o sin depuracion. Respecto a los efectos qus producen los zumos, o las plantas mismas en el orga-

nismo, i a la desigualdad que se nota entre los preparados obtenidos de plantas activas por medio de disolventes convenientes, i los zumos depurados de estas mismas plantas, podemos deducir que la depuracion mas bien disminuye que aumenta las virtudes de los zumos.

Sobre el uso de los *zumos etéreos*, propuesto por Bouchardat, no ha sido adoptado, porque en jeneral, estos preparados son inferiores a los zumos puros, o a los obtenidos con alcohol, que hemos llamado *alcoholaturos*. La capa etérea de líquido que sobrenada despues de ajitar el zumo con éter, i separada a las 24 horas, no creemos que sea de alguna utilidad, sino en el caso de que dicho líquido actue sobre los principios activos de la planta, lo que sucede con mucha ménos frecuencia que con el alcohol.

Zumos de plantas frescas.

Se preparan los zumos de plantas verdes segun las reglas indicadas mas arriba.

Zumo de cicuta.—Se mondan las hojas de cicuta, se las pista en un mortero de mármol o de piedra, se esprime el zumo, i se le clarifica.

Los *zumos* de *chàmico*, de *belladona*, de *beleño*, de *borraja*, de *berros*, de *nogal*, etc. se preparan del mismo modo; solo qué para la borraja i el nogal, se debe agregar a la pulpa, a que se reducen estas plantas por la epistacion, una quinta parte de agua, ántes de esprimirla.

Zumo de zanahorias.—Se reduce la raiz a pulpa por medio del rallo, se esprime i clarifica.

Del mismo modo se preparan los zumos de las demas raíces carnosas.

Hai algunas fórmulas de zumos, que por su composicion compleja, pueden dar lugar a ciertos cambios entre sus componentes, sobre todo, a consecuencia de la fermentacion, la cual puede efectuarse mas fácilmente en diversos jugos reunidos, que aisladamente. Por eso, es indispensable preparar esta clase de zumos poco tiempo ántes de empleárseles, tales son los *zumos*

de yerbas depurativas i *de yerbas antiescorbúticas*. El primero se prepara con las hojas de lechuga, de achicória, de berros i de fumaria; se contunden todas las plantas reunidas, se extrae el zumo jeneral, i se filtra por papel, si es posible durante la noche, para emplearlo al siguiente dia por la mañana. El segundo se prepara del mismo modo, con las hojas de coclearia, berros i meniantes. En ambos casos se emplean iguales proporciones de hojas.

Algunos zumos compuestos llevan un alcoholato, como el de coclearia, que contiene alcohol de nuez moscada.

No estará demas dar a conocer las cantidades de zumo que dan algunas plantas. El término medio es de 700 por 1000:

Lechuga	880	Siempreviva	778
Vinagrillo	860	Fumaria	730
Berros	830	Taraxaco	730
Achicória	800	Perifolio	700
Coclearia	788	Espárragos	650
Borraja	780	Saponaria	600

Zumos de frutos ácidos.

Casi inútil seria decir zumos de frutos ácidos, desde que los zumos que poseen este carácter, no se estraen sino de frutos. Como sabemos, los frutos deben su acidez a los ácidos cítrico, tártrico i málico, i aun en ciertos casos, como cree Lecanu, al ácido acético, ácidos que se hallan libres en todo o en parte, i en bastante cantidad no solo para comunicar un sabor fuertemente ácido a los frutos, sino tambien para poder obtenerse en proporciones notables, i de modo que se les llegue a separar perfectamente puros, i aun cristalizados si son sólidos i susceptibles de adquirir esta forma. Aparte de esto, se les emplea en farmacia en la forma natural de zumos, tales como se estraen de los frutos, para la preparacion de *jarabes ácidos*, de *limonadas*, de *mistura antiemética*, i de otros preparados mas o ménos importantes del uso médico, que ojalá fuesen mas frecuentes en Chile.

Muchos zumos ácidos contienen *pectina*, la cual los hace viscosos; pero que puede desaparecer por la fermentacion de los mismos zumos.

No necesitamos recordar que el zumo de los frutos de las auranciadas es el mas útil i empleado, por el ácido cítrico que contiene en mucha mayor proporcion que el málico; despues siguen, por la misma causa, el zumo de grosellas, de cerezas agrias o guindas, de fresas, de frambuesas, de frutillas, etc. si bien entre estas últimas, el ácido cítrico no predomina en las frambuesas, sino que existe en proporciones casi iguales con el málico.

Miéntras tanto, es el ácido málico *únicamente* el que da su gusto agrio-acídulo al zumo de las manzanas, de las peras, del membrillo, de sauco etc. El agráz o zumo de las uvas verdes, debe su sabor sumamente ácido, al tartrato ácido de potasa, o a la vez al tartrato i al ácido tártrico.

El espino cerval da un zumo que por su olor i sabor, parece ser ácido acético. ¿De donde puede proceder este ácido, que parece no existir normalmente en los vejetales, sino en combinacion con la potasa?

Zumo de limones.—Limones grandes, escojidos i bien jugosos, despojados de su corteza i semillas; se les esprime, i el residuo se envuelve en paja o en pasto bien lavado, i se somete a la prensa. Se abandona el zumo para que se clarifique por el reposo; se filtra i se conserva segun las indicaciones que hemos hecho.

Los zumos de naranjas dulces i amargas se preparan del mismo modo; pero la proporcion de ácido es mucho mayor en el zumo de limon que en los de aquellos frutos, llegando hasta 10 por 100 de su peso, i a veces mas, siendo su densidad de 1,05.

Cuando no se puede disponer de limones para preparar el zumo, se logra un zumo artificial, procediendo del modo siguiente:

Zumo de limon artificial.—Acido cítrico 50, agua 500, goma arábiga 30, esencia de limon tres o cuatro gotas, azúcar 15 gramos. Para la perfecta mistion de la esencia, es necesario triturar esta última con el azúcar. Hemos modificado esta

fórmula agregándole goma, i variando las proporciones de ácido i agua, consultando la composicion del zumo natural.

Algunos proponen agregar al ácido cítrico alcohol rectificado, tintura de cortezas de limon i, por último, jarabe que sirva de escipiente al ácido, i al mismo tiempo, que edulcore el zumo; pero en este la proporcion de azúcar es demasiado considerable, i el zumo se aleja mucho del natural.

Zumo de membrillos.—Membrillos *no bien maduros*.—Se restregan fuertemente con un lienzo áspero, para quitarles la peluza, se les reduce a pulpa con el rallo, se envuelve dicha pulpa en paja o pasto seco bien lavado, i en seguida se le prensa despues de separar las pepas con el metacarpo cartilajinoso (casco). Se abandona el zumo al reposo, para que se clarifique, se filtra i se le repone convenientemente.

Zumo de granadas.—Se separan los granos por golpes dados en la parte esterior del fruto, despues de dividido éste, se esprime el zumo, i se clarifica como el anterior.

Las proporciones de zumo por cada 100 partes de fruto, son:

Frutillas	90	Sauco	57
Grosellas	66	Granadas	54
Frambuesas	65	Fresas	48
Membrillos	62	Limones	36
Moras	57	Naranjas	30 (1)

SACÁRICOS.

Los *Sacáricos*, segun su etimolojía de *saccharum*, azúcar, son los medicamentos que llevan por escipiente el azúcar. La naturaleza de estos cuerpos esencialmente conservatorios, el ser un sabor agradable, i poseyendo ademas la propiedad de mantener en disolucion, o en suspension muchas sustancias insolubles o poco solubles en el agua, les hace sumamente importantes para la preparacion de un número considerable de medicamentos de uso diario en medicina.

Los sacáricos no produciendo medicamentos obtenidos por destilacion, solo dan *sacarados*.

(1) Por un error no se colocó el tratado de los zumos ántes del de los estractos.

Sacarados.

Los sacarados se dividen segun su consistencia, en *sacarados sólidos*, *blandos* i *líquidos*. Los primeros comprenden las pastillas, tabletas, los gránulos, las grájeas, etc.; los segundos son aquellos que ofrecen una consistencia blanda o semilíquida, como las conservas, los electuarios; los *sacarados líquidos*, llamados jarabes, melitos, etc., son, como lo indica su nombre, de consistencia líquida, pero con cierta densidad, denominada *consistencia siruposa*.

SACARADOS SÓLIDOS.

Pastillas i Tabletas.

Las *Pastillas i Tabletas* son medicamentos internos, sólidos, secos, quebradizos, de grandor i forma variables, compuestos de materias medicamentosas i azúcar, preparados por lo jeneral con intervencion de la goma arábiga o de tragacanto, en forma de mucílago, con el objeto de unir o aglutinar las sustancias pulverulentas que entran en su composicion. Estos medicamentos son oficinales o majistrales.

Las pastillas i las tabletas solo se diferencian por su forma. Las primeras son hemiesféricas; las tabletas llamadas así por su forma, *pequeña tabla*, *tablilla o tableta*, *tabella*, son planas por ambos lados, mas o ménos gruesas, i de contornos diversamente terminados. Su composicion i los procedimientos de preparacion son los mismos. Sinembargo, en muchos casos, las pastillas no llevan materias medicamentosas pulverulentas, de manera que entónces se diferencian de las tabletas no solo por su composicion i forma, sino tambien por los procedimientos de preparacion; pero algunos farmacolojistas no establecen diferencia entre pastas i pastillas, i solo dividen las pastillas en dos clases: *pastillas* preparadas por medio de un mucílago, que serian las tabletas propiamente dichas; pastillas preparadas por la coccion del azúcar, o lo que se llama, tambien *a la gota*.

Todavía se usa en el dia la palabra pastilla, para denominar ciertos perfumes, a los cuales se les da la forma de delgados cilindros o de conos, siendo a estos últimos a los que particularmente se les ha llamado *clavos fumantes* o *pastillas de humo.*

Toda materia que pueda disolverse en el agua, sea sólida o líquida, lo mismo que las sustancias aromáticas, pueden entrar en la preparacion de las pastillas. Pero como el objeto al administrar este jénero de preparados, es proporcionar medicamentos agradables i que puedan conservarse bien, no es conveniente, ni tendria objeto, el hacer entrar en la preparacion de las pastillas i tabletas, sustancias de olor i sabor desagradables, u otras sustancias que pudieran alterarlas, o cambiar su consistencia i forma, como las sales delicuescentes, etc. i en efecto, que estas malas cualidades se harian sentir con intensidad en dichos medicamentos, a causa del largo tiempo que por su solidez deben permanecer en la boca.

Sin embargo, en ciertos casos es necesario recurrir al empleo de sustancias medicamentosas poco agradables, pero que la enfermedad requiere: tales como el azufre, el carbon, el hierro metálico, el kérmes, el cálomel, el catecú, la hipecacuana, el ruibarbo, la jalapa, el líquen, la magnesia etc. Nada de esto puede suceder, cuando, al contrario, se hace uso de materias aromáticas i agradables, como la canela, el bálsamo de Tolú, el del Salvador, las esencias, o aguas de cidra, de limon, de rosa, de menta, de azahar, etc.

Preparacion de las pastillas.—Para preparar las pastillas, se elije un azúcar mui blanco i duro, el mejor azúcar de pilon, se le reduce a polvo en un mortero de mármol o de porcelana, i se tamiza primero en un tamiz de cerda, i en seguida en uno de seda, cuidando de recojer el polvo mas tenue que pasa por el primer tamiz. Hecho esto, se pone el azúcar mas pulverizada en un *cazo* de pico, con una cantidad suficiente de agua destilada de rosas, de menta, de azahar, etc. segun la clase de pastillas que se desee preparar. Se calienta, se hace hervir lijeramente, i cuando la mezcla haya aumentado de volúmen, *sin que toda el azúcar se halle disuelto,* que es lo que *se debe procurar,* se incorpora el resto del azúcar mas grueso,

préviamente triturado con algunas gotas de esencia, de la misma que corresponde al agua aromática que se ha empleado; se ajita el todo, i la masa pastosa formada se hace caer gota a gota i al travez de una tela metálica, sobre una hoja de lata, a la que, apoyada sobre un punto fijo, se dará un lijero movimiento de trepidacion, para que se forme la pastilla; acto contínuo se las espone a la estufa para efectuar su desecacion.

Segun el procedimiento indicado, el azúcar al disolverse incompletamente en el agua, i al agregársele el azúcar ménos pulverizada impregnada de esencia, tiene por objeto hacer que el azúcar se vuelva granulada, para producir *una masa compuesta de pequeños cristales* de azúcar unidos entre sí. Si se emplease el azúcar en polvo fino, que se disolveria rápidamente en el agua, produciria pastillas de testura ménos granuda, pero tambien ménos brillante i de un aspecto ménos hermoso.

En algunos puntos de Alemania se emplea desde tiempo atras, un soluto etéreo de esencia, con el que se rocían las tabletas obtenidas solo con azúcar i agua. Las tabletas colocadas en un frasco de boca ancha, se las remueve en todo sentido; se las pone en seguida en un tamiz i a la estufa, o al aire, para que quede la esencia solamente. En grande este método puede facilitar la aromatizacion de las tabletas, que se tienen preparadas sin aroma; pero el éter las comunica mal gusto.

Preparacion de las tabletas.—Se las prepara por dos procederes distintos: 1.° mezclando el azúcar en polvo con las sustancias medicamentosas igualmente pulverizadas, i triturando la mezcla con un mucílago, hecho ordinariamente de goma tragacanto en una agua aromática; 2.° disolviendo el azúcar en el mucílago, preparado este con un soluto acuoso, obtenido por simple solucion, por maceracion, infusion, etc. o por cualquiera de los otros métodos de disolucion.

Debemos advertir, que apesar de haberse hecho jeneral el uso de la goma de tragacanto para preparar el mucílago, sinembargo, debe preferirse la goma, como lo aconsejan los farmacolojistas, porque da tabletas i pastillas semitrasparentes, aspecto que se obtiene tambien por medio de la clara de huevo.

Por el último procedimiento, las tabletas ofrecen mejor aspecto i tienen un sabor mas agradable, porque no se percibe en

la lengua la parte insoluble de la materia medicamentosa, que se deja sentir en las tabletas preparadas por el primer método.

La mezcla se hace en ambos casos, añadiendo por pequeñas porciones el mucílago, sea al azúcar, sea a las sustancias medicamentosas, variando la consistencia i proporcion de mucílago, segun la naturaleza de las materias que entran en la composicion de las pastillas. Para las que llevan sustancias ácidas, básicas o salinas, la proporcion de mucílago que entra para aglutinar la masa, debe *ser mayor*, que para las pastillas o tabletas preparadas con polvos o materias estractivas. Estas proporciones varian de 100 a 125 de mucílago de 9° de densidad, por 1000 de mezcla pulverulenta; sinembargo, las pastillas de carbon, exijen un 25 por 100 de mucílago, es decir, un 250 por 1000, preparado al 9°, miéntras que el cálomel exije solo poco mas del tercio de mucílago. Pero debe tenerse presente, que una cantidad excesiva de mucílago, hace que las pastillas se pongan mui duras con el tiempo.

Para preparar las tabletas, se principia por pulverizar el azúcar, i en seguida, se tritura con los polvos medicamentosos, en un almirez de piedra, de mármol, o *de composicion*, i se va agregando poco a poco el mucílago; o bien, lo que da resultados en jeneral mas favorables, se *incorpora desde luego* una parte de la mezcla al mucílago, se tritura bien, se extrae en seguida la masa blanda del almirez, se coloca sobre una tabla de mármol, i se le agrega el resto de la mezcla pulverulenta; se *malaxa* el todo hasta que se forme una pasta uniforme, cuidando ántes de espolvorear almidon tamizado sobre el mármol. Cuando la masa esté bien homojénea, se la estiende por medio de un *rodillo* o *brusel*, previamente cubierto de almidon, sobre el mármol, cubierto igualmente de almidon. El espesor que debe darse a la pasta es naturalmente el que deben llevar las tabletas.

El mucílago se puede preparar con agua simple, o con agua aromática, i algunas veces, en vez de una agua aromática se emplea la esencia correspondiente, frotada o triturada fuertemente con azúcar ántes de ser mezclada al resto de la masa.

Para reducir la pasta a tabletas, se hace uso de un pequeño instrumento, llamado *sacabocados*, hecho de hoja de lata, de

forma lijeramente cónica, abierto por sus dos estremidades, i con cortes en los bordes de su abertura mas estrecha. Para cortar las tabletas, basta apoyar el sacabocados, por el lado del corte, sobre la pasta, cuidando de introducir en el almidon las tabletas que van saliendo por la parte mas ancha del instrumento, para evitar su adherencia, i continuando de este modo hasta que se haya cortado toda la pasta. Solo resta desecarlas.

La desecacion de las tabletas se efectúa, estendiéndolas sin que se toquen en un papel absorvente, colocándolas en seguida en un tamiz, donde se las abandona al aire durante algunas horas, para que se desequen en parte, i completando despues su desecacion en la estufa. No procediendo así, si se guardasen inmediatamente sin su desecacion completa, aparecerían con grietas en su superficie, por efecto de la contraccion rápida que esperimentan por la accion del fuego; si se las dejase al contrario húmedas, se deformarian mui pronto convirtiéndose en trozos irregulares.

Cuando las tabletas esten perfectamente secas, es necesario separarles el almidon, moviéndolas lijeramente i con precaucion sobre un tamiz; hecho esto se las repone en frascos bien secos i tapados perfectamente, los cuales se colocan en un sitio fresco i seco.

El profesor Beral preferia emplear sacaruros de plantas en vez de los polvos vejetales, en la preparacion de las tabletas.

A fin de obtener tabletas de un espesor igual, se emplean marcos de madera o de hierro que tengan un grueso igual al que se quiere dar a las tabletas. Sobre este marco i la pasta que se halla adentro se pasa el rodillo apoyándolo en las estremidades del marco.

La forma de los sacabocados ha variado en los últimos tiempos, de una manera conveniente para multiplicar el corte de las tabletas. Estos sacabocados consisten en cilindros huecos provistos de agujeros de la forma que se quiere. Haciéndolos rodar con lijera presion sobre la pasta, cada agujero se llena, i continuando la misma operacion, a la caída de las tabletas introducidas en los agujeros, estos se vuelven a llenar i así sucesivamente hasta concluir la pasta.

Aunque en el dia se hace la fabricacion de las pastillas mui en grande en las fábricas, con todo, conviene que los farmacéuticos preparen en sus oficinas principalmente las tabletas i pastillas medicinales.

En Europa muchos farmacéuticos imprimen sebre cada pastilla despues de cortada, el nombre de la sustancia medicamentosa que forma la base de la tableta. Otros se valen para alijerar el trabajo, de un sacabocado que a la vez marque i corte la tableta. Para que la tableta salga con sus cortes bien lisos, conviene introducir con frecuencia el sacabocado en agua, i secarlo en seguida, para separar de sus bordes cortantes, las partículas de masa que se hubieren adherido. Tambien hai otra observacion que hacer, i se refiere a la coloracion que puede adquirir la tableta, cuando se emplean polvos vejetales, i el mucílago está claro, pues en este caso, la disolucion de las materias colorantes, comunica su color al producto. Es necesario pues, evitar este inconveniente, empleando un mucílago espeso.

Por último, aun cuando la reposicion de las tabletas en frascos o en tarros de loza es buena, con tal que se hallen bien tapadas, sinembargo, algunos farmacolojistas prefieren las cajas de madera, porque segun ellos, se conservan mejor.

Lo que es indispensable sobre todo, segun Huraut-Moutillard, es evitar que las tabletas se humedezcan, porque se alteran i aparecencon *ojos* o puntos mui feos, i al mismo tiempo adquieren mal olor.

TABLETAS QUE SE PREPARAN CON AZÚCAR, POLVO MEDICAMENTOSO I MUCÍLAGO, HECHO EN AGUA COMUN.

Tabletas de hierro.
— de magnesia.
— de bicarbonato de soda
— de cálomel.
— de súlfuro de antimonio
— de citrato de hierro i magnesia.

Tabletas de carbon.
— de ácido oxálico.
— de quina.
— de ruibarbo.
— de catecú.
— de jenjibre.
— de líquen (con el sacaruro).

TABLETAS PREPARADAS CON AZÚCAR, POLVO MEDICAMENTOSO I MUCÍLAGO HECHO EN AGUA AROMÁTICA DESTILADA.

Tabletas de azufre.
— de kérmes.
— de sulfato de hierro.
— de goma arábiga.
— de altea.
Tabletas de ipecacuana.
— de esponja tostada.
— de agua de laurel cerezo
— de agua de almendr. amarg.
— de esponja tostada.

TABLETAS PREPARADAS CON AZÚCAR I MUCÍLAGO HECHO CON UN SOLUTO MEDICAMENTOSO.

Tabletas de bálsamo de Tolú.
— de maná compuestas.
Tabletas de bálsamo del Salvador.

TABLETAS DE ÁCIDO OXÁLICO.—Acido oxálico 8, esencia de cidra 1, azúcar 500, mucílago de tragacanto lo suficiente. Se cortan tabletas de 5 decígramos.

TABLETAS ANTICATARRALES.—Kérmes 3, estracto de regaliz 6, estracto de ópio 6 centésimos, anis 3, goma arábiga 24, azúcar 100, mucílago de tragacanto lo suficiente. Se hacen tabletas de 3 decígramos.

Granos.

Los *granos* no se diferencian de las tabletas i pastillas sino por su forma, que es esférica, pero se acercan a las píldoras, las cuales solo se diferencian a su turno, de los granos en que aquellas conservan una consistencia blanda; miéntras que los granos por la cantidad de azúcar que contienen, son como las tabletas, duros i quebradizos.

Su método de preparacion es el mismo que para las tabletas; pero su forma difiere: pueden ser esféricos como las píldoras, o de forma ovoidea o de trocisco. Para esto se corta la masa tal como se practica con las píldoras, i se redondea cada trozo con los dedos sobre la palma de la mano, dándole al fin la forma conveniente.

Granos de jenjibre.—Estos granos, que tambien llevan el nombre de jenjibre perlado, se preparan con jenjibre blanco 3, azúcar 45, colaciones 5. Se reduce la mezcla a perlas o granos en una caldera. Como se necesita de cierta práctica para que los granos salgan bonitos, se encomienda este trabajo a un confitero.

Granos de catecú.—La misma pasta que sirve para las tabletas, la cual se ha preparado con catecú, azúcar i mucílago, sirven para para preparar los granos.

Si se les quiere obtener con aroma, se emplea el agua aromática correspondiente.

Grájeas.

Estos medicamentos solo difieren de los granos, en que llevan un núcleo. Este núcleo puede ser una píldora, una semilla poco activa, o una almendra. Por lo demas, su método de preparacion no difiere mucho del de aquellos.

Las grájeas con núcleo de semilla, o de almendra, se preparan, mezclando la sustancia medicamentosa en polvo fino con el azúcar, haciendo rodar el núcleo en éste polvo.

Puede servir de núcleo, el anis, el cilantro, las almendras, los granos de nuez, etc. segun el grosor que se quiera dar a la grájea.

En otros tiempos i cuando no eran conocidas las grájeas, se daba el nombre de *Anisillos* a estos mismos preparados. Los *Anisillos purgantes* eran mui empleados.

El núcleo de píldora difiere naturalmente de los otros, en que lleva sustancias medicamentosas, i se preparan de la misma manera sus grájeas, con sola la diferencia del soluto de goma que hai que emplear, para humedecer *solamente*, a fin de que pueda adherirse el azúcar en polvo, que hai que poner. La operacion se practica en una vasija estañada de forma redonda, i suspendida por medio de una cuerda de las dos asas. Colocadas aquí las píldoras, se agrega el azúcar, se vierte el mucílago, i se procede como se ha indicado arriba, moviendo la vasija en todo sentido, para que las píldoras se recubran de una capa

delgada de azúcar. Despues de ésto se las lleva a la estufa calentada a 25°, i colocadas en un tamiz de crin. La operacion debe repetirse por tres veces, a lo ménos; pero despues de la tercera capa, se debe remover por largo tiempo, para que las grájeas queden bien lisas.

Cuando se emplea solo goma arábiga, o se humedece convenientemente con el mucílago, se obtienen grájeas con una cubierta trasparente, con tal de que el núcleo lo sea igualmente. Estas grájeas son traslucidas como las cápsulas de Raquin i las de Hámann. Para obtener mejor resultado, es conveniente a veces calentar un poco el fondo de la vasija.

Para operar en pequeño, como debe practicarse en una oficina de farmacia, pues el método descrito se refiere a operaciones en grande, es preferible introducir la masa reducida a píldoras en un cazo de fondo redondo, o de la forma que tienen las cajas que sirven para dorar las píldoras. Se las humedece con un poco de mucílago claro o con clara de huevo, i se las recubre de la manera ordinaria con una mezcla de almidon, azúcar i goma, imprimiéndoles el movimiento conveniente. De este modo se puede recubrir la cantidad i clase de píldoras que se quiera, i es mas espedito que el método de jelatinizacion, que se ha practicado i aun se practica, ya sea con la jelatina ordinaria, o la preparada con el carragahen; con esta última seca i bien pulverizada se han podido obtener sinembargo, grájeas mui bien preparadas i sin dificultad alguna. La jelatina de carragahen ha sido empleada aun con preferencia al caseo en la preparacion de las cápsulas jelatinosas. Si se quere dar color a las grájeas, no hai mas que introducirlas lijeramente en un soluto de color correspondiente i que sea inerte a la vez; por lo regular, se emplean los colores rojo i azul.

Las grájeas ofrecen la gran ventaja de ocultar el olor i sabor desagradables de las materias medicamentosas, i por eso las píldoras mismas, que tambien tienen este objeto, se las trasforma en grájeas. Las sustancias enérjicas igualmente son trasformadas con ventaja bajo la forma de pequeñas grájeas o verdaderos granos.

En realidad, los gránulos no son mas que pequeñas grájeas, i en este sentido llevan a veces las mismas denominaciones:

como por ejemplo las *grájeas* o *gránulos* de *dijitalina*, los *gránulos* o *granuloideos* de *Lepeldrier*, llamados así por su pequeñez, pues no son mas que pequeñas grájeas o granillos medicamentosos preparados con sustancias salinas, tales como el carbonato de litina, el citrato de la misma base, etc. conteniendo apénas 5 centígramos de sal, cuyo sabor está completamente oculto por la capa de azúcar que la envuelve.

Los *gránulos efervescentes* son igualmente pequeñas grájeas, compuestas de un carbonato alcalino i un ácido orgánico como el cítrico, el tártrico, a cuya mezcla se agrega cuando es necesario, otra sal medicamentosa, como el ioduro de potasio, el hipoposfito de cal, etc. envolviendo la mezcla con azúcar, como de ordinario.

Los *polvos granulados de Mentel*, son destinados a la administracion de los polvos que se prescriben a dósis mas considerables, como la magnesia i su carbonato, el ioduro de hierro, el subnitrato de bismuto, el ruibarbo, la jenciana, el colombo, el cousso, la esponja tostada, etc.

Es tan ventajoso i cómodo este procedimiento de preparacion medicamentosa, que se ha estendido tambien a las píldoras en jeneral, siendo adoptado para la jeneralidad de los medicamentos tanto activos como poco enérjicos, pues no solo ofrece un medio cómodo de curacion, sino que tiene la gran ventaja de conservar los productos.

Entre los diversos preparados de este jénero, figuran mui principalmente los gránulos efervescentes que hemos citado mas arriba. El método de preparacion de estos granillos difiere un tanto del que se emplea para los gránulos en jeneral, debido a la naturaleza de las materias que entran en su composicion. Para que se produzca la efervescencia es necesario mezclar el carbonato con el ácido i un poco de azúcar. Como el agua de los ácidos es suficiente para dar a la mezcla una consistencia pastosa, basta calentar la mezcla al baño-maría en una cápsula, para que la masa se vuelva esponjosa, la cual batida con lijereza por medio de una espátula, adquiere la forma granular: pasando este producto por la criba, se obtiene la masa en gránulos, semejantes a los de sémula.

Grájeas de hierro reducido.—Hierro reducido 1, azúcar

4; se mezcla bien una i otra sustancia reducidas a polvo fino, i se hace una masa pilular con jarabe simple, la que dividida en gránulos de 25 centígramos, se las grajea en seguida, es decir, se les cubrirá con azúcar. Cada grájea o gránulo viene a contener 5 centígramos de hierro. Esta es la fórmula de Miquelard i Quevenne. Este último ha reemplazado mas tarde el azúcar por el chocolate, como escipiente, dando el nombre de *chocolate de hierro reducido* a estas grájeas.

Grájeas de cálomel.—Estas grájeas denominadas *vermífugas*, se componen de Cálomel 15, azúcar 20, almidon 15, esencia de menta algunas gotas para aromatizar. Se tritura el azúcar con la esencia, se mezcla bien el todo, i se divide en grájeas que contengan 1 decígramo de cálomel.

Grájeas de santonina.—Santonina 1, azúcar 25. Se obtienen grájeas de 25 centígramos. Este preparado se puede obtener de varias formas: en pastillas, en colaciones, o en grájeas propiamente dichas. Cada una deberá contener 1 centésimo de santonina.

Grajeas de semen-contra.—Estos son los anises vermífugos, que se obtienen con el polvo de dicha planta, i deben tomarse enteros para evitar el mal gusto.

Entre las grájeas figuran tambien las llamadas *grájeas sin núcleo central*; pero desde que esto constituye el carácter de las grájeas, aquellas no pueden considerarse como tales, sino como verdaderos *granos*.

Pastas.

Son medicamentos sólidos pero de consistencia blanda que no se adhieren a los dedos, i se les obtiene con los mismos ingredientes que entran en la composicion de los demas sacarados sólidos, es decir que tienen por base el azúcar i la goma. Son tambien medicamentos internos, i los procedimientos de su preparacion, si bien, son en jeneral mui simples, son sinembargo, bastante diferentes entre sí, por lo cual es necesario tratarlos en particular.

El mismo propósito que se tiene en vista en la preparacion

de las tabletas, pastas, pastillas etc. que es propinar medicamentos de un sabor i aspecto agradables, se ha tenido para las pastas.

Las pastas son opacas o trasparentes, segun el método que se haya observado; son opacas si se las ha batido hasta el fin de la operacion, i al contrario trasparentes si se las ha concluido de desecar a la estufa.

La primera forma que se da a las pastas es en hojas o placas, que se las corta en seguida en pequeños trozos mas o ménos como las pastillas, pero de figura rombóidea.

En Francia se ha inventado un instrumento, un corte-pasta que facilita mucho mejor el corte de la pasta que las tijeras ordinarias; su forma es poco mas o ménos como la del cuchillo corta-raíces.

Para conservar las pastas así cortadas, es conveniente prepararlas con azúcar cande, o bien mantenerlas en cajas con papel de estaño, pues de otro modo, la pasta en razon de su blandura se pegaría al papel interior de las cajas, que arranca al sacársela de ella.

Como hemos dicho, para ciertas pastas hai que emplear procedimientos especiales de preparacion, como se verá en los ejemplos siguientes:

Pasta de altea.—Goma arábiga mondada 50, agua 25; se deja disolver la goma al baño-maria, i se agrega 50 de azúcar; se evapora a un calor suave hasta consistencia de jarabe espeso, se añade poco a poco 7 de agua de azahar en que se haya batido préviamente una clara de huevo; se ajita sin cesar la mezcla, tanto para que se incorpore bien la parte albuminosa i el aire que debe interponerse, con lo que la pasta sale mas blanca i ménos consistente, como para que no se adhiera a la vasija. Cuando la pasta no se adhiere a los dedos, es indicio de que está convenientemente cocida, i en tal estado se la vierte sobre una tabla cubierta de almidon.

Segun la fórmula que precede, esta pasta no lleva altea i por consiguiente su nombre es falso. No vemos inconveniente en que se emplee un lijero cocimiento de altea, o mejor un infuso en la preparacion de la pasta, la cual seria mas medicinal que la otra.

Pasta de carragaheen.—Carragaheen 12, agua 1,200. Se hace hervir primero el carragaheen en dos tercios de agua, se cuela este cocimiento, i el resíduo se hierve en seguida en el resto del agua; a los dos líquidos reunidos se agrega 100 partes de goma arábiga i 100 de azúcar; una vez disueltas estas materias, se cuela el líquido i se evapora a consistencia de jarabe mui espeso, añadiendo entónces 20 de agua de azahar. En este estado se mantiene al calor del baño-maria durante unas 12 horas, en cuyo tiempo se formará una costra en la superficie, la cual se separa, vertiendo en seguida la pasta en moldes de lata, que se llevan a la estufa para terminar la concentracion i desecacion de la misma.

Algunos recomiendan untar los moldes con aceite de almendras para volver la pasta mas flexible; pero es mala práctica, porque el aceite se enrancia i le comunica a la pasta un sabor acre. Mejor es *mercuriar* los moldes en vez de valerse del aceite, lo cual se consigue fácilmente comprimiendo un glóbulo de mercurio en todo el interior del molde, cuidando de limpiarlo bien para separar el mercurio no adherido. El mercuriaje de los moldes puede repetirse despues de ocho o diez operaciones. Aun podria emplearse moldes de carton, introducidos en los moldes de lata.

Pasta de jujubas.—Goma arábiga 30, jujubas 5, azúcar 20, agua de azahar 2. Triturada la goma se la disuelve en el infuso de jujubas, que se ha preparado con 35 de agua, se cuela, i se disuelve en él el azúcar al baño-maria, procediendo en lo demas como en la preparacion anterior.

Pasta de líquen.—Líquen 500, goma 2500, azúcar 2000, estracto de opio 1,50, agua lo suficiente. Se comienza por quitar el amargo del líquen, sometiéndolo a la accion del agua hirviendo, o por algunos de los otros métodos indicados al tratarse de esta planta. Se hace hervir el residuo durante una hora en una nueva cantidad de agua, de modo que puedan obtenerse 3000 de cocimiento; se cuela con espresion, se añade al líquido la goma i el azúcar, i por último, el estracto disuelto en un poco de agua, evaporando el todo a un suave calor, i batiendo fuertemente la pasta hasta que no se adhiera a los dedos; en seguida se vierte en un mármol lijeramente aceita-

do. Se puede aromatizar esta pasta con agua de azahar. La proporcion de estracto contenida en ella, en 100 gramos de pasta de líquen, es de 30 milígramos.

El Codex frances ordena hervir primeramente el líquen para despojarlo de sus principios amargos; pero no nos parece bien, por la descomposicion que se produce en dichos principios, por causa de la decoccion.

Sacaruros.

Los sacaruros son medicamentos pulverulentos que resultan de la mezcla de principios medicamentosos, disueltos previamente en un vehículo apropiado, que por la evaporacion deja por producto el principio disuelto. Esto hace en cierto modo, que se consideren los sacaruros como mezclas de azúcar i de estracto.

Los solutos que se emplean en este jénero de preparaciones, son siempre alcohólicos o etéricos, de modo que los sacaruros son verdaderos estractos secos en polvo, interpuestos entre la azúcar. Se les prepara vertiendo dichos solutos en azúcar entero, i abandonando en seguida la mezcla al aire o a la estufa para que se volatilizen los vehículos. Para acelerar la desecacion, es conveniente reducir los sacaruros al estado de polvo grueso 24 horas despues que el azúcar se haya impregnado del soluto.

Las proporciones en que pueden prepararse los sacaruros son las siguientes: 60 de soluto alcohólico para 500 de azúcar. Estas proporciones son principalmente para las plantas que siguen:

Canela	Macis	Beleño.
Moscadas	Mirra	Belladona.
Azafran	Escila	Cicuta.
Quina	Clavos	Dijital.
Ruibarbo	Vainilla	Ipecacuana.
Jalapa	Tolú	Ratania.
Corregüela	B. del Salvador	Castóreos.

Segun las proporciones indicadas, 4 de sacaruro representan 1 centésimo de las sustancias medicamentosas.

Los sacaruros preparados con las tinturas ofrecen, como vemos, la gran ventaja de poderse administrar los principios activos de las plantas en un grande estado de division, i sin el inconveniente que puede presentar el vehículo de disolucion. Por eso es que debiera propagarse el uso de una medicacion semejante. Tambien deberia propagarse el uso de los sacaruros en la preparacion de las tabletas, pastas, pastillas, etc., porque ademas del resultado terapéutico, se obtendrian productos mejor elaborados.

Aun para otras clases de preparados medicamentosos convendria este método, como lo ha propuesto Dannecy para las tisanas. Este profesor ha preparado sacaruros compuestos de 1 de estracto, 1 de agua i 12 de azúcar; de este modo, sin necesidad de preparar un infuso o un decocto de la planta, se puede administrar una planta bajo la forma de tisana oficinal. Cada cucharada de sacaruro contiene 1 gramo de estracto. El autor le da al sacaruro la forma de granulos, que es la mas cómoda.

En la indicacion de Dannecy, se comprende mui bien, que el disolvente empleado para la disolucion del estracto, debe corresponder a la naturaleza de éste.

Por su parte, Réveil ha obtenido los sacaruros impregnando el azúcar granulado con solutos alcohólicos, preparados con estractos obtenidos en el vacio, o en vez de estos solutos, con los alcohólaturos respectivos.

Los sacaruros preparados con solutos acuosos, se emplean con mui buenos resultados, sobre todo, para la preparacion *estemporánea* de las jaleas. Así como para el sacaruro de tintura, que basta disolverlo en el agua para tomarlo, así tambien el sacaruro de soluto acuoso, puede tomarse, i con mas razon en el agua.

Los sacaruros se conservan casi indefinidamente, con tal de mantenerlos en frascos cerrados i en sitios secos i frescos.

Sacaruro de lupulino.—Soluto alcohólico de lupulino 25, azúcar triturada 100.

Con este sacaruro se prepara la *jelatina* de *lupulino*. Este,

preparado se obtiene con 40 de sacaruro, 2.50 de grenetina, i 60 de agua, i es un medicamento mui apropiado para los niños.

Sacaruro de líquen.—Esta es la jalea seca de líquen. Líquen islándico 1, azúcar 1, agua lo suficiente. Segun los formularios, se hace hervir el líquen, se arroja el agua de esta primera ebullicion, se lava el líquen repetidas veces con agua fria, i se hace hervir de nuevo durante una hora en nueva cantidad de agua; se cuela con espresion, se deja reposar por algun tiempo, se decanta, se añade el azúcar, i se evapora al baño-maria, moviéndolo continuamente hasta que adquiera una consistencia bien firme; en seguida se la vierte en cápsulas planas, que se esponen a la estufa para completar la desecacion del sacaruro. El producto seco i reducido a polvo fino se conserva en frascos bien tapados.

Ya hemos observado en otra ocasion al hablar del líquen i de sus preparados, que no es conveniente separar los principios amargos de dicha planta por medio de la ebullicion, i que hai otros medios de aislarlos, que evitan la alteracion de dichos principios.

Oleo-sacaruros.

Estos medicamentos, que tambien llevan el nombre de *oleosácaros*, aunque ménos propio, no son otra cosa que una mezcla de aceite esencial i azúcar,

Los oleo-sacaruros se diferencian de los sacaruros, en que se emplea una sustancia medicamentosa, que sin ir disuelta, queda toda entera en el preparado. En aquellos hai un disolvente que debe volatilizarse, i abandonar la sustancia que constituye la base del medicamento.

Los oleo-sacaruros tienen por principal objeto el facilitar la solubilidad de las esencias en el agua, o su interposicion en las mezclas pulverulentas, o en las pastas.

Oleo-sacaruro de limon.—Aceite esencial de limon 5 centígramos, azúcar 4 gramos. Se tritura en el mortero.

Algunos prefieren la corteza de limon a la esencia para preparar el oleo-sacaruro. En este caso las proporciones son: li-

mon número 1, azúcar 10 gramos. Se frota el azúcar contra la corteza esterior del limon, con lo cual se logra romper las vesículas que contienen la esencia; en seguida se tritura el azúcar así impregnada, en un mortero, hasta reducirla a polvo fino

Los *oleo-sacaruros de naranja* i *de cidra*, se preparan del mismo modo.

Es sin duda preferible el empleo de las cortezas de estos frutos al de la esencia misma, porque producen oleo-sacaruros de olores mas suaves; pero en este caso la mezcla contiene a mas del azúcar i de la esencia, los restos del parénquima, razon por la cual estos oleo-sacaruros cuando se les trata por el agua, dejan un residuo amarillento.

Sacarados blandos.

Estos medicamentos solo se diferencian de los sacarados anteriores por su consistencia; a esta clase pertenecen las jaleas o jelatinas.

Jaleas.

Las *Jaleas* son medicamentos internos, i a la vez verdaderos alimentos, de consistencia movible, o mas propiamente *trémula* o *temblante*. Esta propiedad es sumamente característica, i la deben estos productos a ciertas materias que entran en su composicion, i que son susceptibles de formar con el agua i a la temperatura ordinaria, compuestos jelatinóideos, de naturaleza i oríjen variables, pues proceden unas veces de materias vejetales, i otras de materias animales, que contienen azoe.

La composicion de las jaleas no es siempre la misma. Principalmente están formadas de azúcar i de una sustancia gomosa o jelatinosa. Algunas jaleas se hallan esencialmente formadas de sustancias jelatinóideas; otras solo las contienen accidentalmente, i solo con el objeto de comunicar a los líquidos medicamentosos la consistencia requerida, cuando no pueden adquirirla por sí mismos. Como retienen siempre cierta cantidad de agua, es indispensable la presencia del azúcar, la cual previene la alteracion de las jaleas, i hace que estos medica-

mentos sean mas agradables i de mas fácil administracion. Las materias que se emplean en la preparacion de las jaleas, son entre las materias vejetales, el líquen islándico, el carragaheen, el musgo de Córcega, el fuco vesiculoso, el fuco serrado, los zumos de membrillos, de grosellas, etc., la fécula, la goma de tragacanto; i entre las sustancias animales, el cuerno de ciervo, la cola de pescado etc.

Debe observarse que las sustancias que producen las jaleas, a ecepcion de las gomas, deben esperimentar una modificacion especial, producida por el agua llevada a la ebullicion.

Las jaleas se dividen en *vejetales* i *animales;* las primeras pueden ser preparadas con las féculas, con la goma, o con otras materias intermediarias, tales como la fucina, que es la materia mucilajinosa de los fucos, i el ácido péctico o la pectina, que proceden de los frutos; las segundas tienen por base la jelatina. En todo caso, conviene dar a las jaleas un aspecto agradable, que vaya acompañado de aroma i sabor igualmente agradables.

En cuanto a su conservacion, solo las jaleas de frutos pueden durar en buen estado de un año para otro, i aun mas tiempo; las demas se conservan mui difícilmente.

Jalea de fécula.—Fécula de papas 3; se deslie en un poco de agua fria, i se le agrega 160 de agua hirviendo que contenga 75 de azúcar, o lo suficiente para la jalea. Se le da algunos hervores para que la fécula se trasforme en amidulina; en seguida se le pone algunas gotas de alcoholato de canela, de rosa, o de cualquiera otro alcoholato aromático. Puede ponérsele tambien agua de azahar (Hidrolato).

Procediendo tal como queda dicho, se evita la formacion de grumos, que necesariamente deben formarse, si se pone la fécula en polvo en el agua hirvierdo, a causa de la adherencia que los granos ejercen entre sí i con las paredes de la vasija.

Las féculas de sagú i de salep producen en igualdad de peso, jaleas mas consistentes que la que produce la fécula ordinaria.

Jalea de líquen amargo.—Líquen islándico 5; se hace hervir durante 5 minutos en 160 de agua, se cuela con espresion, se deja aposar, se le agrega 15 de azúcar i 5 décimos de

colapiz; se hace hervir de nuevo, i se concentra el líquido hasta la consistencia conveniente, se cuela i filtra.

Hai fórmulas que *no prescriben colapíz*, para la jalea de líquen; pero si no se le pone, sucede que la jalea se licua ántes de las 24 horas. Otros exíjen el sacaruro de líquen en vez del cocimiento, i aromatizan con agua de azahar. Las proporciones son las siguientes, que pueden dar 250 de producto: Sacaruro de líquen 75, azúcar 75, agua 150, agua de azahar 10. Se hace hervir el sacaruro con el azúcar, i una vez formada la espuma, se aparta del fuego i se separa la costra espumosa que ha engrosado i héchose consistente despues de enfriarse un tanto el líquido, i se vierte este en un vaso donde se haya puesto el agua de azahar.

Este último procedimiento puede tener sus ventajas sobre el anterior, porque permite una preparacion mas rápida, si el sacaruro está ya preparado de antemano. Por lo que hace al amargo, puede obtenerse una jalea amarga en uno i otro caso, si se procede en conformidad con las observaciones que hemos consignado en los tratados respectivos del líquen i de sus preparados.

En todo caso, la jalea de líquen deberá prepararse segun la indicacion, con o sin amargo. Es necesario tambien, privar al líquen del musgo que lo acompaña casi siempre. Hai que saber ademas, que una de las materias que se separan por la despumacion, es un compuesto insoluble que se forma entre la jalea i los principios amargos.

Jalea de carragaheen.—El procedimiento de preparacion es el mismo que para la jalea de líquen. Las proporciones son: sacaruro de carragaheen 40, azúcar 20, agua 100, agua de azahar 5. Se obtienen 125 de jalea.

Jalea de grosellas.—Zumo de grosellas i azúcar iguales partes; se da una coccion conveniente, para clarificarlo, se separa la espuma, se somete a una nueva coccion, para que se forme la materia jelatinosa; lo que se conoce en que por el enfriamiento, se traba en jalea.

Este mismo procedimiento sirve para la preparacion de las jaleas de frambuesas i otros frutos análogos. Pero dicho procedimiento no parece ser el mejor, i vamos a indicar otro no tan-

to por multiplicar los métodos de preparacion de un compuesto que no ofrece grande importancia médica, sino para consignar una observacion mui útil, que esplica un fenómeno de coloracion, que no debe echarse en olvido en otras preparaciones que llevan por base la misma materia, o materias análogas a la de las grosellas.

Cuando se desea obtener una jalea que cumpla con las tres condiciones de un buen producto, buen aspecto, conservacion i economía, es indispensable separar los escobajos a las grosellas maduras, i colocarlas en una vasija *no estañada*, porque *el estaño ejerce una reaccion especial sobre la materia colorante de dichos frutos, cambiándola en violeta.* Se las mantiene a la accion de un suave calor, cuidando de despachurrar todos los granos. Vertido el todo en un tamiz de cerda, colocado encima de un barreño, facilitando la caida del zumo, por una presion moderada con una espátula de madera, i puesto al fuego con el azúcar correspondiente, se despuma, i por último se cuece *rápidamente* hasta la debida consistencia, es decir, hasta que estrayendo una porcion del líquido, se trabe por el enfriamiento en jalea.

Jalea de cuerno de ciervo.—Se hierve 250 de cuerno de ciervo raspado (*rasuras*) lavado préviamente con agua tibia, en 2000 de agua, hasta que se reduzca el líquido a la mitad; se cuela con fuerte espresion, se le añade 130 de azúcar i una clara de huevo bien desleida en un poco de agua, i algunos instantes despues se agrega el zumo de un limon; una vez despumado, se sigue evaporando hasta que el líquido quede reducido a la octava parte, es decir a 250, que es cuando ha adquirido la consistencia necesaria para trabarse en jalea por el enfriamiento; en este momento se le ponen algunas cortezas, o mejor *ralladura* de limon, i despues de algunos minutos, se cuela por una bayeta, i se pone en un lugar fresco.

El ácido de limon comunica trasparencia a la jalea, la cual de otro modo saldria opaca, en razon de la sal calcárea que no se disolveria, lo que se logra al contrario, con el ácido.

Esto se conseguiria tambien con cualquiera otro ácido, en razon de que el fosfato calcáreo es soluble en jeneral, en los

ácidos; pero se prefiere el de limon por ser este mas agradable, i mejor para el objeto terapéutico.

Ademas, la adicion del zumo es necesaria tambien, porque contribuye a facilitar la acumulacion de los coágulos albuminosos que se forman durante la clarificacion, lo que no se conseguiria fácilmente sin la presencia del ácido, en razon de que la jalea, por su consistencia, mantendria los copos en suspension, comunicándole un aspecto turbio i lechoso.

La fórmula de Ferrez, que exije la locion prévia del cuerno con ácido clorhídrico diluido, ha sido preferida por algunos farmacolojistas, entre ellos Soubeiran, para la obtencion de la jalea de cuerno de ciervo; pero la mayoria no la acepta. ¿Es por que carece absolutamente de fosfato de cal? Si se toma en cuenta esta sal para la administracion de la jalea, parece razonable preferir la fórmula sin locion previa del cuerno con ácido clorhídrico, pero si tal cosa no se ha de tomar en cuenta, no hai razon para desechar el procedimiento de Ferrez, una vez que se obtiene una hermosa jalea, i con suma prontitud, puesto que la oseina del hueso, desembarazada de la sal calcárea que la envolvia, puede transformarse mucho mas fácilmente en jelatinà. Miéntras tanto, por el proceder ordinario que dejamos descrito, la operacion se prolonga estraordinariamente, i si no fuese por el ácido de limon que se agrega, seria peor; i aun así, como este ácido se agrega despues de la primera ebullicion del cuerno, i aun despues de colado el cocimiento, no tiene ocasion de obrar sobre él, sino sobre las pocas partículas de fosfato que hayan podido desprenderse i atravesar por el colador. Si a lo ménos, se pusiese el zumo ántes de la coladura, haciéndolo hervir a la vez con el cuerno, se obtendria una regular proporcion de fosfato, pero es lo que no se hace. Seria, pues, conveniente modificar el procedimiento en este sentido. Nosotros propondríamos la fórmula siguiente, modificacion de la de Ferrez:

Las proporciones prescritas de cuerno de ciervo i demas ingredientes: el cuerno rasurado se somete a la accion del agua acidulada con ácido clorhídrico *solamente hasta el reblandecimiento conveniente del cuerno*, i *separacion parcial de la sal calcárea;* en seguida lavar bien con agua, i proceder a la ebu-

llicion del resíduo, constituido en su mayor parte por la materia orgánica, que es la oseina. *Media hora de ebullicion* es suficiente entónces para obtener la jelatina, i por consiguiente, la jalea. Casi ni es necesario el empleo de la clara de huevo para la clarificacion de la jalea, porque el fosfato que la enturbiaba por el proceder anterior, cuando no se la agregaba ácido de limon, ha sido en este caso estraido por el ácido clorhídrico. Sinembargo, como en esta modificacion de la fórmula no queremos la estraccion completa de la sal calcárea, será siempre conveniente emplear la clara para obtener una jalea bien trasparente.

Una observacion mas; hai casos en que se sustituye el cuerno de ciervo por los huesos de buei, sea por falta de aquel, sea porque se cree que es indiferente el empleo de uno u otro. Solo la ignorancia puede admitir semejante sustitucion. Los huesos contienen mucha grasa, i hasta rancia por lo jeneral, en el estado en que se emplean estos, de manera que la jalea que se obtiene ademas de su feo aspecto turbio, tiene un olor i un sabor bastante desagradables. I aunque no es creible que un farmacéutico haga semejante sustitucion a sabiendas, i que tome los huesos i haga él las rasuras, es bueno recordarle, que hai cuernos de ciervo en el comercio, que solo lo son en el nombre, pues se les ha sustituido por rasuras de huesos de buei, *que son mas baratas*. Para conocer este fraude, no hai mas que proceder de la manera siguiente:

Se ponen las rasuras sospechadas en un frasco con *éter ordinario*, si las rasuras son de huesos, el éter se carga de una gran cantidad de materia grasa. Si por el contrario, las rasuras son de cuerno de ciervo, la cantidad de grasa será *mui pequeña*. En cuanto al color, el cuerno de ciervo es *agrisado*, miéntras que los huesos son *blancos*.

La naturaleza de las jaleas hace que estos productos se alteren fácilmente, especialmente en verano. Las jaleas de líquen i otras se licúan casi completamente, perdiendo su consistencia. Las jaleas de cuerno de ciervo i demas jaleas animales resisten algo mas tiempo, pero adquieren mas prontamente un sabor ácido, i luego viene la fermentacion pútrida, que ni aun el alcohol puede evitar. Solo las jaleas de frutos, constituidas por materias pécticas, se pueden conservar por mucho mas tiempo.

CONSERVAS.

Las *Conservas* son sacarados blandos, rara vez sólidos, compuestos como los demas medicamentos de esta clase, de una sustancia medicamentosa ordinariamente de oríjen vejetal, i azúcar.

El objeto de las conservas es la conservacion casi al natural de las sustancias vejetales, por medio de la sencilla operacion de triturarlas con azúcar, haciendo de este modo mas fácil su administracion, i al mismo tiempo proporcionar medicamentos agradables.

Hai autores como los del *Dispensatorio de Estados Unidos*, que hacen entrar las conservas i los electuarios, de que nos ocuparémos en seguida, entre las *Confecciones*. Dichos autores las dividen en Conservas i Electuarios; las primeras serian preparadas con plantas frescas, i los segundos con los polvos, teniendo ambos por base el azúcar. Esta manera de apreciar dichos sacarados es indiferente.

Se pueden preparar las conservas con cualquiera parte del vejetal. Se las divide en cuatro clases segun su método de preparacion: *Conservas de plantas frescas; Conservas de plantas sometidas a la coccion; Conservas con plantas secas*; *Conservas de plantas frescas cocidas con azúcar*. En realidad, puede decirse que estos diferentes procedimientos de preparacion no son mas que simples modificaciones del fundamental, i se pueden reducir a tres i aun a dos, porque dos de dichas modificaciones son esencialmente aplicables a aquellos, en cuya composicion entran pulpas, siendo simples modificaciones uno de otro.

Conservas de plantas frescas.

Algunas de estas conservas son mui útiles, i se las debiera preparar i prescribir con mas frecuencia. Como se las prepara con la parte parenquimatosa, se las denomina tambien *Pulpas*.

Pulpas o Pulpolitos.

Las pulpas destinadas a la preparacion de conservas, se obtienen triturando cierta porcion de azúcar con las mismas materias de donde debe estraerse la parte pulposa, con el fin de *facilitar* la operacion. De manera que, las pulpas medicinales resultan de la trituracion, o mas bien, de la epistacion de las partes verdes o parenquimatosas de las plantas que se desea obtener en conserva. Despues de reducidas a pulpa, se hace pasar esta por un tamiz de crin, con la ayuda del pulpero, que es una especie de espátula de madera plana. En la preparacion de la pulpa de los frutos se varia un tanto este método.

Conserva o pulpa de violeta.—Se mondan las violetas de sus cálices, i se las pista en un mortero de piedra o de mármol, en proporcion de 1 por 3 de azúcar; en seguida se pasa la pulpa por el tamiz.

Las *conservas de flores de durazno, de vinagrillo* i otras, se preparan del mismo modo. *No se emplea* el calor en esta clase de conservas, porque se alterarian; pero en ciertos casos es conveniente calentar la pulpa con el azúcar, como en la preparacion de la pulpa de los frutos, tales como los tamarindos. Las *conservas de hojas* se preparan del mismo modo.

Conserva o pulpa de tamarindos.—Se dejan embeber los tamarindos en un poco de agua, se malaxan, se estrae la pulpa, se la pasa por el tamiz de crin para separar las fibras i semillas del fruto, i por último, se le agrega el azúcar *en polvo*. La operacion se termina calentando por algunos minutos el baño-maria. Las proporciones son 2 de pulpa por 3 de azúcar. Es necesario contar con el agua que se ha empleado para reblandecer los tamarindos i facilitar la estraccion de la pulpa, con el fin de eliminarla del peso de esta última, pues de otro modo, habria que emplear mas azúcar de la necesaria.

La *conserva* o *pulpa de ciruelas* se obtiene del mismo modo.

Estas pulpas de frutos pueden soportar un calor moderado, i por esto se le emplea no solo para facilitar la íntima union del azúcar con la pulpa, sino tambien para disminuir la accion de los fermentos.

Conservas de plantas secas por coccion.

Se preparan cociendo las partes de las plantas en agua, reduciendo despues a pulpa por la epistacion, e hirviendo despues 1 de esta pulpa con 4 de azúcar, hecha jarabe en el cocimiento mismo de la planta.

Pueden prepararse estas conservas, dando tambien buen resultado, tratando el polvo de las partes de plantas por el agua, i agregando el azúcar en frio. Es el mismo método que consignamos mas abajo.

De este modo pueden prepararse:

Las *conservas de raices de lirio, de acoro*, etc., i las *conservas de cortezas de limon, de naranja*, etc. Estas últimas conservas pueden prepararse tambien, como lo aconsejan algunos autores, con las cortezas frescas, rallándolas en los mismos frutos, reduciéndolas a pulpa, i cociendo esta en proporcion de 1, con 3 de azúcar.

Conserva de caña-fístula.—Se separa la pulpa de la casia, se toman 100 de esta, 20 de azúcar i 75 de jarabe de violetas, i se somete el todo a la concentracion del baño-maria, hasta la consistencia de estracto blando, aromatizándolo al fin de la operacion con unas gotas de alcoholato de naranja o de limon, i quizá mejor con oleo-sacaruro de las mismas esencias.

Conservas de plantas secas en polvo.

Aun cuando se habla de plantas secas en este método de preparacion, sinembargo, las conservas son blandas, porque ántes de agregar el azúcar, se humedece la planta.

Se diluyen los polvos en agua, se ajitan bien, i despues de dos horas de contacto, se agrega el azúcar, i se revuelve la mezcla hasta que la masa sea uniforme. En algunos casos se agrega agua aromática de la misma planta con que se prepara la conserva.

Conserva de rosa roja.—Pétalos de rosa en polvo 5, agua de rosas 10, azúcar en polvo 40. Se deslie el polvo de rosa en el agua aromática, se agrega el azúcar, i se pista bien hasta obtener una masa uniforme.

Creemos preferible el empleo de la rosa fresca al de la rosa seca; así es como las fórmulas de la conserva de rosa preparada de este modo, se conforman mejor con el objeto de la preparacion. Por lo que hace al agua destilada de rosa, que sirve para humedecer la rosa seca, mejor seria valerse de ámbas rosas, de la *rubra* o *gállica*, i de la *incarnata*, *alba* o *canina*, en estado fresco; o bien solamente de esta última, cuando no se quiera la rosa astrinjente, que es la otra. I como el agua destilada de rosas, se prepara con la *rosa pálida*, *solutiva* o *centífolia*, o sus variedades, *moschata* o *damascena*, resulta que bien podria prepararse la corserva de la rosa roja a la vez, con los pétalos de la rosa pálida mejor que con su agua, con tal de que ambas rosas se empleasen frescas.

Por lo demas, se pueden preparar las conservas de todas estas especies de rosas separadamente, segun la voluntad del médico. La conservacion de las conservas, a pesar de la gran cantidad de azúcar que llevan, no es mui duradera, i por eso es necesario no preparar cantidades mui considerables a la vez. La naturaleza misma de las materias que entran en su composicion, tan fácilmente alterables, la presencia del agua i del aire interpuesto en la masa, hacen necesario que estos medicamentos se renueven con frecuencia. Sinembargo, las conservas que contienen principios aromáticos, se conservan por mucho mas tiempo, sobre todo, si la proporcion de azúcar es la conveniente, i la del agua es menor.

ELECTUARIOS, CONFECCIONES I OPIATAS.

Estos sacarados toman su nombre de *Electuario*, de *eligere* elejir, *Confeccion* de *conficere*, confeccionar, i *Opiata* de ópio, porque con frecuencia llevaban ópio.

Bajo estas denominaciones se conoce una multitud de medicamentos de una consistencia de pasta mui blanda, semifluida, compuestos de *polvos* suspendidos, sea en el agua, sea en un sacarado líquido o jarabe, que este sea preparado con azúcar o con miel, a los cuales se asòcia con frecuencia, pulpas, estractos, resinas, sales, etc., constituyendo así compuestos polifármacos a veces sumamente complejos.

Aunque las denominaciones de electuario, confeccion i opiata se han empleado casi siempre indistintamente, como sinónimas unas de otras, porque se han aplicado sin reglas precisas, sin embargo en el lenguaje habitual se ha aplicado jeneralmente el nombre de opiata a los electuarios majistrales. Esta denominacion la reservaban los antiguos a los electuarios en que entraba el opio, lo que era mui bien hecho.

Los compuestos que nos ocupan, no son como se los ha considerado, composiciones irregulares, mezclas confusas hechas arbitrariamente, pues siempre han exijido mucho cuidado en su preparacion. Por eso se exijia ántes al que inventaba un electuario, un conocimiento exacto de la terapéutica de la época.

Los antiguos estaban persuadidos que cada sustancia medicamentosa gozaba de propiedades curativas absolutas; porque la accion que un cuerpo ejercia sobre nuestros órganos, era considerada por ellos como un accesorio nunca útil i casi siempre dañoso. Segun este modo de ver, despues de introducida en un electuario una materia medicamentosa, era necesario destruir el efecto que la primera producia, independientemente de su propiedad curativa, por una o muchas otras sustancias. De suerte que a medida que las bases de un electuario eran mas numerosas, los correctivos se multiplicaban a su turno, i su número crecia tanto mas, cuanto que se esperaba ver salir de esta mezcla de medicamentos simples, que gozaban de la facultad de curar una o muchas enfermedades, alguna propiedad nueva, que ningun medicamento simple podia poseer.

Habia medicamentos que carecian de la enerjía necesaria para conseguir el efecto que se proponia el médico, i entónces se ayudaba su accion por medio de algun otro cuerpo. El ausiliar de la escamonea era el polipodio, el cual arrancaba los humores o viscosidades, i la escamonea los espulsaba en seguida. A los drásticos se les asociaba medicamentos ácres que atraian los humores de las partes lejanas del cuerpo, i los entregaban a la accion espulsante de los purgantes. A la escamonea misma se le asociaba zumo de membrillo, zumo de regaliz, azufre, etc., para correjir su acritud.

Tales eran las causas de la alta opinion que los antiguos tenian de los electuarios. Para dar a conocer su importancia inventaban nombres especiales con que los condecoraban, dando a entender así el valor que les acordaban. Los epítetos pomposos, tales como los de *electuario sagrado, bendito, celeste, sublime, católico*, esto es, *universal, perfecto, excelente, teriacal*, de *triaca* que significa *animal venenoso*, por *antífrasis*, porque era considerado como un remedio infalible contra las mordeduras de las serpientes, i aun eficaz contra todos los venenos, no prueba otra cosa sino la grande importancia que ellos daban a dichos preparados.

Sinembargo, a pesar de la importancia que en otras épocas han tenido los electuarios, la mayor parte de estos medicamentos ha sido abandonado por la terapéutica moderna; los que se han conservado se hallan dotados de propiedades enérjicas bien pronunciadas, que difícilmente se hallarán en los medicamentos simples.

Las sustancias que entran en la composicion de los electuarios, son de naturaleza mui variada, i las indicaciones que se deben seguir en su preparacion son las siguientes:

1.ª Las sustancias deben hallarse *finamente pulverizadas*. Las que son de difícil pulverizacion, como las semillas oleosas, se las debe pulverizar con las materias secas, i cuando con estas no se puede obtener buen resultado, se recurre al azúcar, o a alguna otra sustancia capaz de producir el efecto. Para esto, es necesario tener presente las reglas establecidas para la pulverizacion.

2.ª Las sales deben disolverse en agua, pero solo lo suficiente para que al prepararse el electuario, no quede demasiado fluido.

3.ª Las resinas i gomoresinas blandas deben disolverse en algun líquido apropiado, que haga parte de la composicion del electuario, o de otro disolvente, si no hai inconveniente; en el caso contrario se pulverizarán a favor de los otros polvos. El método de solucion debe preferirse porque se obtiene una mezcla mas íntima. Si se las puede liquidar al baño-maria, se las calienta i se van agregando los polvos poco a poco.

4.ª Los estractos deben disolverse en un disolvente análogo

al que ha servido para su estraccion; si el estracto es acuoso, se disolverá en agua, i si es alcohólico, en el alcohol, etc. El soluto de estracto debe ser en tal caso de consistencia de miel.

5.ª Los jarabes simples o compuestos que deben servir de escipiente en la preparacion de los electuarios, lo mismo que el jarabe de miel, deben tener una consistencia mayor que la comun; i segun la juiciosa observacion del profesor de Jeux, se deben emplear jarabes preparados con azúcares *no bien cristalizadas*, como asimismo con mieles lisas nada granosas, porque unos i otros están ménos sujetos a cristalizar, i de este modo impiden mas fácilmente la descomposicion del electuario. Por eso los árabes, que daban grande importancia a esta clase de medicamentos, tomaban la sabia precaucion de emplear el azúcar cuando los electuarios contenian pulpas, las cuales disminuian mucho la tendencia de los electuarios a la fermentacion; miéntras que reservaban la miel para los electuarios formados de materias pulverulentas, que por su naturaleza son ménos alterables.

Se principia primeramente por incorporar los estractos disueltos, i en el mismo estado las sales, resinas i demas materias que exijan disolucion prévia; en seguida se les mezcla al jarabe o a la miel *un poco* calientes, pues a mayor temperatura podrian ablandar i hacer grumosas las resinas. Los polvos se añadirán a lo último, haciéndolos caer de un tamiz, i revolviendo sin cesar. Los aceites esenciales se agregarán al fin en estado de oleo-sacaruros. Sinembargo creemos preferible en muchos casos, sino en la mayor parte, verter un poco de líquido sobre los polvos, triturando bastante hasta formar una pasta, evitando a toda costa la formacion de grumos, los cuales tienen tendencia a formarse, siempre que los polvos son mui finos; en seguida se agrega el resto del líquido. Operando así se evita la formacion de grumos, que rara vez dejan de formarse cuando se hacen caer polvos sobre un líquido. En cuanto a las esencias, parece mejor unirlas al escipiente, que no ponerlas al fin, como lo exijen algunos farmacolojistas, por temor de que se volatilice parte de la esencia durante la manipulacion, pérdida que es insignificante.

El electuario debe poseer las propiedades siguientes: debe

ser homojéneo, de consistencia de trementina; pero conviene tener presente, que esta consistencia aumenta poco a poco a medida que los polvos se hinchan, i que todos los polvos no absorven la misma cantidad de jarabe para tomar la consistencia conveniente. En efecto, los polvos de yerbas enteras, de leños de cortezas, de raices, de flores, absorven tres partes de jarabe para transformarse en electuario. Recien hecha la mezcla la pasta parece mui fluida; pero poco a poco los polvos se hinchan, absorven jarabe i el electuario adquiere la consistencia conveniente.

Las resinas i gomo-resinas exijen poco mas o ménos su peso de jarabe, i las resinas secas un poco ménos.

Miéntras tanto las materias minerales, como las limaduras de hierro, el súlfuro de antimonio, el sesquióxido de hierro, etc., absorven solo la mitad de su peso de jarabe; pero la mayor parte de las sales neutras exijen otro tanto, i las delicuescentes toman casi nada.

Estas observaciones son de una aplicacion ventajosa en la preparacion de los electuarios que no exijen sustancias que reaccionen entre sí, i el farmacéutico debe tenerlas presentes, pues en el caso contrario se presentarian graves inconvenientes. Así, por ejemplo, en la opiata mesentérica, el hierro, por efecto de su oxidacion, se endurece extraordinariamente, influyendo en esto muchas causas.

En primer lugar, porque una parte del agua se descompone para oxidar al hierro; en segundo lugar, porque otra porcion de agua queda combinada con el mismo óxido formado, i, en fin, porque este mismo óxido, formando un polvo mucho mas tenue que el metal que lo ha producido, exije por esto mismo una cantidad mayor de líquido para tomar la consistencia de electuario.

Reposicion.—Todos los electuarios se alteran con el tiempo; pero esta descomposicion no se efectúa en todos los ingredientes, ni tampoco es simultáneo en los demas. Los principios gomosos i azucarados, como así mismo las pulpas se alteran mucho ántes que las materias amargas i tónicas, es decir, las llamadas jeneralmente estractivas. Estas alteraciones dan lugar a la formacion de productos que la química no ha podi-

do ni podrá seguramente reconocer en su totalidad, a causa de lo complejo de la composicion de los electuarios. Porque, si es verdad que hai electuarios mui simples, como *el de rosas*, que solo se compone de rosas rojas en polvo, azúcar i agua destilada de rosas; *el de magnesia*, que lleva únicamente magnesia, azafran, anís i jarabe de achicoria, i *el de copaiba*, compuesto apénas de catecú, cubebas i copaiba, que hace de escipiente, i uno que otro mas que no contienen mas de tres a cuatro ingredientes, la jeneralidad es compleja, i a veces mui compleja.

Es mui difícil, en verdad, llegar a conocer de una manera precisa lo que pasa en el seno de unas mezclas tan complejas a veces. Iniciada una fermentacion en el electuario ¿cuáles i cuántas materias son las que se descomponen? qué productos se forman? Cierto es que es fácil prever cuando el tanino puede obrar sobre las materias de un electuario. En el *electuario de catecú compuesto*, en *la triaca*, etc., se conoce sin duda el efecto que el tanino produce sobre las materias ferrujinosas i alcalinas. Se sabe que el mismo tanino, uniéndose a la fibra muscular i demas materias albuminóideas, las vuelve imputrescibles. Sábese tambien que el ácido carbónico que resulta de la descomposicion del azúcar, puede hinchar la masa, etc. Mas todos estos conocimientos no bastan para darse cuenta cabal de todo el fenómeno.

No pudiéndose conocer de un modo claro los cambios que las materias de un electuario pueden producir, i por consiguiente, ignorándose en su mayor parte los productos que se forman durante la descomposicion, la terapéutica moderna ha debido abandonar la mayor parte de los electuarios, sobre todo los mas compuestos, sustituyéndolos por las mismas composiciones *en seco*.

En efecto, siendo el estado húmedo el que determina la alteracion de los electuarios, es razonable creer que si se mantienen las mezclas del electuario en polvo, agregando el jarabe solamente cuando sea prescrito por el médico, se obtendrá un medicamento *sin descomposicion*.

A este respecto hai que hacer otra observacion. No solo ha de tenerse presente que hai descomposicion de los electuarios

por la fermentacion, sino tambien por las reacciones mutuas de los principios contenidos en los electuarios. Por una doble razon, pues, *se debe tener en seco las mezclas* de los electuarios.

En cuanto a la duracion de los electuarios, no puede establecerse un tiempo fijo; unos duran mas que otros. Los que contienen materias gomosas i pulposas, como se dijo ya, se descomponen completamente en algunos meses, como sucede con el linitivo i otros. Al contrario los electuarios que contienen materias salinas, estractivas, aromáticas, resinosas, son mucho mas duraderos. Sinembargo, de tiempo en tiempo es necesario renovarlos.

Usos.—La principal ventaja que presentan los electuarios para su uso, consiste en que se hace mas fácil la administracion de muchos medicamentos que deben ser administrados en polvo. Administrándolos en esta forma se consigue formar un todo ménos voluminoso, mas coherente, en razon de la aproximacion de las partículas pulverulentas.

Electuario de copaiba.—Catecú, cubebas i bálsamo de copaiba, iguales partes de cada uno. Se mezcla el copaiba con el catecú, i se agregan las cubebas poco a poco, triturando la mezcla hasta que se forme un electuario bien homojéneo.

Electuario de magnesia.—Este electuario denominado tambien *antiácido*, se compone de 35 de magnesia, 15 de anis, 4 de azafran. Se mezclan estas sustancias, cuidando de tamizar préviamente el todo para separar los granitos de magnesia, en caso que los hubiera, para pulverizarlos finamente, i agregarlos al resto; en seguida se agrega cuanto sea necesario de jarabe de achicoria para formar electuario.

Electuario de caña-fístula.—Pulpa de caña-fístula 18, pulpa de tamarindos 3, maná 6. Se disuelve el maná en mui poca agua, se agregan las pulpas, i por último se hace el electuario con 18 de jarabe de rosas pálidas.

Electuario o confeccion aromática.—Canela, moscada, de cada una 30, cardamomo 8, azafran 4, clavos 15, creta preparada 240, azúcar 360, finamente pulverizadas i tamizadas las materias, se hace electuario con el doble de su peso de jarabe de cortezas de naranja.

Esta fórmula, que es la de la farmacopea de Edimburgo, i es análoga a la que se halla consignada en la obra de farmacia del profesor Bustillos, está modificada en la de Lóndres, i es la misma que cita el profesor Dorvault, pues contiene para las mismas proporciones de materias una cantidad de azafran igual a la de canela, i en vez de jarabe agua por escipiente. En la Farmacopea Universal de Jourdan, figuran diversas fórmulas, de las que algunas piden jenjibre i conserva de corteza de naranja, en vez de clavo i cardamomo; pero todas piden jarabe de corteza de naranja, a escepcion de la fórmula de Dorvaurt que tambien consigna Jourdan, i que como hemos dicho, pide agua para el electuario.

El *Pocket Formulary* de Henry Beasley consigna igualmente varias fórmulas, i una de ellas es análoga a la consignada mas arriba; pero observo que aquellos autores piden igual cantidad de azafran que de canela i moscada, miéntras que la consignada por Bustillos, contiene como se ve solo un octavo de azafran. En cuanto al escipiente, el formulario de Henry pide agua en vez de jarabe, es decir lo mismo que piden los demas autores.

Desde luego estamos por el jarabe en vez del agua, porque es indudable que así se conservará mejor el electuario. En cuanto al azafran, duplicaríamos la dósis de la fórmula consignada, sin adoptar la proporcion que exijen los demas, porque parece excesiva.

Por último, farmacopeas hai, como el *United States of America Dispensatory*, que piden la confeccion aromática en polvo, i miel clarificada la suficiente para formar electuario. En esta fórmula se omite el azafran, modificacion que la considera como favorable respecto de la fórmula consignada en el dispensatorio del año 50. Tambien considera como mas ventajoso o a lo ménos mas económico, el empleo de la miel en vez del jarabe.

Este electuario o confeccion ha sido abandonado por la Farmacopea Borúsica, tampoco lo encontramos en el Códex frances, siendo así que es un electuario que no deja de recetarse, i que ha sido tratado por la jeneralidad.

Segun Jourdan el electuario que nos ocupa no es mas que

una modificacion del electuario o *confeccion alkermes*; pero si esto fuese así, seria necesario mirar esta modificacion como radical, pues que aquí no tenemos ni kérmes animal ni ninguna de sus preparaciones. Mas bien debe mirársele como una simplificacion de la confeccion o electuario de jacinto. En efecto, la confeccion alkérmes simplificada por la farmacopea de Turin, pero que no se usa ya, lleva *canela, kérmes animal, sándalo citrino, coral rojo*, jarabe de Kérmes.

No es sin interes, como algunos creen, el tratar de algunas materias de uso poco frecuente, como el electuario mencionado, porque en primer lugar, el hecho de ser poco recetado un medicamento, no prueba de que sea poco eficaz, porque ya se sabe lo que es la moda aun en materia de remedios, que tan pronto receta hoi lo que olvidó ayer, como olvida hoi lo que recetó ayer. En segundo lugar, narrando la historia de los medicamentos, se da una idea mas clara de la marcha de la medicina, se adquiere mejor criterio de los hechos, i así se arriba a conclusiones mas lójicas. Por eso nos detenemos algo mas del tiempo que ordinariamente se dedica a esta clase de estudios. I como hai pocos medicamentos que hayan sido objeto de mas estudio para los farmacolojistas antiguos, que los electuarios, agregarémos algunos ejemplos mas de estos preparados.

Electuario de triaca.—*Electuario triacal.—Triaca de Andrómaco.—Triaca magna.—Electuario poliámico o polifármaco.—Electuario o Confeccion de ópio.—Electuario opiado.* No hai tal vez un medicamento que haya tenido una historia mas orijinal ni que haya metido mas ruido, como este electuario. Su nombre mismo está indicando la estima en que le tenian los médicos i farmacolojistas, i la importancia que daban a su accion poderosa sobre el organismo. Por otra parte, su composicion, la mas compleja de todos los medicamentos, pues se puede decir, que nunca fué bien conocida, pasando a veces de *ciento* el número de materias que se hacia entrar en dicho electuario, le daba aun mas valor a los ojos de los que median los efectos de un medicamento por el número de sus ingredientes. Así es que, se ha hecho figurar el electuario de triaca en centenares de fórmulas.

Como era natural, la farmacia moderna que poco a poco ha

ido dejando atras a la polifarmacia, ha venido simplificando este *polifarmacon*, como ha hecho con todos los demas, i en el dia, no pasan de cinco o seis las sustancias que entran en el medicamento en cuestion.

La triaca ha sido tratada largamente por diferentes autores; hai *Tratados especiales* sobre ella. Existe un *discurso* de Andrómaco sobre este célebre electuario, i hasta un *poema* con el nombre de *La Triacada*.

Venecia tuvo por muchos años el monopolio de la preparacion de este compuesto. Cada año se preparaba con gran pompa; de aquí el nombre de *Triaca de Venecia* o *triaca fina* que se daba no solo a la preparada en aquella ciudad, sino a toda triaca bien preparada. En Madrid, en Paris, en Tolosa, en Nápoles, en Londres, en todas las grandes capitales se preparaba la gran triaca, la *Triaca magna*, como la llamaban, con un ceremonial i un aparato que daba a entender que aquello debia ser grande, estraordinario. Habia un dia destinado para esta ceremonia, i de todas partes concurrian los farmacéuticos a presenciar la magna operacion, siendo una obligacion para ellos el comprar el electuario i llevarlo a sus oficinas. Mas tarde, cuando cesó de prepararse en la forma descrita, hubo profesores como sucedió en Francia, que la preparaban por sí mismos. Trusson, catedrático de la Escuela de Farmacia, hizo de su triaca una especialidad que espendia en su oficina, con una particularidad, i es que esa especialidad continuó bajo la proteccion de los profesores Moutillard i Huraut—Moutillard, sucesores de aquel.

Una de las fórmulas de la triaca mas rica en ingredientes, i por lo mismo *ménos eficaz*, es la que vamos a citar. Verémos figurar en ella sales, raices, leños, cortezas, hojas, flores, frutos, hongos, gomas, resinas, productos pirojenados, productos animales, i aun animales mismos, vino, etc., etc. He aquí dicha fórmula:

Triaca.

Tierra sellada. (*Terra sigillata*).
Sulfato de hierro desecado.
Raiz de acoro aromático.
— de cabaret.
— de jenjibre.
— de jenciana.
— de lirio de Florencia.
— de aristoloquia.
— de rapóntico.
— de quinque folio.
— de valeriana.
— de valeriana céltica.
— de azaro.
— de meum.
— de escila (bulbo).
Leño de aloes.
Esquenanto.
Corteza de canela
— de limon.
Flores de estecas.
— de rosas rojas.
Azafran.
Sumidades de escordio
— de marrubio.
— de calaminta.
— de camedrios.
— de hipericon.
— de camitis.
— de poleo.
Dictamo de creta.
Hojas de laurel.
Centaurea pequeña.
Frutos de ammi of.
— de anis.
— de hinojo.
— de Daucus crético.
— de séselí.
— de perejil.
— de pimienta negra.
— de pimienta larga.
— de cantueso.
Semillas de ers.
— de nabo
— de nabo silvestre.
— de cardamomo menor.
Agárico blanco.
Goma arabiga.
Opio de Esmirna.
Zumo de regaliz (estracto.)
— de catecú (estracto.)
Resina gálbano.
— opoponaco.
— zagapeno.
— olíbano.
— mirra.
— benjuí en lágrimas.
— trementina de Chio.
Asfalto o Betun de Judea.
Castóreos.
Víboras secas.
Miga de pan duro.
Miel blanca.
Vino de Málaga.

No hemos querido consignar las proporciones de las sustancias, porquē no se ha de preparar tal electuario en nuestras oficinas. Tal era al parecer, la fórmula de la triaca de Galeno, que Guibourt la tomó de Zwelfer, i que aparece en la farmacopea de Giordano. Varias otras farmacopeas traen mas o ménos la misma fórmula, pero en la mayor parte no hai ninguna uniformidad. Esta disconformidad proviene principalmente de la disminucion de ingredientes, pues miéntras que las primeras fórmulas aparecen con un número inmenso de sustancias, en las otras va disminuyendo, a tal punto, que en algunas farmacopeas figuran 67, en el Códex frances ya aparece con 60, en la farmacopea de Amberes solo con 20, en la de Baviera i de Hamburgo con 10, i con 5 o 6 apénas en las de Lóndres, Amsterdan, Edimburgo, etc.

Era lójico, una vez conocidos los inconvenientes que ofrece la acumulacion de tanto ingrediente, de composiciones tan diversas i con propiedades igualmente distintas, que la triaca se fuese simplificando cada dia; así ha sucedido en efecto, como aparece en las farmacopeas citadas mas arriba. Entre las fórmulas mas reducidas, tenemos la que con el nombre de *Electuario o confeccion de opio* consigna el señor Bustillos en su obra. Esta fórmula es mas o ménos igual a la que trae el Dispensatorio de Edimburgo.

Entre tanto, hai farmacopeas como la Universal de Jourdan, que comprende bajo la misma denominacion la triaca i el electuario o confeccion de opio, i el Dispensatorio ántes citado, que apénas mencionan la modificacion del electuario triacal, con el nombre de electuario o confeccion de opio. La fórmula de este electuario es la siguiente:

Electuario o confeccion de opio.—Polvos aromáticos (*Confeccion aromática*) 190, Polígala senega 95, opio 16, jarabe de jenjibre 380. ¿Qué analojía presenta este preparado con la triaca? ninguna; pero para el objeto que se propone el médico, es sin duda preferible, pues puede darse cuenta mejor de los efectos fisiolójicos de un pequeño número de sustancias de composicion conocida, que no del innumerable de la triaca. En vez de la polígala algunas fórmulas piden serpentaria virjiniana. Con el mismo fin, otras farmacopeas, han modificado

dicha triaca reduciéndola todo lo posible al menor número de ingredientes, tal como lo han hecho las demas. La farmacopea de Lóndres consigna la siguiente, que se diferencia mui poco de la fórmula anterior:

Alcaravea 90, pimienta larga 30, opio 24, jenjibre 60, goma tragacanto 8, jarabe simple 400. Conviene emplear el jarabe caliente, como debe practicarse tambien en la preparacion anterior.

El *Philonum romanum* o *Gran Filonio* que citan algunos, i que fué preparado por Filon, gran filósofo, médico de Tarsia, no es otra cosa que el electuario de opio mencionado; i si bien a este electuario da el señor Bustillos el mismo nombre hai otros que lo dan al *electuario de beleño opiado*. Sin duda que el *Philonium* es una variacion de la triaca, pues efectivamente el electuario de opio moderno, es la triaca de los antiguos modificada; pero como entre estas modificaciones suelen haber variaciones mas o ménos completas, como se observa en los dos ejemplos que dejamos consignados, es necesario elejir bien la fórmula que debe emplearse. Es indispensable hacer esto con un medicamento que lleva opio, como lo prueban todavía los ejemplos que van en seguida, i que son siempre variaciones de la triaca.

La *Triaca celeste de Hoffmann* no es mas que otra de las infinitas simplificaciones de la triaca antigua. Este compuesto lleva muchos estractos i aceites volátiles, i no entra ni miel ni vino.

Simplificaciones de la triaca, son tambien los electuarios denominados:

El *Orbiatano*, la *Opiata de Salomon*, el *Mitridato* o *Demócrato*, el *Requies Nicolaï*, el *Triphera magna*, la *Triaca reformada de Daquin*. Mitridato, autor del electuario de este nombre, era rei del Ponto i Bitinia, i lo tomaba para preservarse de los venenos. Damócrito fué el nombre que tomó tambien este mismo electuario por haberlo cantado el médico romano Damócrito, poeta distinguido de ese tiempo; lo mismo que Daquin, médico mayor del rei de Francia, que dió su nombre a una de las variaciones de la triaca.

En cuanto a la *Triaca de los pobres*, que en ciertas épocas

se usó, nada tiene de la verdadera triaca, pues en su composicion no entraban mas que 4 o 5 ingredientes, i eran; mirra, jenciana, aristolóquia 1 de cada cosa, i 2 de bayas de laurel.

Electuario de Catecú.—Este electuario llamado tambien *Confeccion japonesa*, ha sido siempre mui empleado en medicina. Se compone de 120 de catecú, 90 de kino, 30 de moscada, 30 de canela, 6 de opio i 800 de jarabe de rosas rojas. Se disuelve el ópio en un poco de vino, se mezclan los polvos, i se agrega poco a poco el jarabe.

Este electuario no es mas que el *diascordio* reducido a una fórmula racional. El diascordio es un electuario mui compuesto, que llevaba hasta veinte sustancias, siendo su autor Frascator. El diascordio de Frascator ha sufrido muchas variaciones, de tal modo que ni siquiera lleva escordio, planta que le daba su nombre, pues diascordio viene de la palabra griega *diacon*, añadida a la palabra escordio, que quiere decir, *con escordio*.

Ordinariamente se le emplea con el nombre de *Electuario de Catecú compuesto*, que es el mismo que con el nombre *Conditum Catechucicum* figura en las farmacopeas. Como hemos dicho mas arriba, este electuario ha tenido i aun *tiene bastante uso*; ¿pero este uso es racional? Obsérvese la composicion, i dígase, si puede ser conveniente el uso de un medicamento que lleva principios tan antagonistas como el opio i los taninos del catecú i kino. Es evidente que la reaccion entre estos taninos i los alcalóideos del ópio no debe retardarse, i por consiguiente la descomposicion es completa. Ahora, preguntamos, ¿será conveniente el uso del Electuario de Catecú en las condiciones en que se le prepara i prescribe? Mucho mejor seria, si se ha de emplear este electuario, valerse de él en polvo, agregándole el jarabe al tiempo de administrársele; i sin embargo, vemos todavía consignado en varios Codex el mismo Electuario diascordio, que como acabamos de ver, se halla ya mui reformado. Ahora bien, si aun el electuario reformado es un medicamento infiel en las condiciones en que se prepara, cómo no lo ha de ser el diascordio que es mas complejo. Verdad es que este no lleva catecú ni kino como el de catecú, por ejemplo, pero en cambio contiene bistorta, tormentila i bolo arménico, que no producirán ménos efecto que aquellos.

Electuario de sen.—Denominado tambien *Electuario lenitivo*. Hai grande diferencia entre las fórmulas de este electuario. Miéntras el Codex frances como los antiguos formularios prescriben 15 o mas ingredientes, las farmacopeas i dispensatorios de otros paises apénas fijan en 5 i aun en ménos el número de componentes. La Jermánica, exije solo 18 de sen, 2 de cilantro, 32 de pulpa de tamarindos i jarabe simple 96; el dispensatorio de Fulde no pide mas que 8 de sen, 2 de anis i 30 de rob de sauco; lo mismo que la farmacopea española, que pide únicamente 60 gramos de maná, 30 de pulpa de tamarindos, 240 de pulpa de caña-fístula i 240 de jarabe de rosas pálidas. El dispensatorio de E. U. ademas del sen, cilantro, caña-fístula i tamarindos, agrega ciruelas e higos, i en vez de jarabe pide azúcar i agua, variando todas las proporciones. Preferimos el de la farmacopea alemana, *agregando anis* e *hinojo*, tal como lo piden muchos médicos de esta nacion, i el maná de la farmacopea española. Así se obtendrá un electuario ni tan compuesto como el de las farmacopeas antiguas, incluso aun el del Códex, ni tan simple como los electuarios que llevan apénas tres ingredientes, como el de Fulde.

Hemos querido estendernos quizá algo mas de lo necesario en esta parte de los preparados farmacéuticos, para que se comprenda mejor lo que es el formulario de tales medicamentos, sus raras composiciones, i la marcha que han seguido en sus preparaciones, sirviendo como de barómetro que va marcando las variaciones que el tiempo i el progreso han ido introduciendo en la farmacopea, reduciendo cada vez mas el número de ingredientes que entran en estos medicamentos. Pero obsérvese que lo que se ha hecho con el electuario triacal i los demas electuarios, se ha ido haciendo tambien con los demas medicamentos polifármacos, sobre los cuales se han emitido tambien ideas tan raras como estravagantes.

Por esto, i para completar este estudio de los electuarios, hemos de consignar aquí algunas frases de las consignadas en dos de las obras mas importantes del siglo pasado, publicadas por dos farmacolojistas distinguidos, uno de ellos bastante célebre para su época. Lemery en Francia, i Palacios en España, autor el primero de una *Farmacopea Universal*, i el segundo

de la *Palestra Farmacéutica*, estensos trabajos que dieron renombre a sus autores, han consignado ideas sumamente raras por no decir estravagantes, sobre las propiedades de los medicamentos, a pesar del talento profundo i de la estensa erudicion que revelan.

Lemery habla siempre de la accion de los electuarios como verdaderas panaceas que curan todos los males. Es verdad que para los antiguos la mayor parte de los medicamentos eran panaceas universales, sobre todo, cuando eran mas polifármacos. Los electuarios, dice, *fortifican* el corazon, el cerebro, las partes vitales; curan el cólico ventoso, promueven el sueño; *resisten a la malignidad de los humores*, a la podredumbre, preservan de la peste, provocan el apetito. Son propios para arrojar las piedras, para calmar los ardores de las vísceras, para matar los vermes, para combatir los venenos, etc., etc. De manera que curando tantas enfermedades a la vez, todos los electuarios venian a curar las mismas enfermedades.

Hablando de la opiata, diascordio simple de Galeno, dice Lemery en su citada farmacopea: este medicamento es propio para *suavizar* i *espesar las serosidades demasiado ácres que vienen del cerebro;* sirve para disminuir la tos i para exitar el sueño. Sobre el Mitridato de Damócrato dice el mismo autor, que es bueno para preservar de la peste, de las fiebres malignas, del escorbuto; que resiste a la *malignidad de los humores*; i a la accion de los venenos de la cicuta i del acónito; que es conveniente en la epilépsia, en la apoplejía, en la parálisis, en las fiebres intermitentes; por último, que fortifica el estómago i la cabeza.

Tales efectos ¿eran verdaderos o nó? Difícil es adivinarlo. Lo que sí podemos asegurar, es que tantos ingredientes reunidos, debian producir infinidad de productos desconocidos, que obrarian muchos por casualidad. Es menester no olvidar que Lemery escribia en el siglo pasado en 1763, es decir, cerca de 120 años, cuando las ciencias estaban mui atras, si bien, la fantasía i el espíritu filosófico hacian escusables muchas veces los estravios de la imajinacion. Embebidos en las concepciones de sus antepasados, no trepidaban en seguir el mismo rumbo, para llegar al mismo *deseridatum*, que era la piedra

filosofal, es decir, la *inmortalidad* i el *oro*, la primera alcanzada con las panaceas universales; el segundo con la transformacion de los metales inferiores en el rei de los metales.

El mismo Mitridato, ese gran rei que tanto dió que hacer a los Romanos, inventó su electuario, *para librarse* de los venenos que sus enemigos podian darle. Todos los dias lo tomaba, i cuando se vió en inminente peligro de caer en poder de Pompeyo, i ser llevado cautivo a Roma, quiso envenenarse, pero el veneno no hizo efecto alguno, a causa de que su electuario quitaba su fuerza a los venenos. De suerte que para no caer prisionero, se vió obligado a hacerse matar por su propio esclavo.

A propósito de este hecho histórico, Lemery supone que si Mitridato se sirvió de *venenos coagulantes*, como la cicuta, el acónito, contra la mordedura de la víbora o de otras serpientes, contra la picadura del escorpion, de la tarántula; es natural que su remedio fuese un verdadero antídoto, pero que a haber sido arsénico, soliman crudo u otro veneno corrosivo como éstos, su antídoto no habria evitado el envenenamiento; por el contrario, habria obrado por sus *partes volátiles* i *mui activas*.

I bien, ¿por qué llamaba Lemery venenos coagulantes a las plantas citadas i a las mordeduras de aquellos animales? ¿Por qué atribuia a la volatilidad de los minerales indicados su accion tóxica? Esto revelaba un desconocimiento total del oríjen de los efectos fisiolójicos de las sustancias; i esto que se hallaba a tan larga distancia de Mitridato.

Ahora, si tales virtudes se atribuian al electuario de este rei, i de tal modo se apreciaba hasta en tiempo de Lemery, ¿qué no se atribuiria a la triaca, a la Gran Triaca de Andrómaco, que esplicaciones tan raras no se harian de sus efectos? Véase cómo habla el célebre autor de la Farmacopea Universal.

Este antídoto es opiata, (para él es sinónimo), es propio dice, contra *todas las enfermedades* contajiosas, como la peste, las fiebres malignas, la variola, la mordedura de las bestias venenosas, el veneno de la cicuta i del acónito; es bueno contra el cólico ventoso, contra los gusanos intestinales; es buena tambien para el asma, para las fiebres intermitentes, la parálisis, la apoplejía, la epilepsia, el letargo, las enfermedades histéri-

cas. Cuando es reciente, provoca el sueño, porque el ópio es el que predomina. Es bueno aun, para contener las hemorrájias i los flujos de vientre; pero con el tiempo pierde la triaca su propiedad soporífica, porque LAS PARTES VISCOSAS DEL OPIO, SE HAN RARIFICADO I EXALTADO ENTERAMENTE POR LA FERMENTACION, DE SUERTE QUE YA NO SON CAPACES DE SUSPENDER NI DE MODERAR EL MOVIMIENTO DE LOS ESPÍRITUS ANIMALES EN EL CEREBRO, LO CUAL ERA NECESARIO PARA PROMOVER EL SUEÑO. Por último, para dar la pincelada maestra al grandioso cuadro de los efectos fisiolójicos de la triaca de Andrómaco, termina:

«La triaca antigua debe preferirse a la reciente, cuando se trata *de resistir al veneno,* porque *habiendo fermentado,* SUS PARTES SE HAN SUBLIMADO, EXALTADO I VUÉLTOSE CAPACES DE DISOLVER I RARIFICAR LAS CONJELACIONES QUE SE HAN FORMADO EN LA SANGRE I EN LOS OTROS HUMORES, *sea a causa de las mordeduras o picaduras de los animales venenosos, sea a causa de los otros* VENENOS COAGULANTES, *o bien, por efecto del aire infestado, o por último, a causa de la gran cantidad de ácidos que se hallan en el cuerpo*».

«La triaca antigua se debe preferir tambien a la reciente, para fortificar la cabeza i el estómago, i para exitar la traspiracion, porque *por efecto de su larga fermentacion, se han formado* MUCHAS PARTES SUTILES, propias para producir esos efectos».

Oigase ahora al profesor Palacios, refiriéndose a los electuarios: «Compónense estas Confecciones i Opiatas, dice, de *simples* VISCOSOS, RAMOSOS i TERRESTRES, por lo cual necesitan que *fermenten* despues de hechos, para que quede hecha la union i mixtion recíproca de ESPÍRITUS i PARTES; i al propio tiempo, las partes activas de las simples, mediante el movimiento, *se desenvuelvan de sus partes* TERRESTRES i CRASAS, en *donde estaban* ENCERRADAS i OPRIMIDAS, de modo que no podian producir sus efectos. Para que este movimiento se promueva, necesitan *estar mas líquidos que los electuarios purgantes,* añadiéndoles siempre Vino, o espíritu de Vino, u otro cualquiera licor espirituoso *ardiente, para que les sirva de* FERMENTO, o de *incitativo* a semejante movimiento; porque mediante a esta adicion se vuelven mas líquidos, i el movimiento se aumenta por los ESPÍRITUS que contienen los licores vinosos. Débense mover i

ajitar de cuando en cuando, no solo para que se haga la mixtion mejor, sino es tambien para recibir mas *partículas* ÁCREAS, i disponer los poros i meatos, con lo cual la materia etérea recibida, imprime poco a poco su movimiento a las partículas TERRESTRES, *que les sirven* DE ESTORBO, arrojándolas de una parte a otra; i de este modo se empieza la fermentacion».

Hablando en seguida de la accion que ejercen las sales, dice: «Cuanto a las sales ácidas o alcalinas, es mejor mezclarlas cuando se administran, porque recibiendo la humedad ACREA, fácilmente licuan el compuesto, lo hacen *moverse*, i por consiguiente, alteran sus virtudes». Dice ademas, que las sales ácidas dan un *color rubio* a los electuarios, i que las alcalinas les comunican un *color oscuro*; pero que se han de echar en poca cantidad, porque suelen *inficionar* el gusto i el olor de los compuestos, *alterando* su virtud».

Esto decia el autor de la *Palestra* casi a los treinta años despues de Lemery, es decir, en el año de 1792, sin haber adelantado mucho a su antecesor.

Obsérvese que estos farmacolojistas, como los demas de su época *notaban las alteraciones* que esperimentaban los electuarios, junto con sus virtudes, i sinembargo, seguian i seguian confeccionándolos i aumentando mas i mas sus ingredientes, sin comprender que miéntras mayor fuese el número de elementos en accion, mayor habia de ser tambien el número de productos formados, i mas variadas las propiedades i virtudes de los medicamentos.

La farmacia moderna ha simplificado estos medicamentos, i con razon; pero falta saber si aun así modificados, los electuarios, producirán buen efecto. El profesor Lecanu dice: «que no puede fijarse en manera alguna la composicion definitiva de los electuarios, tan variables i numerosas son las reacciones que son susceptibles de producir por su mútuo contacto, las sustancias empleadas para su preparacion».

En opinion de este distinguido farmacolojista, no se deben adoptar los cambios que otros autores han introducido en dichos preparados orijinales, con el objeto de simplificarlos, porque cambiarlos seria destruirlos. I Guibourt habia sido de la misma opinion: que *sean como son, o que no sean*, decia, apli-

cando el famoso *Sint ut sunt, aut non sint* de un célebre personaje.

Pero esto es llevar las cosas mui a los estremos. Una modificacion racional, sobre todo adoptando el sistema de las mezclas en polvo, secas, en cuya forma se debieran prescribir los electuarios, sin tomar en cuenta el jarabe en que se les debe suspender al momento de usarlos, no ofrece inconveniente de ningun jénero la prescripcion de esta clase de medicamentos. Observacion que hemos hecho al principio de este estudio. La forma de un electuario es cómoda, i debe administrarse.

Por lo demas, no dudamos que seria preferible el que los médicos ordenasen electuarios de su propia eleccion. ¿Que otra cosa hace cuando receta un papelillo o cártula en jarabe?

SACARADOS LIQUIDOS.

Jarabes.

Los *jarabes* son medicamentos internos, que tienen por escipiente el azúcar. Su nombre parece derivar, segun unos, de la voz árabe *Schirab*, *Siraph* o *Schlarab*, que significa pocion. Segun otros, procede del griego sacar el zumo. Son verdaderas conservas líquidas, de consistencia viscosa, formadas de un soluto concentrado de azúcar, hecho con el agua simple o con un preparado de este líquido, como un infuso, un decocto, una agua aromática, un soluto de goma, una emulsion, etc. o con un soluto alcohólico, vinoso, etéreo o acético, o puramente con alguno de estos vehículos.

Algunos farmacolojistas han introducido tambien la denominacion de *Rob* en la clasificacion de los jarabes, para indicar un jarabe mui compuesto, mui concentrado i denso, sin duda por la analojía de consistencia que presenta esta clase de jarabes con los Robs preparados con los zumos de frutos. Semejante denominacion, sin embargo, debe solo reservarse para estos últimos.

El objeto de la preparacion de los jarabes es procurar la conservacion de las sustancias medicamentosas bajo una forma

cómoda, i la fácil administracion de éstas, especialmente cuando son de un gusto desagradable. I en efecto, a no ser bajo la forma pilular, seria difícil administrar muchas sustancias, que por su sabor acre, amargo o repugnante, ofrecen un inconveniente sério a los enfermos. De manera que los jarabes siendo hasta agradables i de un uso tan cómodo, presentan por lo mismo una forma farmacéutica quizá la mas cómoda para todo jénero de personas.

Ademas, como la composicion de los jarabes es tan variada, puede llenar un gran número de indicaciones médicas.

Los jarabes han sido clasificados de diversos modos. Chereau los dividió en *simples*, *monoiámicos* i *poliámicos*; es decir, en jarabes de azúcar, en jarabes preparados con una sola sustancia, i en jarabes preparados con dos o mas sustancias medicamentosas. Pero desde que un jarabe que solo tiene azúcar, i constituye lo que es jarabe simple o almíbar, no viene a ser mas que un escipiente de la sustancia medicinal, pues por si no constituye un verdadero medicamento, se sigue que la division de Beral deberia reducirse simplemente a la de jarabes monoiámicos i poliámicos.

Beral funda la division de los jarabes en la naturaleza del vehículo, en *hidrólicos*, *acetólicos* i *enólicos*, sin fijarse en los que llevan un soluto alcohólico, que en este caso serian *alcohólicos*.

Otros autores dividen los jarabes segun los métodos de preparacion.

Ensaye.—El ensaye de los medicamentos compuestos es cosa bien difícil, sino imposible, sobre todo, cuando se trata de mezclas complicadas. Por esta razon, casi nunca se trata del ensaye de tales materias. El ensaye de los jarabes puede practicarse, pero solo en los casos en que esta operacion química tenga por objeto comprobar la existencia de un principio químico definido, sobre todo si es mineral, que en todos los casos se puede hacer aparecer, con mayor o menor dificultad, si se quiere, pero al fin, con la seguridad de encontrar por lo ménos el elemento metálico.

Los jarabes que contengan sales se pueden ensayar fácilmente por medio de los reactivos propios. Pero debe tenerse presente que ciertas sales se descomponen fácilmente i en mas

o ménos tiempo, en totalidad o en parte, cuando los jarabes están cargados de sustancias orgánicas. Así, pues, no solo se deberá buscar la materia salina en la parte líquida, sino tambien *en el depósito*, que es mui natural se forme a consecuencia de la descomposicion i de la formacion de un nuevo producto. Estas observaciones se refieren principalmente al *sublimado corrosivo*, que es la sal que regularmente se hace entrar en los jarabes antisifilíticos. Para buscar dicha sal, se procede del modo siguiente:

Se deslie el jarabe en *agua destilada (a vapor)* se agrega éter, i se ajita; con esto el éter se ampara del sublimado no descompuesto. Separado este soluto etéreo del líquido azucarado, i evaporado convenientemente, dejará por resíduo el sublimado.

Por otra parte, se introduce en el jarabe igualmente diluido en agua i por unas 24, 30 o mas horas, una pila de Smithson. (Es una lámina de oro i otra de estaño sobrepuestas, o una barrita de estaño envuelta en una laminita de oro en espiral). Por pequeña que sea la cantidad de sublimado contenida en el jarabe, la lámina de oro se cubrirá de una mancha blanca de mercurio metálico, que desaparecerá por el calor.

Para operar sobre el depósito del jarabe, se le deseca primeramente, i en seguida se le calcina con carbonato de potasa puro i seco, en un tubo largo, cerrado por sus estremos, i adelgazado por el otro. El mercurio reducido aparecerá entónces en la parte superior i fria del tubo.

Se podrá tambien tratar el depósito por el ácido nítrico, i en seguida, el soluto nítrico por los reactivos de mercurio. El hidrójeno sulfurado, el ioduro de potasio, etc. darán a conocer el mercurio por las reacciones correspondientes.

Preparacion de los jarabes.

En la preparacion particular de los jarabes, algunos farmacolojistas establecen ciertas divisiones que pueden facilitar el *modus operandi*, dando a la vez mejor producto. Uno de los métodos de division mas acertados nos parece ser el de Lecanu, si bien, hai en algunas divisiones, que el autor clasifica

con el nombre de *Grupos*, una sola especie de jarabes, lo que permitiria quizá reducir dichos grupos a un número inferior del que ha fijado el citado profesor. Lecanu divide los jarabes en 7 grupos: En el 1.° coloca los jarabes cuyo escipiente es una emulsion de semillas oleosas, especialmente *la de almendras.*

En el 2.° los jarabes que tienen por vehículo un soluto acuoso, que consiste en una *agua destilada medicamentosa*, o bien en una *agua destilada* primeramente, i cargada despues por medio de la maceracion, de sustancias fijas.

En el 3.° agrupa los jarabes, cuyo vehículo es un éter, o un simple soluto, un macerado, un dijesto, un infuso, o por último, un decocto.

En el 4.° figuran los jarabes, que tienen por escipiente una agua saturada por destilacion parcial, de principios volátiles, i el agua que queda en la cucúrbita, cargada de principios fijos.

En el 5.° grupo los jarabes tienen por vehículo un zumo de plantas.

En el 6.° el escipiente de los jarabes es un zumo de frutos.

En el 7.° grupo los jarabes tienen un vino medicinal por vehículo.

Cada uno de estos grupos encierra varios jarabes, i algunos un número crecido. En el dia este número está bastante reducido, pero sin razon.

Jarabes del 1.er grupo.

Jarabe de horchata.—Aunque los jarabes de este grupo son todos los de semillas emulsivas, puede decirse, que el jarabe de horchata de almendras, es el único que forma este grupo, por ser tambien el único que se usa. Sin embargo, no hai razon para que no figuren los demas que pueden prepararse. Este jarabe se conoce tambien con los nombres de jarabe amigdalino, jarabe emulsivo, jarabe de almendras. Se prepara con 500 de almendras dulces, 160 de almendras amargas, azúcar 500, agua, 130. Se quita la película a las almendras, sumerjiéndolas en agua caliente, se las lava en seguida con agua fria, para separar la materia adesiva que unía la película con el

grano, se las seca bien con un lienzo, i se las pista en un mortero de mármol, con el azúcar i la porcion de agua indicada. Cuando la pasta es uniforme, se la deslie en 1500 de agua, triturando siempre en el mortero; en seguida, se cuela con fuerte espresion, se agregan 1500 de azúcar mas, i se calienta a una temperatura tal *que no llegue a producir la coagulacion de la albúmina*, lo que determinaria la descomposicion de la emulsion. Completada la disolucion del azúcar, se añaden 250 de agua de azahar i despues de esto, se cuela nuevamente por un lienzo tupido, se deja enfriar en una *vasija cubierta*, a fin de evitar toda evaporacion, e impedir de este modo, la formacion de una película o tela cristalina, grasa i albuminosa, que daria un producto mal preparado, i se embotella prontamente el jarabe, cubriendo los tapones con lacre.

Como este jarabe se divide en dos capas con el tiempo, la una mui rica en aceite, i la otra bastante opaca, casi enteramente privada de aceite, algunos prácticos recomiendan para evitar la division del jarabe, que se agregue cierta cantidad de goma a la emulsion, con lo cual se evita, a lo ménos, por mas largo tiempo, la separacion de la parte oleosa, que tan propensa es a dividirse. Guibourt añadia 30 de goma a la proporcion de emulsion indicada arriba.

Entre las fórmulas del jarabe de almendras, la de Boudet es mui buena tambien, i difiere poco de la anterior. Las proporciones que este autor ha fijado, son: almendras dulces 16, amargas 5, azúcar 16, agua 4. Se procede como en el método anterior, i se puede emplear en vez de mortero una piedra de las de chocolatero, o simplemente de las que sirven para moler el maiz, i se agrega a la pasta 64 de agua, i hecha la emulsion, 112 de azúcar, calentando al baño-maría para que se disuelva pronto. Boudet aconseja que las botellas de jarabe se coloquen boca a bajo, para retardar la alteracion del jarabe, i la division de sus capas.

Para preparar una horchata, basta poner dos cucharadas de jarabe en un vaso de agua.

Algunos farmacolojistas prescriben mayor proporcion de azúcar para el jarabe de horchata, que la indicada en las dos fórmulas anteriores; i aun cuando en todas las fórmulas se ob-

serve mas o ménos las mismas proporciones de almendras, agua i azúcar, siempre es conveniente emplear el doble de esta última respecto de la cantidad de emulsion.

La recomendacion que hacen algunos farmacolojistas de reservar una parte del agua destinada para la emulsion, para agregarla al jarabe despues de preparado, léjos de perjudicar a la calidad del jarabe, adquiere éste, por el contrario, mucha mas blancura.

Como la separacion de las dos copas es inevitable en el jarabe, con el tiempo, ademas de la goma que se puede agregar al jarabe con el objeto de evitar dicha separacion, es utilísimo el calentar poco el jarabe, i disolver el azúcar al baño-maria, como lo hemos dicho arriba, pues de esta manera, la albúmina de la emulsion se mantiene en disolucion sin coagularse, i así emulsiona el aceite de un modo mas perfecto. Sin embargo a pesar de todas las precauciones, siempre sucede que una parte mas espesa se reune en el cuello de la botella, i se mezcla despues difícilmente con el resto del jarabe, aunque se le mueva i caliente. Por esto hemos indicado al principio, siguiendo el consejo del profesor Germain, que es conveniente conservar el jarabe en botellas boca-abajo, lo que se puede practicar mui fácilmente colocándolas en una tabla agujereada. Lógrase así que la capa de materias acumuladas en la parte ancha de las botellas, siendo ménos gruesa, se la pueda mezclar ménos difícilmente con el resto del jarabe.

Para hacer mas agradable el jarabe de almendras, Jimenez i otros farmacolojistas le agregan agua de azahar.

En ciertas localidades de Francia como lo hace notar el profesor Dorvault, se distingue el jarabe amigdalino del de horchata, que hemos considerado como el mismo, en que lleva ácido tártrico, fuera de que la manipulacion es mui distinta. La fórmula que da Simonnin es la siguiente:

Almendras amargas 100, agua 800, azúcar 1,200. Se reducen a pasta las almendras, se esprime el aceite en una prensa, se pulveriza el pan que resulta, i se forma una pasta líquida con la suficiente cantidad de agua. Se deja en reposo por 15 o 20 horas, se añade el resto del agua, i en la emulsion que resulta, se disuelven 15 de ácido tártrico, el cual precipita

la materia albuminóidea, i se filtra. En el líquido obtenido se disuelve el azúcar, a un fuego suave, o aun a frio; en seguida se cuela prontamente, i se obtiene un jarabe mui claro; pero que difiere mucho del jarabe de horchata propiamente dicho. Obsérvese tambien que en este jarabe no entran almendras dulces.

El *Jarabe de horchata nitrado*, es el jarabe de horchata que contiene 1 de nitrato de potasa por 100 de jarabe.

El *Jarabe de horchata lechado*, es el jarabe de horchata, en que la leche ha sustituido al agua.

Jarabes del 2.° grupo.

A este grupo pertenecen los jarabes de *azahar*, de *canela*, de *menta*, de *hisopo*, de *yedra terrestre*, i demas plantas análogas.

Se les prepara por un método jeneral, que consiste en disolver en el infuso de las plantas, a *temperatura ordinaria* dos veces su peso de azúcar blanco pulverizado, i *filtrar por papel*.

Jarabes del 3.er grupo.

Corresponde a este grupo el jarabe de *éter*, el de ácido prúsico; los jarabes de INFUSOS de *raiz de jenciana*; de FLORES FRESCAS; de SUMIDADES O COGOLLOS SECOS; de LAS CORTEZAS, UNAS FRESCAS i OTRAS SECAS de *violeta*, de *malvas*, de *manzanilla*, *amapolas*, *clavel*, *alelí*, *peonia*, *tusílago*, *ajenjo*, *artemisa*, *cortezas de naranja*, *limon*, *de naranja amarga;* INFUSOS de *dijital*, *hojas secas de culantrillo;* de ESTRACTOS ACUOSOS *de opio*, *belladona*, *beleño*, *estramonio*, *lechuga*, *de catecú*; de ESTRACTOS HIDROALCOHÓLICOS de *adormideras*, *ipecacuana*, *altea;* de ESTRACTOS DE MACERADOS ALCOHÓLICOS *de raices*, de *ruibarbo*, de *cinoglosa;* de DIJESTOS ALCOHÓLICOS, de *bálsamo de tolú*, de *bálsamo del Salvador*, de *benjuí*, i de otras resinas.

Con tanta diversidad de materias i de preparados, es natural que varien los métodos de preparacion de este grupo de jarabes.

Hai 6 métodos de preparacion.

El 1.er *método* consiste, en añadir el vehículo medicamentoso, bien filtrado, a un peso determinado de jarabe *simple*, frio o caliente. Para el jarabe de éter, i el de ácido prúsico, es indispensable que se opere en frio, i para esto, no hai mas que agregar los líquidos volátiles al jarabe. Lo mismo debe practicarse con los solutos de ácido tártrico i cítrico, de sulfato de quinina, i de acetato de morfina. Se procede esta manera, porque los primeros medicamentos son sumamente volátiles, i los otros, porque la accion de los ácidos vejetales sobre el azúcar seria favorecida por el calor.

Al contrario, para el jarabe de goma i otros, se debe emplear el jarabe hirviendo. La goma, por ejemplo, o su soluto, por su gran viscosidad, no podria mezclarse sino con dificultad con el jarabe frio, miéntras que en caliente la mezcla se opera fácilmente, i aun es bueno para favorecer la pronta mixtion de la goma, dar al jarabe un *lijero hervor*.

Jarabe de éter.—El éter, en razon de ser un líquido que no se mezcla con el jarabe, demanda una precaucion especial para preparar el jarabe de éter. El mejor método consiste en poner 100 de jarabe simple en un frasco de dos tubuladuras, una superior i la otra inferior i lateral, i agregarle 6 de éter bien puro. Se coloca el frasco en un sitio fresco, se ajita de tiempo en tiempo durante cinco o seis dias, i se deja tranquilo. Al fin de este tiempo aparece el exceso del éter en la parte superior del jarabe, el cual se estrae por la tubuladura inferior.

El jarabe de éter debe ser trasparente, pero aparece turbio, cuando se coloca en un sitio de temperatura elevada. Débese esta propiedad a que la tension del éter aumenta con la temperatura, i su solubilidad disminuye en este caso, de tal modo, que se separa una porcion de éter de la primitivamente disuelta; pero agregando un poco de agua al jarabe, como aconseja Dorvault, se vuelve claro.

Jarabe de goma.—Para preparar este jarabe, es necesario primeramente *lavar la goma por dos veces*, disolverla en seguida en agua fria, colar con espresion por un lienzo algo tupido, i mezclar, por último, el soluto gomoso con el jarabe hirviendo. Las proporciones que indican algunos farmacolojistas, son:

1 de goma lavada, 1 de agua *fria*, i despues de colado el soluto, se agrega de jarabe *hirviendo* 10.

Conviene observar, que la adicion del vehículo medicamentoso al jarabe simple, *es aplicable a la preparacion de todos los jarabes*, cuyo vehículo se halle en débil proporcion, relativamente al jarabe, *cuidando sí* que quede con el *punto conveniente*.

El 2.° *método* consiste en añadir el soluto medicamentoso a un peso determinado de jarabe simple, i concentrar a 30° B. Así se preparan los jarabes de adormideras, ipecacuana, altea, de estracto de opio, de cinoglosa, etc.

Tambien se preparan jeneralmente por este método los jarabes, en cuya preparacion se emplean vehículos *mui diluidos*, a fin de que se pueda añadir el jarabe simple, con tal de que las sustancias medicamentosas del jarabe no puedan sufrir alteracion alguna por efecto del calor, a cuya accion hai necesidad de someter los jarabes para su debida concentracion.

Los jarabes mas empleados entre los que hemos citado, son los de *opio*, de *ipecacuana* i de *altea*.

Jarabe de opio.—Las diversas fórmulas prescriben estracto de opio para la preparacion de este jarabe; pero se puede tambien operar con el opio mismo. La farmacopea Jermánica prescribe 1 de estracto disuelto en una pequeña cantidad de vino blanco jeneroso, i 1000 de jarabe simple. Pero si el estracto es acuoso, es mejor disolverlo en su disolvente natural, que es el agua, tal como lo ordenan Dorvault i el Códex frances.

Las proporciones que fijan estos autores, son: estracto de opio 1, agua destilada 4; se filtra el soluto, i se le agrega 495 de jarabe simple hirviendo. El jarabe de opio contiene 20 centígramos de estracto por cada 100 gramos de jarabe simple.

Si se atiende a la diferencia de proporciones que indican las dos fórmulas precedentes, esto es, la de la farmacopea jermánica, i la del Códex frances, se verá que esta diferencia es mui grande entre una i otra. La primera pide solo 1 por 1000 de estracto; miéntras que la segunda pide mas de doble cantidad, 2 por 990.

En cuanto al jarabe de opio, que lleva el nombre de *jarabe diacodo*, es mas débil todavía, pues lleva apénas la mitad de

la proporcion que pide la fórmula de la Farmacopéa Jermánica. Hé aquí la fórmula:

JARABE DIACODO.—Estracto de opio 5 decígr; se disuelve en 5 gramos de agua, i se agrega jarabe simple 995. Esta es la fórmula del Códex frances, que lo denomina tambien *jarabe de amapolas*, lo que no es exacto, porque las flores de amapolas dan otro jarabe.

JARABE DE IPECACUANA.—Se prepara un soluto hidroalcohólico de ipecacuana, i se le agrega al jarabe simple.

El empleo del estracto alcohólico tiene por objeto eliminar los principios gomosos i amiláceos de la ipecacuana, que perjudican a las buenas cualidades del jarabe, haciendo ademas difícil su clarificacion, i sobre todo predisponiéndolo fácilmente a la alteracion. Valiéndose del infuso o del cocimiento, el jarabe no contiene tampoco cantidades fijas i exactas de principio activo. Las proporciones son las siguientes:

Estracto alcohólico de ipecacuana, (se entiende hidroalcohóliro) 10, se disuelve en un poco de alcohol débil, i sele agrega 1,000 de jarabe simple caliente. En cada 100 partes de jarabe hai 1 próximamente de estracto, correspondiente a 4 de la raíz.

El profesor Dorvault consigna lo mismo que el Códex frances, una fórmula que nos parece inferior a la anterior; es la siguiente:

Estracto alcohólico de ipecacuana 3, agua 25; se disuelve, se filtra el soluto, se añade 450 de jarabe simple, i se cuece hasta la debida consistencia.

Otros autores entre ellos Soubeiran, fijan las mismas proporciones i método anterior. Pero el Códex aconsejó ántes preparar el jarabe con el cocimiento de ipecacuana, filtrar éste, agregar el azúcar i cocer; pero como el cocimiento es tan viscoso, la filtracion se hace mui difícil, i la operacion se prolonga de tal modo, que a veces viene la descomposicion; i si bien Robinet propuso para evitar ese inconveniente, agregar alcohol al decocto, con el fin de precipitar el principio gomoso, Henry i Guibourt observaron con razon que lo mejor era tratar desde luego la ipecacuana por el alcohol, lo que fué aceptado al instante por el Códex.

La farmacopea de Edimburgo consigna un método algo com-

plicado: 125 de ipecacuana en polvo grosero, alcohol rectificado 500, alcohol de 56° i agua 360 de cada uno, jarabe 4,500. Se deja dijerir la ipecacuana en 3 cuartas partes de alcohól rectificado, durante 24 horas, en seguida se esprime i filtra. Con el débil se opera del mismo modo, i despues se vierte el agua sobre el resíduo. Se destila el líquido hasta que solo quede en la cucúrbita del alambique 375 de producto; se añade a este 120 de alcohól rectificado, se filtra el soluto, i se le mezcla al jarabe simple.

No terminarémos esto sin consignar un procedimiento citado por Jourdan en su Farmacopea Universal.

El profesor Jourdan ha indicado 24 de ipecacuana, 72 de agua tibia; a las 24 horas se cuela el macerado, se esprime, se agrega mas agua al marco, se vuelve a colar, se reunen los líquidos, i se les mezcla con jarabe simple hirviendo 580.

El mismo autor cita otra fórmula, por cocimiento, i otra aun, por el alcohol. Esta última se prepara con 12 de ipecacuana, i 70 de alcohol de 22 c. Se dijiere al baño-maria, en la mitad del alcohol, por el espacio de algunas horas, se filtra, se vuelve a dijerir del mismo modo en la otra mitad del alcohol, se repite la filtracion, se reunen las tinturas, se las destila, se evapora el residuo de la destilacion hasta sequedad, se le pone 35 de agua, se calienta a un suave calor, se filtra en frio, i se añade 300 de jarabe; en seguida se calienta hasta que marque 30 hirviendo.

Fácil es observar en la esposicion de estos procedimientos de preparacion, que no se ha consultado siempre la naturaleza de los principios contenidos en la ipecacuana. Agregar, por ejemplo, agua al producto alcohólico de la evaporacion, es para no obtener un soluto perfecto, desde que el vehículo empleado en el tratamiento de la ipecacuana, es de distinta naturaleza.

Otro tanto puede decirse del método de cocimiento; por él se obtendrá indudablemente un soluto con bastante emetina, pero tambien saldrá cargado de goma i fécula. Mucho mas preferible es el método consignado mas arriba, i citado aun por el mismo Jourdan, por Dorvault, i diferentes Códex, que consiste en la mezcla de un soluto alcohólico de estracto con el

jarabe simple; o bien, que es casi lo mismo, en el empleo directo del soluto o tintura alcohólica de ipecacuana en vez del estracto disuelto en alcohol, lo que es mucho mejor aun, con tal de que la proporcion de materia disuelta en la tintura, corresponda a la que contendria el soluto alcohólico de estracto.

Jarabe de altea.—Muchos farmacolojistas indican el método de la decoccion, que a nuestro juicio es malo. Los profesores Soubeiran, Jourdan, Dorvault, i otros, señalan el procedimiento de *infusion en frio*, que es sin duda, el mejor. El segundo de dichos autores indica ademas el procedimiento de *infuso en caliente*, como Deschamps, el misto, de *infuso-decocto*, i el *de decoccion*; pero con muchas variaciones, que se refieren a las proporciones de los ingredientes, a la mayor o menor duracion de la decoccion, a la concentracion del líquido, i a la naturaleza del cuerpo azucarado, pues se propone el azúcar o el jarabe.

Lecanu ha propuesto el método del estracto hidroalcohólico, como en la preparacion del jarabe de ipecacuana; pero no lo consideramos racional; la composicion de la raiz de altea es mui distinta de la de ipecacuana; i por consiguiente, el método de preparacion del jarabe debe ser tambien mui distinto.

La fórmula siguiente es la mejor; por ella se obtiene un jarabe mas claro i de un sabor mas agradable; el principio gomoso no sufre alteracion alguna, pues la maceracion a que se somete la raiz de malvavisca, i que fué introducida por el distinguido profesor Chereua, para sustituir a la decoccion que ántes se empleaba, da naturalmente un jarabe infinitamente mejor. Raiz de altea cortada 1, agua *fria* 6, jarabe simple 32. Se macera la altea durante 12 horas, se cuela el macerado *sin espresion*, se le mezcla al jarabe *hirviendo*, que se halle mas concentrado que de ordinario, i se le cuece a la debida consistencia.

No hai para que decir, que las diversas farmacopeas prefieren esta fórmula a la de la decoccion, i aun a la de la infusion.

Jarabe iodotánico.— Este jarabe se puede preparar con tanino, o con los estractos de plantas que lo contengan. Los profesores Demolon, Guilliermond i Chaix lo preparan, el primero con el tanino, i los otros con estractos; Guilliermond se

vale del estracto de ratania, i Chaix de los estractos de hojas de nogal, de corteza de nuez, de corteza de naranjas agrias, de quina, de jenciana, de lúpulo, de zarzaparrilla, etc. La fórmula de Demolon es: 1 de iodo, 6 de tanino i 100 de agua. Se evapora el soluto hasta la quinta parte de su volúmen, se filtra, i de este soluto así concentrado se toman 6, i se mezclan con 94 de jarabe simple; de esta manera en 100 gramos de jarabe hai 30 centígramos de iodo combinado con 270 centígramos de tanino. Estas proporciones se hallan distribuidas de modo que una cucharada grande que haga 20 gramos de jarabe, debe contener 60 centígramos del compuesto iodotánico.

En lugar de tanino, el profesor Guilliermond ha empleado el estracto de ratania. Las proporciones son: 2 de iodo por 8 de estracto, i 1000 de jarabe; o mas bien una proporcion de azúcar i de agua que dé esa cantidad de jarabe, pues hai que emplear agua para disolver el estracto. Segun el autor, se debe proceder así: se disuelve el iodo en una cantidad mui pequeña de alcohol, i el estracto en el agua suficiente, i en seguida se mezclan ambos solutos en un matraz; se abandona la mezcla por algunas horas para que se produzca la reaccion. Terminada esta, se observa un depósito pardo pulverulento; se filtra i se lava bien este depósito para separar todo el iodo que pudiera retener; hecho esto, se evaporan los líquidos reunidos en cápsulas planas, al calor del baño-maria. Una vez concentrados convenientemente, se agrega el azúcar en la proporcion indicada arriba, es decir la suficiente para obtener 1000 de jarabe iodotánico.

El autor aconseja que el soluto iodado no accione sobre el almidon, i para conseguir esto, recomienda remover constantemente la mezcla de ambos solutos, el del iodo i el del estracto, a fin de poner en contacto la totalidad de las materias, pues de otro modo, se puede temer que no se forme un combinante netro.

Tambien recomienda, que durante la concentracion del soluto, ántes de agregarle el azúcar, se renueve bien el líquido, sin interrupcion, evitando al mismo tiempo, que se adhiera a las paredes de la cápsula el compuesto iodotánico.

Este jarabe es un preparado constante, pues no se altera

nunca, i contiene invariablemente 20 centígramos de iodo en cada 100 gramos de jarabe.

3.er Método.—Este método consiste en añadir el vehículo a un peso dado de jarabe simple como en el anterior método; pero despues de *haber sustraido* del jarabe por medio de la evaporacion, *un peso de agua igual al del vehículo.* Así se prepara el jarabe de ratania, cuya fórmula es como sigue:

Jarabe de ratania.—500 de jarabe simple; se evapora rápidamente hasta que haya perdido 125 de agua; se añade sobrehirviendo un soluto hecho con 16 de estracto acuoso de raiz de ratania i 125 de agua. La abundancia del líquido medicamentoso i la mucha alterabilidad de su principio activo, exije que se opere así; i por eso es que, todos los jarabes que exijan evaporacion previa del jarabe simple ántes de la adicion del soluto medicamentoso, pertenecen pues a este mismo grupo.

Por lo tanto, se prepararán de esta manera todos los jarabes de estractos disueltos en agua, por lo ménos, en jeneral; como asímismo, los demas jarabes, que sin llevar estractos, se comprendan en este método.

Jarabe de corteza de raiz de granado.—5 de corteza en polvo; se agota en el aparato de reemplazo por alcohol mui débil, i se agrega el líquido al jarabe despues de estar este suficientemente concentrado. La fórmula en jeneral prescribe solo agua, pero me parece preferible emplear agua con alcohol, no solo para facilitar la accion del disolvente, sino tamtambien para evitar la alteracion del soluto, que podria descomponerse si se prolongase la lejiviacion. Ademas, se pueden concentrar los líquidos lejiviados hasta con mas prontitud que el jarabe mismo, o si se quiere, los dos a la vez, lo cual acelerará la operacion, dando mejor resultado.

4.° *Método.*—Por este método, se debe disolver en el vehículo acuoso, colocado en vasos tapados, i a temperatura de baño-maría, 2 veces su peso de azúcar, i colar en seguida.

Este método se puede aplicar para todos los jarabes, cuyo vehículo acuoso, demasiado abundante para que pueda añadirse al jarabe simple, aun suponiendo que éste se halle suficientemente concentrado, como se practica con el jarabe de ratania,

se halle cargado de principios mui alterables o mui volátiles, para que pueda ser sometido a la ebullicion. Pueden citarse como ejemplo, los jarabes de *violetas*, de *valeriana*, de *ruibarbo*, de *zarzaparrilla*, de *dulcamara*, de *culantrillo*, etc.

Entre estos jarabes, el de violetas merece especialmente fijar nuestra atencion, porque su preparacion demanda precauciones particulares, i da oríjen a fenómenos curiosos, fuera de que es un jarabe que tiene bastante uso.

JARABE DE VIOLETAS.—Para preparar este jarabe, es necesario elejir las *violetas cultivadas* con preferencia a las violetas silvestres, que son ménos aromáticas, i tienen un color mas bajo. Tambien deben preferirse las *violetas simples* a las dobles, porque estas últimas son ménos odoríferas, i *las de primavera* a las de otoño, en las cuales se modifica el color azul, cambiándose este en azul rojizo bajo la influencia del ácido que se desarrolla durante el otoño.

Se procede del modo siguiente: se mondan las flores de sus cálices, i aun de las uñuelas de sus pétalos, como recomiendan algunos, i se las sumerje *por algunos minutos* en agua *tibia* de temperatura de 40°, a fin de privarlas de una sustancia amarilla, que segun algunos farmacolójistas, comunica un color verdoso al infuso, i predispone el jarabe a la fermentacion. Se esprime con alguna fuerza en un lienzo lavado, se introducen los pétalos en una *vasija estañada*, se pone agua hirviendo en una proporcion que equivalga al *doble* del peso de las flores, *comprendiendo* tambien el agua retenida por ellas en la locion, se infunde por 12 horas, se cuela con espresion, se deja aposar para separar la materia feculenta i las heces, se decanta el líquido claro, i se agrega: para 1 de infuso 2 de azúcar *refinada i completamente exenta de cal*, calentando en la misma vasija *cubierta*, para que se disuelva el azúcar, pero que la temperatura *no pase de* 100°. Se cuela el jarabe caliente, i una vez frio se le quita la espuma.

Blondeau ha propuesto emplear la *cribacion* de las violetas en lugar del *lavado* con el agua tibia, aconsejado por Henry i Guibourt, que tiene el inconveniente de hacerles perder una parte de sus propiedades.

Parece que el estaño evita la descoloracion de la violeta, por

efecto de que el oxíjeno del aire en vez de obrar sobre la materia orgánica, dirije su accion sobre el metal, formándose un óxido, i evitando así la jeneracion de un ácido que obraria sobre la materia colorante azul de las flores.

Si no se pudiere disponer de una vasija estañada, se puede emplear una vasija cualquiera, introduciendo dentro algunos pedazos de estaño, i aun convendrá poner en las botellas en que se conserva el jarabe, pedacitos del mismo metal, siempre con el objeto de evitar el cambio de color.

Otra observacion tenemos que hacer sobre el colorido del jarabe. En muchos casos, al retirar el infuso o el jarabe de violetas del baño-maria, uno u otro aparecen descoloridos. Esta descoloracion se debe al parecer, a una desoxijenacion, tal como sucede a otras sustancias colorantes, como el añil, el cual asociado al ácido sulfúrico en presencia del hierro o del zinc, se descolora, a causa de la accion del hidrójeno que se desprende del agua descompuesta por el metal, i obra sobre la materia orgánica, sustrayendo el oxíjeno; o bien, porque el hidrójeno se fija en la molécula orgánica, para formar un nuevo compuesto, quizá un hidruro incoloro. De la misma manera que, el añil así descoloreado, por la presencia del hidrójeno recupera su color al contacto del oxíjeno del aire, así tambien, la violeta descolorada en las mismas circunstancias, en el infuso o el jarabe, vuelve a adquirir su color primitivo durante el tiempo que se emplea en la coladura, o por su esposicion al aire. Es verdad que aquí no hai hierro ni zinc, que produzcan hidrójeno que separe oxíjeno de la materia, pero es indudable, que la descoloracion es debida a la falta de oxíjeno, i que el aire es el que se lo suministra despues del enfriamiento. El cómo pierde oxíjeno la materia colorante de la violeta, durante la calefaccion, se ignora todavia.

En resúmen, para obtener buen resultado en la preparacion del jarabe de violetas, deben concurrir tres condiciones: que el azúcar sea *mui puro*, que la vasija *sea estañada*, i que la temperatura *no se eleve mas de lo necesario* para obtener un soluto perfecto. Si el azúcar contiene cal, si no interviene el estaño, i la temperatura es elevada, la descoloracion de la violeta es segura.

Si el jarabe llegase a adquirir un color rojo, seria conveniente calentarlo lijeramente al baño-maria, con un poco de magnesia pura; i si se pusiese verde, convendrá calentarlo igualmente con algunas gotas de ácido acético.

El color azul perdido por una lijera fermentacion, se puede restablecer calentándolo en una vasija de estaño, i abandonándolo en ésta durante algunos dias.

Debe observarse tambien, que las proporciones señaladas por algunos farmacolojistas para preparar dicho jarabe, son inexactas; el profesor Bustillos fija solo 19 de azúcar para 100 de infuso de violetas, pero es un error, pues debe ser, al contrario, mas azúcar que infuso, i aun el doble, es decir 10 de este último para 20 de azúcar.

Ensaye.—Como muchas veces los farmacéuticos compran los preparados en las droguerias i otras casas de comercio, lo que no debieran hacer, i mucho ménos cuando se trata de preparados como el jarabe de violetas, es necesario dar a conocer las falsificaciones de que se valen para hacer pasar un jarabe falso por jarabe de violetas. Para esto, emplean en vez de violetas que son caras en muchas localidades, las flores llamadas *pensamientos*, cultivadas en los jardines; o bien el lirio de Florencia, que tiene un olor que se asemeja al de la violeta; i para dar al jarabe preparado con estas plantas el color de las violetas le agregan tornasol en pan.

Este fraude se reconoce en que tratado el jarabe por un álcali, tomará un color *verde pálido*, miéntras que el color del verdadero jarabe de violetas, adquirirá un color *perfectamente verde*. Ademas, el color falso tomará el color rojo de amapola por la accion de los ácidos, miéntras que la violeta conserva siempre su color, si bien no mui marcado.

Jarabe de ruibarbo.—Este jarabe se prepara con el macerato de ruibarbo, segun la mayor parte de los farmacolojistas, porque realmente, es el método mas racional, atendida la composicion de dicha raiz.

Soubeiran fija 3 de ruibarbo, agua 16, para macerar durante 12 horas. Se cuela con espresion, se filtra, se añade el doble de su peso de azúcar, i se calienta al baño-maria.

Si se quiere preparar este jarabe con mas economía, se pue-

de añadir el macerato a 3 veces su peso de jarabe simple, i evaporar el todo por el primer procedimiento; así se conserva mejor el aroma del ruibarbo i se evita toda alteracion, por lo cual se debe preferir este método.

El método que cita Dorvault, es el mismo que el anterior, pero pide ruibarbo en pedazos 90, agua fria 500, i se macera por 12 horas. El ruibarbo así entero da un macerato mas claro, i por consiguiente es mejor su empleo en esta forma.

La Farmacopea Borúsica, añade canela i carbonato de potasa. La adicion de esta sal no es indiferente, porque debe resultar un compuesto nuevo con el ácido o con los ácidos del ruibarbo.

Las farmacopeas inglesas emplean el alcohol acuoso, i con justicia, pues este vehículo actúa mejor que el agua sola sobre los principios de la planta. Las proporciones con cortas variaciones son: de alcohol concentrado 10, agua 30, ruibarbo contundido 3. Se mezcla el alcohol con el agua, se toma de este hidralcohol la octava parte, se mezcla con el ruibarbo, se introduce la mezcla en el aparato de reemplazo, i se agrega el resto de hidralcohol. Se recoje el líquido, se esprime el marco que queda en el aparato, se filtra el líquido esprimido, se reune al primero, se destila en una retorta, hasta que quede reducido a la quinta parte, se agrega 30 de azúcar, i se concentra hasta la consistencia de jarabe. La idea de valerse del *infuso* de ruibarbo, i aun del *cocimiento lijero*, que consignan algunos formularios, no debe aceptarse, sobre todo la que se refiere al cocimiento, porque ademas de producir un líquido espeso i turbio, ofrece todos los inconvenientes de la decoccion.

El jarabe preparado con el estracto, especialmente con el estracto obtenido con el hidralcohol, no difiere del jarabe preparado con la tintura hidroalcohólica, que es una de las fórmulas indicadas arriba. En este caso las proporciones son: 2 de estracto, 14 de agua, 28 de azúcar i 5 de jarabe simple. La disolucion del estracto en agua se opera a frio, se filtra el soluto, se agrega el azúcar, i una vez disuelta, se añade el jarabe, i se calienta el todo a un suave calor.

En vez de jarabe, se puede aumentar proporcionalmente la cantidad de azúcar; porque no vemos que sea indispensable

emplear a la vez una proporcion de azúcar casi seis veces mayor que la del jarabe; i para agregar apénas una sesta parte de este último, mas vale emplear el azúcar sola, con tal de que sea buena.

El *Jarabe de ruibarbo aromático*—lleva cilantro, canela, hinojo, etc.

El *Jarabe alcalino*, es el que lleva carbonato de potasa, que es el mismo que se ha señalado ántes.

JARABE DE ZARZAPARRILLA.—Unos recomiendan el estracto alcohólico, otros el dijesto, el infuso, el decocto, etc., de zarza para la obtencion de este jarabe. Lecanu, Dorvault i otros, que señalan el estracto, indican el empleo del agua para disolverlo; el producto que se ha de disolver, es alcohólico, o mas bien, pero si hidralcóholico ¿no es mas propio valerse del vehículo que sirvió para su preparacion? Dorvault prescribe 18, agua 200; se disuelve el estracto en caliente, se filtra el soluto, i se le agrega 400 de azúcar. ¿Lo que queda en el filtro es apotegma o resíduo de estracto insoluble en agua? ¿o son ambas cosas a la vez?

La fórmula de Soubeiran se compone de 1.50 k. de zarza, azúcar 4 k. agua 12 litros. Se deja la zarza en dijestion al calor del baño-maria, por unas seis horas, se cuela el dijesto, i se repite la operacion por dos veces mas; se decanta, i se evapora el soluto hasta que quede reducido a 10. Se deja enfriar el líquido, se decanta i cuela por un filtro de lana, i por último, se añade el azúcar i se le dá una decoccion hasta que marque 25°. En este estado se le agregan 4 claras de huevo, batidas en 2 litros de agua. Se le da un nuevo hervor, se cuela, i se vuelve al fuego, para que sufra una nueva decoccion hasta que marque 31 hirviendo. Este método era practicado por Guibourt, pero es largo, i se prefieren otros, entre ellos el del Codex frances.

Este jarabe fue propuesto por Beral, para que reemplazase al jarabe preparado con agua, que es ménos constante en su composicion, i por la dificultad que ofrece la disolucion completa de los principios solubles de la raiz, i la alteracion que necesariamente dan los líquidos durante su concentracion. Dicho jarabe tiene ademas mejor sabor que el otro, i lo que importa sobre todo, que es mas activo.

Por otra parte, el profesor Soubeiran se habia asegurado, que la disolucion del estracto *hecha al calor*, no deja esmilacina sin disolverse, sino un poco de materia grasa i resinosa de la raiz. Este soluto preparado en las proporciones indicadas, abandona al cabo de 24 horas esmilacina, la cual se deposita. Aunque este depósito no tiene lugar en la preparacion del jarabe, segun Guibourt, se forma con el tiempo.

A juzgar por lo que dice Soubeiran, este profesor esperimentó sin duda, el estracto alcohólico, i el resultado no podia ser de otra manera; ¿pero es la esmilacina la que precipita a las 24 horas de su soluto? creemos que nó; talvez el citado profesor confundió ese principio con otro.

Jarabe de bálsamo de Tolú.—Este jarabe resinoso se prepara de un modo mui sencillo. Pertenece al grupo de los jarabes preparados por dijestion. Basta mezclar para esto la tintura o soluto alcohólico del bálsamo con el jarabe simple; sinembargo, hai fórmulas que ordenan agua, como la que señala Dorvault, cuyas proporciones son 125 de bálsamo por 500 de agua *destilada*, que es la única que se debe emplear, pues la comun determina la formacion de benzoato de cal insoluble. Se somete el bálsamo con el agua al calor del baño-maría durante 12 horas, se ajita la mezcla de tiempo en tiempo, se filtra el líquido, i se añade el doble de su peso de azúcar, es decir 1000. Una vez disuelto, se filtra por papel.

Los profesores Deville i Soubeiran han probado que la cantidad de tolú indicada, podria tratarse repetidas veces, i dar mas jarabe. Sinembargo, Soubeiran ha propuesto adoptar una proporcion menor de tolú, i no tratarlo sino una sola vez.

El método indicado no puede ser el mejor por varias razones fáciles de comprender. Se trata de una materia resinosa, i no es racional el tratarla por el agua, líquido que apénas se impregnará de la parte oleosa i odorífera del bálsamo, i lo prueba la modificacion introducida por Soubeiran.

En cambio, el alcohol obrando sobre materias que este líquido disuelve, llevará al mezclarse con el azúcar, una proporcion infinitamente mayor de materias resinosas i oleosas, junto con el ácido que contiene dicho bálsamo. Así, 1 parte de tintura de tolú bien preparada, segun las fórmulas inglesas, i

25 de jarabe simple, calentando la mezcla solo lo suficiente para que se desprenda el alcohol de la tintura, dará un jarabe tolutano excelente i mejor que el obtenido por otras fórmulas.

Inútil es que digamos, que el método de algunos, de precipitar la tintura tolutana por el agua, para aprovechar el líquido lactescente *despues de filtrado*, i valerse de este líquido acuoso para preparar el jarabe, es mui defectuoso.

El triturar el bálsamo con el azúcar, agregar poco a poco el agua, calentar suavemente i colar, no es malo, i con tal de que se practique con intelijencia, *no es inferior* al del soluto alcohólico de bálsamo, i quizá mejor, pues da un jarabe tan agradable como el otro, que se ha considerado por muchos como el mejor. Todo consiste en saber operar.

Aun cuando rara vez se emplean entre nosotros los jarabes de otras resinas i bálsamos, como los de resina de benjuí, de bálsamo del Salvador, etc., dirémos que su preparacion se puede practicar en la misma forma que se hace para el de bálsamo de Tolú.

Por el 5.° *método* se obtienen los jarabes cuya preparacion participa de los dos métodos, 2.° i 3.°. Consiste en añadir al jarabe simple o al azúcar una parte del vehículo, evaporar en seguida, i cuando el jarabe esté concentrado, de modo que la adicion del vehículo restante lo reduzca a 30 hirviendo, se le añade éste, se separa del fuego despues de algunos instantes, i se cuela. Citemos entre éstos, los jarabes que figuran en otro método, como los de dulcamara, de Musgo de Córcega, de valeriana, etc. Los dos primeros se preparan con el infuso, i el segundo con el macerado. Tambien pueden colocarse entre éstos, los jarabes de *azahar*, de *naranja*, de *hisopo*, de *berros*, de *vinagrillo*, i aun el de *quina en vino*.

Por el 6.° *Método*.—Este método no es mui jeneral, i se aplica especialmente a la preparacion del jarabe de quina.

Se hace un cocimiento de corteza de quina gris, se le reduce por evaporacion a la mitad, se disuelve en él el azúcar, i se le concentra a 30. Se hace hervir por bastante tiempo, i a favor del azúcar i de la ebullicion prolongada, la corta cantidad de compuestos insolubles de la quina, que son los quinotanatos de alcalóideos, i del rojo cincónico, que enturbia la trasparencia

del cocimiento frio, acaban por disolverse, i el jarabe se obtiene bastante trasparente.

Este es el método de preparacion prescrito por Lecanu, para el jarabe de quina; pero adolece de defectos que no permiten adoptarlo. Nada hai mejor para obtener la solucion completa de los principios de las quinas, como lo hemos repetido en otra parte, que hacer obrar un ácido mineral i el alcohol a la vez.

Jarabes del 4.° Grupo.

Estos jarabes se preparan con plantas aromáticas, que puedan dar como principios medicamentosos las materias fijas i volátiles que constituyen sus virtudes.

Para esto se principia por destilar la planta, i con el líquido que queda en la cucúrbita, se prepara un jarabe; este jarabe se concentra hasta que con la adicion del líquido destilado ántes, llegue a marcar frio 35°. El líquido aromático *debe agregarse despues de frio el jarabe.*

Jarabe de raíz de valeriana.—El procedimiento que se emplea es el jeneral; pero hai otros métodos, entre estos el empleo de la tintura alcohólica i el jarabe simple.

Jarabes del 5.° Grupo.

Estos jarabes se preparan con zumos de plantas. Si el zumo puede soportar sin alteracion la temperatura de ebullicion, de modo que pueda concentrarse el zumo suficientemente durante la preparacion del jarabe, se disolverá en el zumo depurado, i en vasos abiertos un peso de azúcar igual al suyo, i se concentrará a 30 hirviendo.

Si al contrario, el zumo contiene principios fácilmente alterables por el calor, tales como los zumos antiescorbúticos, de coclearia, de berros, o aromáticos como el de perifolio, o sin ser ni antiescorbúticos ni aromáticos, que puedan alterarse por el calor, como hai muchos otros, se les depurará, i se les mezclará con 2 veces su peso de azúcar, calentándolos al

baño-maria en *vasos tapados* o en *matraces de cuello largo*, colando el jarabe una vez que tenga la debida consistencia.

Algunos prácticos sustituyen los zumos depurados por los *no depurados*, con el objeto de que la albúmina vejetal pueda a voluntad servir para *completar* la clarificacion del jarabe. Pero este método solo es ventajoso cuando la albúmina se halla asociada a la clorofila, o a cualquiera otro cuerpo insoluble, pero susceptible tambien de formar con ella copos compactos, capaces de ser arrastrados fácilmente. En efecto, segun Salles, a la ausencia de dichos cuerpos se debe, que la albúmina vejetal no facilite en nada la depuracion, por ejemplo, de los zumos de rosas pálidas i de algunos otros.

Algunos farmacolojistas hai, que en vez de aconsejar la evaporacion del zumo despues de disuelta el azúcar, prefieren evaporar primero aquel, i disolver despues el azúcar en el producto reducido a la mitad. De este modo preparan el jarabe de fumaria i sus análogos. Para la fumaria, parece en efecto, que este modo de proceder no ofrece inconveniente alguno, pues no cambia ni la composicion ni las propiedades medicinales del medicamento.

Jarabes del 6.° grupo.

Los jarabes de este grupo son ácidos, i lo componen los de limon, naranja, granada, guindas, grosellas, agras, frambuesas, membrillos, moras, vinagrillo, ácido acético, vinagre escilítico.

El método de preparacion de estos jarabes consiste en disolver a un calor suave i lo *mas rápidamente posible*, para evitar la reaccion del ácido sobre el azúcar. Se toma 950 de azúcar blanca exenta de cal, reducida a pedazos pequeños, i 500 de zumo; *se le da dos o tres hervores*, i se cuela el jarabe.

Debe emplearse para esto una vasija de plata, i si no la hai, que sea de arcilla, o mejor un matraz de vidrio. Podrá, sinembargo, hacerse uso de vasijas de cobre NO ESTAÑADO, pero MUI LIMPIO, para evitar primero, que el ácido pueda disolver cobre, si este se halla oxidado, lo que le comunicaria un sabor desagradable, i lo que es peor, propiedades nocivas; segundo, para impedir que el estaño obre sobre la materia coloran-

te de los zumos, particularmente sobre el de grosellas, de cerezas i otros, que de rojos que son, se vuelven violáceos por la accion del estaño. Tampoco se debe usar de vasijas de hierro esmaltado.

Jarabe de granadas.— Uno de los métodos especiales que hai para preparar este jarabe, consiste en calentar los granos del fruto con la *mitad de su peso* de azúcar; el calor rompe las cubiertas, hace salir el zumo, i se forma el jarabe. Se vierte éste en un lienzo poco tupido para separar el parénquima.

De este modo se pueden preparar los *jarabes de guindas, frutillas, moras, frambuesas* i sus análogos. La ventaja de este procedimiento consiste principalmente en que los jarabes presentan un *color mas hermoso* que el que adquieren por los otros procedimientos, porque el calor de esta manera, favorece la disolucion de los principios colorantes contenidos en las cubiertas. Pero si ofrecen las ventajas del color, son jeneralmente viscosos, poseen un *aroma ménos pronunciado*, i un *sabor ménos agradable*, i ademas son mas difíciles de disolverse en el agua, a causa de su viscosidad.

Al hablar de los zumos hemos esplicado la causa de la viscosidad que adquieren los zumos de frutos. La transformacion de la pectina por la accion del calor i los ácidos, es causa de la viscosidad de los jarabes preparados en las condiciones que quedan indicadas, i esplica claramente la causa de las diferencias que se observan entre estos jarabes i los preparados por otros métodos, que consisten en tomar los frutos *ántes* de su perfecta madurez, lo que asegura aun mejor su conservacion.

Por lo dicho se infiere, que no es conveniente preparar los jarabes de frutos por el procedimiento anterior. El mejor modo de obtener buenos jarabes, es esprimiendo el zumo, defecarlo, ponerle azúcar, darle un hervor i colar. Para el ½ de granadas se toman 100 de zumo i 190 de azúcar, i se calienta en un matraz hasta darle un lijero hervor.

Jarabe de limon.—Zumo defecado i libre de las semillas 16, azúcar 28. Se opera al baño-maria; se cuela i se aromatiza con alcoholado de corteza del mismo fruto.

Jarabe de naranja.—Se prepara de la misma manera que el de limon.

Debe observarse que la adicion del alcoholado respectivo en uno i otro jarabe, debe practicarse.

Cuando falte limones, se puede preparar el jarabe con ácido cítrico cristalizado, i aromatizarlo con el alcoholado de cortezas frescas; pero esta sustitucion, aun cuando dé un jarabe, que a juicio de Soubeiran, es mejor que con el zumo, no es exacto.

En vez de limones o de ácido cítrico, se suele emplear ácido tártrico; pero esta sustitucion no da un jarabe tan agradable, i en el caso de verse obligado un farmacéutico a prepararlo de este modo, por no poderse proporcionar limones o su ácido, procederá del siguiente modo:

Se prepara un soluto de ácido tártrico, de una acidez que corresponda a la que pueda comunicar el zumo de limon o su ácido en una igual porcion de agua; se le agrega el doble de su peso de azúcar, i se calienta i cuela de la misma manera con que se procede a la preparacion del jarabe con el ácido de limon. A 1000 de este jarabe se le pone 15 de alcoholado de corteza de cidra o de limon.

Para el jarabe de naranjas, se practica lo mismo, es decir, con ácido tártrico i proceder igual; solo que los 1000 de jarabe, se completan mezclando 700 de jarabe de ácido tártrico del recien preparado, con 300 de jarabe simple, i a esta mezcla se le pone 15 de alcoholado de cortezas frescas de naranja.

Conviene tener presente, que en virtud de la accion que con el tiempo ejercen los ácidos sobre el azúcar de los jarabes la cual transforman en glucosa, es necesario no preparar los jarabes de limon i de naranja sino para poco tiempo, i si es posible poco ántes de usarlos. Si esta observacion es útil respecto de los jarabes ácidos en jeneral, respecto de los preparados con los ácidos cítrico i tártrico, es aun mas necesaria, porque estos ácidos son los que determinan con mas facilidad esa transformacion. Nada mas comun que ver en el fondo i aun en todo el interior de las botellas de jarabe de limon, de naranjas, guindas, grosellas, etc., que deben su acidez a los ácidos indicados, una masa mamelonada de azúcar de uvas o glucosa.

El profesor Guibourt cree que el mejor modo de prevenir la

alteracion de estos jarabes, consiste en valerse de zumos perfectamente clarificados i de azúcar de primera calidad, i calentar el jarabe durante algunos segundos, a fin de destruir o a lo ménos de modificar el fermento.

Segun los esperimentos del profesor Thinus, la transformacion del azúcar principia a poco mas de 60°, i aumenta gradualmente hasta que el jarabe ha adquirido una temperatura a 90, a la que es completa. Segun esto, podria creerse, que operando a frio se prevendria esta transformacion; pero no es así, porque es el tiempo mas bien lo que la orijina. El profesor Germain asegura sinembargo, que los jarabes ácidos no dejan depositar azúcar de uvas, cuando se les ha dado algunos hervores, al tiempo de prepararlos.

Jarabes del 7.° grupo.

Estos jarabes se preparan con 500 de vehículo i 750 de azúcar; se les calienta a un suave calor, i se les filtra por papel en un embudo tapado.

Este grupo comprende los jarabes de quina, de azafran etc., que se conservan mui bien. El de quina lo preparan Deschamps con el vino de esta corteza; i otros pero ya hemos hecho ver lo que significa una tintura de quina preparada con vino. La constitucion de la corteza i del vehículo vinoso no permiten, por su incompatibilidad, obtener un buen medicamento. Otro tanto sucede con el estracto. Si en los últimos tiempos se han propuesto modificaciones numerosas en los procedimientos de preparacion de dicho jarabe, se han debido ellas a la causa que dejamos apuntada, i que es la misma para las diversas preparaciones de la quina, en que se haga intervenir el vino.

Ahora bien, si todos los procedimientos propuestos para obtener un buen producto, consisten en preparar un medicamento activo i que no aparezca turbio, es evidente que no debe emplearse el vino. Hé aquí el procedimiento empleado con este vehículo:

Estracto blando de quina 28, vino 500, azúcar 750. Se disuelve el estracto en el vino, se filtra, se agrega el azúcar, i se

calienta a un suave calor. Este es el proceder de Lecanu, Soubeiran i otros.

Otros procedimientos para preparar el jarabe de quina consiste en emplear *Estracto* hidroalcohólico de quina 20, jarabe simple 1,000. Se disuelve en caliente el estracto en *su peso de agua solamente*, i se mezcla rápidamente con el jarabe.

La disolucion del estracto en *caliente i en tan poca agua*, tiene por objeto disolverlo completamente, a fin de que se pueda obtener un jarabe de quina por su mezcla con el jarabe simple, de tal modo que no deje precipitar estracto por el enfriamiento; observacion debida a Huraut, i que se ha hecho ya en el tratado de los estractos.

La fórmula del jarabe de quina, preparado con la corteza directamente, no pertenece a este grupo, pero lo consignamos aquí, para no separar un preparado que no difiere esencialmente del que dejamos descrito.

Quina gris 90, agua 1,000; se hierve durante media hora esta corteza groseramente pulverizada, se deja enfriar el decocto, se cuela, se evapora el líquido turbio hasta la mitad de su volúmen, se le agrega 500 de azúcar, se cuece el jarabe hasta la debida consistencia, i se filtra por papel.

Este método es ménos bueno que el anterior, obtenido con el estracto. Ya sabemos cuales son los efectos que pueden producirse en la quina por la decoccion, i luego por la evaporacion del decocto. Pero si el procedimiento del estracto es el mejor de los indicados, no quiere decir, que sea enteramente bueno. Segun nuestra opinion, el mejor jarabe de quina debe ser aquel que se prepare con un soluto hidroalcohólico ácido. De manera que valiéndose de las mismas proporciones de quina indicadas para el jarabe, no habrá mas que emplear el vehículo *misto* citado, en vez del agua, del hidralcohol solo, o del vino, líquidos que por sí solos *no alcanzan jamas a disolver por completo* los principios medicinales de la quina. Así se obtiene una tintura bien cargada, que basta mezclarla al jarabe. El producto así obtenido es perfectamente claro, i posee virtudes que no se encuentran en los demas jarabes de quina.

Jarabe de azafran.—Este jarabe se puede preparar, mezclando la tintura de azafran con el jarabe simple; i a la ver-

dad, que es mucho mejor que el preparado con el vino. Los formularios piden 30, 32 o mas de azafran, i 500 de vino de Málaga; se macera la tintura por dos dias, se filtra, i se mezcla al azúcar. Si el vino no es azucarado, sino seco, privado de su azúcar natural i ménos rico en alcohol, se ponen 812 de azúcar para la misma cantidad de disolvente.

Esta observacion comprende a todos los jarabes vinosos, incluso el de quina. Pero, repetimos, el jarabe hecho con la tintura alcohólica es mui superior al obtenido con la tintura vinosa.

Algunas fórmulas traen un jarabe de azafran acuoso, es decir, preparado con el infuso de azafran; pero siempre es preferible el preparado con el soluto hidralcohólico.

De todo lo dicho resulta, que los métodos de preparacion de los jarabes medicamentosos simples, tan numerosos i diversos en apariencia, se reducen a los grupos i métodos indicados.

Jarabes Compuestos.

La preparacion de estos jarabes, se relaciona con la de los simples, con corta diferencia. El número de los jarabes compuestos, en uso, es mui pequeño, i se reduce a los jarabes de zarza compuesto, de achicorias compuesto, antiescorbútico, i uno que otro mas.

Jarabe de zarza compuesto.—Este jarabe se prepara por diversas fórmulas, i segun sea el autor así es el nombre que lleva. Se le denomina: *Jarabe del cocinero*, *Jarabe Sudorífico*, *Jarabe antisifilítico*, *Jarabe de zarza vinoso*. Una de las fórmulas, i sea la del jarabe del cocinero, consignada en varios tratados i farmacopéas, es la siguiente:

Zarza 100, flores de borraja, de rosas pálidas, hojas de sen, seminóideos de anis, de cada cosa 6. Se infunde la zarza contundida por 24 horas en 600 de agua hirviendo, se hierve durante un cuarto de hora, se cuela, se hierve de nuevo el residuo en 500 de agua, se vierte este último cocimiento hirviendo sobre las otras sustancias, i se cuela con espresion despues de 12 horas de infusion. Se decantan ambos líquidos, i se les evapora hasta que se reduzcan a 300. Se deja depositar este pro-

ducto, se decanta de nuevo, i se le agrega 100 de azúcar i 100 de miel. Se clarifica con clara de huevo batida en una parte del cocimiento, que se habrá reservado, i cuando marque 25, se cuela por el filtro-manga o por un colador de lana ordinario; por último, se vuelve a poner el jarabe al fuego para cocerlo hasta 32 hirviendo. La coladura que se practica cuando marca 25, es indispensable, pues si se aguardase a que marcase 32, su viscosidad no lo permitiria; concentracion, que si bien pasa del grado ordinario de los jarabes, aquí es necesaria, en razon de la gran porcion de principios que contiene el de zarza, que lo predisponen a la fermentacion.

Esta fórmula del jarabe de zarza es mui defectuosa, por la decoccion a que se somete la raiz, i por la larga evaporacion a que se sujetan los líquidos, operaciones que no pueden ménos de producir la alteracion de los principios orgánicos de las plantas empleadas. Seria mucho mejor hacer un macerado de la zarza en *agua fria*, i preferible aun en el aparato de reemplazo, despues de agotada por dos o tres tratamientos sucesivos, calentar hasta la ebullicion, separar al instante del fuego, e infundir inmediatamente las demas plantas, omitiendo la concentracion de los líquidos, que es operacion perjudicial e innecesaria, para lo cual no debe emplearse mas agua que la indispensable. En cuanto a la miel, no vemos tampoco su necesidad, puesto que basta el azúcar para la preparacion del jarabe.

El jarabe del Cocinero propuesto por Derosne, consiste en disolver 100 de estracto de zarza compuesto en 750 de jarabe simple i 500 de miel. Otra fórmula prescribe 24 de estracto *alcohólico* disuelto en 250 de agua, i 500 de azúcar.

La destilacion i la decoccion a la vez, propuestas para la preparacion del jarabe de zarza, es tan poco racional, que con razon nadie la ha adoptado, no solo, porque poco o nada puede sacarse de la dicha raiz por tal procedimiento, sino tambien, porque la decoccion puede orijinar la modificacion de las materias. Dicho procedimiento consiste en *destilar* la zarza, someter a la *dijestion* el sen, el anis i la borraja en el hidrolato obtenido, i con el residuo de la cucúrbita, (que *ántes* era el producto de la decoccion) hacer un jarabe *mui cocido* con el azúcar i miel, añadiendo en seguida el dijesto, i dándole el *punto*

conveniente. A lo imperfecto de este método se une que saca el jarabe un sabor mui distinto al que toma por los otros procederes. No es estraño que en vista de lo irregular del procedimiento indicado, a pesar de figurar en ciertos Códex, haya atraido la crítica de los farmacolojistas.

Este jarabe en razon de la destilacion que interviene en su preparacion, puede pertenecer a aquellos medicamentos clarificados *per descensum*, que proponia Salles.

Tambien se ha propuesto preparar el jarabe de zarza, por medio del vino, con el nombre de *Jarabe de zarza vinoso*. Lleva zarza, guayaco, sasafras, jalapa, sen, aristolóquia, polipodío, súlfuro de antimonio negro, cremor, i algunas sustancias mas, figurando el vino como escipiente para la tintura, que se agrega despues al jarabe simple, o al azúcar. No es bueno este jarabe.

Por último, suele agregarse al jarabe de zarza, o del Cocinero, 5, 10, 15, i hasta 20 centígramos de sublimado corrosivo, disuelto *préviamente* en un poco de alcohol, por 500 de jarabe. Pero esta adicion no se debe practicar sino con el pedido del médico, i *solo al tiempo de despacharse*. Recordemos lo que hemos dicho sobre esto en las jeneralidades de los jarabes.

En vista de lo que se ha dicho en el estudio de la zarza, de la accion que ejerce el calor sobre sus principios, de la composicion del vino i de la accion de este líquido sobre las sustancias orgánicas, fácil es elejir el método mas conveniente de preparacion para este jarabe, que siempre ha sido i continúa siendo recetado.

Para terminar el interesante tratado de los jarabes, repetirémos de nuevo, que como medio rápido, i como resultado, nada hai mejor, en jeneral, que preparar un jarabe con el soluto alcohólico o hidralcohólico de la planta que ha de servir para la preparacion, dando al producto la consistencia adecuada, i calentando lijeramente para espeler el alcohol, lo que no es indispensable en todos los casos.

MELIADOS.

Damos con mas propiedad el nombre de *Meliados*, a los preparados que vulgarmente se les llama *Melitos*. Estos son verdaderos sacarados líquidos o jarabes, en que la miel reemplaza al azúcar. Llevan tambien los nombres de *Mieles medicinales*, *Hidromeles*, *Meliolados*.

Estos sacarados son medicamentos líquidos, de consistencia viscosa, compuestos de un líquido medicamentoso i miel de abejas, reducidos por la concentracion a consistencia de jarabe espeso.

Cuando el líquido es acuoso, el producto lleva simplemente el nombre de *melito* o de *miel*; pero si entra el vinagre o mejor el ácido acético diluido, se le denomina *Oximelito*, *Oximiel* o *Acetomel*, de la palabra griega *oxi* agrio, agregándosele el nombre de la sustancia medicamentosa que sirve para prepararlo, i cuyo escipiente ha sido el dicho ácido; como por ejemplo, el *oximiel de escila*, llamado jeneralmente *vinagre de escila*.

Las sustancias que sirven para la preparacion de los melitos pueden ser las mismas que se emplean en la preparacion, de los jarabes. El agua comun con la miel constituirá un meliado simple; un macerado, un dijesto, un infuso, un decocto, o en fin un simple soluto, formarán un meliado de tal o cual medicamento, como en los jarabes. Por último, los zumos, el vinagre o el ácido acético destilado, el vino etc. pueden dar lugar a otros tantos meliados, que posean mas o ménos las mismas propiedades que los que poseen los jarabes respectivos. Bajo este punto de vista no parece que habria necesidad de la preparacion de los meliados, una vez que el escipiente sacarino viene a ser igual al escipiente mieloso, sino se toma en cuenta la propiedad lijeramente laxante de la miel. En realidad, no hai necesidad de recurrir a la miel en reemplazo del azúcar para la administracion de las sustancias medicamentosas bajo la forma de sacarado líquido. Sinembargo, como hai casos en que un meliado se prefiere a un jarabe, como cuando se administra al uso esterno, por ejemplo, en gargarismo, conviene entónces preparar con miel mejor que con azúcar.

Los meliados son susceptibles de esperimentar todas las alteraciones que sufren los jarabes, i aun son mas alterables que estos últimos, por ser la mas fermentescible; por lo mismo hai necesidad de tomar mas precauciones para su conservacion, lo que importa una desventaja mas en contra de los meliados.

Los meliados se preparan de la misma manera que los jarabes, deben tener la misma consistencia, i se les divide lo mismo que los jarabes; pero su número, como hemos dicho, es mucho menor.

Para que los meliados queden bien preparados, es necesario que la miel se halle exenta de cera, porque ésta dificulta su clarificacion; que sea poco coloreada i con poco aroma. Debe cuidarse tambien que la miel no contenga materias estrañas como jarabe de fécula, con el cual pueden falsificarla.

Las proporciones de vehículo i de miel en los meliados acuosos, es de 120 del primero por 500 de miel. Se vé pues, que miéntras se necesita de 2 partes de azúcar por 1 de agua en la preparacion de un jarabe, para la preparacion de un meliado se necesitan 3 de miel por 1 de líquido acuoso.

Una miel de buena calidad se clarifica solo con la ebullicion, lo que no basta para el azúcar.

Para separar la cera de una miel, se deslie 1 kilógramo, por ejemplo, de ésta en 200 gramos de agua, se agrega 12 gramos de creta. Se hace hervir el todo durante algunos minutos, i se agrega durante la ebullicion una clara de huevo batida en 800 gramos de agua, se prosigue la ebullicion por algunos instantes mas, se deja aposar, se cuela, i se le da la consistencia necesaria de modo que marque 30 hirviendo en el areómetro. En vez de creta indicada por Thierry, Sevin ha propuesto el carbonato de magnesia.

El empleo de una de estas sales, tiene por objeto precipitar en un compuesto insoluble e infusible la materia cerótica, la cual por su naturaleza forma una sal de cal, es decir, un verdadero jabon.

Meliado simple.—Este lleva tambien el nombre de *jarabe de miel*, o *miel despumada*. Se prepara con 4 de miel blanca i 1 de agua. Se deja desleir la miel, i se hierve hasta que marque 31. Solo hai necesidad de quitar las primeras espumas, clari-

ficándola en seguida con la pasta de papel, i colando por un colador de lana.

Meliado de borax.—*Esta es la miel boratada* o *miel de borax*. Borax 4, meliado simple 30. Se hace la mezcla en un mortero.

Meliado de rosas.—Se le llama *Rodomel, miel rosada, melito de rosas, miel de llagas*. Rosas rojas desprovista de sus calices i estambres 100, agua hirviendo 400, se deja infundir por 12 horas, se cuela con espresion hasta obtener 150 de infuso. Se filtra este infuso, i sobre el marco se hecha nuevamente 500 de agua hirviendo, se deja la infusion por otras 12 horas, se cuela el infuso, i se hace evaporar al baño-maria, hasta que se reduzca a 50 gramos; se filtra, se le reune al otro infuso, i se agrega la cantidad suficiente de miel dura de buena calidad, que viene a ser como 600. Se pone al fuego, i cuando el meliado esté para entrar en ebullicion, se le retira del fuego i se aparta con cuidado la espuma reunida en la superficie, se cuela por un lienzo mojado previamente, volviendo a colar las primeras porciones que han pasado.

Hai autores que prefieren lejiviar las rosas en polvo; pero este meliado toma con el tiempo un tinte de hojas secas; mientras que por el proceder anterior recomendado por Dorvault el producto se conserva mejor. Sinembargo, a la larga tambien el meliado obtenido por el método que se ha descrito pierde igualmente su color; lo que no sucede con el jarabe de rosas preparado con el azúcar.

Boutteaux ha propuesto el agua de rosas obtenida por destilacion de los pétalos secos, i el estracto preparado en el residuo de la destilacion. Disuelve el estracto en el hidrolato i añade el melito simple.

Este método no nos parece bueno puesto que es innecesario el someter las rosas a tantas operaciones, comprometiendo ademas la naturaleza del producto con la preparacion del estracto, el cual nunca contendrá los principios *innatura* de la planta.

El zumo de rosas que proponen otros para preparar el meliado tampoco nos parece buen método.

Deschamps propone infundir los pétalos secos, concentrar el infuso al baño de vapor hasta reducirlo a la cuarta parte, agre-

garle la miel purificada con un poco de pasta de papel, calentar al baño-maría cubierto, colar por un lienzo mojado, i volviendo a pasar las primeras porciones.

Este proceder es mas o ménos igual al indicado arriba; pero preferimos el que propone las rosas frescas. El codex frances pide rosas secas, i una evaporacion larga del infuso, i hai quienes proponen la ebullicion. Tanto la ebullicion como una larga evaporacion pueden disipar los principios volátiles, i modificarlos en todo o en parte, i por eso, estamos por la omision de tales operaciones. Lo que se debe procurar es preparar los infusos de rosas de tal modo que no sea necesario tener que hacer concentraciones largas.

Oximeliado simple..—Este es el *oximiel simple* o *acetomel.* —Miel blanca 20, vinagre blanco de vino 5. Se clarifica con la pasta de papel, i se cuece hasta que marque 30.

Oximeliado de escila.—El *oximiel escilítico*, se prepara con 20 de miel i 5 de tintura acética o vinagre de escila. Se prepara como el simple.

Oximeliado de cólchico.—Miel 20, vinagre de cólchico 5. Se prepara como el anterior. Los demas oximieles se preparan del mismo modo.

PÍLDORAS.

La idea de administrar los medicamentos, sobre todo, de aquellas que por su olor, sabor i aspecto desagradables, eran rechazados por los enfermos, dió motivo a la invencion de las *Píldoras.* Con esto se ha logrado facilitar el uso interior de los remedios, cualquiera que sea su forma i sus propiedades.

Aparte de esto, habia casos en que no convenia dejar permanecer por mucho tiempo algunas materias en las paredes interiores de la boca, i con la forma dada se consiguió perfectamente ese propósito. Tal es el oríjen de unos medicamentos, que por su composicion i forma no corresponde a ninguno de los grupos que forman los numerosos preparados de la oficina.

La composicion de las píldoras es mui variada. Su forma es esférica para poderse tragar con mas facilidad, i aunque su volúmen i peso varian con las proporciones de las sustancias

que entran en su composicion, sinembargo, se trata de darles jeneralmente el peso de 20 centígramos, multiplicando su número en el caso en que no baste una sola píldora para el objeto.

Como las píldoras llevan sustancias de consistencias diversas, pues unas veces son pulverulentas, otras son blandas, o en fin líquidas, hai necesidad de valerse de diferentes intermedios para darles la consistencia que se llama *pilular*, la cual se preste a la preparacion de una pasta o masa, que pueda redondearse entre los dedos, o en un pequeño aparato denominado *píldorario*, quedando por su forma i por su consistencia incapaz de desleirse en la boca, a no ser que su permanencia en esta cavidad sea demasiado prolongada, lo que siempre se trata de evitar.

El nombre de píldora, *pilula* en latin, significa pequeña bola; i el de bolo que se da a las píldoras de mayor volúmen aunque algo ovóideas, significa lo mismo, si bien, en este último caso la denominacion no es tan propia. I a la verdad que los tales bolos ya ni se recetan, porque pudiéndose administrar los medicamentos bajo la forma mas cómoda de píldoras, mas fáciles de tragar, que es el objeto principal de esta especie de preparados, no hai para qué buscar otra forma ménos cómoda, i mayor como lo es la de los bolos para recetar lo que se puede administrar sin incomodidad alguna.

No existe ninguna sustancia medicamentosa que no se pueda reducir a píldoras. Las sustancias pulverulentas se pueden aglutinar por medio de otras sustancias de consistencia blanda o líquida que sea inerte; las blandas a su vez se pueden amasar con sustancias pulverulentas, o bien, sin estas cuando la consistencia lo permita; i las sustancias líquidas por medio de las sólidas para que las absorvan.

La preparacion de las píldoras no es tan fácil como puede creerse a primera vista. Se necesita poseer bastantes conocimientos sobre las propiedades de las materias que se han de poner en contacto i de las que deben servir para aglutinarlas.

Todas las sustancias sólidas no son igualmente propias para solidificarse por las sustancias líquidas ni para aumentar la consistencia de las blandas. Una trementina exije para adqui-

rir la consistencia pilular de una materia pulverulenta como la magnesia o su carbonato. El bálsamo de copaiba exije tambien con tal objeto las mismas materias para adquirir dicha forma, sinembargo si se emplea la cubeba o la resina draco si hai necesidad de aumentar la proporcion de estas materias para lograr una masa pilular bien preparada.

Las sustancias pulverulentas no pueden ser aglutinadas de una manera igual por todas las sustancias blandas ni por todos los líquidos. Una goma, una fécula pueden aglutinarse por medio de un aceite graso, lo mismo que una resina no lo puede por medio del agua; si bien un mucílago de goma tragacanto puede unir bien las partículas de fécula, ofrece el grave inconveniente de producir una masa pilular que se endurece al poco tiempo, siendo difícil su disolucion en los jugos del estómago, i permaneciendo mucho tiempo sobre un punto determinado de la membrana mucosa del estómago, i determinando por esta causa graves accidentes. Inconveniente que se hace mas grave todavía cuando las sustancias son activas, como la resina de jalapa i otras.

Basta pensar por un momento en la diversidad de naturaleza de las sustancias que se emplean en medicina para comprender lo variado de los métodos que deben ponerse en practica para proceder a la preparacion de las píldoras. Por lo tanto, es necesario investigar por una parte cuales son los medios mas apropiados para aumentar o disminuir las consistencias de las sustancias medicamentosas mui consistentes o mui blandas, que se destinan para la preparacion de las píldoras; por otra parte ver qué intermedios son los mejores para unir los polvos o absorver los líquidos.

En cuanto a las sustancias mui blandas como los estractos, las pulpas, los electuarios, etc., se les aglutina por medio de polvos de plantas, como la malvavisca, el regalíz, o de productos pulverulentos, como la goma de acacia, etc.

Hai ciertas píldoras en que intervienen principios antagonistas; pero si el médico no busca tales incompatibilidades, no deben prepararse. En esta clase de píldoras suelen asociarse sustancias minerales como el óxido de zinc, los cloruros i ioduros de mercurio, los valerianatos de zinc i otros, el ioduro

i carbonato de protóxido de hierro, etc.; en tal caso se aglutinan las materias indicadas con los estractos blandos que regularmente se prescriben con ellas.

Las sustancias blandas, pero al mismo tiempo mui consistentes que no se dejan reducir a píldoras fácilmente, como muchas resinas i gomo-resinas, se las debe triturar en un mortero de hierro previamente calentado con agua hirviendo, i mui seco; o bien introducirlas por algunos instantes en agua caliente, o en otros casos reblandecerlas por medio de un aceite volátil o del alcohol.

Para aglutinar las sustancias líquidas, hai que valerse, como ya se dijo, de otras sustancias secas, i mui diversas en naturaleza. La solidificacion se efectuará tanto mas fácilmente, cuanto mayor sea la cantidad de líquido que bajo un mismo peso absorvan las sustancias secas; esto por supuesto, en circunstancias iguales.

De esto resulta que los polvos minerales son mucho ménos absorventes que los polvos vejetales, porque estos absorven comparativamente mayor cantidad de líquido, i por consiguiente, aumentan *mucho ménos* la cantidad de masa pilular, al reves de lo que acontecerá con los polvos minerales, que aumentan *mucho mas* i en pura pérdida la dicha masa, con perjuicio de los efectos del medicamento. Para obtener este resultado, se buscan los polvos vejetales mas inocentes a fin de que no comprometan los resultados curativos del medicamento. Ya lo indicamos arriba; la raiz de altea da el mejor de los polvos para este objeto; pero puede sustituirla la raiz de malva, o cualquiera otra raiz de la misma naturaleza. En cuanto al regalíz que tambien hemos señalado, i que se emplea casi mas jeneralmente, no conviene emplearlo con tanta profusion como se hace. Esta raiz es un verdadero medicamento, i no se debe emplear sin indicacion del médico; a este propósito debemos citar aquí la magnesia, no porque sea un polvo de la misma clase que los indicados, pues es mineral, sino porque se hace un abuso punible de su uso, sea para aglutinar la misma masa pilular, sea para envolver las píldoras. Esto puede ocasionar la descomposicion de muchas sustancias medicinales, que tienen por antagonista una base mineral.

Para la aglutinacion de los polvos debe emplearse líquidos viscosos o no viscosos segun la naturaleza de ambos. Por ejemplo, si se trata de polvos de raíces, de leños, es decir, de partes vejetales, como el ruibarbo, la ipecacuana, la valeriana, la canela, etc., se debe recurrir a un jarabe, que por su viscosidad, reune mui bien las partículas pulverulentas.

La aglutinacion de los polvos resinosos exije líquidos como los aceites volátiles mui fluidos, i tambien el alcohol, los cuales forman solutos viscosos, que en seguida pueden reducirse a píldoras, cuando es el alcohol, con solo este líquido; eso sí que es conveniente hacer intervenir tambien un jarabe, i si es de miel, mejor, para evitar el endurecimiento de las píldoras, que tiene lugar a medida que se volatiliza el alcohol, con un inconveniente mas, i es que la materia resinosa sin la parte sacarina, puede adherirse a las paredes del estómago i producir irritacion en este órgano.

En cuanto a los aceites esenciales, formando con las resinas una especie de trementina, debe agregarse a la mezcla magnesia, lo mismo que se ha indicado mas arriba respecto de la trementina ordinaria.

El jabon medicinal puede aglutinarse con un aceite fijo, que formará poco a poco una capa viscosa en su superficie.

Las instrucciones que preceden se refieren a los casos ordinarios; pero cuando una fórmula majistral u oficinal ordena el empleo de un escipiente especial, la cosa varía. Esto tiene lugar en las masas pilulares cuyo escipiente es por ejemplo, el oximiel de escila para las píldoras de este nombre, el bálsamo de azufre anisado para las píldoras de Morton, el óxido de zinc para las píldoras de Meglin, la miel rosada para las píldoras de Helbetius, el jarabe de ajenjos para las píldoras *ante cibum*, la conserva de rosas para las píldoras de aloes, etc.

Para la preparacion de las píldoras pueden emplearse morteros de hierro, de mármol, de porcelana, de vidrio i de madera, segun la consistencia, dureza i propiedades de las sustancias que entran en la confeccion de las píldoras. Si entra por ejemplo un estracto blando, una conserva, un polvo, etc., podrá servir un mortero de mármol. Si es el sublimado corrosivo, que es capaz de reaccionar sobre el mármol i el metal, con-

vendrá usar un almirez de porcelana, de vidrio o de guayacan.

Los almireces de metal se emplean mui rara vez, i solo cuando hai que triturar materias mui duras.

Cuando la masa pilular tenga la consistencia de pasta lijeramente dura, que apénas adhiera los dedos, i presente un corte bien homojéneo, de modo que no se manifieste en su interior grumos ni partes duras, ni estrias, ni puntos diversamente coloreados, se la desprende del mortero con la misma espátula con que se ha preparado la masa, i que ha de ser de hierro, de plata o de marfil, segun la clase de materias que la constituyen; se la coloca en seguida en el pildorario i se la divide en píldoras segun la prescripcion. Pero si se ha de guardar la masa, se la envuelve en papel untado de aceite, a fin de evitar su desecacion, o se la pone en un tarro de porcelana, teniendo cuidado de ablandarla, si despues de algun tiempo se ha desecado, con un poco de agua para volverle su consistencia primitiva, al tiempo de dividirla en píldoras.

Es necesario para evitar la adherencia de la masa pitular en el pildorario, espolvorear en la tablilla de este un polvo inerte, i hacerlas rodar despues de cortadas en el mismo polvo para impedir que se adhieran entre sí. Con este mismo objeto se suelen cubrir las píldoras de una capa delgada de oro o plata, que es lo que se dice dorarlas o platearlas, con lo que se consigue ademas ocultar el olor i sabor de las píldoras. Esta operacion se practica haciendo jirar las píldoras en una esfera de madera formada de dos divisiones, en cuyo interior se introducen algunas hojas de oro o plata.

Debe advertirse que las píldoras han de tener en este caso una consistencia apropiada, pues mui blandas tomarian mucho metal, i mui duras no se cubririan bien. Tambien conviene tener mui presente que los metales indicados no deben emplearse cuando las píldoras contengan preparaciones sulfuradas o mercuriales, por ser sumamente incompatibles.

Puede tambien emplearse para envolver las píldoras el azúcar i el almidon, o un pedazo de hostia humedecida, i por último en jelatina. Por este último medio se logra quizas ocultar mejor el olor i el sabor de las píldoras.

En fin, se ha indicado tambien para envolver las píldoras el licopodio, que tiene la ventaja sobre la malvavisca i el regaliz, señalados al principio, de no absorver la humedad, e impedir mejor la adherencia de las mismas, i sobre la goma, que puede endurecerlas demasiado. Sin embargo, no es bueno tampoco abusar de su uso, pues posee propiedades que quizas no convenga aprovechar en muchos casos.

Reacciones que pueden producirse. Hai pocos medicamentos mas complicados que las píldoras, i por lo mismo, pocos que sean mas susceptibles de esperimentar cambios i modificaciones mas numerosas, durante su preparacion i miéntras las masas permanecen blandas. Muchos ejemplos de fórmulas oficinales se pueden presentar, en que tienen lugar cambios aun previstos por sus autores. Tales cambios léjos de perjudicar al producto, lo mejoran, i es precisamente lo que se busca; pero muchas veces las modificaciones experimentadas en las mezclas pilulares, son el resultado de la imprevision o del desconocimiento que se tiene en órden a las reacciones que pueden ejercer los principios químicos entre sí, i entónces el resultado no es el que se propone el autor de una fórmula. Numerosos ejemplos se presentan de uno i otro caso.

Del primero tenemos, por ejemplo, las *Píldoras de Vallet.* Estas píldoras contienen carbonato de protóxido de hierro, formado a espensas del sulfato de este óxido i del carbonato de soda. Dicho carbonato de hierro se ha formado durante la manipulacion. Precisamente esto es lo que ha procurado el autor, es decir, formar una nueva sal de protóxido de hierro mas propia para la administracion médica que el sulfato. Mas siendo el carbonato de protóxido, como sucede en jeneral a las sales ferrujinosas de oxidacion al *mínimum*, mui fácil de peroxidarse por su contacto con el aire, se ha procurado ponerlo a cubierto de este ajente, preparando las píldoras con sustancias que se opongan a semejante reaccion, i al mismo tiempo operando con prontitud, i cubriéndolas en seguida con las mismas sustancias, o con otras que las pongan enteramente a cubierto de dicho ajente.

Las píldoras de Vallet no son otra cosa que una modificacion de las píldoras de Henry i Guibourt, los cuales empleaban el

bicarbonato de potasa en vez del de soda. Segun la manipulacion indicada por estos autores, la peróxidacion del protóxido de hierro del carbonato formado, tenia lugar con mucha prontitud, de modo que lo que las píldoras contenian, era carbonato de sesquióxido. Luego, estas píldoras llevaban goma i polvos de raiz de altea sin intervencion del azúcar, ajente que resiste a la accion del oxíjeno del aire sobre la sal ferrujinosa.

Pocos ejemplos de masas pilulares pueden presentarse en que se conozca mejor las reacciones que pueden tener lugar en una mezcla, i en que se noten al mismo tiempo, fenómenos mas curiosos. En el momento en que se ponen en contacto las dos sales que forman la base de esta preparacion, la mezcla se liquida, a causa del agua que se desprende del sulfato de hierro, que pasa a carbonato, i cuya agua no pudiendo ser absorvida por el sulfato de potasa que se forma, aparece libre en la mezcla; pero bien pronto esta agua en libertad, i que se hallaba ántes oculta en la sal férrica como agua de cristalizacion, vuelve a esconderse, pues es absorvida completamente por el carbonato de hierro formado, por ser éste un cuerpo absorvente. Al agregarse la goma, vuelve a aparecer el agua que abandona al carbonato, liquidándose otra vez la mezcla, i tornándose ésta nuevamente sólida, a consecuencia de la absorcion del agua por la goma; agregando altea, la solidificacion de la masa se efectúa definitivamente, por ser este un polvo que obra solo como absorvente.

Estos fenómenos, i sobre todo, la peróxidacion del hierro en estas píldoras, fué lo que obligó al profesor Vallet a introducir en ellas una modificacion tan útil como racional.

Citarémos otros ejemplos de reacciones en las mezclas pilulares, que completan la idea de lo que puede acontecer en ellas, si no se tiene en cuenta las incompatibilidades de los principios que interviene.

El ioduro de hierro es una sal que se descompone mui fácilmente al contacto del aire. Si se trata de preparar píldoras que llevan este ioduro, es necesario producirlo en el seno de la misma masa pilular, porque de otra manera no se logra un buen preparado; por el contrario, se obtiene un medicamento malísimo, valiéndose del ioduro preparado de antemano, por-

que es imposible que éste se encuentre en buen estado, pues apénas se pone en contacto con el aire, se liquida, se descompone completamente, hai separacion de iodo, peróxidacion del hierro, etc. ¿Con semejante ioduro se podrá obtener una masa pilular tal como se desea, esto es, que contenga por base medicamentosa el protoioduro de hierro? de ninguna manera; i por eso el facultativo que prescriba este compuesto ferrujinoso en tan malas condiciones, no cumplirá con las reglas del formulario. A estas reglas faltó el Dr. Lugol, cuando ordenó como un emenagogo, las píldoras que llevan su nombre. Aun cuando exijía el protoioduro de hierro, como este entraba en la mezcla ya formado, a pesar de que intervenian la goma i el azúcar en forma de jarabe, una parte del iodo quedaba aislado por causa del oxíjeno del aire.

En vista de estos inconvenientes, el profesor Blancard modificó el *modus operandi* de las píldoras de protoioduro de hierro, en un sentido tal, que este compuesto se conserva perfectamente al *mínimum* de oxidacion sin que se note la menor alteracion, ni se separe iodo, por supuesto, sin que las píldoras adquieran ese olor fuerte a iodo, ni determinen esas irritaciones profundas que produce naturalmente el iodo libre. Blancard hizo respecto de las píldoras de ioduro de hierro, lo que hizo Vallet respecto de las píldoras de carbonato de hierro, con grandes ventajas para los enfermos i para la responsabilidad profesional.

Como consecuencia de estos antecedentes, tenemos que las demas fórmulas en que entra el hierro, deberán contener este metal en un estado de oxidacion variable. Sinembargo, como la oxidacion se produce lentamente, i el combinado ferrujinoso aun cuando se peróxide, no ofrece los inconvenientes que presentan los compuestos arriba citados, se puede preparar píldoras de esta clase sin que resulte mal a los enfermos. Las píldoras llamadas *marciales*, compuestas de limaduras de hierro porfirizadas i estracto de ajenjos, no son una mala preparacion, solamente que el óxido formado absorve mayor cantidad de agua que la que habria podido absorver el hierro metálico, aumentando la dureza de la masa, inconveniente que puede subsanarse, empleando el jarabe de miel para aglutinar la mezcla.

En algunas píldoras se emplea la miga de pan para aglutinarlas; por ejemplo, las de protocloruro de mercurio i de nitrato de plata. En este caso hai modificaciones de los compuestos medicamentosos, que deben tomarse en consideracion al prescribirlos en la forma dicha. En las píldoras llamadas *de Hoffmann*, hechas de sublimado, aglutinado con miga de pan, hai una transformacion del sublimado verificada por el glúten de la miga, que se combina con él formando un compuesto insoluble, una especie de cloroalbuminato de mercurio, el cual debe obrar como el subcloruro, aunque Pagenstechne cree que la miga de pan no entra en el número de las sustancias orgánicas que descomponen el sublimado o se combinan con él, como lo verifica la albúmina del huevo.

Con el nitrato de plata tiene lugar la formacion del cloruro, por la accion que ejerce la sal comun del pan sobre la sal de plata.

Por último, en las píldoras de Plmumer, compuestas de sublimado corrosivo i azúfre dorado de antimonio, se produce doble descomposicion entre ámbas sales, dando lugar a productos medicamentosos de propiedades mui distintas.

Aunque la conservacion de las píldoras puede practicarse, envolviéndolas en sustancias que la pongan a cúbierto del aire como el azúcar, la jelatina, la goma etc., conservándolas en sitios secos i frescos i bajo la forma de magdaléones guardados en vasijas de porcelana o de vidrio, sinembargo lo mejor es prepararlas no con mucha anticipacion a sus usos, porque con el tiempo se endurecen demasiado. Nos referimos a las masas oficinales. En este caso convendrá, cuando el facultativo las receta, pulverizarlas de nuevo, agregándole agua para aglutinar la masa.

Sobre la conservacion, hemos dicho ántes que se pueden conservar los magdaléones de las masas en papel aceitado; sin embargo algunos lo reprueban, i creémos que con razon, por que el cuerpo graso tiene el inconveniente de comunicar un olor i sabor desagradables.

Una cosa que no debe olvidarse, cuando hai necesidad de reblandecer una masa pilular, es el no aumentar su peso con sustancias secundarias, i por esto es preferible valerse del agua

pura en vez del jarabe, que aumentará con su azúcar el peso de la masa, con perjuicio del efecto terapéutico.

En resúmen, en toda preparacion de píldoras, debe tenerse presente las reglas siguientes:

1.ª El almirez debe ser de materia inatacable i no poroso para evitar la alteracion de las sustancias empleadas:

2.ª Reducir a polvo impalpable las sustancias susceptibles de pulverizacion:

3.ª Emplear un escipiente que pueda aglutinarlas fácilmente:

4.ª Preferir el jarabe de miel al de azúcar, porque mantiene las píldoras en un estado de blandura permanente, lo que no tiene lugar con el azúcar:

5.ª Agregar en ciertos casos un poco de goma, *solo lo mui suficiente* para facilitar la aglutinacion; 6 centígramos de goma pueden bastar para aglutinar 1 gramo de polvo, si bien puede modificarse dicha cantidad segun las materias que entran en la composicion de la masa. Se entiende que se hará uso de la goma, cuando las materias no sean mucilajinosas, pues en el caso contrario seria inútil:

6.ª Emplear los estractos en un estado de blandura tal, que no sea necesario valerse de mucha cantidad de polvos inertes para hacer la masa, pues las píldoras salen demasiado voluminosas. Mui mala práctica es, pues, poner estractos a veces semilíquidos, porque al inconveniente indicado se agrega el de emplearse una proporcion de sustancia medicamentosa menor que la realmente prescrita. Este inconveniente, que es sumamente grave, tratándose particularmente de estractos activos, como el de opio, el de belladona i otros, es subsanado con excelente criterio por muchos médicos, empleando estractos secos, porque de esta manera se sabe a punto fijo cuanta es la cantidad exacta de sustancia medicamentosa que receta:

7.ª Evitar que entren sales delicuescentes en una masa pilular, a ménos que se la jelatinice o se la convierta en grájeas. Si las sustancias son oleoresinosas, conviene en muchos casos, como lo aconseja Olislaeger, incorporar un poco de jabon medicinal:

8.ª La masa pilular debe epistarse con mayor o menor fuer-

za segun la clase de sustancias que la forman; pero en jeneral, es conveniente epistarla con fuerza i por un tiempo conveniente, a fin de elevar un tanto la temperatura con el frote, i lograr así una mezcla mas homojénea:

9.ª La masa pilular debe quedar mas bien blanda que dura, sobre todo cuando entran sustancias que léjos de atraer la humedad del aire, se desecan mas bien. Lo mismo debe practicarse si las sustancias comunican mucha consistencia a la masa, como los preparados ferrujinosos, el sulfato de quinina i otros, en que convenga facilitar la reaccion química, o hacer mas espedita la pilulacion:

10.ª Dividir la masa en píldoras exactamente iguales por medio del pildorario, espolvoreando en él polvo de altéa, de almidon, de canela, de regalíz, de lirio, de arróz, de licopodio, de magnesia, etc., segun la prescripcion del médico. Pero cuando este no lo ordene, debe ponerse el polvo mas inerte. Jeneralmente se prefiere el licopodio, por la comodidad que presenta para envolver i tragar las píldoras; pero a pesar de esto, estamos por la altéa porque es mas inerte que el licopodio.

Tambien se las puede recubrir, como se ha dicho en otra parte, de una o muchas capas de azúcar, de jelatina, de goma etc. Respecto de esta última, es necesario saber, que por el endurecimiento que comunica a las píldoras, está casi abandonada, pues se ha observado que muchas veces las píldoras gomosas han atravesado intactas el tubo dijestivo, por no haberse alcanzado a disolver la capa de goma.

Cuando se las recubre con hoja de oro o plata, es necesario advertir de nuevo, que no es conveniente emplear muchas hojas de metal, por la razon que se ha espuesto ya, i porque pulverizándose dichas hojas las píldoras no salen brillantes, que es uno de los objetos de este procedimiento; inconveniente que se presenta tambien si las píldoras están mui blandas o mui húmedas:

11.ª No emplear jamas hojas metálicas cuando las píldoras contienen iodo o ioduros, azúfre o súlfuros, preparaciones de mercurio, sales amoniacales i cualquiera otra sustancia capaz de ser descompuesta en tales condiciones.

Terminarémos agregando que la metalizacion de las píldo-

ras no es conveniente por muchas razones fáciles de comprender; i que debe abandonarse, con tanta mayor razon, cuanto que, siendo su objeto principal el ocultar el olor i sabor de las píldoras, no verificándolo ha debido sustituirse su método i con mucha ventaja por la jelatinizacion.

Jelatinizacion de las píldoras.—Si la jelatinizacion de las píldoras es conveniente para gran número de casos, para ciertas materias es indispensable, sobre todo, cuando por su olor o su sabor se hacen insoportables, aun administradas en píldoras cubiertas con azúcar i demas polvos empleados. El bálsamo de copaiba, la trementina, la asafétida, el almizcle i de otras sustancias análogas. Es verdad que la grajeaficacion por ser mucho mas espedita que la jelatinizacion, se emplea casi siempre en vez de esta última operacion, aun para las píldoras de las materias citadas, i porque tambien la capa de azúcar que las cubre, es fácilmente soluble, lo que no sucede con la capa de jelatina; pero así i todo, no hai duda que es necesario recurrir en casos especiales.

El profesor Garot fué el primero que señaló un método de jelatinizacion. Consistia este procedimiento en clavar las píldoras en largos alfileres, se las sumerje en un soluto de jelatina caliente, hecho con 12 de jelatina, 6 de azúcar i 6 de goma en 15 de agua, e introduciendo en seguida los alfileres en arena. Cuando hai preparadas unas 50 píldoras, se procede a su separacion, con cuyo objeto se va calentando cada píldora a la llama de una bujía, i una vez reblandecida la jelatina, se desprende del alfiler, cubriéndose la abertura dejada por la punta de éste con la jelatina fundida. Parece que Garot, segun lo indica Dorvault, disolvía la jelatina en una agua aromática, agregándole pasta de jujúbas, para darle mejor consistencia. Pero siendo un poco largo este procedimiento, se han propuesto otros mas espeditos. El de Deschamps es como sigue:

Grenetina 10, alcohol de 85 c. 5, agua 25. Se calienta el todo al baño-maría, en un pequeño matraz, mejor que en una cápsula, para evitar la pérdida de alcohol. Cuando la jelatina está bien disuelta se pone un poco en la mano, se sumerjen las píldoras en el líquido i se las deja caer en una cápsula o caja de papel, lijeramente aceitada o bien en una cápsula de hoja

de lata amalgamada, o por último en una caja que contenga azúcar en polvo.

El profesor Dorvault indica otro procedimiento que no es inferior al anterior. Este procedimiento es el siguiente:

Se colocan las píldoras, cuidando de que no se toquen, en el fondo dado vuelta de un tamíz de alambre de cobre, i se las cubre con la mezcla jelatinosa; este baño por efusion cubre todas las superficies, ménos el punto de contacto con el tamíz; en seguida se pone el tamíz a la estufa, i ántes de la desecacion completa, se las mueve para desprenderlas del tamiz, cuidando aunque no lo espresa dicho profesor, de cubrir la parte de la píldora que no alcanzó a tocar la jelatina.

El profesor Calloud ha indicado un método para cubrir las píldoras mui bueno, aunque no es una verdadera jelatinizacion, puesto que no entra jelatina.

Se prepara un mucílago de goma tragacanto, se añade lo suficiente de azúcar de leche para obtener una mezcla, que se hace secar a la estufa; se reduce a polvo el producto, se humedecen lijeramente las píldoras, i se las envuelve en este polvo. Las proporciones mas adecuadas son: 5 de goma tragacanto, 10 de agua i 100 de lactina.

Otro de los métodos que se emplean para cubrir las píldoras i que puede sustituir a la jelatinizacion, es el de la *tolui-zacion*, porque hace que las píldoras sean completamente inodoras insípidas e inalterables. Este método es del profesor Blancard. Consiste en el empleo de un soluto de bálsamo de tolú en éter. Se toma 1 de bálsamo i 3 de éter, i se pone un poco de este soluto en una cápsula de porcelana, i en ésta se introducen las píldoras; se las ajita, i cuando comienzan a adherirse entre sí, se las introduce en moldes de hojas de lata amalgamada.

El inconveniente que presenta el uso de estas píldoras es que muchas veces atraviesan intactas el tubo dijestivo; pero con tomar las píldoras en un poco de jarabe de goma lijeramente caliente, creémos que dicho inconveniente se puede evitar en parte.

Para terminar agregarémos que el soluto azucarado de caseina en amoniaco, i el polvo de caseina; que el mucílago de li-

naza i de azúcar i otros solutos de esta especie no tienen tanta importancia para que se les adopte como medios de recubrir las píldoras.

Aun cuando no habria necesidad de poner aquí ejemplos de preparacion de píldoras, por dejar consignado de un modo estenso los métodos de su preparacion, consignarémos sinembargo algunas fórmulas.

Píldoras de acetato de plomo.—Estas son las píldoras antilísicas de Touquierr. Acetato de plomo cristalizado 4 gramos, altéa 1, jarabe de miel lo suficiente. Se divide la masa en 36 píldoras.

Consignámos estas píldoras, aun cuando es el médico quien prescribe las dósis, para recordar que el acetato de plomo debe ser néutro i cristalizado, pues el esflorecido contiene a peso igual con el cristalizado una cantidad mucho mayor de acetato que reemplaza al agua perdida.

Píldoras de aloés i de hierro.—Sulfato de hierro 3, aloés socotorino 2, polvos aromáticos 6, conservas de rosas 8. Se divide la masa en píldoras de 25 centígramos.

Píldoras ante-cibum.—Hai varias fórmulas: las llamadas *Granos de vida de Mesué*, *píldoras* estomacales, *píldoras* de larga vida, *píldoras* de Madama de Crespigny, *píldoras* de aloés i quina, se componen de aloés 10, estracto de quina gris 5, canela 2, jarabe de ajenjos 3. Se divide la masa en píldoras de 2 decígramos.

Guibourt i otros farmacolojistas han criticado mucho esta fórmula, i han reemplazado el estracto de quina i la canela por la resina mástica i la rosa roja, sustituyendo algunos el estracto de quina por el de ruibarbo, sustituciones que nos parecen racionales. En este sentido, se ha propuesto la fórmula siguiente: aloés, mástica, polvos de ruibarbo 1 gramo de cada uno para dividir en 12 píldoras, que se toman ántes de la comida.

Píldoras antihelmínticas purgantes.—Estas píldoras constituyen el célebre *remedio de Madama Nouffer contra la tenia.* Calomelano i escamonéa 5 decígramos de cada uno, guta 3 decígramos, confeccion de jacinto lo suficiente para hacer 4 píldoras, que se toman a cada cuarto de hora *despues* de haber tomado 12 gramos de helecho macho en polvo suspendido en

180 de infuso de tilo, o mejor del mismo helecho, i bebiendo encima una o dos tasas de té.

Píldoras antibiliosas de Barclay.—Resina de jalapa 5 gramos, resina de guayaco 12, estracto de coloquíntida 8, jabon medicinal 6, emético 4 décimos, esencias de enebro, de alcarabea i de romero 4 gotas de cada una, jarabe de miel lo suficiente para dividir en píldoras de 2 decígramos.

Píldoras anticatarrales de Petit.—Estracto de opio 1, manteca de cacao i goma 1 de cada cosa, jarabe de ipecacuana lo suficiente, para hacer una masa que se divide en píldoras de 2 decígramos.

Las *píldoras anticatarrales* de Trousseau llevan trementina 15, goma amoniaco 4, bálsamo de tolú 2 décimos, estracto de opio 4 décimos. Hágase píldoras de 2 o 3 decígramos.

Píldoras calmantes de Bell.—Alcanfor 3,6 décimos, estracto de beleño 2. En píldoras de dos decígramos.

Píldoras de cinoglosa.—O *píldoras de ópio compuestas*, *Píldoras suavisantes de Mesué*.—Corteza de raiz de cinoglosa, 10; semillas de beleño, 10; estracto de ópio 10, mirra 15, incienso 12, azafran 4, castoreos 4, jarabe de miel 35. Se divide la masa en píldoras de 5, 10, 15 i 20 centésimos, de manera que cada píldora contenga 1 por 10 de su peso de estracto de opio.

Estas píldoras se han hecho de un uso tan frecuente, que no hai dia en que no se las recete. Pero debe advertirse que las formulas varian en las farmacopeas, i el médico debe determinar lo que desea recetar. En los principios la fórmula de estas píldoras pedia estracto de ópio vinoso, el que ha sido reemplazado por el acuoso, en algunos formularios. Otros piden ópio en polvo. Por escipiente se pone unas veces el jarabe diacodo, de limon, de amapolas, de violetas, de cinoglosa, de miel, el jarabe simple, etc.

I en cuanto a las materias mismas que entran en su composicion, la variedad es inmensa, pues tenemos que en muchas fórmulas faltan el castoréos, el azafran i la mirra, que son sustituidas por otras sustancias. Así por ejemplo las píldoras de cinoglosas conocidas con el nombre de *granos sedativos de Dumond*, contienen lactucario en vez de ópio, i ademas kérmes.

Píldoras de mercurio.—Denominadas comunmente Píl-

doras azules, píldoras cinereas o grises, se componen de 20 de mercurio, 30 de conservas de rosas, i 10 de regalíz. Se estingue primero el mercurio en la conserva, teniendo cuidado de agregar agua a medida que la masa se reseca i despues se agrega el regalíz.

Píldoras de Blummer.—Llamadas tambien píldoras alterantes, se preparan con partes iguales de cálomel i azufre dorado de antimonio, i lo suficiente de estracto de regalíz, para preparar píldoras de 1 decígramo. Como aquí no se indica mas escipiente que el estracto, el cual por su dureza no se presta para la aglutinacion de la masa, es indispensable el empleo del jarabe o por lo ménos de un estracto blando que sustituya al de regalíz como el de cicuta propuesto por Fuld. W. i Rad, o bien el de jenciana indicado por Spielm., el de sauco por Jenev., el de fumaria por Guib., etc.

Las píldoras compuestas del mismo autor llevan resina de guayaco en doble cantidad o la del cálomel i azufre dorado de la fórmula anterior; pero aglutinadas con mucílago de goma, i dividiendo la masa en píldoras de 2 decígramos.

Para facilitar la disolucion de la resina algunas fórmulas piden alcohol en vez de mucílago, i aun las hai como la de la farmacopea Británica que propone aceite de ricino. Lo mejor seria a nuestro juicio, disolver la resina con el alcohol, i despues aglutinar con la miel i un poco de goma.

Píldoras de ruibarbo compuestas.—Ruibarbo 13, aloes 8, mirra 6, jabon blanco 6, esencia de menta 1, conservas de rosas 5. Agase píldoras de 25 centígramos.

Muchas, muchísimas son las fórmulas que consignan las diversas farmacopeas, porque no hai un grupo mas numeroso de preparados que las píldoras; pero los ejemplos citados sobran junto con las instrucciones que los precede, para formar un juicio cabal de estos interesantes preparados. Nada agregaremos sobre las *catapócceas* de los antiguos, nombre griego que significa *devorar*, a causa de que las píldoras que tambien llevaban ese nombre, se las traga sin mascar.

Sobre los efectos de las píldoras, los antiguos tenian a veces ideas mui raras, como las tenian sobre los demas medicamentos, especialmente cuando eran mas complicados. Así habla-

ban de la pituita arrojada por las píldoras purgantes, que la arrancaba del cerebro.

Respecto de la composicion ya hemos dicho al principio de este tratado la complicacion que se daba a las mezclas.

CAPSULAS JELATINOSAS.

Las cápsulas jelatinosas son medicamentos de uso interno destinadas a facilitar la administracion de ciertos medicamentos repugnantes por su olor fuerte o su sabor desagradable. Su forma es ovóidea, i el líquido que contiene no debe ejercer accion disolvente, sobre la jelatina que forma la cápsula, ni aun reblandecerla.

La primera vez que se fabricaron cápsulas de jelatina, fué en 1838 por el profesor Mothes; pero las cápsulas de este profesor consistian en una especie de muñeca hecha con la película de los intestinos del buei, barnizadas de jelatina. En el dia se preparan por un procedimiento que da mejor resultado, i que consiste en tres operaciones distintas, o mas propiamente en una operacion que se ejecuta en tres tiempos.

La primera es la *Capsulacion*; la segunda es la *Llena*; la tercera es la *Oclusion* o *Tapadura*. La capsulacion consiste en formar pequeñas cápsulas por medio de un cilindro de metal pulimentado de hierro, de estaño, etc. terminado en forma de aceituna. Introduciendo esta estremidad de la jelatina convenientemente disuelta i espesa se adhiere una capa de un grueso suficiente: la jelatina lleva tambien pasta de jujuba, con el objeto de que las cápsulas no se endurezcan demasiado, i conserven por el contrario, cierta elasticidad, lo que no se conseguia ántes por el procedimiento del profesor Derlon, que solo empleaba la pasta de jujú. En lugar de dicha mezcla puede emplearse la composicion siguiente: jelatina blanca 2, goma en polvo 1, azúcar pulverizada 1, miel blanca 1, agua 10. Algunos reducen la miel a la tercera parte. La disolucion se practica al baño-maria, i cuando la jalea ha tomado una consistencia suficiente, pero aun bastante blanda, para poder desprender la cápsula con los dedos del molde. Preparada asi la

jalea, se introducen todos los moldes que se quieran, i se les va colocando en una tabla agujereada para dar tiempo a que se solidifique la jelatina, obtenido lo cual se desprenden las cápsulas del molde, i se las coloca en otra tabla igualmente agujereada, con la avertura hácia arriba, para que reciban la sustancia medicamentosa; en seguida se las lleva a la estufa, para terminar su desecacion; conseguido esto se procede a llenarlas.

La *llena* se practica por medio de buretas, o mas bien, por medio de un reservorio con un pico terminado en punta i provisto de llave, que se puede calentar a voluntad por medio de un alambre. Esta operacion se practica en las fábricas por mujeres. Viene despues la oclusion.

La oclusion es la operacion de cerrar las cápsulas con la jelatina dicha, para lo cual se emplea un disco que lleva una especie de lapicera en gran número. Se fija sobre cada una, una cápsula llena, i se la tapa con jelatina por medio de un pincel, o simplemente con un palito untado de jelatina. Para acabar de taparlas, se sumerjen a la vez todas las cápsulas en la jelatina un poco menos de la mitad, dando vuelta el disco que lleva todas las lapiceras, levantándolo en seguida e imprimiéndole un movimiento jiratorio.

Un profesor de Tours, el señor Viel, ha propuesto un método de fabricacion de cápsulas sumamente injenioso, i al mismo tiempo mui simple i espedito. Consiste en unos tubos hechos de una mezcla de goma, azúcar i jelatina, por medio de cilindros que se sumerjen en esta mezcla; dichos tubos se les introduce en otros tubos huecos, que hacen el oficio de embudos, i que contienen la materia medicamentosa. Se hacen descender los tubos, los cuales por este efecto se introducen en los moldes en número suficiente para convertir los tubos en cápsulas.

El profesor Thevenot ha dado tambien un buen procedimiento para fabricar cápsulas. Con la jalea formada como siempre de jelatina, goma, azúcar, miel i agua, se hacen placas de la pasta de jujúa, i se las coloca en un marco de hierro hexagonal, bastante grueso para que la pasta pueda formar por su propio peso una superficie cóncava. En esta cavidad vierte

una cantidad del líquido medicamentoso, i sobre este se pone una segunda placa de pasta gomosa, i sobre esta última otra placa de fierro agujereada, la que aplicándose por el borde sobre el marco de fierro, une entre sí las dos placas gomosas, i forma una sola i gran cápsula plana por encima i convexa por debajo.

Ahora para formar de esta cavidad única, cápsulas separadas i pequeñas, se retiran las dos piezas del molde, i se hace penetrar en el marco, que entonces se encuentra debajo, una tercera pieza que lo llena, i que se halla mas elevada, i atravesada de agujeros cilíndricos que corresponden exactamente a los de la placa inferior. Si se prensa la pieza superior; todo lo que está comprendido entre agujeros de las placas, sale del instrumento, i no queda mas que cápsulas cerradas, de una forma redonda un poco aplanada, lisas i limpias.

Por este procedimiento se preparan las *Perlas de éter*; del doctor Clertan.

Otro procedimiento curioso de capsulacion es el propuesto por los señores Lehuby i Mecery. Consiste en dos pequeños tubos cerrados por uno de sus estremos, i enchufando exactamente uno en otro por la estremidad abierta, en forma de un estuche, formando así una cápsula cilindro-esférica. Esta verdadera cubierta medicamentosa está hecha con la fucina del carragahenn, hecha jelatina. Esta cubierta o pequeño embase es sumamente cómoda, porque sirve para envolver estemporáneamente i a voluntad los medicamentos líquidos o pulverulentos, de color o sabor desagradable, pues basta introducir la sustancia en uno de los tubos o cubrirlo o taparlo con el otro.

En el dia se hace mucho uso de las cápsulas jelatinosas, i así casi nunca se dan en otra forma medicamentos de tanto uso, como los aceites de ricino i de hígado de bacalao, el copaiba, la esencia de trementina, la trementina misma, el éter, el cloroformo, las cubebas etc.

Aun cuando las cápsulas se preparan en jeneral de la manera indicada, hai algunas que por su composicion exíjen alguna modificacion. Las cápsulas de Raquin, las de Ricord i Favrot etc., se hallan en este caso, si bien algunas de estas mas bien se las debe considerar como píldoras jelatinosas

que como cápsulas. Las de Raquin se preparan del modo siguiente:

Cápsulas de Raquin.—Bálsamo de copaiba i magnesia lo suficiente para solidificar el bálsamo; 1 por 24 puede bastar. Se deja operar la reaccion hasta que la mezcla se ponga trasparente, lo que exije a veces hasta un año. Entónces se divide la masa, dentro del agua fria, si es posible a 0°, en píldoras ovóideas, del peso de 45 centígramos. Se toma esta precaucion porque el copaiba así solidificado, es fusible a la menor elevacion de temperatura, i dividiéndola entre los dedos, se reblandeceria demasiado si se hiciese fuera del agua. En seguida se las deja caer húmedas todavia en un tarro que contenga una mezcla de 1 de azúcar por 2 de glúten en polvo fino, i se imprime a todo un movimiento jiratorio. Las píldoras quedan asi con una primera capa; se separa el polvo excedente por medio de un tamiz, i en seguida se las sumerje por algunos instantes en una coladera honda, en agua, se las enjuga en seguida con un paño algo áspero, moviéndolas a uno i otro lado; se las vuelve a poner de nuevo lijeramente húmedas en el polvo, i se mueve el tarro para que se cubran de una nueva capa. Por último se repite esta operacion hasta que la cubierta adquiera un espesor conveniente, advirtiendo que las últimas capas deben darse con glúten puro, de manera que la totalidad de las capas deben representar una quinta parte del copaiba mas o ménos.

En la última operacion se ponen las cápsulas sobre un tamiz de crin, donde se les ajita por bastante tiempo, separando las que se deformen, para regularizarlas. Por último se las barniza para darles brillo, ajitándolas en un soluto alcohólico bien cargado de glúten, i en seguida moviéndolas todavía sobre un tamiz.

Como se vé, esta preparacion exije algun trabajo i mucha práctica, i como dijimos ántes, mas bien son verdaderas píldoras que cápsulas las de Raquin.

Especialados.

Los *Especialados* llamados tambien *Especies*, *Tées medicinales*, no son otra cosa que mezclas oficinales o majistrales compuestas de sustancias o plantas convenientemente divididas. El mismo nombre de *especies* se suele dar tambien a los polvos compuestos.

Como las especies son simples mezclas de materias reducidas *no a polvo* sino en partes, por ser destinadas a la preparacion de infusos o decoctos, como que son plantas, se debe procurar que la asociacion de sus partes se haga reuniendo las de igual testura, esto es, las raíces con las raíces, los leños con los leños, las hojas con las hojas, etc., pues de otro modo la mezcla no puede ser homojénea, i los vehículos que se hace obrar sobre ellas no accionarán de un modo igual. Esto que es tan natural, no se observa siempre, pues se asocia muchas veces materias no solo de distinta testura sino hasta de naturaleza. Las *especies para niños*, por ejemplo, llevan raíces, leños, flores, frutos, seminóideos, partes animales, etc., como se manifiesta por los nombres de las sustancias que componen dicho medicamento:

Especies para niños.—Chépica i polipodio 5 de cada uno, leño de orozuz i tilo 10 de cada uno, hinojo 2, higos, algarrobas, rasuras de cuerno de ciervo 10 de cada uno. Para tomar en agua caliente como se practicó en Estrasburgo.

Especies aromáticas.—Hojas de salvia, de tomillo, serpol, romero, hisopo, orégano, menta, i ajenjo partes iguales, 5 de esta mezcla en 100 de agua hirviendo para baños i lociones.

Especies astrinjentes.—Raíces de bistorta i tormentila, cortezas de granadas partes iguales 5 de estas especies en 100 de agua para hacer cocimiento, aplicado en fomentos, gargarismos, lavativas, inyecciones.

Especies narcóticas.—Hojas secas de belladona, cicuta, beleño, tabaco, amapolas i yerba mora partes iguales.

Especies pectorales i sudoríficas.—Raíces de malva visca, 8 de regaliz i lirio 4, hojas de yedra i de tusílago 4, flores de ababol i de gordolobo 2, badiana o anis de China 1. Bien

divididas las materias se infunden en proporcion de 1 por 100 de agua hirviendo da un infuso teiforme mui agradable, que es comun en Alemania.

Especies purgantes.—Estas especies constituyen el *Té de San Jerman*, el *Té de salud*, el *Polvo de larga vida*. Se compone de: 12 de sen, 5 de sauco i de anis, 3 de hinojo i cremor de tártaro. Se hace paquetes de 5 gramos, de los cuales cada uno sirve para una taza de infusion.

El *Té purgante*, el Té de Esmirna o *de salud* como tambien se llama, el preparado por Chambard, lo mismo que otros tées de esta especie, no son mas que lijeras variaciones del anterior; uno de los mejores es el que lleva maná.

Estas *especies* son mui buenos laxantes, i se les emplea con frecuencia en Prusia i otros puntos de Alemania.

Especies sudoríficas o leños sudoríficos.—Guayacan i sasafras en rasuras, zarzaparrilla i china, cortadas en partes iguales. Como el sasafras por ser aromático, se debe tratar por infusion, siempre se le pone aparte, para mezclar despues su infuso con el decocto que se obtiene de lo demas. Esto da una tisana, que debe prepararse en la proporcion de 5 por 100.

Especies de las cuatro semillas frias.—Se componen de partes iguales de pepas o semillas de calabaza, melon, sandía i cohombro. Se prepara una orchata, a la que se puede agregar azúcar i goma. Es refrijerante, i por eso se da el nombre de *frias* o *frescas* a dichas semillas.

Especies de las cuatro semillas calientes.—Son las llamadas *Especies* o *Semillas carminativas*, o *Frutos carminativos*. Se componen de los seminóideos de anis, hinojo, cilantro i alcaravéa en iguales proporciones.

Especies vulnerarias.—Estas constituyen el *Té* o *vulnerario suizo*, i se compone de partes iguales de hojas i sumidades, de ajenjo, betónica, hisopo, yedra terrestre, camedrios, milhojas, orégano, romero, consuelda, salvia, escolopendrio, escordio, tomillo, berónica, calaminta, yerba doncella, yerba de San Lorenzo, flores de árnica, de tusílago, de pié de gato. Todo mezclado i cortado exactamente se pone en infusion en 1 por 100 de agua hirviendo.

Este remedio es mui popular como vulnerario contra toda

clase de golpes. En Alemania se usa mucho i se llama *Fall-trank*, que quiere decir bebida contra las caidas, de *fall* caida, i de *trank* bebida.

Por razon de ser destinadas las sustancias colectivamente en las especies, a la accion de un vehículo apropiado, el médico no debe introducir en estas mezclas sino sustancias susceptibles de ceder sus principios activos a la vez al vehículo, actuando éste en las mismas condiciones; i si hubiese necesidad de recurrir a sustancias que exijan distintos *modus operandi*, debiendo valerse de la infusion, decoccion etc., deberá pedir por separado las diversas materias, i es lo que no se hace siempre, como puede observarse por las fórmulas que quedan consignadas.

Estos medicamentos pueden conservarse indefinidamente, con solo mantenerlos al abrigo de la luz, del calor i de la humedad: pero es conveniente moverlos para uniformar la mezcla, cada vez que se haga uso de ellas. Por eso es que no se emplean polvos en la confeccion de las especies, pues la tendencia que tienen las sustancias divididas en partes o partículas de grandor i densidad desiguales, hacen que se separen, quedando una mezcla inperfecta.

Pulverolados compuestos.

Como su nombre lo indica, estos medicamentos resultan de la mezcla de las sustancias en polvos mas o ménos ténues, al revez de las especies que resultan de sustancias reducidas a fragmentos. Esta forma farmacéutica permite emplear muchos medicamentos *in natura*.

Como todas las sustancias sólidas pueden reducirse a polvo, el número de polvos compuestos no tiene límites, i a primera vista parece difícil darse cuenta de las reacciones que pueden producirse en su seno. Sinembargo, pueden apreciarse, i tomarse las precauciones convenientes que exije su preparacion.

La operacion de mezclar los polvos con mas o ménos prontitud i con buen o mal resultado debe practicarse segun las reglas que se han dado en el tratado de la pulverizacion. Bas-

ta para obtener un polvo compuesto reunir los polvos en proporciones determinadas i triturarlos en un mortero adecuado, o si es necesario, sobre un pórfiro, i moverlos en todos sentidos, continuando esta operacion en un pliego de papel hasta que la mezcla sea perfecta, lo que se consigue mejor, especialmente cuando la cantidad es considerable, por medio de la tamizacion.

Si de la mezcla de diferentes polvos puede resultar su alteracion, no deberá prepararse un polvo compuesto. Por ejemplo, si se hubiera de mezclar sales delicuescentes, como el carbonato de potasa, el acetato de esta misma base; ácidos como el cítrico, el tártrico, o bien una sal amoniacal con la cal, etc.; o bien, sustancias como el guayacan i guayaco, la dijital, el azafran, la goma-amoniaco, la asafétida, sustancias que se alteran tan fácilmente a la luz; o en fin, como el ruibarbo, el opio, la ipecacuana i tantas otras sustancias que pueden reaccionar entre sí o alterarse por sí solas, como sucede aun con las semillas emulsivas, cuyos aceites se enrancian con gran facilidad, no deberán asociarse con anticipacion a sus usos.

Fácil es comprender las reacciones que pueden efectuarse en tales casos. Si se quiere por ejemplo, administrar un tartrato o un citrato efervescente, será conveniente poner aparte el ácido i el carbonato, i mezclarlos en el agua en el momento de administrarlos. Si en el comercio se halla preparado lo que se llama *soda refrescante*, *soda purgante*, *citrato*, es porque se ha sustraido el agua de cristalizacion de los ácidos respectivos, i perfectamente secos, se les ha asociado a los carbonatos.

El polvo aromático de Leayson no se puede preparar sino al tiempo de usarlo, porque la cal reacciona mui pronto sobre la sal amoniaco, como igualmente sobre la canela i los clavos que constituyen el aroma.

El azúcar no debe asociarse tampoco al cálomel porque en poco tiempo, como lo ha observado el doctor Mialhe, se produce sublimado corrosivo.

Otro tanto puede acontecer con muchos otros polvos que, si no se usan con la frecuencia de otros tiempos, no por eso dejan de ser útiles siempre. Tal es por ejemplo, el polvo de Plummer, que lleva cálomel i azufre dorado de antimonio. Apénas

se humedece esta mezcla, tiene lugar la reaccion, produciendo una doble descomposicion.

Las reglas que están marcadas para la preparacion de los polvos compuestos pueden deducirse de los ejemplos que quedan consignados. En consecuencia, se debe:

1.° Pulverizar las sustancias por separado, i conducir los polvos a la estufa, para sustraerle la humedad que hayan podido absorver durante la operacion, salvo el caso en que la elevacion de temperatura haga desprender los principios volátiles si los hai, o provocar algunas reacciones;

2.° Si entran sustancias blandas en el polvo compuesto, como resinas, gomo-resinas, etc., se les pulveriza con la ayuda de las otras sustancias del polvo:

3.° Si hai semillas emulsivas, sales u otras sustancias delicuescentes, mezclarlas al tiempo de su uso:

4.° Si la preparacion del polvo compuesto es considerable, se debe pasar el todo por un tamiz de seda poco tupido:

5.° Deben guardarse los polvos compuestos en frascos de vidrio completamente secos, herméticamente cerrados si pueden absorver la humedad, i aun cubrirlos con papel negro, si se teme la accion de la luz; o bien en tarros de lata o de loza, sino interviene la humedad, pero sí la luz:

6.° Remover los polvos de tiempo en tiempo, i sobre todo, cuando el polvo se compone de sustancias de densidades mui diferentes, para establecer la homojeneidad de la mezcla:

7.° Reponer en todo caso los polvos compuestos en sitios frescos i secos.

Pólvo alcalino.—Trousseau lo compone con 4 de magnesia calcinada, 6 de bicarbonato de soda i 25 de azúcar, para dividir en 12 partes.

Polvo de alóes compuesto.—La farmacopéa de Londres pide 45 de alóes, 30 de resina de guayaco, i 15 de polvo de canela compuesto. Se mezcla el todo uniformemente, i se divide segun la indicacion.

Polvo alterante de Plummer, polvo de azufre dorado mercurial, polvo mercurial antimoniado. Cálomel i azufre dorado de antimonio partes iguales. Segun lo que hemos dicho, este polvo no debe prepararse sino en el momento de usarse.

Este mismo polvo asociado con la mitad de su peso de azúcar, constituye el *remedio de Bilker, contra la tiña.*

Polvo antidotal de Taddei.—Es el *Polvo emulsivo de glúten.* Se compone de glúten fresco 30, jabon medicinal 6, agua 65. Disuelto todo, se evapora el líquido en una cápsula plana, i se pulveriza el resíduo. 26 gramos de ese polvo dado en un vehículo acuoso cualquiera, pueden descomponer 1 de sublimado corrosivo.

Polvo antipsórico.—La fórmula de Pihorel es solo sulfureto de cal triturado en proporcion de 15 gramos divididos en 8 cártulas, para aplicar en friccion con un poco de aceite en la sarna.

La fórmula de Chaussier lleva acetato de plomo 2, azúfre sublimado 2, sulfato de zinc 1, aceite lo suficiente para hacer una pasta en el momento mismo de usarla.

Conviene emplear azúfre no lavado, como lo hemos prevenido en el estudio de este cuerpo, en razon de que el ácido sulfuroso que contiene contribuye tambien a sus efectos. Tambien se debe prevenir la alteracion que puede resultar de la mezcla de esas sustancias incompatibles, asociándolas solamente al tiempo de la prescripcion.

Polvo aromático.—Canela 12, moscada 8, azafran 8, clavos 4, cardamomo 3, azúcar 71. Esta es la fórmula mui poco variada de la farmacopéa Británica. La Jermánica solo pide canela, cardamomo i jenjibre.

Otras farmacopéas piden mácis o su esencia en lugar de moscada, jenjibre i sándalo rojo en vez de cardamomo i azafran.

Polvo de canela compuesto.—Este polvo poco se diferencia del polvo aromático i a veces se le confunde con éste, como lo prueba su composicion que es canela 7, jenjibre 4, cardamomo 5, pimienta larga 2.

Polvo cornaquino.—Este es el célebre *polvo de los tres*, o *polvo de los tres diablos, polvo católico, polvo real, polvo del conde de Warwich, polvo de escamonéa antimonial, polvo basílico.* Se compone de escamonea de Alepo, crémor de tártaro, i antimonio diaforético en partes iguales. Se le ha atribuido propiedades importantes.

Polvo de creta compuesto; Polvo de creta aromático. —Creta 45, polvo aromático 136. Se mezcla.

Polvo desinfectante de Bouchardat.—Acido fénico 1, yeso 1000, *polvo de Dovver*. Este es el *polvo de ipecacuana compuesto, polvo sudorífico, polvo diaforético*. Muchas modificaciones ha esperimentado la fórmula primitiva, variando de una manera notable en los diversos formularios, lo que importa un grave perjuicio para los enfermos. Sulfato de potasa 4, nitrato de la misma base 4, i 1 de cada uno de los siguientes: ipecacuana, regalíz i estracto de opio seco. Es necesario hacer una mezcla mui homojénea. 1 de este polvo contiene 3 centésimos de estracto de opio seco.

En lugar de estracto de opio algunas farmacopéas prescriben simplemente opio; en otras ordenan fundir las sales en un crisol i pulverizarlas en seguida en un mortero de fierro. Algunas suprimen el nitro, como la Británica i Borúsica; otras en fin, sustituyen ámbas sales por el azúcar de leche, i aun hacen tostar el opio.

Muchos han prescrito el *Polvo diaforético de Richter*, el *diaforético de Salle*, i los mismos *de Graefe*, porque su composicion difiere poco de la del Polvo de Dovver, i la mayor diferencia consiste en un poco de alcanfor que lleva.

Tales modificaciones, junto con lo variado de las proporciones de los ingredientes de este polvo medicinal, como acontece para tantos otros medicamentos, hacen cada vez mas necesaria la uniformidad de nuestro formulario.

Polvo de jalapa compuesto.—El polvo de jalapa compuesto se prepara en nuestras oficinas con uno de jalapa por dos de crémor de tártaro; pero otras farmacopéas entre ellas la Española, piden ademas magnesia calcinada, en iguales proporciones los tres ingredientes.

Polvo de magnesia compuesto.—Este polvo es el *Polvo antiácido*, el *Polvo absorvente magnesiano*. Se prepara con 1 de magnesia calcinada i 2 de azúcar. Otras fórmulas piden canela en vez de azúcar, en proporcion de 1 por 8 de magnesia.

Polvo de ruibarbo compuesto.—Magnesia 36, ruibarbo 12 jenjibre 6. Se debe reponer este polvo en frascos bien tapados. Este medicamento se receta con alguna frecuencia, i es nece-

sario que el médico indique la fórmula entre las varias que consignan los formularios. Hai fórmulas que solo piden magnesia i ruibarbo, sin jenjibre, i esta es la que el facultativo prescribe ordinariamente. Las hai que piden sulfato de potasa i azúcar en iguales proporciones, con la mitad de ruibarbo, como la de la farmacopéa Borus. Otras como la de la farmacopéa Jermánica, prescriben 60 de carbonato de magnesia, 15 de ruibarbo, 40 de azúcar i 1 de esencia de hinojo. Aquí en vez de la magnesia entra su carbonato, i sinembargo, se denomina *polvo de magnesia con ruibarbo.*

Polvo antimonial.—El *polvo antimonial de James* o *de Jacobo*, se preparaba al principio con súlfuro de antimonio i rasuras de cuerno de ciervo, tostando la mezcla en una vasija de arcilla, i ajitando constantemente hasta que quedaba reducida a un polvo gris; en seguida se porfiirizaba finamente, se le calentaba por espacio de 2 horas en un crisol al rojo, i volviendo a pulverizarlo despues del enfriamiento.

Este método de preparacion es el único que hace escepcion a los métodos de preparacion de los polvos compuestos, porque en este hai una verdadera descomposicion entre los ingredientes que entran a formar el polvo antimonial.

Estudiando las reacciones que tienen lugar durante las operaciones que preceden a la formacion del producto, se observa que el carbonato i fosfato de cal, junto con el óxido de antimonio forman el resíduo de la mezcla primitiva. Sinembargo hai casos en que en vez de carbonato de cal hai sulfato i un compuesto de óxido de antimonio i cal, especie de antimonito. El doctor Uré, i los profesores Pearson, Richard i Philips han encontrado óxido de antimonio sin antimonito de cal, i Soubeiran separó de un polvo antimonial 3 de fosfato de cal i 1 de fosfato de antimonio.

Segun Donald, Monro, la fórmula que James depositó firmada por él en la Cancillería de Lóndres, ordenaba calcinar el súlfuro de antimonio en un crisol, añadiendo una pequeña cantidad de nitrato de soda i algunas gotas de aceite animal de Dippel, hasta que la materia se pusiese blanca.

Como se vé, la composicion del polvo antimonial de James, obtenido por los métodos indicados, no podia ser uniforme, i

por consiguiente, resultaba un compuesto irregular, que fué necesario preparar al fin de un modo mas racional. Hé aquí la fórmula adoptada hoi dia: óxido de antimonio precipitado 1, fosfato de cal 2; se mezclan con cuidado. Esta fórmula es la mas sencilla, i su composicion es fija.

Este medicamento es excelente en los casos de neumónia como diaforético, laxativo i febrífugo. Sin duda que es el antimonio el que juega el principal papel.

LINIMENTOS.

Estos son medicamentos esternos, destinados a frotar o *untar* la piel, de donde les viene la denominacion de *linimento*, de *línire* untar. De aquí tambien el nombre de ungüento, es decir de un medicamento que tiene casi el mismo objeto, untar, si bien, el ungüento propiamente dicho, se aplica tambien de otra manera.

Los linimentos son líquidos por lo jeneral, miéntras los ungüentos son blandos simplemente. El escipiente de los primeros puede ser el agua, el alcohol, el vino, el aceite, la glicerina etc., en tanto que los ungüentos llevan por escipiente la manteca. Sinembargo muchas veces ambos medicamentos suelen confundirse bajo una misma denominacion, como el linimento jabonoso de Jadelot que lleva ademas el nombre de ungüento o pomada de Jadelot. Los linimentos se les denomina tambien con el nombre de jabones, tales como el linimento resolutivo de Patti, llamado tambien jabon de Patti, el linimento de jabon con opio, denominado bálsamo anodino. A veces llevan el nombre de *licores*, como el licor de Patti, que es el mismo jabon indicado ántes; el de *Bálsamo*, como el anodino citado, el *Bálsamo universal* que es el linimento de saturno etc., puede decirse atendidas estas diversas denominaciones, que se han fijado los autores mas bien en el escipiente que llevan, que en el objeto de su aplicacion. De manera que, en el lenguaje habitual gran número de estos medicamentos reciben nombres que de ningun modo les conviene.

Los linimentos se emplean en las afecciones mórbidas de la epidérmis, i tambien para que obre mas al interior pues

su accion se estiende por absorcion a los órganos mas profundos.

Su preparacion es mui sencilla, pues basta disolver el principio medicamentoso en el excipiente prescrito.

Como la fluidez de un linimento graso, puede ser causa de incomodidad, Deschamps ha propuesto para hacer mas homojéneo el linimento, añadir 1 décimo de cerato de Galeno, mezclándolo desde luego al aceite.

Esta adicion se funda segun el autor en que es necesario para facilitar la division de las moléculas del principio medicamentoso i hacer que su accion sea mas uniforme, separar un poco de aceite i reemplazarlo por un peso equivalente de cerato; i esto tendrá lugar siempre que un linimento se halle compuesto de aceite i de un líquido que no ejerza ninguna accion saponificante sobre aquel. Los principios constituyentes se separan sin duda, pero basta una debida ajitacion para mezclarlos.

Los linimentos que llevan jabon son mas activos que los simplemente oleosos.

Linimento amoniacal.—*Linimento volátil.*—Amoniaco líquido de 22°, 1, aceite de oliva 3, se ajita para producir la mezcla. Puede ponerse en lugar de aceite de oliva cualquiera otro aceite, como el de almendras, de linaza, de amapola, de camomila, oleína, etc., pues aquí solo sirve de escipiente. Si en vez de aceite puro se pone alcanforado, se obtiene el *linimento amoniacal o volátil alcanforado.*

En Inglaterra hai un linimento rubefaciente mui en boga entre las personas de la aristocrácia, que se aplica en los dolores musculares i neuraljicos. Tan importante consideran los ingleses este remedio, que lo denominan simplemente *El linimento.* Se compone de 15 de amoniaco de 25°, alcanfor 15, cloroformo 10, tintura de opio 5, alcohol de 30c. 50.

Linimento calcáreo.—Agua de cal 3, aceite de almendras 1. Se ajita fuertemente la mezcla, i se echa en un embudo cerrado, se deja en reposo, i se aparta la masa blanda jabonosa que sobrenada, i que es la parte que debe emplearse. Esta es la fórmula del Códex; pero no hai necesidad de emplear el aceite de almendras, basta el de oliva i aun el de linaza que

algunos prefieren a los otros dos, empleando partes iguales de aceite i de agua de cal, como lo ordenan casi todas las farmacopéas.

El linimento de cal opiado lleva 4 de laúdano para 250 de linimento. En Alemania se valen del estracto de opio en proporcion de 1 por 18 de agua de cal en la que se disuelve, agregando despues 12 de aceite de almendras i ajitando fuertemente.

¿Pero en la mezcla del opio i de la cal no hai descomposicion? sin duda alguna, i miéntras no se proponga el facultativo de hacer obrar los principios del opio precipitado por la cal, créemos que no es prudente semejante asociacion; porque si él quisiese hacer obrar a la vez el opio i la cal, seria mejor frotar primeramente con el linimento i en seguida o dejando pasar cierto tiempo, frotar con el laúdano, para que a lo ménos la precipitacion de los alcalóideos se haga ménos rápida, i en el momento de la separacion pueda penetrar en la epidérmis.

La cal ha sido sustituida en este linimento por el cloruro por el profesor Debourge de Rollot, dándole el nombre de Crema *ustiocura*. Consiste esta en ajitar repetidas veces 1 de cloruro de cal bien seco, con 3 de agua, dejar reposar, decantar i filtrar; en seguida se mezcla este soluto con una cantidad igual de aceite. El autor cree que este linimento es superior al de la cal, en las quemaduras, pero aun no está suficientemente confirmado.

Linimento de alcanfor. — *Aceite alcanforado.* Alcanfor 1, aceite de oliva 9. Se tritura el alcanfor con algunas gotas de alcohol para reducirlo a polvo, i se agrega el aceite.

Linimento de alcanfor con opio.—8 de aceite alcanforado, 1 de cerato, 1 de tintura de opio. La tintura se agrega despues de mezclado el cerato con el aceite.

El *linimento de alcanfor compuesto*, es una mezcla de 75 de alcanfor, 3 de esencia de espliego *(lavándula)* 360 de alcohol, i 120 de amoniaco.

Linimento de mercurio.—Aceite alcanforado 24, ungüento napolitano 30, amoniaco 24. El amoniaco se agrega poco a poco, despues de mezclar el ungüento con el linimento.

Este linimento aunque se llama mercurial solamente, por llevar alcanfor i amoniaco, debe llamársele *linimento amoniacal mercurial alcanforado.*

Linimento de Saturno.—Denominado tambien *Bálsamo universal, Jabon antiflojístico, Manteca de Saturno*, se prepara con 1 de estracto de Saturno, i 2 de aceite de oliva. El nombre de manteca que lleva este linimento, se aplica con mas propiedad a la manteca de Saturno.

Linimento de jabon.—Jabon blanco 8, alcanfor 4, alcoholado o espíritu de romero 44, agua destilada 6. Esta es la fórmula de la farmacopéa Británica. El Códex prescribe aceite de almendras 1, tintura de jabon 10 i alcohol 80c. 10.

Linimento jabonoso alcanforado.—Tintura de jabon 10, aceite de almendras 1, alcohol alcanforado 3. Este linimento se llama tambien *Tintura de jabon alcanforado, Bálsamo de jabon.*

El linimento de jabon, conocido vulgarmente con el nombre de Opodeldoch, o de Bálsamo Opodeldoch, no es mas que un linimento de jabon alcanforado, casi idéntico a uno de los que hemos descrito mas arriba, con la diferencia que lleva amoniaco i dos esencias.

Linimento opodeldoch.—Jabon blanco 9, alcanfor 9, alcohól de 80° 30, agua 13, se disuelven convenientemente las materias, se filtra el soluto, i se añade esencia de espliego i de tomillo 3 de cada una, i 6 de amoniaco líquido. Se conserva en frascos bien tapados.

Las proporciones de este linimento, pueden variarse segun el procedimiento de Giseke, que Dorvault considera preferible, porque, si bien, dá un producto ménos cargado, en cambio sale mejor: jabon blanco seco 50, alcanfor 15, alcohol concentrado 500, esencia de tomillo 4, esencia de romero 8, amoniaco líquido 30.

Como la hermosura de este producto depende no solo de las proporciones de los ingredientes, sino de la manera de operar, porque puede ser líquido o sólido, trasparante u opaco, con ramificaciones salinas o nó, es necesario valerse de un *modus operandi*, que dé el resultado apetecido. La fórmula aunque de oríjen ingles, ha variado excesivamente en los diferentes formularios. Hé aquí la fórmula del Códex: jabon animal 30, amoniaco líquido 10, alcanfor 24, esencia de tomillo 2, esencia de romero 6, alcohol de 30 c. 250. Se raspa el jabon i se pone

en un matráz con el alcohol; se calienta al baño-maría, i cuando el jabon esté disuelto, se añade el alcanfor pulverizado, i disuelto éste, las esencias; se introduce en seguida 10 de carbon animal lavado; se ajita la mezcla para facilitar la decoloracion, se añade el amoniaco, se filtra rápidamente el líquido caliente, recibiéndolo en frascos *ad hoc* de boca ancha, que deben taparse al instante con tapones de corcho cubiertos con una hoja de estaño, o con una capa de cera, para evitar la accion del amoniaco.

Cuando se quiere formar arborizaciones en los frascos, ponen en estos el opodeldoch casi frio, i algunos para darle una trasparencia perfecta se valen del alcohol de 96 c. de jabon seco i de amoniaco mui concentrado. La trasparencia es aun mas perfecta cuando se emplea estearína bien blanca, como lo hace el profesor Patti, agregándole despues de fundida un soluto de soda cáustica de 36°. Las proporciones son las siguientes: jabon seco i en polvo 13, alcanfor 24, amoniaco 20, alcohol de 80 c. 300, esencia de romero rectificada 6, esencia de tomillo rectificada 2. Si el jabon está recien preparado, da un linimento impregnado de cristales; pero si se le ha desecado a la estufa i reducido a polvo fino, como lo emplea el autor, se obtiene un bálsamo sin cristales pero mui diáfano.

El *Bálsamo Opodeldoch opiado, cloroformado* etc., se obtiene agregando cloroformo o laúdano al linimento, al tiempo de echarlo en los frascos.

Este linimento ha sido siempre mui empleado como antirreumático.

Linimento de jabon con opio.—Este no es el *Bálsamo anodino*, o *Linimento de jabon con opio*, o *Tintura de opio jabonosa alcanforada*, que tanto se receta con preferencia aun al Opodeldoch. Se prepara con 90 de aceite de almendras, 5 de jabon en polvo i 5 de tintura de Opio. Se tritura el jabon con el aceite i se añade la tintura.

En cuanto al Bálsamo anodino, que tanta boga ha adquirido por ser un producto ingles privilejiado, se prepara del modo siguiente: jabon blanco 25, opio 6, alcanfor 12, esencia de romero 3, alcohol rectificado 200. Siempre se ha usado este linimento al esterior en fricciones i rara vez al interior.

LIPAROLADOS.

Estos medicamentos, cuyo nombre etimolójico viene del griego *liparol*, que significa grasa, son todos aquellos que llevan por escipiente la grasa o manteca de puerco. Se les llama pomadas, ungüentos, i ceratos. Estos nombres, sinembargo se sustituyen con frecuencia unos por otros. Así, a la pomada se la llama ungüento, al ungüento pomada, cerato etc.

Pomadas.

Las pomadas son medicamentos esternos, de consistencia blanda, i compuestas de materias grasas cargadas de principios medicamentosos. Su nombre proviene, de que en su orí-jen se empleaban para su preparacion, manzanas, *pomum*, pero cuyo uso se ha suprimido, porque ademas de no aumentar en nada los efectos del medicamento, lo volvian mas alterable. No contienen sustancias resinosas, que son las que constituyen los ungüentos propiamente dichos, i con los cuales como se acaba de decir, hai la costumbre de confundirlos.

El cuerpo graso que se emplea es jeneralmente la manteca, i basta licúarla i a veces simplemente triturarla con la sustancia medicamentosa, para obtener la pomada.

Se las divide en pomadas, en cuya preparacion se produce una reaccion química; en pomadas que consisten puramente en la disolucion de sustancias medicamentosas en la grasa, i en pomadas que resultan de la simple mezcla de la grasa con la sustancia medicamentosa.

A las primeras corresponden la *pomada oxíjenada i la citrina*, i tambien la llamada *pomada nutrida*:

A las segundas pertenecen la pomada *fosforada*, la *alcanforada*, la *rosada*, la de *populéon* etc.

A las terceras pertenecen las pomadas *sulfurada*, *iodurada mercurial*, la de *ioduro de potasio*, la de *ioduro de plomo*, la *estibiada*, la de *belladona*, etc.

El cuerpo graso que se emplea jeneralmente es la manteca

de puerco. Los disolventes son los ordinarios como el agua, el alcohol, el éter, la glicerina, los aceites etc.

Las pomadas por simple mezcla se preparan triturando la sustancia medicamentosa, al estado de polvo fino, con la manteca, pero disuelta préviamente en un líquido apropiado, o simplemente suspendida en él. Disuelta la materia i puesta en el mortero, se agrega poco a poco la manteca hasta obtener una mezcla homojénea.

Sucede muchas veces que la pomada no se puede *unir*, lo que tiene lugar cuando el vehículo es el agua; basta entónces agregar una pequeña porcion de aceite de oliva o de almendras para darle la homojeneidad necesaria.

Cuando se opera sobre una gran cantidad de materia, algunos prácticos licúan primero el escipiente graso, i agregan la materia en polvo haciéndola caer por medio de un tamíz; pero no me parece ésta buena práctica, a lo ménos en jeneral, porque el polvo se aglomera, i se forman grúmos que no siempre se pueden deshacer; tal sucede principalmente con el azufre, con el minio, con la ceruza, los polvos vejetales, etc.

Las pomadas por solucion, llamadas muchas veces *grasas medicamentosas*, que deben considerarse como verdaderos solutos en la manteca, se preparan o tratando simplemente i a un suave calor la sustancia medicamentosa perfectamente soluble, como el fósforo, el alcanfor, la cantaridina, otro cuerpo graso, etc.; o bien tratando otras sustancias, de las cuales la manteca puede estraer el principio medicamentoso que se desea aprovechar; por ejemplo el fósforo, el alcanfor, las rosas, la belladona, etc.

Las pomadas por descomposicion, o combinacion, se preparan haciendo reaccionar el compuesto químico sobre la manteca. Esta clase de pomadas es poco numerosa; el ácido nítrico, el nitrato ácido de mercurio, el ácido acético con el litarjirio, son los cuerpos que intervienen en esta preparacion, si bien en algunas pomadas de este grupo, en lugar de manteca se emplea el aceite comun.

El método de coccion, que algunos autores establecen para las pomadas, puede incluirse en el método por solucion. Cuando halla de cocerse una planta se debe tener cuidado de no ca-

lentar sino hasta que no desaparezca el agua de la misma, lo que se conoce en que no se forma vapor acuoso, ni chisporrotéa la pomada sobre las ascuas. Si la coccion se llevase mas adelante la manteca se quemaria.

Algunos farmacolojistas con la idea de conservar las pomadas por un tiempo mas largo, han propuesto la adicion de materias balsámicas, o de un ácido, o por fin reemplazar la manteca en la mayor parte de las pomadas, por un jabon imperfecto preparado con la misma manteca i un poco de soda cáustica; pero es probable que no siempre sea conveniente la adopcion del cuerpo graso en las condiciones propuestas.

El profesor Deschamps, ha sido el que ha propuesto una *manteca balsámica* en sustitucion de las grasas ordinarias que se enrancian tan fácilmente, cambiando así la naturaleza de los medicamentos. Esta modificacion del distinguido profesor es debida a un trabajo sério que ha hecho sobre las pomadas, i en jeneral sobre los preparados que llevan por escipiente un cuerpo graso. Para conservar las pomadas, propone preparar la citada manteca balsámica con 1 de benjuí i 25 de manteca, calentando al baño-maría por dos o tres horas, colando por un lienzo i ajitando durante el enfriamiento.

En vez del benjuí se puede emplear el tolú, i en lugar de uno u otro, las yemas de álamo, para la *grasa populinada*, la cual se prepara con 50 de yema, 300 de manteca i 25 de agua, cociendo hasta la total espulsion de la humedad, colando en seguida, i ajitando hasta el enfriamiento.

Aunque estas dos especies de manteca se conservan perfectamente bien, i las pomadas de que son escipiente, se conservan del mismo modo, sirviendo la grasa balsámica para las pomadas blancas, i la populinada para las pomadas coloréadas, i el Códex frances las ha adoptado, sinembargo, no creemos que deba emplearse una manteca en tal estado sin la indicacion del médico.

El profesor Chapoteaut es el que ha propuesto el jabon en reémplazo de la manteca. Mas como puede considerarse dicho jabon mas bien como una mezcla de manteca con una pequeña porcion de jabon, la sustitucion no puede comprometer los efectos del medicamento. Las proporciones lo indican. 100 de man-

teca licúada en 90 de agua caliente, mezclada con 1 de soda cáustica disuelta en 10 de agua caliente, ajitando el todo en un mortero de mármol durante un cuarto de hora, constituye lo que podemos llamar manteca jabonizada, que el autor denomina *esteadina*, por abreviacion de *estearóidina*, que quiere decir apariencia de grasa, i que por su blancura, ser inodora, insípida i de una buena consistencia, se presta talvez mejor que la manteca balsámica a la preparacion de las pomadas, juntándose a esto que puede ser mas fácilmente absorvida por los poros de la piel.

La *grasa néutra* del profesor Dannecy, que se emplea en la preparacion de las pomadas, se obtiene haciendo hervir 6 de manteca con 1 de ácido tártrico o cítrico en solucion, i 1 o 2 partes de agua, dejando enfriar despues de colada, habiendo tenido cuidado de ajitar durante la operacion.

Este profesor crée que la grasa en este estado se hace inalterable, lo que es aun problemático; i respecto de su uso como escipiente graso, lo considerámos inferior a los anteriores, de los cuales preferimos la esteadina de Chapoteaut.

Deschamps recomienda una observacion importante que indicó en su memoria del año 49, relativa a la preparacion de las pomadas. Refiriéndose a la práctica de muchos farmacéuticos que trituran fuertemente i por mucho tiempo la pomada que lleva un soluto acuoso, dice que la incorporacion del soluto puede ser completa a causa de la elevacion de temperatura de la grasa, que se hace mas fluida i la dispone a la absorcion de una mayor cantidad de agua, que mas tarde el cuerpo graso abandona a causa del reposo i del enfriamiento, volviendo a tomar su consistencia, i ejerciendo sobre el soluto incorporado cierta presion que facilita la separacion de dicho líquido. Por lo tanto es preferible segun el autor triturar moderadamente, i *reemplazar cierta cantidad de grasa por un peso de aceite igual al peso del agua empleada.* Preparadas de este modo las pomadas, no pueden producir el mismo efecto sobre el agua interpuesta, de modo que la separacion de una parte del soluto activo no puede tener lugar, segun Deschamps.

Es necesario tambien tener presente que para hacer completa la mistion de las materias de una pomada, es necesario se-

parar repetidas veces las partes que se adhieren a las paredes i mano del mortero, con la espátula o mas bien con un carton.

Para no perder pomada cuando esta se prepara por coccion, conviene separar la parte que queda entre el tejido de la planta, calentando el resíduo con una pequeña cantidad de agua i esprimiéndolo en seguida en un lienzo, o mejor en una prensa.

Las pomadas deben conservarse a cubierto del aire, de la luz i del calor.

Pomada alcalina.—1 de carbonato de potasa i 4 de manteca. Se disuelve el carbonato en una pequeña cantidad de agua i se agrega la manteca.

Deschamps emplea la grasa benzinada o balsámica en proporcion de 17 por 2 de carbonato de potasa disuelto en uno de agua.

Pomada de acetato de morfina.—Acetato de morfina 1, manteca 25. Deschamps agrega agua acidulada con ácido acético, aceite de almendras i su grasa benzinada. Lo mas importante es el ácido acético para la disolucion de la morfina.

Pomada antihemorroidal.—Hai varias fórmulas, con cal, con corcho quemado, con alumbre calcinado etc. La mas comun es la que lleva nuez de agalla como base de efecto. Agalla pulverizada 8, alcanfor 4, tintura de opio 8, cera 30. Se prepara segun indicacion. Esta es la fórmula de Ware. Esta pomada no puede tener buena consistencia; o se le agrega aceite, o se sustituye la cera por la manteca, o mejor aun emplear la grasa populinada de Deschamps.

La pomada de Guibourt es quizás la mejor porque es la mas eficaz. Cal apagada 2, laúdano de Sydenham 2, pomada de cohombro 16.

Pomada antipsórica.—Esta es la de azúfre compuesta: azúfre 25, sal amoniaco 1, alumbre 1, manteca 50.

La fórmula de Hermerich lleva carbonato de potasa 10, azúfre 15, grasa 70, agua 5. Esta pomada lleva tambien el nombre de *pomada sulfuro-alcalina*.

Pomada arsenical.—Acido arsenioso 4, manteca 30. Esta no es la arsenical preparada con el arseniato de soda. Esta lleva 4 de arseniato por 60 de manteca.

Pomada oxijenada.—*Pomada nítrica:* manteca 50, ácido

nítrico de 35°, 6. Se licúa la manteca en una cápsula de porcelana, i se continúa calentando i removiendo constantemente con un tubo de vidrio hasta que comiencen a desprenderse vapores nitrosos; se aparta del fuego i apénas medio fria, se hecha la pomada en el molde de papel.

Pomada citrina.—Mercurio 4, ácido nítrico de 35° 8; se disuelve a frio el mercurio, i en seguida se vierte el soluto en una mezcla hecha de 40 de manteca i 40 de aceite de oliva, licuada de antemano, pero ya medio fria; se ajita el todo para obtener una mezcla completa, i cuando la pomada comience a espesarse, se la vierte en moldes de papel. Es costumbre para facilitar el uso de esta pomada, dividirla en pequeños trozos cuadrados, operacion que se practica ántes del enfriamiento completo. Para evitar la deformacion que toma muchas veces la pomada en los moldes, algunas farmacopéas aconsejan someterla a una segunda fusion.

Algunos autores recomiendan hervir el soluto nítrico con los cuerpos grasos; otros mezclan i ajitan a un tiempo el mercurio, el ácido i el aceite, calentando la mezcla al baño-maría, pero a un suave calor, i cuando el mercurio se ha disuelto, hechar el todo en la manteca licuada pero medio fria.

El primer método nos parece el mejor, porque da un producto hermoso i sus efectos medicinales son seguros. Lo que conviene siempre es llevar el mercurio al máximum de oxidacion.

Como esta pomada se descompone fácilmente, algunos profesores han tratado de prevenir este inconveniente. Croven mantiene los cuerpos grasos a una temperatura vecina a la de ebullicion, i añade entónces poco a poco el soluto mercurial. Bodart vierte la pomada en un estuche esparadrapero de carton, que coloca en una caja de hoja de lata; de este modo preserva la pomada del contacto del aire.

Segun el profesor Beck, la rápida separacion del ácido nítrico ocasionada por el contacto del aire, es la causa de las modificaciones que la pomada esperimenta en su color i consistencia; por consiguiente para conservarla por el mayor tiempo posible, es necesario guardarla en tarros de porcelana herméticamente tapados, o en frascos pequeños de cuello largo i cubiertos con papel negro.

Bien puede ser que se escape ácido nítrico segun la opinion del autor, pero lo que nos parece mas propio, es que el compuesto nitro-mercurial siga obrando sobre los cuerpos grasos, i se desprendan compuestos nitrosos, produciéndose a la larga la reduccion de la sal de mercurio.

Pomada de óxido rojo de mercurio.—Oxido rojo de mercurio 2, alcanfor 5, manteca 40. Esta pomada se altera con el tiempo, reduciéndose el óxido, por lo cual seria preferible prepararla en el momento de usarse.

La *pomada oftálmica de la Viuda de Scherr*, parece que lleva por base éste óxido de mercurio.

POMADA MERCURIAL.

Esta pomada tan comun, que se la conoce con los nombres de *Ungüento mercurial doble*, *Ungüento napolitano*, *Ungüento de mercurio cerúleo*, es simplemente mercurio dividido en la manteca, i no óxido como algunos creen.

La preparacion de esta pomada demanda mucho tiempo, i por lo mismo, se ha inventado una multitud de procedimientos para lograr la estincion del mercurio en el menor tiempo posible. La proporcion de mercurio i de escipiente varían al infinito. Unas farmacopéas prescriben partes iguales de mercurio i cuerpo graso; otras 1 de metal por 2 de escipiente; otras en fin, 1 cuarto 1 quinto 1 sesto de mercurio por 1 de grasa, i aun en otras proporciones.

Algunos autores como Greiner proponen aceite de linaza, aceite de almendras u otro aceite graso mezclado con manteca de cacao i esencia de trementina. Renoult proponia añadir 30 gramos de éter por kilógramo de manteca, triturar el mercurio con la mitad de la manteca i del éter en un mortero de fierro o de mármol, i despues de la estincion completa, agregar el resto de las dos sustancias, abandonando al aire por 6 horas i ajitando de tiempo en tiempo la mezcla para hacer desprender las últimas porciones del éter. Simonin i Codely han dado un procedimiento que consiste en hacer caer la manteca fundida en agua fria, despues ponerla sobre un tamiz durante algunos dias en la bodega, i en seguida estinguir en ella el mercurio.

Berrier ha propuesto el glicerado de almidon en vez de la manteca, con lo cual ha conseguido una pomada mercurial en ménos de 3 horas; pero esto es un glicerado.

Algunos Códex proponen emplear la manteca a medio fundir, i por último, muchos han adoptado el uso de la manteca rancia, o de la trementina, de la yema de huevo, o del azufre, habiendo aun quienes propongan el oxídulo de mercurio obtenido por la descomposicion del cálomel por el amoniaco; i por último el empleo del ungüento mercurial antiguo.

Fácil es comprender que, la pomada mercurial obtenida por muchos de estos métodos no puede ser buena, i que lo mas racional es valerse de un procedimiento, que a la par que acelere la operacion dé un buen producto. Así pues, no debe adoptarse ninguna fórmula que pida manteca rancia, porque es un medio mui defectuoso, en razon de que dá una pomada que levanta ampollas i forma erisipelas en la piel.

Lo mismo puede acontecer con la pomada que lleva por ingrediente el oxídulo de mercurio, que aunque no irrite la piel, introduce un cuerpo que no es el que se prescribe. Lo que tiene lugar tambien cuando se introduce un súlfuro de mercurio, que es lo que se forma cuando se hace intervenir un cuerpo azufrado. Las mejores fórmulas serian las de Greiner, de Codely, i otras, que consisten en la trituracion de la manteca simple o benzoinada con el mercurio en proporciones iguales, agregando el cuerpo graso poco a poco al metal a medida que se estingue. Se acelera la manipulacion por medio del mortero de mano doble, como se practica por Dorvault en la gran fábrica de San Dionisio. La especie de mortero en que se opera es de hierro, de fondo plano. El mismo profesor Dorvault ha hecho uso de otro procedimiento que le ha dado tambien buen resultado; consiste en triturar el mercurio con la manteca reciente, durante dos horas en un mortero de hierro, abandonar la mezcla por veinticuatro horas, batirla entónces por otras dos horas, abandonarla de nuevo, i en fin batirla al siguiente dia por igual tiempo; en esta vez ántes de las dos horas el mercurio está perfectamente estinguido, no queda mas que agregar el resto de la manteca.

Hablemos todavía del método del profesor Pons, que ace-

lera la estincion del mercurio por medio del *divisor mercurial*, que hace el papel de intermedio. El autor ha conseguido preparar su pomada en veinte minutos. Las materias que entran en la composicion de dicho intermedio, se compone de partes iguales de trementina, estoraque i alcanfor; pero debe advertirse, que ya ántes del profesor citado, otros prácticos habian propuesto el estoraque solo sin asociacion ninguna, como divisor mercurial. El profesor Charas i el distinguido farmacolojista Palacios, de España, i ántes que éstos el célebre Lemery habia señalado en su Farmacopea Universal en 1764, la trementina i el estoraque para la preparacion de la pomada mercurial, con agregacion de algunos aceites volátiles, como el de laurel i otros.

En cuanto a la trementina, aunque su uso es antiguo, no por eso debe ser adoptado, sea que se la emplee pura, sea que se la mezcle con el estoraque i el alcanfor, porque no dejará de obrar irritando la epidérmis por hallarse acompañada de otras materias, una de las cuales, el estoraque, no puede ménos de ejercer una accion análoga a la de la trementina, aunque probablemente la accion de esta última es mas enérjica.

Siempre con la idea de estinguir pronto el mercurio, se ha propuesto ademas la pomada citrina, el sublimado corrosivo, el óxido rojo de mercurio, ámbos en pequeñas proporciones, i la pomada oxijenada, como propuso Bertrand, vertiéndola cuando se halle licuada, en un cilindro de madera sumerjido en el agua.

Hemos señalado los métodos mas adoptados para la preparacion de la pomada mercurial, i solo nos resta dedicar algunas palabras a la historia de su preparacion, no tanto para traer a la memoria los esfuerzos de imajinacion que han hecho los profesores de farmacia para injeniarse en la manera de acortar el tiempo en una operacion tan sencilla por una parte, i cansada por la otra, como para dar a conocer algunos otros métodos de operar.

Ya hemos citado al profesor Lemery, que se ocupaba de la pomada en cuestion, lo mismo que Charas i el profesor Palacios ántes del siglo actual, algun tiempo despues de aquel ilustre farmacolojista. Mas tarde, en el año 10 del presente siglo, Dufilo propuso ajitar fuertemente el mercurio en un pequeño frasco con agua, decantar ésta i mezclar el mercurio a la man-

teca. Este profesor creia por este medio dividir de tal modo el mercurio, que podria ser estinguido fácilmente.

Poco tiempo despues, en el año 15, Hernandez indicó que triturando el mercurio en un mortero calentado a 70 grados, con la mitad de la manteca, se lograba apagarlo pronto.

Mas o ménos en la misma época, el distinguido profesor Chevallier propuso con el mismo objeto ajitar el mercurio en un frasco, con la materia grasa licuada.

El profesor Vivié, 17 años mas tarde, preparó la pomada con yema de huevo i miel.

Ledoyen aseguró que la harina de linaza le habia dado mui buen resultado.

Simonin, como se dijo arriba, recomendó especialmente la manteca que ha sido espuesta a la humedad durante 15 dias.

Pero Dumesnil habia asegurado que en solo 15 minutos podia apagar 500 gramos de mercurio, valiéndose de 125 gramos de manteca i 30 de aceite de almendras.

Desmarest preparaba en 1829 su pomada mercurial, con manteca algo rancia, o en su defecto, con 500 gramos de manteca reciente i 4 gramos de agua.

Poco despues, en 32, Calloud proponia 1 de sebo por 2 de manteca con el mercurio correspondiente.

Al año siguiente, el 33, Mouchon agregó cera a la manteca para aumentar la consistencia de ésta.

Por último, el año 34 Godelfy-Darly recomendaba dividir la manteca, vertiéndola licuada i poco a poco en el agua fria, ponerla sobre un tamiz, i conservarla al abrigo del polvo hasta los 15 o 20 dias, tiempo suficiente para que pudiese estinguir 1 a 8 veces su peso de mercurio.

Por último, Thiaville recomendó de una manera especial el uso de la pomada mercurial antigua, para estinguir el mercurio. Este profesor empleaba una vasija ancha no estañada con un pilon o mano de madera.

Aun cuando los farmacolojistas no han elejido definitivamente el método que se ha de seguir en la preparacion de la pomada mercurial, la mayor parte de los prácticos emplean el del profesor Thiaville. El sábio farmacolojista Guibourt daba la preferencia a este mismo procedimiento, i aconsejaba em-

plear de la pomada rancia de mercurio una décima sesta parte respecto de la cantidad de pomada mercurial que se va a preparar, ajitar el mercurio con la primera, i una vez estinguido, agregar el resto de la manteca.

Guibourt esplica la pronta desaparicion del mercurio, diciendo, que por efecto del frotamiento, la pomada rancia oxijenada, *se carga de electricidad negativa*, que el mercurio *se hace electro-positivo*, i que ésta oposicion eléctrica es suficiente para acelerar la estincion del metal.

Pero el empleo de la pomada mercurial rancia no debe adoptarse: u ofrece los inconvenientes de la manteca rancia, o determina la oxidacion del mercurio. Si lo primero, la pomada debe producir la irritacion consiguiente al estado en que se encuentra el cuerpo graso; si lo segundo, se introduce en la pomada óxido en vez de mercurio dividido. Se dirá que la cantidad de óxido introducida es pequeña; sí, pero hai óxido. Por eso nos parece mui racional la observacion del profesor Deschamps, el cual adopta la pomada de mercurio preparada con la pomada rancia, *solo para la veterinaria*; pero *no para la medicina humana*, para la cual prefiere este autor la pomada preparada *con la manteca populinada* de su invencion, porque como él dice, el preparado mercurial así obtenido *se conserva siempre bueno*, su olor *nunca es desagradable*, i por lo tanto, es un preparado que puede considerarse siempre o casi siempre *fiel*.

Sin embargo, el Códex frances prescribe manteca benzoinada en vez de populinada, cambio que no parece radical, i un poco de cera, que puede ser buena para cuando se prepara en verano.

Despues de todo lo dicho sobre la preparacion de la pomada mercurial, consignaremos algunas fórmulas, advirtiendo que si hai autores que las consideran superiores a otras, no por eso se debe proceder abandonando algunos de los métodos, cuyos autores afirman que son buenos.

Procedimiento Deschamps.—Mercurio i manteca populinada iguales partes. Se calienta el mortero, sea de porcelana o de mármol, a una temperatura de 15 o 20°, si el tiempo es frio; se introduce en él el mercurio, se licúa la manteca populinada a un suave calor, se la deja enfriar, pero ajitándola al mismo

tiempo, i cuando se la pueda sacar con la espátula, se la pone en el mortero i se la tritura con una mano de madera. En poco tiempo queda estinguido el mercurio.

Procedimiento Magnes-Lahens.—Mercurio 1000, manteca 960, aceite de almendras 20, bálsamo del Salvador 20. Se tritura el mercurio con el aceite i el bálsamo en un mortero de hierro; pronto desaparece el metal, i una vez que la mezcla es homojénea, se agregan 200 gramos *solamente* de manteca licuada, porque si se agregase mayor proporcion se retardaría la estincion del mercurio, i se tritura hasta que el mercurio haya desaparecido por completo, lo que se consigue regularmente en el espacio de una hora, o *ménos*; solo falta incorporar el resto de la manteca en estado frio, batiendo el todo por algunos minutos. A juicio del profesor Andouard, el procedimiento indicado es excelente, i no ofrece el inconveniente que presentan los procedimientos de introducir en la pomada sustancias ya alteradas o susceptibles de producir su oxidacion. Por eso no es aceptable el procedimiento de Thiaville, modificado por Guibourt, ni el del señor Le Beuf, que emplea el éter, el aceite de almendras i el benjuí, por ser el éter mui oxidable, i por el inconveniente que ofrece la grasa oxidada, lo que constituye una condicion defectuosa en ámbos.

Conviene observar, que el método de calentar el mortero o la manteca pura, o mezclada con cera, para ponerla semifluida en contacto con el mercurio, i triturarla en este estado, no es bueno. Así, el procedimiento del Códex frances i de otras no será conveniente adoptarlo.

Para comprobar la estincion completa del mercurio, es necesario frotar moderadamente la pomada entre dos dobleces de papel gris, con lo cual no debe observarse glóbulos metálicos a la simple vista. Tambien hai otro medio de reconocer si el mercurio está bien estinguido; consiste en triturar la pomada mercurial en un mortero de mármol con una mano de madera, i a la oscuridad. Si la estincion no es completa, la pomada presenta un brillo metálico notable.

La pomada mercurial debe ser pesada, blanda i de un gris oscuro, i no dejar apercibir a la simple vista ni por medio de un lente ningun glóbulo metálico. Esta observacion comprende

la frotacion de la pomada en el papel sin cola, como el exámen sin frotacion. Segun Righini, la pomada que se ha hecho con precipitacion es brillante cuando se le tritura en la oscuridad, porque el mercurio no está bien estinguido; en éste caso la pomada es algo blanquizca.

Cuando la pomada de mercurio se halla en contacto de la jelatina, deja aparecer mercurio.

En cuanto al estado en que existe el mercurio en la pomada, no se sabe aun de un modo cierto. Segun las observaciones de Boullay, de Vogel, de Guibourt, de Soubeiran i otros autores, el mercurio se halla totalmente al estado metálico, i el óxido, que puede encontrarse quizá en estado de sal con los ácidos grasos, se halla en tan pequeña proporcion, que apénas alcanza a 1 por 50. Esta cantidad de óxido no puede constituir el elemento activo de la pomada. Para comprobar este hecho, se pone un poco de pomada en un tubo, i se la mantiene en fusion durante 36 horas; de ésto resulta un depósito de mercurio en el fondo del tubo, i un líquido oleajinoso amarillento que sobrenada, el cual líquido si se filtra, i se le trata por el hidrójeno sulfurado, deja precipitar súlfuro negro de mercurio.

El haberse encontrado óxido en la pomada mercurial, hizo creer sin duda que el mercurio producia su efecto sobre la economía por su combinacion con el oxíjeno. El mismo profesor Donovan era de opinion, que solo obraba en la pomada el mercurio disuelto, es decir, el óxido unido a los ácidos, i quizá el óxido aun no combinado, i que el mercurio libre, simplemente dividido, no ejercía accion alguna. De aquí provino indudablemente que algunos propusiesen el oxídulo en vez del metal para la preparacion de la pomada.

Semejante opinion no es exacta, desde que, como se ha dicho ya, la pomada mercurial apénas contiene un poco de óxido, i por otra parte, se sabe que la aplicacion de este medicamento despojado completamente de óxido, ejerce su accion sobre el organismo. Es evidente, dice Dorvault, que el mercurio simplemente dividido en la materia grasa, *se salifica* por los humores, i *absorbido* en seguida por su contacto con la piel.

Usos.—La pomada de mercurio es un resolutivo, i un antisifilítico heróico de los mas empleados. Se le aplica para au-

mentar la supuracion de los cáusticos, pero suficientemente desleído en la manteca, esto es, en forma de pomada mercurial *simple*, porque de otro modo, su accion es mui enérjica i cáustica. En fricciones se la emplea en dósis de 1 a 5 gramos.

Tambien se la usa desde hace algun tiempo, para hacer abortar las pústulas de la viruela, i para evitar su fácil licuacion en la cara, es conveniente asociarle 1 cuarto de cera i 1 cuarto de pez negra.

Ensaye.—Cuando no se prepara la pomada mercurial por sí mismo, se corre el peligro de comprar una pomada que no contiene la suficiente proporcion de mercurio; i no solo puede haber poco mercurio, sino que sucede tambien que este cuerpo se halla completamente sustituido por otros, como la plombajina, la pizarra, el negro de humo o humo de pez, el carbon ordinario, el bióxido de manganeso, etc. La buena pomada de mercurio debe ser bien pesada, de color gris, sin dejar ver glóbulos de mercurio a la simple vista ni por medio del lente, i su olor no debe ser sino de manteca sin rancidez.

Para reconocer estas falsificaciones, se puede recurrir a la densidad o pesantez específica de la pomada; aunque este método solo da un resultado aproximativo, no deja de emplearse con frecuencia. *Cuando no tiene aire interpuesto*, la pomada debe pesar 1,68., e irse al fondo fácilmente en una mezcla de 68 partes de ácido sulfúrico de 66° i 32 partes de agua, que marque 51 en el areómetro, segun Guibourt; o bien en una mezcla enfriada compuesta de 4 partes de ácido sulfúrico del mismo grado i 1 parte de agua en peso. Este último método de ensaye que es el de Soubeiran, lo mismo que el de Guibourt, no puede ser exacto, si el ungüento contuviese además del mercurio plombajina, pizarra, u otra materia estraña; sin embargo, siempre podria sospecharse la falsificacion.

Para reconocer la presencia de las materias indicadas, se hierve la pomada con éter, el cual se ampara de la manteca i deja depositar las sustancias minerales; se calienta en seguida el resíduo hasta volatilizar todo el mercurio; de este modo, por el peso del resíduo se reconocerá la cantidad de materias mezcladas con la pomada. Para determinar la proporcion exacta de mercurio contenido en la pomada, el mejor medio es tratarla

repetidas veces por la benzina, la cual separa por completo la materia grasa.

La *pomada de mercurio simple o Ungüento gris, Ungüento cerúleo*, es la pomada mercurial que lleva ménos mercurio que la anterior. Se prepara con 100 de pomada mercurial fuerte i 300 de manteca pura o benzoinada.

Esta pomada se emplea contra los *pedículus*, i para matar las chinches; en este último caso se emplea la pomada desleida en esencia de trementina.

CERATOS.

Los *Ceratos*, denominados *Liparóideos, Cereolados, Oleocerolados*, etc., son como su nombre lo indica, unos compuestos de cera i de aceite, i solo se diferencian de las pomadas en que éstas llevan una grasa sólida, que es la manteca, a la que se suele agregar cera para aumentar su consistencia. Pero tal como se hace en la práctica, muchas veces se da al cerato el nombre de pomada, lo mismo que a ésta se la llama cerato, i a ámbas ungüento, segun dijimos al principio del tratado de los liparolados.

Los ceratos suelen llevar materias medicamentosas diversas, por ejemplo: esperma de ballena, óxidos, ácidos, sales, polvos vejetales, esencias, aguas aromáticas, estractos, etc.

Los ceratos son medicamentos esternos majistrales u oficinales, de consistencia blanda, casi poco mas consistente que la manteca.

Pueden prepararse con la cera blanca o amarilla, si bien esta última es rara vez empleada, porque mancha el lienzo; único inconveniente que ofrece el cerato amarillo, pues, sin él, debería preferirse al blanco por ser mas secante que este último.

Para preparar los ceratos se deben seguir las reglas siguientes:

1.° Licuar la cera dividida en pequeños fragmentos, en presencia del aceite, a un suave calor, valiéndose del baño-maría o introduciendo agua en la vasija misma en que se efectúa la licuacion. Esto último solo debe practicarse cuando el cerato lleva agua simple, o una agua aromática;

2.° Verter la mezcla una vez licuada la cera, en un mortero de mármol o de porcelana, calentado de antemano con agua hirviendo, triturando hasta que se enfrie completamente, teniendo cuidado de desprender con la espátula las partes de cerato que se adhieren a las paredes i mano del mortero, i hacerlas caer al fondo para continuar la trituracion. Algunos tienen la costumbre de dejar enfriar el cerato sin removerlo hasta el fin, separando capas delgadas i triturando despues para volver la mezcla homojénea. Esta práctica no nos parece buena, porque si se abandona la mezcla de cera i aceite sea con agua o sin ella, los dos cuerpos grasos se separan, en razon de la diversa densidad de ambos, pues la cera siendo mas lijera que el aceite debe ocupar la capa superior. Conviene, pues, triturar el cerato por lo ménos hasta que *principie a espesarse*, en cuyo caso la densidad misma de la mezcla impedirá la condensacion previa de la cera en la superficie superior, por no poder atravesar la masa;

3.° Agregar los polvos en estado de pulverizacion finísima, sean minerales o vejetales, i *desleidas previamente* en una pequeña cantidad de aceite que se ha reservado con este objeto, si el polvo es insoluble en el agua i demas vehículos. De otra manera se pueden formar grumos, i dar un cerato de feo aspecto i mal preparado. Otro tanto se debe aconsejar respecto de los estractos. Estos se les debe disolver en el líquido apropiado a la naturaleza del estracto.

Respecto de los líquidos que se deben agregar a un cerato, el momento de emplearlos depende de la naturaleza de aquellos. Un aceite esencial, un soluto alcohólico, una tintura, una agua aromática aun, no se les puede asociar al cerato a una temperatura igual.

Los ceratos son medicamentos poco estables, se alteran fácilmente, i es necesario por esto, no prepararlos en grande cantidad.

Cerato simple.—Cera blanca 100, aceite de almendras 300. Se licúa la cera al baño-maría. Entre nosotros se sustituye el aceite de almendras por el de oliva, que da un cerato bastante bueno con tal de que el aceite sea puro. Algunas farmacopéas ordenan cera amarilla, pero en iguales proporciones con

el aceite. Pero si bien es buena i mas secante, como se ha dicho, ofrece el inconveniente mencionado. El *cerato amarillo* de algunas farmacopéas, no es mas que el cerato con cera amarilla. El del Códex lleva 100 de cera amarilla, 300 de aceite de almendras, i 250 de agua.

Deschamps prescribe 120 de cera para 300 de aceite de almendras. Creemos que las proporciones de cera i de aceite deben variarse segun la estacion, pues una diferencia mayor o menor de uno u otro no pueden influir en el resultado curativo.

Cerato de galeno.—Este cerato lleva los nombres de *Cerato blanco*, *Cerato amigdalino*, i de *Cerato* simplemente porque era el cerato por excelencia. La fórmula de Galeno ha sido modificada por diversos autores. Cera 100, aceite de almendras 400, agua de rosas 300. Se calienta la cera, el aceite i la mitad del hidrolato, al baño-maría, hasta que se licúe completamente la cera; se vierte la mezcla en un mortero de mármol calentado, i se revuelve hasta el enfriamiento; pero ántes de completamente fria, se agrega el resto del hidrolato, i se la bate fuertemente. Este procedimiento es del Códex; pero ya hemos hecho notar en el tratado de las pomadas, segun la observacion de Deschamps, que cuando se ajita con mucha fuerza un cuerpo graso con un líquido acuoso, parte del agua aparece mas tarde; de manera que lo mejor es separar desde luego el agua que no se incorpora al cerato, evitando para conseguir esto, el ajitar con fuerza el cerato, tal como lo recomienda el Códex.

Se puede preparar el cerato directamente al fuego sin valerse del baño-maría, calentando a la vez la cera, el aceite i el agua en la cápsula, i despues de licuada aquella, verter la mezcla en el mortero i ajitarla al instante. Así no habrá tampoco necesidad de calentar el mortero. El agua aromática sirve de baño-maría.

Segun Magnes-Lahens, la primitiva fórmula de Galeno se componia de cera amarilla i aceite rosado; despues de solidificada la mezcla, se lavaba repetidas veces con agua comun.

En Europa, a consecuencia de la introduccion de la cera blanca vejetal llevada del Japon, se ha propuesto por Laillier sustituir la de abejas por aquella. Entre nosotros que tene-

mos cera en abundancia, no necesitamos hacer semejante sustitucion, aun cuando se llegue a introducir a bajo precio la indicada cera vejetal, producto que por otra parte, no es en manera alguna comparable con la de abejas.

Lo que seria bueno hacer en nuestros hospitales i aun en las oficinas de farmacia, es adoptar el cerato amarillo; tal como se practica en Europa, porque como queda dicho, la cera amarilla es mas medicinal que la blanca; i verdaderamente, que por esto tenian razon los antiguos para preferir la *cera vírjen*, que era la amarilla, es decir, la que no habia esperimentado modificacion alguna.

Se suele poner potasa al cerato de Galeno, con el objeto de comunicarle mas blancura i facilitar la incorporacion del agua; pero esta práctica es mala, porque en vez de un medicamento suavisante, se obtiene un producto que si no es irritante del todo, le hace perder parte de sus propiedades.

El *Cerato calmante de Roux de Brignoles*, es un cerato que solo se diferencia del cerato de Galeno, en que lleva agua de laurel-cerezo en vez de agua de rosas. Sirve para aplicarlo en las quemaduras.

El *Cerato de Galeno* modificado por Barbin, no es un verdadero cerato, desde que no lleva cera. Mas bien se debe considerar como un *estearado* por llevar estearina. Se compone de 180 de estearina, 500 de aceite de almendras, i 375 de agua de rosas. Ni como economía, ni como efecto, se debe sustituir el cerato de Galeno por éste último.

Cerato cosmético.—Conocido con el nombre de *crema fria* o *fresca* (*Cold-cream*), es una especie de cerato de Galeno modificado. Se prepara con 30 de cera blanca, 60 de esperma de ballena, 215 de aceite de almendras, 0.30 céntimos de esencia de rosa, 15 de tintura de benjuí, i 60 de agua de rosas. Algunos suprimen la tintura de benjuí, i en vez de esencia de rosas, ponen otra esencia como la de bergamota, la de limon, la esencia de romero, la de almendras, o el agua de Colonia, o en fin, agua de azahar, agregando borax, glicerina, etc.; tambien se suele poner alcanfor.

Cerato opiado.—Estracto de ópio 1; se disuelve en 1 de agua, i se incorpora con 98 de cerato de Galeno.

Cerato de saturno.—Unas fórmulas piden vinagre de saturno, i otras el acetato de plomo cristalizado. Se debe preferir el último, porque con el primero, la pomada se colora por causa de la descomposicion de la sal. Con el mismo objeto, se sustituye el cerato de Galeno que ordenan algunas fórmulas, por el cerato simple. Las proporciones son: 1 de acetato por 4 de cerato.

UNGÜENTOS.

Los ungüentos, cuya etimolojía viene de la palabra latina *ungere*, untar, pertenecen como las pomadas i ceratos al grupo de los liparolados, pues aunque tienen por carácter distintivo, el llevar resinas, por ser éstas las que les comunican sus principales virtudes, sinembargo, llevan por escipiente un cuerpo graso, i de aquí el que se les considere como liparolados, i por eso el profesor Chereau los denomina en su momenclatura, *Oleocerolados resinosos*, Cottereau *Liparetinolados*, i Henry i Guibourt, *Retinolados*, dando a entender con tales denominaciones, que al par que estos preparados contienen resina, esta va acompañada de una materia grasa u oleosa. Los ungüentos se llaman a veces *bálsamos*, cuando se distinguen por su accion cicatrizante; pero como esta denominacion se aplica a sustancias o preparados mui diversos, no da a entender jeneralmente lo que espresa. Entre las resinas tenemos bálsamos, como el del Salvador, el de Tolú; entre las tinturas o alcoholados el bálsamo del Comendador; entre los alcoholatos el bálsamo de Fioravanti; entre los linimentos el bálsamo Opodeldoch, etc.

Los ungüentos son medicamentos oficinales, de uso esterno, compuestos de resinas i diferentes cuerpos grasos, que incluyen ademas óxidos, sales, estractos, zumos, esencias, polvos vejetales, etc.

Se les prepara segun las reglas siguientes:

1.° Si las resinas o gomo-resinas están duras, se las pulveriza: si están semiblandas, se las disuelve en alcohol de una concentracion conveniente, i se cuela el soluto por un lienzo; se le concentra hasta la consistencia de miel, i en este estado se agrega el resto del ungüento licuado;

2.° Se deben licuar las materias resinosas en union de las materias grasas, sea la cera, la manteca o el aceite, o las tres a la vez, para facilitar la fusion de las sustancias ménos fusibles. Los que proponen licuar estas últimas al principio, sin intervencion de los cuerpos grasos, olvidan que la elevacion de temperatura que exijen las resinas i la cera, que son las materias que exijen mas calor, ántes de llegar a la fusion completa, pueden alterarse en parte, lo que no tiene lugar cuando se hallan reunidas materias que exijen distintos grados de fusion. Es mas o ménos lo que pasa con los metales;

3.° Los estractos se les debe disolver en un poco de agua, de alcohol, o de otro líquido, segun la naturaleza del estracto;

4.° Los polvos si son metálicos e insolubles como los óxidos, algunas sales, etc., se les deslie en una pequeña porcion de aceite; si son solubles se les disuelve. No es prudente valerse de un tamiz para hacer caer los polvos insolubles, porque de este modo se suele formar grumos;

5.° Los aceites volátiles se les debe agregar a lo último, cuando el ungüento principie a enfriarse, para evitar la pérdida consiguiente.

Ungüento de Arceo.—Este ungüento, mas conocido con el nombre de *bálsamo de Arceo*, se compone de 15 de resina élemi, 15 de trementina, 10 de manteca, i 20 de sebo de carnero. Se licúan juntamente todas la materias, a escepcion de la trementina que se agrega despues. Este ungüento ha sido siempre mui popular como detersivo exitante.

Ungüento de resina.—Es el *Ungüento basílico, Ungüento supurativo, Ungüento real, Ungüento tetrafármaco*, mas conocido con el nombre de *Ungüento amarillo;* se prepara con cera amarilla 10, aceite de oliva 40, colofonia 10. Se calientan todas las materias a la vez. Algunas farmacopeas prescriben pez negra junto con la colofonia, i en igual proporcion. En este caso el ungüento es verdaderamente tetrafármaco, porque lleva cuatro ingredientes; pero entónces no sale amarillo. Por lo demas, no hai necesidad de hacer entrar la pez negra, para que este ungüento sea madurativo i supurativo. En este último carácter se le ha empleado en Chile con frecuencia para hacer

supurar los cáusticos, ya solo, o ya asociado al cerato simple, para suavisar su accion.

Ungüento de altea.—Cera amarilla 20, 10 de colofonia, 10 de trementina, 80 de aceite de linaza.

Ungüento de estoraque.—Estoraque líquido 10, colofonia 18, resina élemi 10, cera amarilla 10, aceite de oliva 15. Este ungüento lleva aceite de nuez en otras farmacopéas; pero es preferible el de oliva como lo recomiendan algunos, i lo consignan Dorvault i el Códex, porque aquel aceite es mui secante, como lo prueba la costra espesa i dura que se forma con el tiempo en la superficie del ungüento.

Ungüento blanco de Rhasis.—*Ungüento secante.*—Carbonato de plomo o ceruza 2, cerato simple 8. Se licúa el cerato i se agrega la cerusa desleida en una pequeña cantidad de aceite.

Ungüento verde.—Verdegris 1, ungüento basílico 19. Se deslíe la sal de cobre en mui poco aceite, i se agrega al ungüento licuado.

Ungüento de mezereon.—Mezereon 10, ácido acético deluido 100. Se dijiere durante tres horas al baño-maría, se filtra, i se agrega aceite de oliva i melasa, 100 de cada uno, hiel de buei 20; se calienta, i se deja evaporar la mezcla hasta la consistencia de miel espesa; entónces se añade ungüento basílico i ungüento de la Madre 100 de cada uno, i se ajita hasta que la mezcla se enfrie, agregando a lo último subnitrato de mercurio porfirizado.

Este es el ungüento madurativo de Canquoin, que se aplica en los tumores esquirrosos indolentes de un rojo violáceo. Pero este no es el ungüento que se ha empleado para hacer supurar los cáusticos. El destinado a este uso, no lleva hiel, ni melasa, ni ungüento de la Madre, ni sal mercurial, sino simplemente mezereon i ungüento basílico, que es como debe prepararse para este objeto. En Chile tenemos el Pillo-pillo, que es un *dafne* como el mezereon, i como contiene materia acre en proporcion considerable, segun lo hemos hecho notar en el estudio de estas plantas, se puede preparar el ungüento con dicho Pillo-pillo, el cual da un producto magnífico.

Debemos prevenir que la pomada epispástica de mezereon, se puede emplear en vez del ungüento, pero por su consistencia

i tambien por sus efectos, se debe preferir el último, i como el mezereon en estado de estracto etéreo es mas enérjico que en el de estracto acético, a juicio de muchos, no conviene emplear este último estracto para la preparacion del ungüento. Así, pues, las proporciones serían estas: Estracto etéreo de mezereon 4, ungüento de resina 100. Se disuelve el estracto en un poco de éter, o bien de alcohol, se agrega el ungüento licuado, pero medio frio, i se ajita la mezcla hasta que se volatilice el vehículo. El estracto se puede preparar con una mezcla de alcohol i éter, que da un producto mejor que el etéreo.

Ungüento nervino.—Se prepara con las plantas frescas de ruda, romero, espliego o alhucema i arrayan. Se contunden dichas plantas en un mortero de mármol con un pilon de madera, i se las dijiere en manteca durante 12 horas; en seguida se las somete a la decoccion hasta que se haya desprendido toda el agua de las plantas. Esto se conoce en que si se hace caer un poco de ungüento en el fuego, no chisporrotea, i en que no se ve salir vapor acuoso del ungüento. Se cuela con espresion, i se agrega cera i resina. Las proporciones son: 1 de cada planta, 20 de manteca, 5 de cera i 3 de colofonia. Este ungüento tiene un bello color verde.

Ungüento de cantáridas.—Este ungüento epispástico ha sido mui empleado, i es el que constituye el esparadrapo cáustico de Lepeldrier. Se prepara con cantáridas en polvo 6, ungüento de resina 100. Se debe agregar las cantáridas cuando el ungüento se retira del fuego, para evitar la pérdida del principio cáustico.

Sobre el estado de mayor o menor division de las cantáridas en la preparacion del ungüento, esto es, si conviene emplearlas solamente contundidas, o en polvo ténue o grosero, se ha discutido bastante; i esta discusion ha provenido de la falta de conocimiento sobre la naturaleza del principio epispástico del insecto, i sobre los órganos en que se acumula. Hemos visto ungüentos de cantáridas con los insectos simplemente divididos en partes, ni triturados aun.

Hai fórmulas que recomiendan calentar con el ungüento a un suave calor las cantáridas trituradas, dejándolas dijerir durante 4 i hasta 12 horas, como ordena la farmacopéa Jermá-

nica, removiendo la mezcla de tiempo en tiempo; se cuela despues con fuerte espresion por una tela, i se ajita hasta el enfriamiento, para tener una mezcla uniforme. En esta fórmula no quedan las partes organizadas del insecto, sino sus principios. Preferimos lo contrario, que quede todo, i por consiguiente, no colar el ungüento.

Cualquiera que sea el grupo a que pertenezca un liparolado, este se altera con el tiempo. Esta alteracion consiste en la rancidez que esperimenta el cuerpo graso por el oxíjeno del aire, o bien en la accion química que se ejerce por los cuerpos mismos que contiene el liparolado, como el nitrato mercurial de la pomada citrina, que sigue obrando sobre el cuerpo graso, o en fin, porque la sustancia medicamentosa se altera por el aire i la humedad, como pasa con la pomada de ioduro de potasio. Estas alteraciones se manifiestan por los cambios de color i por el olor que adquieren los liparolados, especialmente las pomadas, pues los ceratos, i en particular, los ungüentos, por la cera i la resina que contienen, son mucho mas duraderos. Por consiguiente, es indispensable poner dichos medicamentos a cubierto del aire, de la humedad i del calor.

Despues de los liparolados propiamente dichos nos resta que hablar de otro jénero de medicamentos, que si bien contienen cuerpos grasos, hállanse éstos en un estado de verdadera combinacion con los cuerpos básicos con que se les asocia; i aun cuando a veces se les agrega fuera de los cuerpos grasos que constituyen el compuesto que sirve de base al medicamento, otra porcion de materia grasa, sinembargo, esta no constituye ni el escipiente ni el medicamento mismo. Por eso no incluimos los *emplastos*, que así se llaman los medicamentos de que se trata, entre los liparolados, los cuales son simples mezclas de aceite, de manteca, de cera, de resina con las demas sustancias con que se les asocia, miéntras que los emplastos llevan por base medicamentosa un jabon, esto es, un compuesto del ácido de la grasa con un óxido, que es el de plomo.

EMPLASTOS.

El nombre de *Emplasto* deriva de *emplastum*, palabra latina con que designaban i confundian los antiguos los medicamentos que se aplicaban a la superficie del cuerpo, estendidos convenientemente sobre una tela. Un emplasto se denomina tambien *masa emplástica*; pero por estension, se ha dado ademas el nombre de emplasto a mezclas de cuerpos grasos, de resina i gomo-resinas, que solo se aproximan a los emplastos por su consistencia i su modo de aplicacion. Con mejor razon han dado algunos farmacolojistas el nombre de *estearatos* a los verdaderos emplastos, i el de *falsos emplastos* a los compuestos o mezclas que no contienen jabon de plomo. Tambien es mas propio llamar *ungüentos duros* a dichas mezclas, porque en realidad no son otra cosa que verdaderos ungüentos de una consistencia mayor que la que tiene la mayor parte de los ungüentos, i que es lo que les permite aplicarse como los verdaderos emplastos, en vez de untarse.

La division que algunos farmacolojistas establecen, en *Ungüentos-emplastos* o *Retinolados sólidos* i en *Emplastos propiamente dichos* o *Estearados*, no nos parece racional. Todo lo que no lleve jabon de plomo, es decir, un verdadero compuesto químico, no se debe considerar como emplasto, por mas que tenga apariencia de emplasto.

Un emplasto ademas de distinguirse por el *compuesto químico* que forma la base de este jénero de preparados, tiene tambien por carácter el que se puede amoldar sobre las diferentes partes enfermas, *sin adherirse* i *sin que pueda licuarse* por el calor del cuerpo.

Los emplastos se preparan, mezclando diversas sustancias al *emplasto simple* o jabon de plomo: dichas sustancias pueden ser las mismas que sirven para la preparacion de las pomadas, ceratos i ungüentos, es decir, cuerpos simples, como el iodo, el azúfre, el mercurio; óxidos, como el de hierro, el de zinc, el de plomo; sales, como el carbonato de plomo, el ioduro de esta misma base, el sulfato de zinc, el acetato de cobre, el súlfuro de antimonio, el jabon medicinal; estractos, como el de belladona, el de ópio; esencias, como la de romero, el alcanfor; re-

sinas i gomo-resinas, como la colofonia, el olíbano, la amoniaco, la assafétida, la de gálbano, la de sagapeno; polvos, como el de azafran, de cantáridas, de sabina, etc.

Los emplastos son sólidos a la temperatura ordinaria; pero deben prepararse de tal modo que el calor del cuerpo pueda reblandecerlos comunicándoles cierta adherencia, de manera que no puedan ablandarse a tal punto, que se desprendan i resbalen, cambiando de sitio, sea por efecto de los movimientos del cuerpo, sea a causa de su misma pesantez.

El color i olor de los emplastos varian, i dependen de la naturaleza de los cuerpos que entran en su composicion. Sinembargo, su color puede modificarse, debido a la accion del oxíjeno del aire i de la luz, o bien de la temperatura misma a que se han calentado, influyendo en su alteracion. Este cambio de color se procura a veces, cuando es conveniente cambiar la composicion de algunos de los ingredientes del emplasto, como por ejemplo, el emplasto de cobre, cuando se agrega el acetato al emplasto simple i demas ingredientes, i se le calienta hasta la reduccion.

En cuanto a su composicion, esta ha variado tanto, que estos medicamentos tan importantes en otra época, se han reducido a un pequeño número, de composicion sencilla.

Los farmacolojistas antiguos que tenian ideas mui elevadas de estos medicamentos, inventaron fórmulas polifármacas, como habian hecho para los electuarios.

En cuanto a su preparacion, como el *emplasto simple* es el que sirve de base para los demas emplastos, i es en cierto modo el único emplasto propiamente dicho, preparado éste, no hai mas que agregarle los ingredientes necesarios para obtener un emplasto; i pues dichos ingredientes son mas o ménos los mismos que se emplean en la preparacion de los ungüentos, escepto el emplasto simple que forma su base, bastará aplicar para su preparacion las mismas reglas que para aquellos.

Debe tenerse presente para el mejor resultado de la preparacion, que cuando entra en un emplasto algun soluto acuoso, que tenga por base una sal, un estracto, se debe emplear la menor cantidad de agua posible, i si es un zumo de planta, concentrarlo convenientemente.

Emplasto simple.

El *Emplasto simple*, *Emplasto de plomo*, *Emplasto de litarjirio*, *Emplasto comun*, *Estearato simple*, *Jabon de plomo*.—Se toma iguales partes de litarjirio pulverizado, manteca i aceite de oliva, i doble cantidad de agua. Se ponen las materias en un perol de cobre *no estañado*, i de una capacidad tres veces mayor que el total de la mezcla, i se hace hervir el todo hasta que la masa adquiera un color blanco uniforme, i que proyectada una pequeña cantidad en agua fria, se pueda malaxar entre los dedos, lo que indica el fin de la operacion, junto con las grandes burbujas que aparecen en este momento en la superficie de la masa emplástica. Se deja enfriar por tres cuartos de hora, i se hacen magdaleones, que son unos cilindros de mas o ménos grueso i de un decímetro de largo.

Es menester que durante la operacion se agregue agua caliente, mas de tibia, para reemplazar la que se evapora, i evitar la alteracion del emplasto; pero no conviene dejar agua en él, porque segun Beral, preparado así el emplasto es ménos quebradizo, si bien algo mas blanco. Aunque el agua caliente es mejor que la fria, porque no hace bajar la temperatura de la masa, con todo, se la puede poner fria, a condicion de que el emplasto contenga agua todavia, pues de otro modo, hallándose la masa emplástica a una temperatura elevada, se hinchará instantáneamente, a causa de la produccion súbita de vapor, estendiéndose en todas direcciones e inflamándose ántes de dar tiempo al operador para apartar la vasija del fuego. Lo mejor, pues, es agregar agua caliente para evitar todo accidente.

Tambien debe prevenirse, que es *indispensable ajitar constantemente la masa*, para mantener en suspension el óxido de plomo, i hacer mas fácil su combinacion con los ácidos grasos

Algunas fórmulas ordenan óxido rojo de plomo o minio; pero el uso de este óxido o mas bien de este plumbato, retarda demasiado la operacion, puesto que siendo básico solamente el protóxido, se necesita para que la combinacion se efectúe, que se aisle del bióxido, i en seguida, que se reduzca este úl-

timo al estado de protóxido para que se opere la saponificacion completa.

Agréguese a esto la descomposicion que deben esperimentar los cuerpos grasos, no solo debida a la elevacion de temperatura a que es necesario que lleguen las grasas con el minio para que este se descomponga, sino tambien por efecto de la oxijenacion que determina el oxíjeno del bióxido al reducirse a protóxido, lo que importa una verdadera pérdida, i la obtencion de un producto malo. Esta es la razon que obliga a los farmacolojistas a recomendar que no solo no se emplee minio, sino que se procure que hasta el litarjirio se halle despojado de aquel, i aun del carbonato que casi siempre lo acompaña.

Las reacciones que se producen durante la preparacion del emplasto simple, se comprenden fácilmente. Al principio parece que se disuelve en el agua una pequeña porcion de litarjirio, que inicia la descomposicion de las grasas, combinándose con los ácidos, i poniendo en libertad el óxido de lípilo, que a su vez se combina con el agua para formar glicerina, la cual se va formando hasta el fin, quedando disuelta en el agua. Por otra parte, el ácido carbónico del carbonato de plomo, que como se ha dicho, rara vez deja de contener el litarjirio, se desprende por la accion que ejercen los ácidos grasos, debiéndose a esto el hinchamiento de la masa emplástica que aparece en el comienzo de la operacion, i que a veces obliga al operador a separar la vasija del fuego, porque de otro modo se derramaria la materia i se inflamaria; pero como siempre continúa el hinchamiento de la masa, aun cuando termine el desprendimiento del ácido carbónico que lo orijinó en los primeros momentos, debido ahora al vapor acuoso que se forma, i que no pudiendo atravesar fácilmente la masa, se acumula debajo de esta, es necesario que este fenómeno se tenga presente, a fin de usar una vasija de capacidad suficiente.

Terminada la preparacion del emplasto, se le malaxa, esto es, se le comprime o *estruja* entre las manos para hacer salir el agua impregnada de glicerina que se haya interpuesta entre sus partículas, i sin lo cual no adquiriria la homojeneidad que debe tener; pero esta operacion debe practicarse con cierto cuidado, i ántes que el emplasto se haya enfriado, porque sino, es

mas larga i mas difícil; i para que la masa no se adhiera a los dedos, es necesario mojárselos de tiempo en tiempo. Esto naturalmente no debe hacerse cuando el emplasto contiene materias solubles; en este caso es suficiente untarse lijeramente los dedos con aceite.

Por último, resta solo guardar el emplasto, i para ello, lo mejor es reducirlo a trozos de figura cilíndrica, que se les denomina *magdaleones*, como se dijo arriba, haciendo rodar con la mano, sobre un mármol o sobre una mesa mojada, un trozo de emplasto hasta que presente la forma de un cilindro regular, cortándolo en seguida en partes, que son los magdaleones. En muchas oficinas, para facilitar el espendio de este i demas emplastos, se les reduce a pequeños magdaleones del grueso de un lápiz, i de tres a cuatro centímetros de largo.

La reposicion del emplasto se practica envolviendo los magdaleones en papel de estaño, para ponerlo a cubierto del aire. La accion de este ajente químico se efectúa lentamente, i a la larga, se observa que el emplasto se ha coloreado en amarillo, i que la capa de emplasto alterado es mas o ménos gruesa segun el tiempo que ha estado bajo la accion del aire. En tal estado no se debe emplear el emplasto para ser aplicado directamente, ni para la preparacion de los emplastos compuestos.

La idea de algunos profesores, relativa a evitar la desecacion i alteracion del emplasto simple por medio del licopodio, en el cual se le hace rodar, no ha sido adoptada por la jeneralidad.

Parece que la ductilidad que saca el emplasto simple bien preparado, se deberia segun Soubeiran, a cierta cantidad de oleina no descompuesta por el óxido de plomo.

Hai otros métodos de preparar el emplasto simple. Los profesores Gelis i Pfaff lo han preparado por doble descomposicion, tratando 20 de jabon blanco por 10 de acetato de plomo cristalizado, i el agua necesaria, que puede ser una cantidad doble de la del jabon, esto es, 40. Disuelto el jabon en el agua por medio de un suave calor, se agrega el acetato disuelto en otra porcion de la misma agua, ajitando la mezcla hasta que el agua quede clara. Se decanta, se lava el emplasto repetidas veces con agua caliente. Como regularmente este emplasto

queda mui duro i quebradizo, es conveniente licuarlo a un fuego lento con un poco de aceite de oliva. A pesar de esto no es un preparado que deba preferirse al obtenido por el método anterior.

Tampoco se debe preferir el emplasto obtenido con la ceruza, aun cuando, segun opinion de algunos farmacolojistas, como Lecanú, la preparacion se haga mas lijera i el emplasto salga mejor, lo que no es exacto; i ménos con el minio, pues en ambos casos queda parte del compuesto plómbico sin descomponerse, i por lo tanto sin entrar en combinacion.

El emplasto simple es, lo repetimos, el escipiente de los verdaderos emplastos compuestos; i como algunos creen que en esta clase de preparados el emplasto plómbico no es mas que el escipiente de los medicamentos que se desea administrar, i teniendo ademas, en cuenta motivos de hijiene, han propuesto el reemplazo del óxido de plomo por el de zinc. Es decir, que se propone el emplasto de zinc por el de plomo; ¿pero esta sustitucion llena su objeto? ¿el emplasto de aquel produce los efectos del último? Porque dígase lo que se quiera, aun cuando en la aplicacion de un emplasto compuesto se tenga en vista la accion de otros medicamentos mas activos, no se puede poner en duda, que el plomo como resolutivo poderoso, no dejará siempre de obrar en union de los otros cuerpos con que se le asocia. No puede ser pues un simple escipiente porque vaya acompañado de cuerpos mas activos, o que se suponen mas activos que él.

El emplasto simple lleva tambien el nombre de *diaquilon simple;* pero el nombre de diaquilon le viene con mas propiedad al emplasto diaquilon compuesto, que ponemos mas abajo.

Emplasto adesivo.—Emplasto simple 40, colofonia 5, goma amoniaco 1, mástica 1, trementina 4. Despues de licuado el emplasto i las resinas, se agrega la trementina. Si la mástica i la goma amoniaco estan en polvo, se las puede agregar despues de la licuacion del emplasto con la colofonia, sinembargo, no habria inconveniente en ponerlas al principio.

Emplasto diaquilón gomoso.—El nombre de este emplasto viene de *diac* en griego con, i *chylon* zumo, porque se prepara con gomo-resinas, que son verdaderos zumos. Emplasto sim-

ple 150, cera amarilla 25, aceite de oliva 5, pez blanca 10, trementina 15. Se licúan estas materias, i se añade, goma amoniaco, gálbano i sagapeno 3 de cada cosa, i 10 de élemi. Si las gomo-resinas están en polvo, no hai mas que agregarlas así al emplasto; pero si se hallan blandas, será necesario disolverlas en alcohol de 56 o 60 c. concentrar el soluto despues de filtrado, i agregarlo en este estado a los demas ingredientes.

El diaquilon simple, nombre que se dá jeneralmente al emplasto simple, como se ha dicho, se preparaba antiguamente casi lo mismo que se prepara en el dia, si se esceptúan las materias mucilajinosas o mas bien, los aceites de plantas con mucílago, que se hacian entrar en dicho emplasto, en union del litarjirio i del aceite de oliva que debian producir la saponificacion.

El *Emplasto de zinc* es denominado tambien emplasto simple; pero como se le confundiria con el de plomo, se agrega siempre el nombre del otro metal; se le denomina emplasto *simple zíncico*, o *emplasto diaquilon zíncico*. Este emplasto ha sido empleado en forma de esparadrapo por Gueneau, prefiriéndole al esparadrapo ordinario. El modo de obtenerse este emplasto, es por doble descomposicion, tratando un soluto de jabon ordinario por otro de sulfato de zinc.

El *Emplasto de goma amoniaco* de algunas farmacopéas, llamado tambien Emplasto fundente o rosolutivo, no es un verdadero emplasto, puesto que no lleva por escipiente emplasto de plomo. Es simplemente en *ungüento duro*. Se compone de resina 10, cera 10, trementina 10, goma amoniaco 20.

Soubeiran lo preparaba con un soluto de goma amoniaco hecho en alcohol de 60 c. i evaporado a consistencia conveniente, i lo agregaba al resto de la masa emplástica.

Emplasto diapalma.—Este es el *Emplasto diaphenix*, *Emplasto diachalciteos*, *Estearato de sulfato de zinc*. El nombre de diapalma que lleva este emplasto, viene de que antiguamente lo preparaban con cocimiento de hojas de palmera, siendo considerado como su principal ingrediente.

Como entre los sinónimos de este emplasto figura el nombre de estearato de sulfato de zinc, no debe creerse que real-

mente sea un estearato de sulfato, porque no existe semejante compuesto, sino un estearato *mezclado* con sulfato.

Emplasto mercurial de Vigo.—*Emplasto de Vigo con mercurio. Emplasto de mercurio gomoso.* Juan de Vigo preparaba su célebre emplasto con mercurio i un emplasto llamado *de ranas, emplastum ranarum,* que él preparaba tambien, i en el cual hacia entrar *cocimiento de ranas*, cuyo emplasto corresponde al emplasto llamado *diabotano*, pero sin estractos. Las proporciones eran 3 de mercurio estinguido en 1 de trementina, i 20 de dicho emplasto de ranas.

En algunas fórmulas se ordena el azúfre, que unen con la trementina para estinguir mas pronto el mercurio, i en otras solo entra el emplasto simple, al cual se agrega, segun Mouchon, el mercurio unido a la manteca, es decir, ungüento o pomada napolitana, o apagado en la trementina por una trituracion sostenida en un mortero calentado.

Pero la fórmula mas apropiada para preparar este emplasto, es la siguiente: emplasto simple 200, cera amarilla 10, colofonia 10, incienso 3, goma amoniaco 3, bedelio 3, mirra 3, trementina 10, estoraque líquido 30, esencia de alhucema 1, azafran 2, mercurio 60. Todo lo que se pueda reducir a polvo que son las gomo-resinas i el azafran, se agrega a la parte licuada que la forman el emplasto simple, la cera i la colofonia. El mercurio que ha sido estinguido préviamente en la trementina el estoraque i la esencia, se agrega con estos al emplasto medio frio.

Para evitar la pérdida de azafran, se malaxa el emplasto con la menor cantidad de agua posible.

Algunos prefieren apagar el mercurio solo en el estoraque i la trementina, i agregarle esencia al emplasto ántes del mercurio; práctica que nos parece preferible a la otra, que es del Códex.

El emplasto de Vigo con mercurio es de un color amarillento cuando está recien preparado, debido al azafran que lleva; i este color es tanto mas intenso, cuanto con mas prontitud se le haya malaxado, i con la menor cantidad de agua, como lo hemos prevenido; pero al cabo de cierto tiempo ese color se vuelve apizarrado, lo que se debe al mercurio, que parece quedar mejor incorporado con el tiempo.

La idea de introducir el mercurio en este emplasto estinguido en la manteca, es debida al profesor Mouchon, i debe adoptarse con preferencia al indicado en la fórmula de arriba.

El emplasto de Vigo con mercurio es uno de los emplastos mas importantes por sus usos. Es uno de los mejores fundentes resolutivos en los tumores glandulares, los orquites, etc. En las sifílides populosas i tuberculosas es exelente, como asimismo, mui bueno para atenuar las señales de la viruela.

Emplasto de jabon—Este emplasto se debe llamar mas bien emplasto con jabon, pues no es mas que el emplasto simple en proporcion de 60 por 4 de jabon blanco rallado, i unas 3 de cera. Se licúa el emplasto con la cera, i se agrega el jabon.

El *Emplasto de jabon alcanforado* es el mismo emplasto con 1 por 100 de alcanfor. Este era el *emplasto milagroso* de la farmacopéa de Wurtemberg.

El *Emplasto milagroso de Rademacher*, mui usado en su época, se componia de 720 de emplasto simple algo *quemado*, con 8 de alcanfor, 4 de alumbre calcinado i 12 de succino. Parece que este mismo era el *Emplasto jabonoso* de Barbette.

Emplasto de hierro.—Varios son los emplastos con base de hierro que figuran en los formularios, i que se les denomina tambien *emplastos corroborantes, fortificantes, defensivos* etc., cuyas fórmulas difieren poco entre sí.

Canet fué el que propuso el emplasto de hierro. La fórmula mas apropiada es la siguiente: emplasto simple, emplasto diaquilon, cera amarilla i óxido rojo de hierro iguales partes de cada uno, aceite de oliva 4 quintos. Esta proporcion de aceite debe variar segun la estacion. El óxido de hierro se debe agregar a la masa emplástica licuada, triturado con una parte del aceite, revolviéndola hasta que el emplasto esté casi frio.

Este emplasto es mui conocido entre nuestro pueblo con los nombres de *confortativo de aire, de contra rotura, de intencion de pinto*, i lo aplican tras de las orejas, para los casos que llaman de *aire*.

Emplasto divino.—Su nombre indica la estima que se ha hecho de este medicamento. Se compone de emplasto simple 300, cera amarilla 25, trementina 15, gálbano, opoponaco i be-

delio 10 de cada uno; mirra, mástica, incienso i verde gris 5 de cada uno. Licuadas las tres primeras materias, se agregan las demas reducidas a polvo, al tiempo de retirar la vasija del fuego, revolviendo constantemente hasta el enfriamiento, el cual debe ser rápido, para evitar la descomposicion del acetato.

Si se quiere obtener de un color rojo este emplasto, es necesario introducir la sal de cobre al principio, para efectuar su descomposicion, i reducirla a protóxido, el cual es rojo. Del mismo color saldrá el emplasto, si se le calienta por bastante tiempo, pues se reducirá completamente el acetato de cobre.

Aun cuando en la preparacion de los emplastos compuestos no se debe producir ninguna reaccion, segun varios de los ejemplos que preceden, ella debe operarse cuando convenga al propósito curativo.

En la misma seccion de los emplastos figuran muchos compuestos que no son sino verdaderos ungüentos, pero de una consistencia tal que se les puede aplicar como emplastos. Son los ungüentos duros de que hemos hablado ántes. Por consiguiente, los colocarémos en una seccion aparte.

UNGÜENTOS DUROS.

Estos preparados no se distinguen de los emplastos por su consistencia ni aun por los otros ingredientes que llevan, sino por carecer de emplasto simple. Su preparacion es pues la misma. Pondrémos, sinembargo, algunos ejemplos.

Ungüento duro de cicuta.—Llamado jeneralmente *emplasto de cicuta*, se prepara con la cicuta fresca, con su aceite, o con el estracto, que es como lo preparaba Planche, i que segun algunos da un producto preferible al que se obtiene por los otros métodos, lo que es permitido dudar, si no es en el caso en que se emplee el estracto alcohólico, i en proporcion considerable, como por ejemplo 75 por 100 de estracto para 25 de emplasto, en cuyo caso es mui activo.

Este último se prepara con 2 de resina élemi, 1 de cera blanca i 9 de estracto alcohólico. Se disuelve el estracto en una pequeña cantidad de alcohol i se agrega a la masa resinosa licuada.

El método con la planta fresca consiste en licuar 94 de galipodio, 44 de colofonia, 64 de cera amarilla, i 13 de aceite de cicuta (oleolado) agregar 200 de cicuta fresca, calentar hasta que se haya disipado el agua de la planta, colar con espresion, volver a calentar, mantener la masa fluida para que se depositen las heces, i añadir por fin la goma amoniaco. Esta fórmula no es la mejor por mas que esté consignada en el Códex, porqué, en primer lugar, es embarazosa en su ejecucion, i en segundo lugar, porqué se pierde gran parte de conina, principio activo de la cicuta. Si se ha de emplear la planta, elíjase la cicuta seca en polvo, que dá un producto mas activo i de mas fácil ejecucion.

Los ungüentos duros de las plantas activas en jeneral se deben preparar con los estractos de las mismas, tal como se practica con la cicuta, i no con el cocimiento. La *belladona*, el *beleño*, el *chamico*, el *tabaco*, la *dijital*, etc., son las plantas cuyos ungüentos se preparan del modo dicho, con los estractos respectivos. El emplasto o ungüento duro de opio entra en la misma categoría.

Ungüento duro de cantáridas.—Colofonia, manteca i cera amarilla iguales partes. Se licúa la mezcla i se agrega una cantidad igual de cantáridas en polvo fino. Revolviendo hasta el enfriamiento. Las cantáridas no deben agregarse sino cuando la masa emplástica comience a enfriarse para impedir la volatilizacion del principio activo.

Como el efecto de las cantáridas es el mismo, sea que se las aplique en forma de emplasto, de ungüento duro, o simplemente adhiriendo el polvo a la materia emplástica, se puede preferir, por evitarse la preparacion del emplasto o del ungüento, aplicar la cantárida pulverizada al ungüento duro preparado de antemano. En consecuencia, se estiende el ungüento sobre una badana u otra tela cualquiera, i se cubre con el polvo de cantáridas, comprimiendo lo suficiente para que se adhiera bien. Con esto no solo se consigue preparar un *cáustico* o esparadrapo vesicante a voluntad, sino tambien evitar la disminucion de efecto que se nota muchas veces en los emplastos o ungüentos de cantáridas, a causa del calor a que se somete la masa emplástica durante la preparacion.

Con el mismo objeto, de evitar pérdida de principio vesicante, el profesor Lereboulet ha propuesto dividir la preparacion del ungüento en dos partes, poniendo primero las cantáridas en el fondo de una vasija fria, sobre la cual se coloca un colador en el cual se vierte la masa emplástica licuada, la cual se ajita con las cantáridas hasta que la masa comience a enfriarse. Pero en este *modus operandi*, fuera de la agregacion de las cantáridas en la forma que lo hace el profesor citado, en lo demas no hai diferencia alguna entre el modo de operar i los métodos ordinarios de mezclar las cantáridas con la masa emplástica.

Parece natural, que obrando las cantáridas solo en la superficie del ungüento, bastará el aplicarlas en esta forma; sinembargo casi es lo jeneral el prescribir el ungüento, o emplasto, como se le quiere llamar siempre. Es verdad que cuando hai lo que se llama *charta vesicatoria*, esta es la prescrita; pero éste preparado es cosa distinta del otro, pues lleva no el polvo de las cantáridas sino sus principios solubles. Por lo demas, la parte emplástica que sirve de escipiente a los diversos ungüentos o emplastos de cantáridas, se componen mas o ménos de las mismas materias, cera, una resina, manteca o aceite. Las proporciones de dichas materias deben variar segun la estacion.

Ungüento duro de tapsia.—Se le denomina ordinariamente emplasto revulsivo de tapsia. Se prepara con 150 de colofonia, 125 de élemi, 180 de cera amarilla, 50 de trementina i 35 de resina de *Thapsia gargánica*. La trementina i la tapsia se agregan a las otras materias licuadas; se cuela el todo por un lienzo, i se guarda para la preparacion del esparadrapo o parche de tapsia, el cual se colora para diferenciarle del esparadrapo comun.

ESPARADRAPOS.

Los *Esparadrapos* son unos medicamentos esternos que consisten en una tela cubierta de una sustancia medicamentosa. La tela puede ser un lienzo, un papel, un jénero de seda, una badana, etc. Antes, los esparadrapos eran unas tiras de lienzo cubiertas por una de sus caras de sustancias aglutinantes de

naturaleza de emplasto. Ahora se comprende bajo el nombre jenérico de esparadrapos todos los compuestos emplásticos o ungüentarios u otras sustancias medicamentosas mas o ménos análogas, estendidas sobre un tejido cualquiera. Los *Escudos* o *Parches*, los *Papeles*, los *Tafetanes*, deben ser comprendidos bajo la denominacion jenérica de esparadrapos, aun cuando esta denominacion provenga de la palabra latina *spargere* que significa estender, i del frances drap que quiere decir tejido, tela, etc. Las *Telas de Gauthier* son los mismos esparadrapos.

Para preparar los esparadrapos es menester saber elejir la clase de tejido sobre que se ha de estender la sustancia medicamentosa; esto es mui importante. Si es jénero de hilo, se le debe elejir *de hilo plano*. Si es de algodon *no debe ser mui fino ni mui liso*, tampoco *debe tener goma*, porqué todo esto no ofrece otra ventaja que engañar la vista, sino jénero *crudo* o *sin lavar*, de un tupido o trama suficiente, que permita recibir i retener mejor el emplasto. Si como se acostumbra algunas veces, lo que es útil, se aplancha el jénero, no debe pasarse la plancha sino por el lado opuesto a aquel en que se ha de estender la masa emplástica.

Esta se deberá estender en capas de un espesor *perfectamente igual* en toda su estension, de modo que el esparadrapo quede bien liso en su superficie, i ofrezca una consistencia tal que permanezca blando i flexible, sin que la masa emplástica se desquebraje. Para conseguir este resultado se prepara de la manera siguiente:

Si es la *tela emplástica*, se hace pasar el jénero por debajo del cuchillo del espadrapero i sobre ella se vierte el emplasto fundido, tirando suavemente el estremo de la tela hasta hacerla pasar toda entera. Si la primera capa emplástica no es suficientemente gruesa como se desea, se vuelve a pasar por el esparadrapero con nueva cantidad de emplasto.

El esparadrapero es un aparato mui sencillo, que consiste simplemente en una tabla provista de una placa de acero pulimentada, sobre la cual se alza una regla de hierro cortada en bisel en su parte inferior, apoyada en sus estremos en un sosten del mismo metal con sus tornillos correspondientes para fijar la

altura a que debe quedar la regla, a fin de dar a la tela el grueso conveniente. Este es el esparadrapero mas sencillo despues del que se usaba en los primeros tiempos, el cual consistía únicamente en una espátula, que se hacia pasar sobre la tela en el momento de derramar la masa emplástica. Un operador sostenia la tela con las dos manos por uno de sus estremos, otro la tomaba por el estremo opuesto, i un tercero hacia correr con la espátula el emplasto sobre la tela, i al llegar al fin, la soltaba el operador que la sostenia por ese lado, cuidando de irla inclinando poco a poco a medida que corria el emplasto.

Se comprende mui bien, que por este medio nunca se podia obtener un esparadrapo uniforme i bien preparado. Ademas no se podia dar a la tela la anchura suficiente; así es que, era necesario multiplicar las tiras de lienzo, a las cuales solo se les podia dar un ancho de un decímetro mas o ménos, i aun así no salian buenas. Para no emplear dos operadores, se sostenia la tela clavada en una mesa.

A fin de obviar estos inconvenientes, se han inventado los esparadraperos, que como hemos dicho, consisten en una regla de hierro cortada en bisel, apoyada por sus estremos, i colocada en una tabla de madera.

En este esparadrapero se opera del modo siguiente:

Se colocan naipes o cartones entre la tabla i la regla con el objeto de calcular el espesor que se quiere dar a la tela; en seguida un operador vierte la masa emplástica licuada por el costado de la regla donde principia el corte bicelado, de modo que pueda estenderse sobre todo el lienzo, i otro tomando su estremo con los dedos pulgar e índice de cada mano, tirando el lienzo hacia sí, i replegando en sentido inverso el exceso de la masa emplástica.

Este esparadrapero ha sido modificado despues con el objeto de facilitar la manipulacion, evitar pérdida de emplasto, i obtener un esparadrapo mejor preparado. Una de las modificaciones introducidas es debida al profesor Dorvault; en este aparato se puede preparar con prontitud una cantidad de tela emplástica bastante considerable, separando las tiras de lienzo delante de la regla, por medio de pliegos de papel que atra-

viesan los dos lados, evitando de este modo que el emplasto fundido caiga en los bordes de las tiras inferiores. Un ayudante toma estas últimas i las coloca de modo que caiga el emplasto, quitando el papel a cada tira que separa, sin tener necesidad de limpiar cada vez la tabla del esparadrapero. El mismo autor ha introducido mas tarde una modificacion en este esparadrapero cuando hai que operar con papeles; consiste en la adicion de dos contrapesos uno a cada estremidad del aparato, que pasan sobre poléas colocadas en la parte superior de los sustentáculos de la regla, formando así una corredera o ranura al depósito del esparadrapero; de este modo no se produce la ruptura del papel como sucedia ántes.

El señor Pontier ha inventado un esparadrapero, que no es mas que una modificacion del anterior. Es una caja cerrada, con una abertura lateral provista de su embudo para introducir el agua caliente en la caja inferior que la contiene e impedir el emfriamiento del emplasto.

Para obtener tiras o telas emplásticas de la lonjitud que se quiera, hai aparatos como el del profesor Herent, que son aplicables a todos los esparadrapos, cualquiera que sea la tela con que se preparen, sean tejidos, papeles etc. Se enrolla la tela en un cilindro del otro lado de las reglas; en este estado se vierte sobre la tela el emplasto licuado, i se da vuelta la manizuela del segundo cilindro sobre el cual se va enrollando el esparadrapo a medida que pasa por las dos reglas; entre tanto el exceso de la materia que se derrama de los dos lados de la tela cae a un depósito que se halla debajo.

Entre el cilindro del esparadrapo i las reglas hai una barra un poco mas alta que aquéllas, i sobre ellas pasa el esparadrapo ánte de enrollarse. Para evitar que durante el enrolaje del esparadrapo se adhiera sobre el amverso de la tela la masa emplástica, es indispensable poner sobre ella papel de seda, o en su defecto que talvez seria lo mejor, dejar al aire las telas preparadas sobre una mesa, o sobre cuerdas tendidas horizontalmente. Hai esparadrapos de esta especie, que se suelen preparar estendiendo la tela horizontalmente por medio de bastidores semejantes a los que sirven para bordar; se vierte el emplasto en una de sus dos estremidades, i se estiende en toda la

superficie por medio de una espátula calentada, agregando mas emplasto si fuere necesario, ya para cubrir la tela, ya para aumentar la capas de la masa emplástica.

El esparadrapero que parece llenar mejor el objeto, es el de un cerrajero de Paris. Es una caja de madera con un cilindro movible para enrollar la tela, i otro cilindro de fierro por el cual pasa con la masa emplástica; dos montantes sostienen los estremos de la regla bajo la cual pasa la tela; en los estremos de la tabla hai dos listones destinados a impedir que la masa emplástica se derrame sobre la caja; la placa de acero o de fierro pulimentado que se halla debajo de la regla sobre la tabla, tiene una abertura a lo largo por donde cae el excedente del emplasto; un cilindro de fierro movible sirve para envolver la tela a medida que sale de la caja, i por último, un cajon de fierro en el cual se recibe la masa emplástica que cae por la abertura de la placa de acero.

Terminada la operacion, i una vez frio el esparadrapo, se cortan con las tijeras los estremos de la tela no bañados por el emplasto, i se enrolla sobre sí misma, cuidando de no comprimirla para que no se pegue, con cuyo objeto, siempre será bueno ponerle un papel de seda.

Los llamados tafetanes, papeles, parches, escudos, etc, pueden prepararse por medio del esparadrapero; sinembargo para los parches propiamente dichos, se emplea una badana, un pedazo de paño, de terciopelo, etc., sobre el cual se estiende el emplasto con una planchuela de fierro de forma especial i préviamente calentada al fuego.

El tafetan ingles se prepara jeneralmente en tiras de tafetan negro o rosado, cubriéndolo por medio de un pincel con un soluto de colapiz, i cuando la capa de jelatina es suficientemente espesa, se estiende encima otra capa de tintura alcohólica de bálsamo del Salvador, la cual bien desecada, se la cubre de una nueva capa de soluto jelatinoso.

Escepto este medio de preparacion para el tafetan ingles, puede emplearse como método jeneral, aun para el tafetan, el método del esparadrapero, puesto que los esparadrapos solo pueden variar en los tejidos i sustancias medicamentosas que se emplean.

Cualquiera que sea el método de preparacion que se elija para los esparadrapos, i cualquiera que sea tambien la naturaleza de las materias que han de emplearse i los tejidos que las reciban, deben observarse las reglas establecidas para la preparacion de los ungüentos duros i de los emplastos propiamente dichos, i de otras materias como la jelatina destinadas a esta clase de medicamentos.

El esparadrapo debe reunir las condiciones siguientes: 1.° que la sustancia emplástica sea suficientemente blanda para que el esparadrapo pueda plegarse en todos sentidos sin que la capa esparadrápica se desquebraje, i sinembargo bastante consistente para que el esparadrapo pueda enrollarse sobre sí mismo sin que las superficies en contacto se adhieran, i no pueda correrse en las partes sobre que se aplica; 2.° el espesor de la capa emplástica debe ser igual en toda su superficie; 3.° Como las cualidades de un esparadrapo pueden cambiar con el tiempo, si no se ha cuidado de renovarlo con frecuencia, por lo ménos a cada dos meses, se deben reponer los esparadrapos a cubierto del aire i de la humedad, en cajas de lata bien cerradas; esta es la manera de evitar se vuelvan quebradizos, i que se hagan poco activos, como sucede con algunos esparadrapos vesicantes, que cuando se ha formado sobre su superficie una capa o costra resinosa, se hacen ménos activos, porque la sustancia vesicante no puede ponerse en contacto con la piel a causa de la resina que lo impide. Otras veces son puntos blancos de moho que no son otra cosa que micodermos, *mycoderma atramenta*, idénticos a los que cubren la superficie de los cueros viejos, de los dulces o mieles, de la tinta de escribir, etc., que si bien no son materias dañosas, impiden a lo ménos la accion cáustica del esparadrapo. La renovacion es pues indispensable, sobre todo en estos casos.

Pero si la necesidad obligare a valerse de esparadrapos vesicantes en un estado tal de alteracion, será conveniente, como lo aconseja el señor Meniere, renovar sus superficies por medio de la tintura de cantáridas, que les vuelve su propiedad vesicante.

Los usos de los esparadrapos en sus diferentes formas, son numerosos: ya como papeles emolientes, epispásticos, resoluti-

vos, etc.; ya como telas secantes, parches o escudos resolutivos, madurativos, etc.; i aun cuando puede servir cualquier tejido, el papel se presta fácilmente a esta clase de preparados, de tal modo, que segun la indicacion de Dorvault, seria mui útil multiplicar el uso de los esparadrapos en papel, especialmente para ciertas aplicaciones, como por ejemplo para el *opio*, la *quinina*, la *belladona*, el *beleño*, la *cicuta*, la *quina*, i aun sustancias minerales, como el *azufre*, el *iodo*, los *ioduros*, las *preparaciones mercuriales*, el *emético*, etc. Estos esparadrapos, que pueden llamarse *papeles farmacéuticos*, segun la idea del autor, bastaria humedecerlos lijeramente, para aplicarlos; ademas, estos serian medicamentos económicos i de fácil preparacion, pues bastaria preparar un soluto con el agua, con el éter, el alcohol, un aceite, etc., ya tratando el principio activo de una planta, o la planta misma por el disolvente apropiado, o ya el producto químico por medio de un escipiente capaz de disolverlo, que no habria mas que aplicar en seguida sobre el papel, i dejarlo secar para sus usos. Esta última idea se debe al señor Favrot. La cicatrizacion de las heridas, la desirritacion o la irritacion misma que se necesita producir, i muchas veces la destruccion de las carnes fungosas, etc., se pueden obtener por este medio en muchos casos.

Los esparadrapos pueden dividirse en: esparadrapos de materias grasas, i en esparadrapos de materias jelatinosas. Los primeros se subdividen en esparadrapos cubiertos por un solo lado con la sustancia medicamentosa, i en esparadrapos cubiertos por ambos lados. Los mas usados son los primeros.

Esparadrapos preparados por un solo lado.

Estos esparadrapos, cuando se hacen en tela de jenero, son los esparadrapos *propiamente dichos*, o *telas emplásticas*.

Esparadrapo comun.

Este *Esparadrapo* es la *Tela emplástica* obtenida por medio del emplasto simple estendido sobre lienzo. Para hacerlo adhesivo se le agrega resina; pero aunque se conserva bien,

es irritante, i conviene mas valerse del emplasto de diaquilon gomado solo, o asociado a la trementina, segun Guibourt; al emplasto simple, la cera, la trementina i el cronato de plomo segun Boutron-Charlard; a la élemi, cera amarilla i trementina segun otras fórmulas; al galipodio, trementina i aceite de oliva segun Deschamps.

Otros autores como Sevin, en vez del diaquilon gomado emplean emplasto simple, resina élemi, cera blanca, cera amarilla i trementina; por último, Schaeuffele prepara directamente sin emplear el diaquilon, goma amoniaco, colofonia, pez-resina, gálbano, sagapeno, cera amarilla, trementina i emplasto simple, i segun una fórmula de los hospitales de Paris, se agrega esencia de trementina a la fórmula anterior en vez de sagapeno i colofonia.

En todo caso, cualquiera que sea la fórmula que se adopte, hai que tomar en cuenta las condiciones de aplicacion, del esparadrapo, la estacion, el tiempo de su duracion, i proceder en conformidad con las reglas que dejamos establecidas. Téngase presente que las resinas son irritantes, i como figuran en casi todas las fórmulas del esparadrapo comun, es menester emplearlas con discrecion; por eso el profesor Garnier al proponer el emplasto simple con la colofonia, agrega una proporcion de aceite de almendras igual a la de aquella, que si bien sirve para la consistencia propia de la masa emplástica, i hacerla adhesiva, tiene tambien por objeto evitar o disminuir la irritacion que puede producir la resina.

Con la idea de hacer un esparadrapo mas tenaz i a la vez ménos quebradizo i aun mas aglutinante, el profesor Svvediaur ha empleado el caoutchouc o goma elástica asociada a la masa emplástica ordinaria.

Segun se ha visto, numerosas son las fórmulas destinadas a la preparacion del esparadrapo comun, i cualquiera puede adoptar la que crea conveniente; consignarémos sinembargo unas pocas.

Esparadrapo de diaquilon gomado.—Este parece ser el mejor esparadrapo comun. Se licúa el emplasto a un fuego suave, i se le estiende sobre la tela de lienzo. En invierno conviene agregar al emplasto licuado una pequeña cantidad de

aceite de oliva i trementina, para evitar que la tela se desquebraje. Cuando el diaquilon está bien preparado, i si se ha empleado para esto un emplasto simple, que *no retenga nada* de agua, segun observacion de Beral i aun de Lemery, muchos años ántes, i mas tarde de Marchand, el esparadrapo se obtiene de un hermoso aspecto. Para cubrir convenientemente una tira de jénero de 1 metro de largo por 20 centímetros de ancho, se necesita como 40 a 50 gramos de emplasto.

Esparadrapo de diaquilon gomado de Deschamps.—Diaquilon gomado del mismo autor 375, trementina 60, galipodio 30, aceite de oliva segun la estacion 12 en invierno cuando hace mucho frio, cuando hace ménos 8, i en la estacion templada 4. Se licúa a un suave calor el galipodio en el aceite i la trementina, se agrega el diaquilon, i cuando la mezcla esté bien líquida se cuela por un lienzo, i se vierte sobre la tela. Segun el autor puede emplearse en lugar del lienzo de hilo el de algodon i aun el papel.

Para conocer la conveniencia de una fórmula, el farmacéutico no tiene mas que recordar la clase de sustancias que entran en la preparacion de esta clase de medicamentos. Debemos advertir, que las telas emplásticas mui brillantes i de un color amarillo hermoso, contienen a veces cantidad considerable de galipodio o pez de Borgoña, que los hace mui irritantes, efecto que producen las demas resinas como hemos dicho arriba, i por lo mismo no deben comprarse tales telas en el comercio. En el dia son de mucho uso los esparadrapos, como lo hemos repetido, en especial el esparadrapo en cuestion, que no solo se aplica en la forma que se usaba ántes, sino que sirve como de escipiente a un sin número de medicamentos; hablamos de los que llevan por base el emplasto, es decir, de las verdaderas telas.

Con este propósito, el profesor Kemmerer ha propuesto las *bandeletas aglutinantes al caoutchouc.*

Esparadrapo alcanforado.—Se puede preparar con 50 de emplasto simple, 15 de trementina, 15 de cera i 15 de alcanfor. Este esparadrapo es mui adhesivo, i ha sido propuesto por el profesor Raspail, como uno de sus preparados de alcanfor. El mismo autor señaló otra fórmula que no es tan buena, porque

es ménos adhesiva, debido a la ausencia del emplasto simple, que se halla sustituido por el aceite de oliva; las proporciones son mas o ménos las mismas. La primera fórmula puede variarse segun la estacion, con respecto a las proporciones de trementina i de cera.

Esparadrapos preparados por ámbos lados de la tela.

Esparadrapo de cera.—Cera 20, aceite de almendras 10, trementina 2. Se licúa la cera a un suave calor con las demas sustancias, i se introduce en la mezcla fundida tiras de tela fina, haciéndolas pasar en seguida entre dos reglas de madera o de hierro, a fin de separar el exceso de la masa emplástica. Para dejar mas lisa esta tela se la pasa por el esparadrapero, pero con cuidado, para no lastimar las superficies de uno i otro lado. Esta es la tela soberana o tela de Mayo, tela de Dios, como la llaman en Europa.

Esta misma tela se prepara con manteca populinada en vez de trementina segun el método de Deschamps.

Esparadrapo o tela epispástica de Deschamps.—Manteca populinada 300, sebo de carnero recientemente preparado 300, manteca 150, tintura de la que se emplea para la pomada o ungüento de mezereon 50, esencia de limon 5. Se prepara como masa emplástica la pomada de mezereon, i en seguida como el esparadrapo de cera.

Papel epispástico.—Esta especie de esparadrapo se prepara con cantáridas reducidas a polvo grosero, i los cuerpos grasos correspondientes, sin resina a escepcion del papel epispástico de Guibourt, que pide trementina. Una de las mejores fórmulas es la siguiente: cantáridas en polvo grosero 6, manteca 80, cera blanca 20. Se ponen las cantáridas en una vasija con agua en cantidad suficiente para formar una papilla mui clara; se añade la manteca, i se hace hervir durante una hora, removiendo constantemente. Se deja enfriar la vasija, se saca la manteca impregnada de las cantáridas, i se la introduce en un baño-maría de estaño, se añade la cera, i se calienta otra vez durante dos o tres horas. Se deja enfriar nuevamente,

se separa la pomada con precaucion del depósito que se ha formado, i en seguida se la licúa, i se sumerje en ella papel blanco sin cola, haciéndolo pasar despues entre dos reglas de hierro, como se acostumbra.

Esparadrapos-Tafetanes.

Esta clase de esparadrapos no se diferencian de los otros sino en la tela en que se preparan i en la materia que sirve de escipiente, que es el colapiz.

Tafetan de Inglaterra ó *Esparadrapo de colapiz.*—Se prepara con colapiz cortado a tijera si es en láminas. La proporcion es de 6 de colapiz, 40 de agua i 40 de alcohol de 56 c. Se deja macerar en agua durante 12 horas, hasta que se disuelva completamente, se cuela por un lienzo para separar las partes insolubles, i se aplica el soluto por medio de un pincel sobre el tafetan, que se ha colocado de antemano en un bastidor apropiado, donde debe quedar perfectamente estirado. Se deja secar esta primera capa hasta el otro dia, i se aplica otra capa con el soluto jelatinoso calentado préviamente. Así se van aplicando capas sucesivas hasta que el tafetan esté cubierto suficientemente de la masa jelatinosa. Hai necesidad de pasar el pincel hasta veinte veces, cuando se desea obtener un tafetan bien cargado.

Terminada la operacion, se deja secar bien el tafetan, i se le corta en piezas de 6 centímetros en cuadro.

El tafetan debe ser de buena calidad, no mui delgado, porque entónces la materia jelatinosa atravesaria la tela i daria mui feo aspecto al tafetan.

Se suele agregar al soluto jelatinoso un poco de tintura de benjuí o de tintura de bálsamo del Salvador para aromatizar el tafetan. Algunas veces no se mezcla la tintura con aquél, sino que se la aplica sobre la última capa de jelatina. Aun cuando algunos no dan importancia a la adicion de la sustancia balsámica, sinembargo, creémos que siempre será bueno aplicarla, porque el efecto curativo del tafetan es mejor en este caso.

La bondad de un tafetan consiste en que tenga suficiente

adherencia, i que permanezca bastante tiempo sin desprenderse, propiedades que dependen del espesor de la capa jelatinosa.

Otras fórmulas piden 5 de colapiz para las mismas proporciones de agua i de alcohol. Una fórmula de Dorvault pide trementina de Venecia, lo que hace variar un tanto la naturaleza de esta especie de esparadrapo, sinembargo que lleva colapiz; por eso la denomina el autor *Esparadrapo-Tafetan.*

Esparadrapo.—Tafetan de Inglaterra.—Colapiz 3, agua 25. Se deja reblandecer el colapiz lo suficiente, i se agrega 25 de alcohol, i 6 de alcoholado de benjuí; se calienta al baño-maría, se cuela, se estiende con el pincel sobre el tafetan hasta aplicar cuatro o cinco capas, i en seguida se aplican dos capas de la mezcla siguiente, preparada con 12 de trementina i 3 de alcoholado de benjuí, cubriendo por último las diversas capas del tafetan por una última de soluto jelatinoso.

Escudos o parches.

Los *escudos* o *parches*, que se les llama tambien emplastos son verdaderos esparadrapos puesto que consisten en estender sobre una tela una masa emplástica. Pero la manera de prepararlos i la forma que se les da, hace que se les denomine con los nombres indicados.

Se les prepara estendiendo sobre badana, paño, terciopelo, o sobre otro tejido cualquiera una sustancia medicamentosa, que bien puede ser un emplasto, una resina, un ungüento, un estracto, un electuario, etc.

Para estender la materia medicamentosa, puede servir simplemente una espátula, cuando es bastante blanda i no necesita calentarse, como sucede con un electuario, por ejemplo el de triaca; pero cuando hai que valerse de un emplasto como el diaquilon, o una resina, como la pez de Borgoña, entónces se debe estender con una plancha de hierro, como dijimos al principiar los esparadrapos, provista de un mango de madera, i calentada convenientemente, para evitar el enfriamiento de la masa emplástica. Se ha solido emplear la piedra pómez mojada para estender la sustancia, pero no es lo mejor.

Para dejar perfectamente liso el escudo, sobre todo, si es

preparado con emplasto, se le pasa un rodillo, especie de cilindro de madera adelgasado un tanto a sus estremos para poderlo hacer rodar sobre el escudo sin que el rodillo toque el parche por dichos puntos, i como los contornos de este último quedan irregulares, es necesario regularizarlos, o bien cortando con la espátula el emplasto excedente, o bien, que es lo mejor, cubriendo dichos contornos con una tirilla de papel, o con un liston de lata, o por fin, poniendo un polvo inerte, como tisa; i siendo el objeto al recortar los parches, no solo la forma sino tambien i principalmente el impedir que la sustancia medicamentosa manche la ropa, se suelen ribetear las orillas del parche con una sustancia de consistencia firme que no deje pasar la materia medicamentosa del centro del parche i se estienda mas allá de los límites trazados. Este ribete no es necesario para los emplastos como el diaquilon, pues este no se corre; pero sí para los electuarios, estractos, etc.

Para facilitar la preparacion de los escudos, i darles una forma elegante, el profesor Dedé ha propuesto una especie de molde, compuesto de una série de círculos ovales, en número de ocho, numerados de 5 a 20 centímetros, que entran los unos dentro de los otros. Estos círculos están dentro de un marco de madera en el que se hace la preparacion. Abajo del marco hai un cajon con un cilindro de madera o de metal, destinado a unir i alisar la superficie del escudo.

Para operar, se aceita el círculo que debe dar el tamaño del escudo, i colocarlo sobre la tela. Como este aparato puede servir no solo para preparar los escudos sino tambien otros esparadrapos, se opera mas o ménos de la misma manera para todos, poniendo la materia en el vacío del círculo i dirijiéndola de la circunferencia al centro, i de manera que no toque al círculo; en seguida se hace pasar el cilindro aceitado hasta que el parche quede bien liso; en este estado se le desprende, imprimiendo una lijera presion con el dedo sobre el contorno interno del círculo.

Escudo de pez de borgoña.—Se licúa la pez con un poco de cera, para hacerla ménos quebradiza, i se la estiende en una badana. En tiempo de frio, se le agrega un poco de trementina, i a veces aceite.

Escudo de diaquilon.—Se reblandece el emplasto en agua caliente, i se estiende con el dedo, si el escudo es pequeño; en el caso contrario, conviene licuarlo a un fuego suave, i verterlo *no mui caliente* sobre una badana. En vez de badana se puede emplear un pedazo de tela emplástica, que se presta mui bien para la preparacion.

Escudo de emplasto de hierro.—Se prepara como el anterior.

Escudo de triaca.—Se estiende la triaca con una espátula sobre un pedazo de paño, de terciopelo, etc.

Epitemas.

Estos medicamentos no son otra cosa que especies de emplastos en los cuales no entran emplastos, ni resina, ni cuerpo graso; pero se preparan como los escudos o parches, entrando solo en su preparacion electuarios, estractos, i otros cuerpos blandos de esta naturaleza. Son verdaderos escudos, i se les aplica de la misma manera; de aquí la etimolojía de su nombre, que puede aplicarse en jeneral, a todos los esparadrapos. Epitema quiere decir sobrepuesto, de *epi* en griego *sobre*, i *thema*, yo pongo.

Epitema de opio alcanforado.—Beleño, alcanfor, adormidera, todo pulverizado 15 de cada cosa, estracto de opio 60 centésimos, ácido acético diluido lo suficiente. Se pone la mezcla en una tela.

Epitema antigotoso.—Alcanfor 8, opio 2, jabon 50, amoniaco 15, agua de Hungria 250. Este epitema no puede aplicarse sobre una tela, por su consistencia; a no ser que se le concentre ántes de agregarle el amoniaco; de otro modo se le aplicará en forma de embrocacion.

Epitema vermífugo.—Alóes 4, triaca 6, tintura de ajenjo lo suficiente para formar una pasta, que se pone en una tela, sobre la cual se ponen algunas gotas de esencia de ajenjo.

Cataplasmas.

Dase el nombre de *Cataplasmas* del griego *dar una copa*, a los medicamentos tópicos estensos de consistencia blanda, como de papilla espesa, que se destinan a ser aplicados sobre alguna parte del cuerpo. Estos medicamentos son siempre majistrales.

Segun esta definicion, las cataplasmas son especie de esparadrapos, que se diferencian de estos lo mismo que los escudos parches i epitemas, mas bien en la clase de sustancias que se emplean en su preparacion, que en la manera, forma i aplicacion de dichos medicamentos.

En jeneral, si se componen de sustancias pulverulentas, feculentas o farináceas, como el almidon, la harina comun, la de centeno, de cebada, de habas, etc; de materias gomosas, como son las de muchas plantas, en las cuales están contenidas, sirviendo éstas últimas para la preparacion; las plantas que se usan para cataplasmas, son la malva comun, la malva visca, las raíces i sus hojas, i las semillas de linaza, de membrillo, etc. Por medio del agua hirviendo, o haciendo una lijera decoccion o solo una infusion, las sustancias feculentas i gomosas, o las plantas que las contienen, despues de contundidas, se las reduce al estado pastoso, se forma una especie de pulpa, se la pone en un lienzo, i se la aplica sobre la parte enferma.

Pero como la cataplasma se endurece a medida que se deseca por la volatilizacion del agua, es indispensable agregar alguna materia grasa, tal como la manteca, el aceite de oliva, el de almendras, el aceite rosado, la grasa de vaca, i aun el aceite de linaza en ciertos casos, a condicion de que sea reciente, pues de otro modo puede hallarse rancio; precaucion que debe tomarse tambien con los demas aceites i grasas que se hace intervenir en esta preparacion.

No solo se puede asociar un cuerpo graso a la sustancia que forma la base de las cataplasmas, sino tambien otras materias, por ejemplo, sales, tinturas, estractos, esencias, vinos, leche, ungüentos, jabones, pulpas, ya incorporadas en la masa,

ya aplicadas solamente en su superficie etc., pero estas entran en casos determinados. Algunas veces solo entran las pulpas en la confeccion de las cataplasmas, sin intervencion de féculas, ni harinas.

Las cataplasmas se preparan en caliente, rara vez a frio. Las de linaza, de centeno i de cebada se preparan con las harinas respectivas, formando una papilla clara con agua, calentando por algunos minutos i ajitando constantemente con una espátula de madera, hasta que adquiera la consistencia de pasta espesa i tenaz. Estas cataplasmas son emolientes.

Las cataplasmas calmantes se preparan ordinariamente con cápsulas de adormideras i hojas secas de beleño, con las cuales se hace un cocimiento, que reemplaza al agua, en las cataplasmas ordinarias de linaza i demas. Para aumentar el efecto de estas cataplasmas, se suelen añadir en el momento de su aplicacion, pero frias por ser volátiles o alterables a la accion del calor, alcanfor, tintura de opio i otras. Por el contrario, se añadirán a las cataplasmas calientes, las pomadas i los ungüentos, despues de desleídos en un poco de aceite, a fin de que se licúen i se mezclen mejor con la materia de la cataplasma.

El jabon, los estractos, i las sales, se disolverán en agua i se mezclarán a la cataplasma.

La adicion de diversas materias a las cataplasmas, debe en ciertos casos practicarse segun la indicacion, o mezlando la sustancia adicionada a la cataplasma, o estendiéndola sobre su superficie, lo que dependerá, como hemos dicho ya, de la naturaleza de la materia empleada; sinembargo, lo jeneral es que el médico la prescriba sobre la superficie de la cataplasma. Esto es preferible a mezclarla con la masa, porqué la parte que obra es la que toca la piel.

Las cataplasmas son tanto mejores cuanto mas tiempo se conservan húmedas, pues entónces producen en la piel un baño mas prolongado i contínuo, especialmente cuando les dura mas el calor, favoreciendo así el ablandamiento de las partes, que es lo que se procura en esta clase de medicamentos. Para mantener calientes las cataplasmas, es bueno cubrirlas con franela, o con un paño ordinario. Todo esto contribuye a producir ese

efecto, pues cuanto mas blanda sea la cataplasma, tanto mas se evita al separársela, esa especie de contraccion que produce sobre la piel la evaporacion del agua, que tanto molesta a los enfermos; por esta razon conviene preferir ciertas sustancias farináceas que retienen el agua por mas tiempo que otras, como la *Phalaris canariensis*, propuesta por Duportal. Por la misma razon, la harina de linaza que contenga a la vez los restos de las cubiertas i los del parénquima, es preferible a la que solo contenga uno u otro de dichos cuerpos.

Se ha observado que una harina de linaza adulterada con serrin, o con la pasta de mostaza que ha sido despojada de su aceite por la prensa, no deben emplearse, porque no pueden formar pasta con el agua.

Las cataplasmas se pueden aplicar directamente o entre dos paños, i es conveniente renovarlas dos veces por dia a la ménos. Su accion se ejerce a una gran profundidad, i lo que es digno de fijar la atencion, es que la cataplasma produce siempre la dilatacion de la epidérmis por efecto de la acumulacion de los fluidos.

Antiguamente, se daba el nombre de *epicarpos* a las cataplasmas que se aplicaban sobre el puño de la mano, i de *supedanos*, a las aplicadas sobre las plantas de los pies.

Las cataplasmas madurativas deben aplicarse calientes, i las revulsivas mas calientes aun, escepto cuando son de mostaza, en cuyo caso se llaman *sinapismos*. Las cataplasmas calmantes no deben aplicarse sino tibias, pero deben ser frias si los tumores sobre que se aplican son dolorosos, i se hallan inflamados i rojos.

Las cataplasmas ordinarias no dejan de ofrecer incomodidades en su aplicacion, ya por la forma que afectan, ya por el olor i consistencia que tienen. Se ha tratado pues, de evitar algunos de estos inconvenientes, sustituyéndolas por otros medios de aplicacion. El doctor Bernard ha sido el primero que ha propuesto los *cartones-cataplasmas*, preparados con la malva, la altea, u otra planta emoliente. Se preparan panes redondos u ovales, cubiertos de un tejido fino, i estos son los cartones-cataplasmas. Para servirse de dicho preparado, se ponen al fuego en una cacerola, con la cantidad de agua necesaria para

formar una pasta, la cual se aplica una vez que ha absorvido el agua suficiente para reblandecerse completamente.

Los ingleses inventaron despues la *esponjiopilina impermeable*, que es una especie de cojincillos planos, siendo permeable una de sus superficies, i conteniendo en su interior esponja afieltrada. Para servirse de ellos, se ponen en agua, o en otro líquido cualquiera que contenga en disolucion el medicamento que se ha de emplear en la forma indicada.

El doctor Blatin ha inventado un *tejido-cataplasma*, que es mejor que los anteriores. Este es una franela de algodon que se sumerje en mucílago o en otro líquido conveniente, i se aplica sobre la parte despues de haberlo cubierto en su faz superior con tafetan engomado. Este tejido-cataplasma se puede lavar cuando se quiera.

Las *cataplasmas galvánicas* del doctor Recamier son unas pajillas de zinc i de cobre alternadas en capas envueltas en algodon en rama; una cara está cubierta de un tejido impermeable, i la otra de una tela de algodon crudo. Para aplicarlas se las pone por este lado. Segun el autor, el sudor deja desarrollar electricidad.

Por último, el ácido silícico ha servido al doctor Mougeot, para preparar una série de medicamentos con el nombre de *Silicados*, en los cuales se hallan sustituidas con ventaja por dicho ácido, las materias que se emplean para las cataplasmas, lo mismo que se puede hacer con respecto a las materias grasas en las pomadas.

Pero de todas las materias que pueden servir para las cataplasmas, parece ser la harina de linaza la que debe preferirse, por la gran cantidad de materia mucilajinosa que contiene. Sobre este punto el profesor Deschamps ha emitido una opinion que no parece bien fundada. Este autor dice que el aceite de la semilla indicada se oculta tan completamente, que no aparece en la cataplasma, i por consiguiente que no puede obrar como se ha creido, en union del mucílago; que el aceite no se vé cuando se echa agua caliente a la harina de linaza, i que el lienzo en que se pone la cataplasma no deja percibir ningun rastro de aceite. Si el aceite no se pone en contacto con la piel, es evidente segun el autor, que es inútil, i que lo mejor seria

separarlo de la linaza ántes de preparar la cataplasma. ¿Pero esta asercion es errónea o nó? ¿es cierto que el aceite se halla totalmente ausente i tan oculto que no contribuya en nada a los efectos de la linaza? creémos que nó; pues si no hai aceite en libertad, es porque lo envuelve el mucílago al ponerse en contacto con el agua, ¿i entónces dejará de obrar por hallarse así unido con las sustancias mucilajinosas?

Se creé que las erupciones i las oftalmias que se desarrollan muchas veces despues de la aplicacion de las cataplasmas de linaza, se deben a su aceite. Ahora bien, si el mucílago no es el que determina esas afecciones, claro es que deben atribuirse al aceite. Deschamps dice, que aunque el aceite no toca la piel, puede obrar indirectamente. ¿I por qué no atribuirlo mejor a su accion directa?

Si por otra parte, no puede ser el aceite de la harina reciente lo que produce tales efectos en el organismo, sino el aceite rancio, es evidente que el aceite ha absorvido el oxíjeno del aire, lo cual no ha podido suceder sin hallarse en comunicacion con él, ayudado de la materia albuminóidea que provoca la fermentacion que tiene lugar en este caso, como otras semillas oleajinosas, segun observacion de Pelouze.

Pero conviene no olvidar que otras harinas ofrecen tambien ventajas incontestables para la aplicacion de cataplasmas, las que respecto de la cantidad de masa cataplásmica que proporcionan, comparada con la que da la harina de linaza, es inferior la de esta última a las de aquellas. Así, por ejemplo, 100 partes de harina de linaza producen 450 hasta 460 de cataplasma; entre tanto que la misma proporcion de harina de cebada da 500; la de trigo da 540; el almidon 1.100. Estas cataplasmas bañan mui bien las partes que tocan, se conservan bastante tiempo calientes i no producen erupcion ninguna. Estas ventajas deben tomarse en consideracion, para no recurrir siempre a la linaza, aun cuando algunos farmacolojistas rechazan el empleo de las cataplasmas de cereales, apoyándose en que se vuelven ácidas mucho ántes que la de linaza, lo que no es así. La ventaja principal de la linaza será siempre la facilidad con que se presta para la preparacion de cataplasmas.

Siendo las cataplasmas tan útiles, i por lo mismo de un uso

tan frecuente, se ha procurado constantemente preparar masas cataplásmicas que puedan servir en un caso dado. Hemos citado ya la esponjéopilina inglesa, los cartones-cataplasmas de Bernard, el tejido-cataplasma de Blatin, que no se han adoptado al fin, porque queriendo sus autores evitar un trabajo, orijinaban otro, como era, por ejemplo, tener que hervir o introducir en agua hirviendo las dichas cataplasmas, lo que demandaba demasiado tiempo, mas tiempo aun que la cataplasma ordinaria, no obteniéndose tampoco igual ni mejor efecto que el obtenido con la linaza i los cereales.

Mejores todavia son las masas cataplásmicas propuestas por el señor Durand i del doctor Change. El primero prepara un mucílago de linaza mui espeso con un kilógramo del grano que hace hervir en 20 kilógramos de agua, en cuyo mucílago deslíe 500 gramos de salvado (afrecho); el segundo encierra cataplasmas de pequeñas dimensiones en vejigas de puerco que ata mui bien, para que no se desequen, pudiendo calentarse introduciéndolas en agua caliente. De este modo se la puede estraer facilmente para aplicarla, si bien se la puede aplicar tambien en la misma vejiga, disponiéndola convenientemente.

Cataplasma simple.—Esta es la cataplasma comun o cataplasma emoliente que se prepara con harina de linaza i agua la cantidad suficiente para formar la pasta. Primero se hace una pasta clara con agua fria i se calienta hasta que se hinche lo bastante, revolviendo contínuamente. Este procedimiento es mejor que el que consiste en emplear el agua hirviendo, agregándola poco a poco a la harina. El despensatorio de Estados Unidos agrega aceite de oliva en proporcion de 1 por 4 de harina de linaza, lo que sin duda es mui bueno.

El profesor Durand como hemos dicho ántes, ha propuesto su cocimiento de linaza con salvado en lugar de la harina del mismo grano para producir una cataplasma ménos pesada, i evitar el uso de harinas de linaza rancias.

La cataplasma simple de la farmacopéa de Dublin se prepara con 1 de harina de linaza privada de su aceite, i 2 de harina de avena, poniendo encima de la cataplasma un poco de aceite, para que no se adhiera a la piel. La mezcla de la hari-

na de linaza con la de avena, se la denomina *polvo para cataplasma*, que es la forma en que se tiene para preparar la cataplasma.

Cataplasma anodina.—230 de cataplasma emoliente i 2 de láudano de Sydenham. Se estiende sobre un lienzo i encima se pone el láudano.

Cataplasma calmante.—*Tambien se llama anodina*, i se puede sustituir a la anterior i quizá con ventaja. Se prepara con 25 de cápsulas de amapola blanca, 50 de hojas secas de beleño; se contunden las cápsulas i las hojas, se las hace hervir durante algunos instantes en 600 de agua; se cuela con espresion i se hace una pasta con 100 de *polvo para cataplasma* o *polvo emoliente* de la fórmula anterior; sobre ella se pone láudano.

Cataplasma con cicuta.—La farmacopéa de Lóndres prescribe 6 de estracto de cicuta, 50 de agua hirviendo, i la cantidad suficiente de harina de linaza. Otras fórmulas como las de Soubeiran, solo prescriben cicuta en polvo 20, i agua caliente la necesaria para formar una pasta. Aquí se omite la harina de linaza, pero es indispensable agregarle algo.

Van-den-Córput propone 3 de polvo de cicuta, 50 de pulpa de zanahoria obtenida por decoccion, i 5 décimos de estracto de opio. El estracto se disuelve en un poco de agua i se mezcla exactamente a la pasta; sinembargo seria mejor ponerlo en la superficie.

Cataplasma madurativa.—15 de harinas resolutivas, 2 de ungüento basilicon, i cuanto sea suficiente de cocimiento de malvavisca, hecho con 1 de raiz; se mezcla el cocimiento con la harina, i despues de hecha la cataplasma se le pone encima el ungüento desleido en un poco de aceite.

¿Qué es lo que produce la accion madurativa? si es el ungüento como debe suponerse, bastará aplicarlo en la parte enferma, i sobre él poner la cataplasma.

Cataplasma de papas.—Se cuece la papa se la reduce a pulpa i se hace cataplasma.

Cataplasma de miga de pan.—Miga de pan i agua lo suficiente; se cuece hasta la debida consistencia. Comunmente se la prepara con leche en lugar de agua, o se agrega leche al mis-

mo cocimiento de miga de pan, o por último se deslíe la miga de pan cocida en leche; pero hai que advertir que cuando se emplea la leche es necesario agregar un poco de carbonato de soda para saturar el ácido que contiene la miga.

Cataplasma de torta de almendra amarga.—Se reduce la torta a harina i se hace cataplasma con agua tibia, que se aplica entre dos lienzos finos, contra las neuraljias, contra los cólicos nefríticos, en los abcesos dolorosos cuyos dolores calma siempre despues de un cuarto de hora de aplicacion, segun Reveil.

Cataplasma sinapisada.—Esta no es mas que una cataplasma de linaza cubierta con una lijera capa de harina de mostaza del grueso de una moneda de cobre.

SINAPISMOS.

Los *Sinapismos* son verdaderas cataplasmas por su forma i por la manera de aplicarse; pero por sus efectos irritantes, debidos a la clase de sustancia que se emplea en su preparacion, que es la semilla de mostaza *sinapis*, se les denomina *Sinapismos*. Asi es que, nunca se dice cataplasma de mostaza, sino sinapismo.

La preparacion de los sinapismos es la misma que la de las cataplasmas; pero la harina de mostaza *no se pone en contacto con el agua caliente, ni ménos se la hace hervir en ella*, como se practica ordinariamente con las otras harinas o plantas; ni se deja en contacto con el agua algun tiempo ántes de preparar el sinapismo: mui léjos de eso, la adicion del agua a la mostaza molida solo se hace al tiempo de aplicar el sinapismo, i esta operacion se ha de hacer *en frio*, o cuando mas, a una temperatura de 20 a 25 grados, pudiendo entibiar el agua en la estacion fria.

La razon de procederse así está fundada en la propiedad que tiene la mostaza negra, que es la especie que se emplea, *sinapis nigra*, de dar lugar a la produccion del aceite volátil, *orijen* de su accion irritante, *solamente en las condiciones indicadas*, pues de otro modo no se desarrollaría la *fermentacion si-*

nápica, i por consiguiente, *no se formaria* tampoco dicho producto volátil, el cual, como se debe recordar, *no preexiste* en la semilla.

I puesto que el fenómeno químico que da oríjen a ese cuerpo, debe efectuarse como todos los de su especie, en presencia del aire, del agua, de una temperatura moderada, con intervencion de un fermento, tenemos que operar en conformidad con las prescripciones que nos señala la química para obtener el resultado deseable. Sin la transformacion del *ácido mirónico* por la accion de la *mirosina*, fermento de la mostaza, no habria, pues, aceite volátil, i el sinapismo no surtiría efecto alguno.

Teniendo presente esas prescripciones un profesor no asociará a la harina de mostaza, ningun ajente químico que pueda oponerse a la accion del fermento sobre el ácido mirónico. Seria, pues, obrar contra los principios de la ciencia, el agregar a un sinapismo alcohol, ácido acético, etc., con la idea de aumentar el efecto del medicamento, porque estos cuerpos se oponen a la fermentacion, coagulando la mirosina. Solo en el caso de agregarlos despues de desarrollado el aceite, no ofreceria inconveniente la adicion de tales cuerpos. Lo que decimos aquí no es mas que la reproduccion de lo que hemos dicho en el tratado de la mostaza.

El sinapismo se prepara pues con agua fria i harina de mostaza negra; se hace una pasta como para una cataplasma, se estiende sobre un lienzo i se aplica al instante, *directamente nó, entre dos lienzos.*

El sinapismo no se debe dejar sobre la piel sino solo el tiempo conveniente para producir la irritacion, pues un mayor tiempo de contacto puede ocasionar malos efectos.

Se ha propuesto estraer el aceite graso de la mostaza para comunicarle mayor actividad, i valerse del polvo obtenido de la torta; pero aun cuando sin el aceite graso la mostaza puede producir mas efecto, pues a peso dado, es natural que la mostaza sin aceite contenga mas principio activo, resulta que la mostaza en tal estado está mas espuesta a alterarse, en razon de que se hace mas higrométrica, i en tal caso la humedad dando lugar a la formacion del principio activo, este se pierde

poco a poco a medida que se forma, i la mostaza se vuelve inerte i poco activa.

A este respecto, debemos rechazar la idea de ciertos autores que niegan la alteracion de la mostaza en presencia de la humedad del aire.

Una circunstancia que no debe olvidarse en la aplicacion del sinapismo, es que muchas veces produce accidentes sumamente peligrosos, a causa de las quemaduras que puede producir por un contacto demasiado prolongado. Muchas veces la piel de los enfermos insensible al sinapismo por efecto de la misma afeccion que padece, viene a ser despues de algunos dias de la aplicacion de aquel medicamento, i cuando la enfermedad ha disminuido de intensidad, el sitio de llagas profundas. Sucede aun, que curado el enfermo de la primera enfermedad, sucumbe a causa de estas quemaduras.

Para reemplazar a los sinapismos se ha propuesto emplear una mezcla compuesta de 1 de esencia de mostaza, i 45 de glicerina, para aplicarla en fricciones.

El profesor Grimault se vale de 20 de almidon, 13 de glicerina i 10 gotas de esencia de mostaza. Este sinapismo glicerinado se estiende en capa delgada en un papel sin cola, en un tafetan engomado, o sobre un lienzo tupido i fino.

Puede obtenerse tambien un buen sinapismo valiéndose de una mezcla de 6 de pez blanca, 2 de esencia de mostaza i 10 de aceite de resina, i se estiende la mezcla sobre una tela, como se hace con un esparadrapo ordinario. Esta clase de sinapismo se denomina *sinapismo plástico.*

Los *sinapismos portátiles* del profesor Levaigue, se preparan con un soluto concentrado de mironato de potasa, (obtenido por la proyeccion de la harina de mostaza negra en agua hirviendo, i filtrando) estendido sobre una hoja de papel i aplicando sobre una segunda hoja otro soluto concentrado de mirosina, que se ha obtenido a su vez desliendo harina de mostaza blanca en agua calentada a 40c, i filtrando. Mojando las dos hojas i aplicándolas una sobre otra se desarrolla al instante la esencia de mostaza.

Los *Sinapismos Boggio* i *Rigollot,* denominados tambien *Mostaza en hoja,* es la mejor forma de sinapismo que se ha

propuesto. Este sinapismo es una hoja de papel bastante fuerte cubierta con una capa de un milímetro de espesor, de harina de mostaza de Alsasia desembarazada previamente de su aceite fijo, i adherida por medio de un soluto de caoutchouc o de otra sustancia adhesiva cualquiera. Introducido un sinapismo de estos en agua fria o tibia durante 12 o 15 segundos, aplicado sobre la piel produce un efecto mui activo. 6 gramos de mostaza en la forma indicada basta para producir una enérjica accion rubefaciente en una superficie de un decímetro cúbico.

Por último puede servir para obtener un pronto resultado, aplicar sobre la piel por medio de un pincel un soluto de esencia de mostaza en alcohol, i cubrir con una tela.

En cuanto a las *Telas* o *papeles sinapisados*, no son otra cosa que tejidos o papeles embebidos con una tintura de ají *capsicum annuum*. Pero esta denominacion es impropia pues que no entra mostaza en la preparacion de dichas telas, i por lo tanto no son verdaderos sinapismos.

Supositorios.

Los *supositorios* de las palabras *poner debajo*, son medicamentos oficinales de consistencia sólida destinados a ser introducidos en el recto o en la vajina por lo cual tienen la forma de un cono, cuyo grosor varia desde el dedo pequeño hasta el del pulgar, i de un peso que varia de 5 a 10 gramos. Se les prepara con cebo, manteca de cacao, jabon, miel, etc.

Son simples o compuestos, i se les prepara licuando la materia grasa, agregando la materia medicamentosa i revolviendo bien la mezcla hasta que comience a enfriarse, en cuyo momento se vierte en moldes de lata untados de aceite, o en moldes de carton, introducidos en la arena; los de lata son mas cómodos.

Los supositorios de jabon se preparan cortando un trozo i dándole la forma de cono. Este supositorio se aplica sin agregarle nada.

Los de miel se preparan calentando esta última hasta que

se solidifique por el enfriamiento, en cuyo caso se la vierte en el molde.

Los supositorios mas empleados son los preparados con materias grasas, especialmente con la manteca de cacao; pero se asocian muchas veces la cera, el ungüento populéon, la glicerina junto con las materias medicamentosas. Para 1 de sebo o manteca de cacao, se agrega mas o ménos segun la estacion 1 décimo de cera blanca. Se ha propuesto tambien preparar los supositorios, por medio de un tubo provisto en su parte superior, de una especie de pabellon en forma de embudo, en el cual se introduce la materia, i se la comprime con la ayuda de un pequeño piston, el cual la empuja a la otra estremidad del tubo, de donde sale en forma de cilindro.

En la composicion de los supositorios pueden entrar resinas, estractos, sales, polvos, etc. El alóes, la assafétida, el castóreo, el iodoformo, el emético, el sulfato de quinina, la jalapa, el cálomel, el ioduro i bromuro de potasio, el ungüento mercurial, el estracto de belladona, etc., pueden formar parte de los supositorios compuestos.

Los profesores Martin i Sauvan, han indicado un medio injenioso de introducir las materias medicamentosas en los supositorios. Se prepara el supositorio simple de manteca de cacao, se le deja enfriar; en seguida se introduce en él un alambre calentado al fuego, i de un grueso conveniente; se separa la parte licuada de la manteca, i se introduce en la cavidad la sustancia medicamentosa, i se tapa la abertura con un poco de la misma manteca.

Parece que este método de preparacion no es superior al antiguo, porque no hai razon, segun Deschamp, para suponer que una sustancia medicamentosa, como el emético, la assafétida, el estracto de belladona, produzcan mejor efecto, introducidas en el centro de la manteca, que mezclarles con ésta, en cuyo caso quizá el efecto del medicamento sea mas suave i regular, que no del otro modo en que puede obrar mas bruscamente, i con ménos regularidad sobre la mucosa intestinal.

Supositorio simple.—Se puede preparar con cualquiera de las sustancias indicadas arriba: el sebo, la manteca de cacao, el jabon, la miel. En vez de miel, se puede emplear chancaca.

Supositorio antiespasmódico.—Se prepara con assafétida, castóreo, almizcle 30 centígr. de cada cosa i 6 gramos de manteca. Se licúa la manteca a un calor *mui suave* se agregan los polvos, se ajita bien la mezcla, se vierte en el molde cuando principia a enfriarse. Para un supositorio.

Supositorio de cálomel.—Manteca de cacao 6 gramos, jalapa i cálomel 25 centígramos de cada uno. Se prepara como el anterior. Para un supositorio.

Supositorio antihelmíntico.—Manteca de cacao 6 gramos, ioduro de potasio 10 centígramos, iuduro rojo de mercurio 2 *miligramos*. Se disuelve el ioduro de potasio en algunas gotas de agua, se agrega el ioduro mercúrico, i se agrega el soluto a la manteca licuada a un calor mui suave. Cuando la materia esté para solidificarse, se vierte en el molde. Para un supositorio. Contra los oxiuros.

Supositorio de estracto de belladona.—Manteca de cacao 6 gramos, estracto de belladona 10 centígramos. Se disuelve el estracto en mui poca agua, i se agrega a la manteca licuada; se calienta hasta que se desaparezca toda la humedad, se vierte en el molde i se hace un supositorio.

Los *supositorios de chamico, de cicuta, de beleño, de dijital*, etc., se preparan del mismo modo.

Labordette prepara un supositorio de belladona con el estracto alcohólico la cera i el ungüento de populéon.

Supositorio de sulfato de quinina.—Sulfato de quinina 1 gramo, manteca de cacao 5 gramos. Se disuelve el sulfato en agua acidulada con ácido sulfúrico, pero que sea *solo lo suficiente* para disolverlo. Ya se sabe que bastan unas dos gotas de ácido para disolver un gramo de sulfato, o 16 gotas de ácido diluido, en seguida se agrega a la manteca licuada, i se vierte en el molde, se hacen uno o dos supositorios.

No debe olvidarse, que *siempre* es necesario engrasar o aceitar el molde para que no se adhiera a él el supositorio.

Supositorio vajinal.—Sulfato de morfina 25 *miligramos*, clorura de zinc líquido 5 gotas, mucílago de tragacanto 6 gramos, azúcar en polvo i almidon lo suficiente. Se mezcla todo bien, i se le pone en un molde de una forma tal, que el supo-

sitorio quede *hueco*, i no tenga mas de dos milímetros de espesor en sus paredes.

Esta clase de supositorios tienen exactamente la forma de un bolo de Nancy, es decir, oval i aplastada, i están provistos en su estremidad de un hilo o cinta, que sirve para tomarlos i estraerlos de la vajina cuando sea necesario.

Supositorios vajinales con escipiente de manteca i de cera amarilla o blanca, i conteniendo como base del medicamento óxido de zinc, acetato de plomo, ioduro del mismo, opio, estracto de belladona, ungüento mercurial, etc., han sido propuesto por el profesor Simpson.

Los supositorios vajinales han recibido tambien el nombre de *Pesarios*; si bien este nombre se aplica en el dia a ciertos instrumentos que se introducen en la vajina. Los llamados pesarios no eran pues, sino verdaderos supositorios de forma cilíndrica, huecos como un dedo de guante, hechos de tela o de tafetan, i llenos de polvos o de otras sustancias medicinales. Su objeto era excitar la menstruacion, combatir las emorrajias, o curar los relajamientos del útero.

Un medicamento de este jénero que empleaba el doctor Duclos contra las leucorréas obstinadas, las ulceraciones superficiales del cuello uterino, era un saquillo cilíndrico de muselina, de forma de dedo de guante cerrado con una gareta, i lleno de quina gris, de ratania, de opio, belladona, bórax, subnitrato de bismuto, cálomel, etc., segun los casos. Antes de introducirlo en la vajina se le introduce en agua tibia, para reblandecer la materias.

Aun se han valido los prácticos para esta clase de supositorios, de la madera, del corcho, del algodon, de la esponja, untando estas materias con un linimento apropiado, como la tintura de castóreo, el alcohol alcanforado, etc., mezclado al ungüento de altea, o a un aceite empireumático, cuando era contra el histerismo, o por fin, al aceite rosado, en los casos o a polvos astrinjientes, en los relajamientos de la vajina, de donde se le estraia tirándolo del hilo o cinta de que estaba provisto.

En cuanto a los verdaderos *Pesarios*, son instrumentos de diferentes formas, pero ordinariamente de figura de rodete cir-

cular, o de un disco agujereado en su centro, para dejar pasar los líquidos. Son hechos de madera, de corcho, de marfil, de porcelana, de plata, i mas comunmente, de caoutchouc solo, o vulcanizado. Rara vez se les añade sustancias medicinales, pues sirven para evitar la caida de las matriz.

FORMULARIO OFICINAL.

Aun cuando habria bastado a nuestro objeto el tratar solamente del *Formulario razonado* comprendido en el tratado de la Farmacia operatoria que precede, sinembargo, hemos querido añadir a éste un *Formulario oficinal alfabético*, a fin de facilitar todavia mas el estudio de las preparaciones farmacéuticas, como asimismo proporcionar a los estudiantes i a los profesores una série de fórmulas, las mas usuales, que les permita operar segun *modus operandi* basados en los principios de la ciencia, i que sean a la vez, uniformes para todas las oficinas de farmacia.

Apénas necesitamos advertir, que en este formulario no se darán largas esplicaciones ni se razonará detenidamente sobre los diversos métodos de preparacion, pues habiéndose tratado de esta materia en lo que queda escrito, es decir, en el formulario razonado, seria repetir en parte lo que se ha esplicado ya, alargándonos mas de lo necesario.

Debemos hacer otra advertencia: esta seccion de nuestro libro no es una farmacopea; por lo tanto, solo contendrá un número limitado de fórmulas, como hemos dicho arriba, las mas importantes para el estudio de los alumnos, i las mas necesarias para nuestras oficinas.

El caos que reina actualmente en ellas respecto al formulario, hará útil el tener a la mano un sistema uniforme de fórmulas que sirva de regla a farmacéuticos i médicos, a lo ménos miéntras se publica una farmacopea legal, i aun así, no carecerá de importancia el presente formulario, dadas las dificultades que presenta un trabajo semejante i los estudios que demanda.

Respecto a las fórmulas que llevan nombre de autor, hemos modificado algunas que nos han parecido defectuosas, o deficientes. Hemos creido necesario consignar varias de dichas fórmulas, porque si bien, no tienen bastante uso entre nosotros, no por eso dejan de ser

medicamentos muchas veces necesarios, i siempre útiles, de los cuales se puede sacar bastante partido en la práctica.

Para las proporciones, hemos elejido el número abstracto, i el sistema decimal, método que se haya mas en armonía con la manera de exponer de ciertos autores modernos, i que facilita estraordinariamente las manipulaciones. Esto es lo mismo que hemos hecho en el formulario razonado. Así se puede elejir a voluntad para una preparacion, una cantidad grande o pequeña de cada una de las materias que entran en la confeccion de una fórmula, sin que las proporciones del todo varien, pues la diferencia única que puede resultar es la referente al producto o masa total del medicamento obtenido. Solo cuando éste debe ser administrado en su totalidad i de una sola vez, se señalan las proporciones por el peso propio, porque no podria ser de otra manera.

El presente formulario puede ademas considerarse como un complemento del formulario razonado, pues contiene muchas fórmulas que no trae este último, de modo que uno i otro se completan.

FORMULARIO.

ACEITES MEDICINALES.

Oleolados.

ACEITE ALCANFORADO.

Alcanfor	1
Aceite de oliva	9

Se tritura el alcanfor con algunas gotas de alcohol, i se agrega el aceite. Si se quiere un soluto bien trasparente, se filtra.

Aceite amoniacal.

LINIMENTO DE AMONIACO.

Amoniaco líquido	1
Aceite de oliva o de almendras.	9

Mézclese ajitando suavemente.

Este preparado es lo que se llama *linimento blanco.*

ACEITE AZUFRADO.

Azufre	1
Aceite de nuez	4

Se disuelve el azufre al baño de arena, i se decanta o filtra. Con el azufre blando la operacion se hace mas rápida.

Este aceite se llama tambien *bálsamo de azufre.*

ACEITE DE BELEÑO.

Beleño fresco	1
Aceite de oliva	2

Se contunde el beleño, i se deja dijerir en el aceite a un fuego suave hasta que el agua de la planta se haya disipado; se cuela con espresion i se filtra por papel.

Este aceite puede prepararse tambien con la planta seca, i a veces con mas ventaja, segun lo hemos indicado en el formulario razonado.

ACEITE DE BELLADONA.

Belladona fresca	1
Aceite de oliva	2

Se prepara como el anterior, teniendo presente las observaciones que se han hecho en el estudio de los aceites medicinales.

ACEITE DE CASTORÉO.

Castoréo	1
Aceite de oliva	16

Se dijiere el castoréo al baño maría durante cuatro horas, i se filtra.

ACEITE DE CICUTA.

Cicuta fresca	1
Aceite de oliva	2

Se procede dijeriendo la planta en el aceite en la misma forma que los anteriores, i observando las mismas reglas señaladas en el estudio de los

aceites medicinales correspondientes a estas plantas.

ACEITE DE MANZANILLA.

Manzanilla seca	1
Aceite de oliva	10

Se dijiere durante dos horas al baño-maría, en una vasija cerrada; se ajita de tiempo en tiempo, se cuela con espresion i se filtra por papel.

ACEITE ROSADO.

Rosas pálidas mondadas	5
Aceite de oliva	20

Se contunden las flores, se dejan macerar en el aceite durante tres dias, removiendo de tiempo en tiempo; se cuela con espresion, se deja aposar i se decanta. Si se quiere dejar mas cargado el aceite, que es como debe ser, se le agrega nueva cantidad de rosas igual a la primera, i aun conviene agregarle una tercera cantidad.

Cuando se prepara el aceite rosado con la rosa seca, que algunos formularios prefieren, se emplea 1 de rosas por 10 de aceite, i se dijiere por dos horas al baño-maría.

Sobre la coloracion del aceite rosado, véase lo que hemos dicho en el estudio de los aceites medicinales.

ACIDOS MEDICINALES.

ACIDO ACÉTICO AROMATIZDAO.

Acido acético cristalizado	600
Alcanfor	60
Aceite volátil de alhucema	0,5
Aceite de clavos	2
Aceite de canela	1
Cochinilla, lo suficiente para colorarlo.	

ACIDO ACÉTICO ALCANFORADO.

Acido acético	14
Alcanfor	1

Se tritura el alcanfor i se le disuelve en el ácido.

Ácido cianhídrico medicinal.

ÁCIDO PRÚSICO MEDICINAL.

Ferrocianuro de potasio	18
Acido sulfúrico de 66°	9
Agua	12

Se disuelve el cianuro en el agua, se agrega el ácido, i se destila en una retorta con su respectiva alargadera i recipiente, convenientemente enfriado.

Como este producto es de fuerza variable, conviene de cuando en cuando *titularlo*. Para mantenerlo en buen estado de conservacion, se aconseja agregar una pequeña cantidad de ácido sulfúrico, o bien alcohol.

En el suplemento que agregamos al testo consignamos otros métodos de preparacion.

Ácido cianhídrico alcoholizado.

ÁCIDO CIANHÍDRICO MEDICINAL.

Acido cianhídrico anhidro	1 vol.
Alcohol	6 vol.

ÁCIDO CIANHÍDRICO DE HARLES

Acido cianhídrico alcoholizado	1
Agua de tilo	6
Alcohol débil	6

3 a 12 gotas en una cucharada de agua.

Ácido clorhídrico diluido.

ÁCIDO CLORHÍDRICO MEDICINAL.

Acido clorhídrico	10
Agua destilada	90

Ácido fénico alcoholizado

ACIDO FÉNICO LÍQUIDO.

Acido fénico cristalizado	9
Alcohol	1

Se disuelve. Invirtiendo las proporciones, esto es, 1 de ácido por 9 de agua, se obtiene un ácido que se puede tomar sin inconveniente con un jarabe cualquiera.

Ácido fosfórico diluido.

ÁCIDO FOSFÓRICO MEDICINAL.

Acido nítrico a 20° (ácido fumante 4, agua 8)	12
Agua	60
Fósforo	10

Se disuelve el fósforo tratándolo en caliente en una retorta. El líquido debe marcar 45 del pesa-ácidos. Si es necesario, se agrega agua.

Ácido iodhídrico diluido.

ÁCIDO IODHÍDRICO MEDICINAL.

Acido tártrico	14
Agua destilada	15

Se disuelve el ácido, i se agrega el soluto siguiente:

Ioduro de potasio	17
Agua destilada	15

Se mezcla un soluto con el otro, se filtra para separar el tartrato ácido de potasa que se forma, i se agrega:

Agua lo suficiente para obtener 200 de líquido.

Ácido nítrico diluido.

ACIDO NÍTRICO MEDICINAL.

Acido nítrico de 36°	10
Agua destilada	90

Mézclese.

Ácido sulfúrico diluido.

ÁCIDO SULFURICO MEDICINAL.

Acido sulfúrico puro	10
Agua destilada	90

Se vierte el ácido poco a poco sobre el agua ajitando sin cesar. Nunca debe verterse el agua sobre el ácido.

AGUAS.

Agua alcanforada.

MISTURA ALCANFORADA.

Alcanfor	1
Agua destilada	200

Se pulveriza el alcanfor con algunas gotas de alcohol, se agrega el agua, se deja macerar durante 24 horas, ajitando de tiempo en tiempo, i se filtra.

Sobre esta preparacion véase lo que hemos dicho en el testo.

Agua de alquitran.

AGUA DE BREA.

Alquitran vejetal purificado	1
Agua calentada a 60°	30

Se lava con agua fria, i se agrega el agua caliente. Se ajita fuertemente durante 5 o 6 horas, se filtra i se conserva en botellas bien tapadas.

AGUA ALUMINOSA.

Sulfato de alumina	1
Agua	100

Se disuelve i filtra. Inyecciones i gargarismos.

Agua anjélica.

PURGA ANJÉLICA.

Crémor de tártaro	8
Maná	60
Agua	250
Jugo de limon	15

Se bate una clara de huevo en agua, se agregan las materias, se hierve el todo hasta la clarificacion, se cuela o bien se infunde ántes de colarla algunas cortezas de naranja frotadas en azúcar, i despues se cuela. Otras fórmulas en vez del zumo de limon prescriben sen.

AGUA ANODINA DE VICAT.

Opio	2
Alcanfor	1
Alcohol débil	24
Alcohol amoniacal	12

Se macera por tres dias i se filtra.

Se usa en la adontaljía i en los dolores de cabeza.

AGUA DE CAL.

Se apaga cierta cantidad de cal viva, i una vez hidratada se le agrega 40 veces su peso de agua, para separar la potasa. Se deja aposar, se decanta el líquido, i sobre el resíduo se agrega 100 veces su peso de agua comun. Se ajita de tiempo en tiempo en el primer dia, se mantiene el líquido sobre el exceso de cal, i se va sacando a medida que se necesite. Esta es el *agua de cal segunda*. Contiene próximamente 1,280 de cal por 1,000 de agua.

1 a 3 gramos en un vaso de agua despues del alimento.

Agua celeste.

AGUA AZUL.

Sulfato de cobre	1
Agua destilada	600
Amoniaco líquido	6

Se disuelve el sulfato i se agrega el amoniaco.

Agua fajedénica negra.

AGUA FAJEDÉNICA.

Calomelano	1
Agua de cal	100

Se tritura poco a poco el calomelano con el agua de cal, i se ajita al usarla.

Agua fajedénica roja.

AGUA DIVINA DE FERNEL.

Sublimado corrosivo	1
Agua de cal	250

Se tritura poco a poco el sublimado con el agua de cal, i se ajita al usarla.

Agua de Goulard.

AGUA BLANCA, AGUA VEJETO-MINERAL.

Vinagre Saturno	2
Agua comun	90
Alcohol	8

En fomentos, lociones i cataplasmas.

Agua sedativa.

AGUA SEDATIVA DE RASPAIL

Alcohol alcanforado	1
Sal marina	6
Amoniaco líquido de 22°	6
Agua comun	100

Se disuelve la sal en la mitad del agua, se ajita este soluto con el amoniaco, se agrega poco a poco el alcohol alcanforado, i por último el resto del agua, ajitando siempre.

AGUAS DESTILADAS.

Hidrolatos.

AGUA DE ALMENDRAS AMARGAS.

Torta de almendras amargas... 1
Agua comun la suficiente.

Se deslie la torta en el agua para formar una papilla clara, se introduce ésta en el baño-maría del alambique, se deja macerar por 24 horas, i se destila por medio del vapor de agua que sale de la cucúrbita, hasta obtener dos partes. Para separar el aceite volátil no disuelto, se filtra el agua.

Como no hai necesidad de emplear el diafragma del baño-maría, es conveniente introducir en la papilla de almendras paja cortada, para favorecer la marcha de la operacion.

Dósis. — 10 a 30 gramos, siendo el título de 9 a 10 centígramos por 10 gramos de agua de almendras.

Incompatibles.—El cálomel, el sublimado corrosivo, etc.

AGUA DE ANIS.

Seminóideos de anis..... 1

Agua la cantidad suficiente.

Se macera por 24 horas, i se destila al vapor hasta obtener 4 de producto.

AGUA DE AZAHAR.

Flores frescas de naranjo..... 1

Agua la suficiente para cubrir las flores.

A las 24 horas se destila a vapor en el baño-maría del alambique, para obtener el triple del peso de las flores.

La cantidad que se obtiene en otras localidades es el doble de la de las flores; pero nuestro azahar es mui rico en esencia, i se puede obtener hasta 3 i aun hasta 4 de agua destilada.

Sobre las aguas de azahar *doble*, *triple*, etc. i observaciones respectivas, véase el testo.

AGUA DE CANELA.

Canela contundida..... 1

Agua la suficiente para cubrirla. Se macera por 24 horas, i se destila al vapor hasta obtener 4 de producto.

AGUA DE LAUREL-CEREZO.

Hojas recientes de laurel cerezo..... 1
Agua..... 4

Se cortan las hojas, se maceran por 24 horas, i se destilan al vapor, hasta obtener 1½ de producto. Se ajita ésta para disolver mejor la esencia, i se filtra en seguida por papel mojado para separar el exceso.

Este hidrolato contiene de 55 a 70 milésimas de ácido cianhídrico en cada 100 gramos. Para el uso médico se le debe reducir a 50 milésimas, diluyéndolo en agua destilada.

El *título* de este hidrolato debe ser de 50 milígramos al máximun, i de 40 milígramos al mínimun por 100 gramos.

Dósis.—5 a 20 gramos.

Para conservarla se puede agregar 1 gota de ácido sulfúrico por 1,000 de agua.

Observaciones sobre esta gua en relacion con la de almendras amargas consignamos en el testo.

AGUA DE LAUREL CEREZO ARTIFICIAL.

Acido cianhídrico....	25	centíg.
Esencia de almendras amargas.....	30	»
Agua destilada.....	240	gram.

Se ajita bien i se filtra.

Este mismo preparado puede sustituir al agua de almendras amargas. Deben preferirse sinembargo las aguas destiladas respectivas.

AGUA DE LECHUGA.

Tallos de lechuga florida..... 1
Agua..... 2

Se contunden los tallos privados de sus hojas, i se les destila despues de 24 horas hasta obtener un peso igual al de la planta.

Se puede agregar para cada quilógramo de tallos de lechuga 25 gramos de alcohol concentrado, i la suficiente agua para destilar. Al agua obtenida de este modo, que es un verdadero hidralcoholato, se agregan 3 partes de agua destilada, para obtener el agua de lechuga ordinaria.

AGUA DE MANZANILLA.

Flores secas de manzanilla..... 1

Agua la suficiente.

Despues de 24 horas de maceracion se destila al vapor para obtener 4 de producto.

AGUA DE MATICO.

Matico cortado..... 1
Agua..... 10

Se destila despues de 24 horas de maceracion para obtener 5 de producto.

Se usa al interior i al esterior.

AGUA DE MELISA.

Melisa fresca (hojas i sumidades)..... 1

Agua la suficiente.

Despues de 24 horas de maceracion, se destila al vapor

para obtener un peso de hidrolato igual al de la planta.

AGUA DE MENTA.

Sumidades frescas de menta... 1

Agua la suficiente para obtener una cantidad de producto igual al de la planta.

AGUA DE ROSAS.

Pétalos de rosas pálidas..... 1

Agua la suficiente.

Se macera por 24 horas, i se destila al vapor para obtener un peso de hidrolato igual al de la flor. Si esta es mui aromática se puede obtener $1\frac{1}{2}$ de agua destilada.

AGUA DE SAHUCO.

Flores secas de sahuco..... 1

Agua la necesaria para obtener 4 de producto, despues de la maceracion conveniente.

AGUA DE TILO.

Flores secas de tilo 1

Agua cantidad suficiente para obtener despues de 24 horas de maceracion, 4 de hidrolato.

AGUA DE VALERIANA.

Raíz seca de valeriana..... 1

Agua cuanta sea suficiente para destilar 4 de producto despues de la conveniente maceracion.

ALCOHOLADOS.

SOLUTOS I TINTURAS ALCOHÓLICAS.

Alcoholado de acetato de hierro.

TINTURA DE ACETATO DE HIERRO

Acetato de hierro líquido..... 6
Alcohol de 60° 4

Alcoholado de ácido clorhídrico.

ACIDO MURIÁTICO ALCOHOLIZADO

Acido clorhídrico de 22°..... 1
Alcohol de 90° 9

Se agrega el ácido al alcohol.

Dosis—1 a 4 gramos.

Alcoholado de ácido nítrico.

ÁCIDO NÍTRICO ALCOHOLIZADO.

Alcohol nítrico, Espíritu de nitro dulcificado.

Acido nítrico de 35°..... 1
Alcohol de 90° 4

Se vierte poco a poco el ácido sobre el alcohol, operando en un frasco de buena tapa, removiendo la mezcla. Para dar salida a los gases que se forman, se destapa de tiempo en tiempo el frasco.

Dósis.—1 a 4 gramos.

Alcoholado de acido sulfúrico.

ÁCIDO SULFÚRICO ALCOHOLIZADO.

Acido sulfúrico dulcificado, Agua de Rabel.

Acido sulfúrico 66°..... 1
Alcohol de 90° 4

Se vierte el ácido sobre el alcohol por porciones mui pequeñas ajitando sin cesar, se deja macerar durante 4 dias i se filtra.

Dósis.—1 gramo en 125 de agua.

Alcoholado de acónito.

TINTURA DE ACÓNITO.

Acónito contuso..... 1
Alcohol de 60° 5

Se macera por 8 dias, o por reemplazo, se esprime, i filtra.

Alcoholado de acónito etéreo.

TINTURA ETÉREA DE ACÓNITO.

Acónito pulverizado..... 1
Eter sulfúrico alcoholizado..... 5

Se opera por reemplazo.

Alcoholado de ajenjo.

TINTURA DE AJENJO.

Yerba de ajenjo contuso..... 1
Alcohol de 60° 5

Se opera en aparato de reemplazo, empleando el suficiente alcohol para obtener 5 de producto.

Alcoholado de alcanfor.

ALCOHOL ALCANFORADO, ESPÍRITU O TINTURA DE ALCANFOR.

Alcanfor..... 1
Alcohol de 90° 9

Alcoholado de alcanfor débil.

AGUARDIENTE ALCANFORADO

Alcanfor..... 1
Alcohol de 60° 40

Se disuelve i filtra.

Alcoholado de aloes.

TINTURA DE ALOES.

Alóes socot..... 1
Alcohol de 60° 5

Se macera por 8 dias. En aparato de reemplazo se opera mejor. No se debe emplear alcohol mas concentrado ni mas débil, porque el alóes no se disolveria bien.

Alcoholado de almizcle.

TINTURA DE ALMIZCLE.

Almizcle..... 1
Alcohol de 80° 10

Por maceracion de 10 dias.

Alcoholado de ámbar.

TINTURA DE ÁMBAR.

Ambar..... 1
Alcohol de 80° 10

Por maceracion de 10 dias.

Alcoholado de amoniaco.

ALCOHOL AMONIACAL, ESPÍRITU O LICOR DE AMONIACO VINOSO.

Amoniaco líquido..... 1
Alcohol de 90° 2

Se mezcla poco a poco vertiendo el amoniaco sobre el alcohol.

Dósis.—20 a 40 gotas en un líquido apropiado. Exitante i diaforético.

Alcoholado de amoniaco anisado.

AMONIACO ANISADO, LICOR AMONIACAL ÁNISADO.

Amoniaco líquido..... 6
Alcohol de 90° 24
Aceite volátil de anis..... 1

Se disuelve el aceite en el alcohol, i se agrega el amoniaco poco a poco al soluto.

Dósis.—1 a 4 gramos en pociones, bebidas, jarabes etc.

Alcoholado de árnica.

TINTURA DE ÁRNICA.

Flores de árnica..... 1
Alcohol de 60° 5

Se prepara por reemplazo.

Alcoholado de asafétida.

TINTURA DE ASAFÉTIDA.

Asafétida 1
Alcohol de 80° 5

Por reemplazo o maceracion de 10 dias.

Alcoholado de atropina.

TINTURA O GOTAS DE ATROPINA.

Atropina..... 1
Alcohol de 90 50

Se disuelve.

Dosis.—1 a 6 gotas en pocion.

Alcoholado de azafran.

TINTURA DE AZAFRAN.

Azafran..... 1
Alcohol de 80° 10

Maceracion de 10 dias i despues reemplazo.

Alcoholado de bálsamo de tolú.

TINTURA DE BÁLSAMO DE TOLÚ.

Bálsamo de tolú..... 1
Alcohol de 80° 5

Se macera por 10 dias i se filtra.

Alcoholado de beleño.

TINTURA DE BELEÑO.

Hojas de beleño..... 1
Álcohol de 60° 5

Se macera por 2 dias, i despues se reemplaza.

Alcoholado de belladona.

TINTURA DE BELLADONA.

Hojas de belladona frescas con sumidades..... 5
Alcohol de 90° 6

Se contunde la planta, se deja macerar por 24 horas i se opera por reemplazo. Si la belladona es seca, se emplea 1, i de alcohol 5.

Alcoholado de benjuí.

TINTURA DE BENJUÍ.

Benjuí..... 1
Alcohol de 80° 5

Se macera por 10 dias i se filtra.

Alcoholado de bulbos frescos de cólchico.

TINTURA DE CÓLCHICO.

Agua medicinal de husson.

Bulbos frescos de cólchico.... 1
Alcohol de 90° 2

Se macera por 15 dias, i se filtra.

Dósis.—6 a 10 gotas en un líquido apropiado. La dósis puede llegar hasta 8 gramos.

Alcoholado de bulbos secos de cólchico.

TINTURA DE CÓLCHICO.

Bulbos secos de cólchico..... 1
Alcohol de 60° 5

Se macera por 10 dias i se filtra.

Alcoholado de canela.

TINTURA DE CANELA.

Corteza de canela contundida. 1
Alcohol de 80° 5

En aparato de reemplazo.

Alcoholado de cantáridas.

TINTURA DE CANTÁRIDAS.

Cantáridas pulverizadas..... 1
Alcohol de 80° 10

Se opera por reemplazo, o se macera por diez dias.

Dósis.—Al interior de 1 a 30 gotas en un vehículo apropiado.

Alcoholado de cáñamo indiano.

TINTURA DE CÁÑAMO INDIANO.

Cáñamo indiano..... 1
Alcohol de 80° 5

Se opera por reemplazo.

Alcoholado de cardamomo.

TINTURA DE CARDAMOMO.

Semillas de cardamomo..... 1
Alcohol de 80° 5

Se opera por reemplazo.

Alcoholado de castoréo.

TINTURA DE CASTORÉO.

Castoréo..... 1
Alcohol de 80° 10

Maceracion de 3 dias, i despues reémplazo.

Alcoholado de catecú.

TINTURA DE CATECÚ.

Catecú en polvo..... 1
Alcohol de 60° 5

Se macera por 8 dias, i se filtra.

Alcoholado de cicuta.

TINTURA DE CICUTA.

Cicuta..... 1
Alcohol de 80° 5

Se opera por reémplazo.

Alcoholado de clavos de olor.

TINTURA DE CLAVOS DE ESPECIA

Clavos de especia contundidos. 1
Alcohol de 80° 5

Alcoholado de cochinilla.

TINTURA DE COCHINILLA.

Cochinilla en polvo..... 1
Alcohol de 60° 10

Se macera por 10 dias, i se filtra.

Alcoholado de colombo.

TINTURA DE COLOMBO.

Raiz de colombo..... 1
Alcohol de 60° 5

Por reemplazo.

Alcoholado de coloquíntida.

TINTURA DE COLOQUÍNTIDA.

Pulpa seca del fruto..... 1
Alcohol de 60° 5

Se macera por 10 dias, i se filtra.

Alcoholado de copaiba.

TINTURA DE COPAIBA.

Copaiba..... 1
Alcohol de 80° 5

Se macera por 10 dias i se filtra.

Alcoholado de corteza de encina.

TINTURA DE ENCINA.

Corteza de encina..... 1
Alcohol de 60° 5

Opera por reemplazo.

Alcoholado de cortezas de naranjas amargas.

TINTURA DE CORTEZAS DE NARANJAS AMARGAS.

Cortezas de naranjas amargas.. 1
Alcohol de 60° 5

Maceracion de 10 dias.

Alcoholado de corteza de nuez.

TINTURA DE NUEZ.

Corteza reciente de nuez..... 1
Alcohol de 60° 5

Macérese por 5 dias, i en seguida reemplácese.

Alcoholado de cubebas.

TINTURA DE CUBEBAS.

Cubebas..... 1
Alcohol de 80° 5

Opérese por reemplazo.

Alcoholado de escamonéa.

TINTURA DE ESCAMONEA.

Escamonéa..... 1
Alcohol de 80° 5

Se macera por 10 dias i se filtra.

Alcoholado de escila.

TINTURA DE ESCILA.

Bulbo de escila en polvo..... 1
Alcohol de 60° 5

Por maceracion de tres dias, i reemplazo en seguida.

Alcoholado de gomo-resina amoniaco.

TINTURA DE GOMA AMONIACO.

Goma amoniaco..... 1
Alcohol de 80° 5

Se macera por 10 dias i se filtra.

Alcoholado de goma guta.

TINTURA DE GOMA GUTA.

Goma guta..... 1
Alcohol de 80° 5

Se macera por 10 dias, i se filtra.

Alcoholado de guayaco.

TINTURA O AGUARDIENTE DE GUAYACO.

Leño de guayaco en polvo...., 1
Alcohol de 60° 5

Se opera por reemplazo despues de 3 dias de maceracion.

Alcoholado de guayacan.

TINTURA DE GUAYACAN.

Leño o palo de guayacan en polvo 1
Alcohol de 60° 5

Se opera como en la anterior.

Alcoholado de heléboro blanco.

TINTURA DE HELÉBORO BLANCO.

Raíz de heléboro blanco..... 1
Alcohol de 80° 5

Se macera durante 4 dias, i se reemplaza en seguida.

Alcoholado de iodo.

TINTURA DE IODO.

Iodo puro..... 1
Alcohol de 90° 12

Disúelvase, pero *no debe filtrarse*. Consérvese en frasco negro. Se debe preparar poco a la vez.

Alcoholado de iodo morfinado de Bouchut.

TINTURA DE IODÓ CON MORFINA.

Tintura de iodo..... 15
Sulfato de morfina..... 2

Se tritura el sulfato con la tintura.

La tintura de iodo morfinada de Mackensie, lleva en vez de sulfato 8 decígramos de clorhidrato de morfina por 15 gramos de tintura de iodo.

Alcoholado de ipecacuana.

TINTURA DE IPECACUANA.

Raiz de ipecacuana en polvo.. 1
Alcohol de 60° 5

Despues de macerar por 3 dias se opera por reemplazo.

Alcoholado de jalapa.

TINTURA DE JALAPA.

Raiz de jalapa en polvo..... 1
Alcohol de 60° 5

Se opera por reemplazo despues de macerar por 3 dias.

Alcoholado de jenciana.

TINTURA DE JENCIANA.

Raiz de jenciana en polvo grueso..... 1
Alcohol de 60° 5

Se opera en aparato de reemplazo despues de una maceracion de 3 dias.

Alcoholado de jenjibre.

TINTURA DE JENJIBRE.

Raiz de jenjibre en polvo grueso..... 1
Alcohol de 80° 5

Se opera en aparato de reemplazo.

Alcoholado de Kino.

TINTURA DE KINO.

Kino en polvo..... 1
Alcohol de 80°..... 5

Se macera por 8 dias i se filtra.

Alcoholado de lactucario.

TINTURA DE LACTUCARIO.

Lactucario triturado	1
Alcohol de 60°	10

Macérese por 8 dias, i fíltrese.

Alcoholado de lúpulo.

TINTURA DE LÚPULO.

Flores de lúpulo	1
Alcohol de 60°	5

Macérese por 2 dias i opérese en seguida por reemplazo.

Alcoholado de macis.

TINTURA DE MACIS.

Macis en polvo	1
Alcohol de 80°	5

Se opera por reemplazo.

Alcoholado de matico.

TINTURA DE MATICO.

Hojas secas de matico	1
Alcohol de 80°	5

Se opera por reemplazo.

Alcoholado de mirra.

TINTURA DE MIRRA.

Mirra	1
Alcohol de 80°	5

Se macera por 10 dias i se filtra.

Alcoholado de nuez de agallas.

TINTURA DE NUEZ DE AGALLAS.

Nueces de agallas	1
Alcohol de 60°	5

Se macera por 3 dias, i despues se opera por reemplazo.

Alcoholado de nuez moscada.

TINTURA DE NUEZ MOSCADA.

Nueces de moscada en polvo	1
Alcohol de 80°	5

Por aparato de reemplazo.

Alcoholado de nuez vómica.

TINTURA DE NUEZ VÓMICA.

Nuez vómica raspada	1
Alcohol de 80°	5

Se macera por 5 dias, i en seguida se opera por reemplazo.

Alcoholado de opio.

TINCTURA THEBAICA.

Opio bruto con 10 por 100 de morfina	1
Alcohol de 60°	10

El opio debe ser *seco*. Se le reblandece en un mortero con un poco del alcohol, se le macera por 4 dias, i despues se opera por reemplazo.

Alcoholado de pichi.

TINTURA DE PICHI.

Pichi en polvo	1
Alcohol de 80°	10

Se macera por 3 dias, i se reemplaza en seguida.

Alcoholado de polígala.

TINTURA DE POLÍGALA.

Raiz de polígala en polvo grosero	1
Alcohol de 60°	5

Maceracion de 5 dias, i despues operacion de reemplazo.

Alcoholado de quasia.

TINTURA DE QUASIA.

Leño de quasia amarga en polvo	1
Alcohol de 60°	5

Se macera por 4 dias, i en seguida se opera por reemplazo.

Acoholado de quina.

TINTURA DE QUINA.

Quina calisaya en polvo grosero	1
Alcohol de 60°	5

Se macera por 3 dias, i se opera en seguida en el aparato de reemplazo.

Las *tinturas de quina gris i de quina roja*, se preparan del mismo modo.

Alcoholado de ratania.

TINTURA DE RATANIA.

Raiz de ratania en polvo	1
Alcohol de 60°	5

Se macera por 5 dias, i en seguida se reemplaza.

Este alcoholado se puede preparar con cualquiera de las dos ratanias, la *triandra*, o la *cistoidea* que se llama *pacul* en Chile.

Alcoholado de resina de guayaco.

TINTURA DE RESINA DE GUAYACO.

Resina de guayaco	1
Alcohol de 80°	5

Se macera por 10 dias i se filtra.

Alcoholado de resina de guayacan.

TINTURA DE RESINA DE GUAYACAN.

Resina de guayacan	1
Alcohol de 80°	5

Alcoholado de rosas rojas.

TINTURA DE ROSAS ROJAS.

Pétalos de rosas rojas	1
Alcohol de 60°	5

Se macera por 2 dias, i en seguida se reemplaza.

Alcoholado de ruibarbo.

TINTURA DE RUIBARBO.

Raiz de ruibarbo en polvo grueso	1
Alcohol de 60°	5

Se macera por 4 dias, i se reemplaza en seguida.

Alcoholado de ruibarbo i alóes.

ELÍXIR SAGRADO.

Ruibarbo	8
Alóes	4
Cardamomo	3
Alcohol de 60°	200

Se macera por 7 dias, i se filtra.

Dósis.—Por cucharadas pequeñas, como estimulante i estomacal.

Alcoholado de sabina.

TINTURA DE SABINA.

Yerba de sabina pulverizada.... 1
Alcohol de 80° 5

Se macera por 4 dias i en seguida se reemplaza.

Alcoholado de sécale.

TINTURA DE SECALE.

Secale cornutun..... 1
Alcohol de 60° 5

Maceracion de 3 dias, i despues reemplazo.

Alcoholado de semillas de belladona.

TINTURA DE SEMILLAS DE BELLADONA.

Semilla de belladona..... 1
Alcohol de 60° 10

Se macera por 5 dias, i despues se reemplaza.

Alcoholado de semillas de beleño.

TINTURA DE BELEÑO.

Beleño, semillas en polvo..... 1
Alcohol de 60° 10

Se macera por 5 dias, i despues se reemplaza.

Alcoholado de semillas de chamico.

TINTURA DE CHAMICO.

Semillas de chamico pulverizada..... 1
Alcohol de 60° 10

Se macera durante 5 dias, i se reemplaza.

Alcoholado de semillas de cólchico.

TINTURA DE SEMILLAS DE CÓLCHICO.

Semillas de cólchico..... 1
Alcohol de 60° 10

Se macera por 5 dias i despues se reemplaza.

Alcoholado de de semillas de dijital.

TINTURA DE SEMILLAS DE DIJITAL.

Semillas de dijital en polvo. 1
Alcohol de 60° 10

Se macera por 5 dias, i en seguida se reemplaza.

Alcoholado de sen.

TINTURA DE SEN.

Hojas de sen..... 1
Alcohol de 60° 5

Se macera por 2 dias, i despues se reemplaza.

Alcoholado de sen compuesto.

TINTURA DE SEN COMPUESTA.

Sen..... 24
Ruibarbo..... 12
Cilantro 3

Corteza de naranja	3
Alcohol de 60°	400

Se macera i se reemplaza.

Alcoholado de valeriana.

TINTURA DE VALERIANA.

Raíz de valeriana en polvo grosero	1
Alcohol de 60°	5

Se macera por 4 dias, i despues se opera en el aparato de reemplazo.

Alcoholado de valeriana amoniacal.

TINTURA DE VALERIANA AMONIACAL.

Valeriana en polvo semifino	1
Alcohol amoniacal aromático.	5

Se humedece la valeriana con una pequeña cantidad de alcohol diluido, i en seguida se macera por 7 dias i se filtra.

Alcoholado de veratro verde.

TINTURA DE VERATRO VERDE.

Raíz de veratro verde en polvo semifino	1
Alcohol de 80°	5

Se macera por 5 dias, i despues se reemplaza.

Alcoholado de zarzaparrilla.

TINTURA DE ZARZAPARRILLA.

Raíz de zarzaparrilla en polvo.	1
Alcohol de 60°	5

Se macera por 4 dias, i en seguida se opera por reemplazo.

ALCOHOLADOS COMPUESTOS.

Alcoholado de árnica aromática.

TINTURA DE ÁRNICA AROMÁTICA

Flores de árnica	5
Clavos de olor	1
Canela	1
Jenjibre	1
Anis	1
Alcohol de 70°	100

Se macera por 8 dias i se filtra.

Dósis.—1 cucharada en medio vaso de agua azucarada, 2 o 3 veces al dia, en los casos de caida i contusiones.

Alcoholado de canela compuesta.

TINTURA DE CANELA COMPUESTA

Canela	6
Cardamomo	3
Jenjibre	2
Pimienta larga	2
Alcohol de 60°	200

Se macera por 8 dias i se filtra.

Dósis.—20 a 50 gramos.

Alcoholado de cardamomo compuesto.

TINTURA DE CARDAMOMO COMPUESTA.

Semillas de cardamomo	1
Canela	2
Alcaravéa	1
Cochinilla	1

Pasas..... 16
Alcohol de 60c 120

Se macera por 8 dias i se filtra.

Alcoholado de castoréo compuesto.

TINTURA DE CASTORÉO COMPUESTA.

Castoréo..... 15
Asafétida..... 8
Esencia de anis..... 1
Alcohol de 60c..... 280

Se macera por 8 dias i se filtra.

Alcoholado de espliego compuesto.

TINTURA LAVÁNDULAE COMPOSITA.

Esencia de espliego o alhucema..... 10
Esencia de romero..... 1
Canela..... 20
Nuez moscada..... 20
Sándalo rojo..... 30
Alcohol de 80c 2000

Se macera la canela, la moscada i el sándalo por 4 dias, se reemplaza en seguida, i se agrega las esencias ántes de esta última operacion.

Dósis.—5 gramos o mas en agua con jarabe, como estimulante, carminativo, cordial i antihistérico.

Alcoholado de guayaco amoniacal.

TINTURA DE GUAYACO AMONIACAL.

Resina de guayaco..... 1
Alcoholado de amoniaco..... 6

Se macera por 3 dias i se filtra.

Alcoholado de ioduro de potasio iodurado.

TINTURA DE IODURO DE POTASIO IODURADO.

Ioduro de potasio..... 15
Iodo..... 15
Alcohol de 60c 30

Dósis.—Algunas gotas en infuso de jenciana contra las escrófulas i la sífilis con complicacion de escrófulas.

Alcoholado de jabon con ópio.

TINTURA DE JABON OPIADA. (639)

Véase.— Bálsamo anodino. (535)

Alcoholado de jalapa compuesto.

AGUARDIENTE ALEMAN.

Jalapa..... 10
Turbit..... 1
Escamonéa..... 2
Alcohol de 60c 100

Se macera por 10 dias, i se filtra.

Dósis.—15 a 20 gramos.

Este alcoholado no es el verdadero Panquimagogo o purgante de Leroy, que figura entre los Elíxires.

Alcoholado de jenciana compuesto.

TINTURA DE JENCIANA COMPUESTA.

Jenciana..... 6
Canela..... 2
Corteza de naranja..... 3
Alcohol de 60c 100

Macérese por 10 dias, i filtrese.

Alcoholado de mirra alcalina.

TINTURA DE MIRRA ALCALINA.

Mirra	12
Carbonato de potasa	22
Agua	50

Se dijiere por 8 dias a un suave calor, se filtra, se evapora a consistencia de miel, i se añade:

Alcohol de 80°	60

Se filtra despues de 4 dias.

Alcoholado de opio alcanforado.

TINTURA DE ALCANFOR COMPUESTA, ELIXIR PAREGÓRICO.

Opio	5
Alcanfor	2
Esencia de anis	3
Acido benzóico	5
Alcohol de 60°	500

Se macera el ópio por 3 dias, se filtra, i en seguida se agrega el alcanfor, la esencia i el ácido. Se filtra de nuevo.

Alcoholado de quina compuesto.

TINTURA CINCHONÆ COMPÓSITA.

Quina calisaya	50
Corteza de naranja	25
Azafran	3
Serpentaria	10
Alcohol de 60°	500

Se opera por reemplazo.

Alcoholado de quina i de jenciana.

TINTURA CORROBORANTE DE WHYTT.

Véase elixir de Whytt. (653)

Alcoholado de ruibarbo compuesto.

TINTURA DE RUIBARBO AROMÁTICA.

Ruibarbo	50
Cardamomo	6
Cilantro	6
Azafran	6
Alcohol de 60°	500

Se macera por 3 dias, i se reemplaza.

APOCEMAS. (220)

APOCEMA BLANCO.

Cuerno de ciervo calcinado	1
Goma arábiga	1
Azúcar	6
Miga de pan	2
Agua de azahar	1
Agua comun	100

Se trituran las materias reunidas con el agua, i se hace hervir el todo durante un cuarto de hora ajitando contínuamente para evitar que se adhiera la miga al fondo de la vasija; se cuela con lijera espresion por un paño poco tupido, i se agrega el agua de azahar.

Véase el testo sobre esta preparacion (221)

APOCEMA ANTIDIARREICO.

Fosfato de cal básico	10
Miga de pan	20
Subnitrato de bismuto	5

Jarabe de ratania	60
Tintura de canela	5
Láudano de Sydenham	1

Hiérvase el fosfato con la miga en un poco de agua durante un cuarto de hora, agréguese el bismuto desleido en el jarabe, i despues las tinturas.

APOCEMA DE COUSSO.

Cousso en polvo	2
Agua hirviendo	15

Se hace infusion, i se dá al enfermo el infuso sin colarlo.

APOCEMA VERMÍFUGO DE GRANADO.

Cortezas secas de raiz de granado	6
Agua	76

Se macera por 12 horas, despues se hierve a un fuego moderado hasta reducirlo a 1 tercio, i se cuela.

BALSAMOS.

Bálsamo anodino.

LINIMENTO DE JABON CON OPIO.

Opio	8
Alcanfor	6
Jabon	12
Esencia de romero	2
Alcohol de 80°	100

Sobre la preparacion i usos de este alcoholado véase lo que decimos en el testo. (555)

BÁLSAMO ARCÉO.

Véase.—Ungüento. (780)

BÁLSAMO AROMÁTICO.

Aceite de nuez moscada	30
» volátil de clavos	10
» de sucino	2
» de espliego	4
» de enebro	8
» de ruda	1
Alcohol de 80°	50

Bálsamo de azufre.

OLEOLADO DE AZUFRE.

Azufre semiblando	1
Aceite de nuez	4

Se dijiere al baño de arena por algunos dias.

Bálsamo de azufre anisado.

ELEOLADO DE AZUFRE ANISADO

Azufre blando	1
Esencia de anis	4

El Bálsamo terebintinado lleva esencia de trementina en lugar de la de anis.

Bálsamo católico.

BÁLSAMO DEL COMENDADOR.

Hipericon	3
Raiz de anjélica	2
Alóes	1
Olibano	1
Mirra	2
Bálsamo de Tolú	6
Benjuí	8
Alcohol de 80°	100

Se hace dijerir las dos plantas en el alcohol, durante 8 dias, se filtra la tintura, se agregan las demas materias en polvo, se dijiere de nuevo, i se filtra despues de 6 dias de dijestion.

Bálsamo de Fioravanti.

ALCOHOLATO DE FIORÁVANTI.

Alóes	5
Zedoaria	5
Canela	5
Jenjibre	5
Clavos de especia	5
Moscadas	5
Galanga	5
Hojas de díctamo de Creta	5
Bayas de laurel	10
Succino	10
Mirra	10
Resina elemi	10
Gálbano	10
Estoraque líquido	10
Tacamahaca	10
Trementina	50
Alcohol de 80°	300

Se maceran las sustancias secas en el alcohol, se agregan las demas materias, se macera por algunos dias mas, i se destila hasta obtener 250 de alcoholato.

BÁLSAMO NERVINO.

Aceite de almendras	20
Manteca de moscada	80
Aceite volátil de romero	6
» » de clavos	3
Alcanfor	3
Bálsamo de Tolú	6
Manteca	60
Alcohol de 80°	12

Se licúan las materias grasas con el aceite de almendras, i cuando la mezcla esté medio fria, se agregan las esencias con el bálsamo disuelto en el alcohol.

Bálsamo Tranquilo.

BÁLSAMO DEL PADRE TRANQUILO.

Hojas frescas de:	
Belladona	20
Tabaco	20
Beleño (hiosciano)	20
Amapolas	20
Morera	20
Estramonio (chamico)	20
Hojas secas de:	
Ruda	5
Romero	5
Salvia	5
Poleo	5
Flores secas de:	
Sahuco	5
Espliego (alhucema)	5
Sumidades secas de:	
Ajenjo	5
Tomillo	5
Hisopo	5
Menta	5
Cinoglosa	5
Camomila	5

Se opera por *coccion* i *dijestion*. Sobre diversos *modus operandi*.—Véase el testo.(551)

Bálsamo verde.

BÁLSAMO DE METZ.

Aceite de linaza	90
» de oliva	90
» de laurel	15
» de trementina	30
Alóes	4
Sulfato de zinc	3
Verde gris	6
Esencia de enebro	7
» de clavos	2

Se calienta los dos primeros aceites a un suave calor, se agrega el alóes, el sulfato i el verde gris, desleidos en los

otros aceites, se mezcla el todo i se guarda pronto en un frasco. Cada vez que se saque, se debe ajitar el frasco.

Bálsamo Opodeldoch líquido. (554)

LINIMENTO DE JABON ALCANFORADO.

Jabon blanco seco	10
Alcanfor	3
Esencia de romero	2
» de tomillo	1
Amoniaco líquido	6
Alcohol de 90°	100

Se introduce el jabon raspado en un matráz con el alcohol, se calienta al baño-maría, se añade el alcanfor i las esencias, i cuando todo esté disuelto, se agrega 4 de carbon animal lavado, i se trata al calor por algun tiempo, removiendo para facilitar la descoloracion. Se filtra el líquido para observar su descoloracion, i obtenido esto, se filtra caliente lo mas rápidamente posible, en frascos apropiados, en los cuales se debe introducir la cantidad correspondiente a la masa de linimento que debe llevar cada uno. Los tapones de corcho deben cubrirse con una hoja de estaño.

Sobre las arborizaciones que se forman, consúltese el testo.

BÁLSAMO OPODELDOCH SÓLIDO.

Jabon animal	15
Alcanfor	12
Esencia de romero	3
» de tomillo	1
Amoniaco líquido	5
Alcohol de 90°	125

Se opera como para el opodeldoch líquido.

Bálsamo vulnerario.

BALSAMO DE HOLANDA.

Elemi	4
Trementina de Venecia	4
Sebo	6
Bálsamo de Tolú	2

BOLOS.

BOLOS DE COPAIBA I ALQUITRAN

Bálsamo de copaiba	50
Alquitran vejetal	5

Magnesia calcinada lo suficiente para hacer 100 bolos que se jelatinizan, de los cuales se toman 15 por dia, siendo las cantidades empleadas por *gramos*.

BOLOS DE COPAIBA I MATICO.

Copaiba	20
Esencia de matico	1

Magnesia lo suficiente para 20 bolos, que se recubren con gluten segun el procedimiento de Raquin.

BOLOS DE COPAIBA, CUBEBA I TREMENTINA.

Copaiba	24
Cubebas	90
Trementina cocida	24

Para 100 bolos, que se jelatinizan, i de los que se dan 4 a 30 por dia aumentando gradualmente. No deben administrarse sino despues de los 30 dias de la invasion blenorrájica.

BRITOLADOS.

Cervezas medicinales.

CERVEZA DE AJENJO.

Ajenjo	1
Cerveza fuerte	60

Se macera por muchos dias.

Dósis.—Por vasos, como tónico amargo.

CERVEZA ALCANFORADA.

Alcanfor triturado con alcohol	1
Cerveza fuerte	500

CERVEZA AMARGA.

Jenciana	2
Ajenjo	3
Bayas de enebro	3
Cerveza	500

Se filtra despues de 3 dias de maceracion.

Dósis.—Por copas como tónico, diurético i vermífugo.

CERVEZA DIURÉTICA.

Enebro	25
Mostaza	25
Semillas de zanahoria	18
Cerveza	3000

Dósis.—2 o 3 vasos por dia en la hidropesía i en el catarro vesical.

CERVEZA PURGANTE.

Sen	6
Ruibarbo	4
Ajenjo	4
Aloes socot	1
Pasas	10
Cortezas de naranja	N.° 2
Cerveza débil	2000

Dósis.—2 vasos por dia para tener el vientre corriente.

CERVEZA DE QUINA.

Tintura de quina	18
» de canela	2
» de moscada	1
Cerveza	600

Dósis.—Por vasos en las debilidades del estómago i en las covalescencias de las fiebres intermitentes rebeldes.

CERVEZA TÓNICA FERRUJINOSA.

Oxido negro de hierro	1
Cerveza fuerte	10

Se deja reaccionar por algunos dias i se filtra.

Dósis.—1 cucharada pequeña 2 veces al dia.

CATAPLASMAS.

CATAPLASMA DE ALMIDON.

Almidon	1
Agua	10

Se deslie la fécula en la cuarta parte del agua, se hierve el resto, i en el momento de la ebullicion, se vierte la fécula desleida, se continúa hirviendo por algunos instantes, i se retira ajitando siempre la masa.

CÁTAPLASMA ALUMINOSA.

Alumbre pulverizado	4
Claras de huevo	N.° 2

Mézclese bien. En la oftalmia purulenta i oftalmias crónicas.

CATAPLASMA ANODINA.

Cataplasma emoliente..... 230
Láudano de Sydenham..... 2

El láudano se estiende sobre la cataplasma.

CATAPLASMA ANTIHELMÉNTICA.

Aloes..... 2
Incienso..... 2
Asafétida..... 2
Guta..... 2
Ajenjo..... 90
Espijelia..... 40

Aceite de linaza lo suficiente para hacer cataplasma.

CATAPLASMA ANTISÉPTICA.

Carbon..... 30
Quina..... 40
Alcanfor..... 4
Harina de linaza..... 250

Vino i vinagre lo suficiente para formar una cataplasma.

Las Cataplasmas de arroz, de cebada, de centeno, i demas semillas farináceas se preparan del mismo modo. En vez de agua puede emplearse un infuso, un cocimiento emoliente, narcótico o astrinjente.

CATAPLASMA ASTRINJENTE.

Sulfato de hierro..... 15
Alumbre..... 15
Bol arménico..... 30
Vinagre..... 60
Agua..... 300

Miga de pan lo suficiente.

Se cuece la miga de pan, i se agregan las demas materias disueltas i suspendidas en un poco de agua, de modo que se forme una pasta blanda.

CATAPLASMA CALMANTE.

Cápsulas de amapola blanca. 25
Hojas secas de beleño..... 50
Agua..... 600
Polvo emoliente..... 100
Láudano lo suficiente para rociar la cataplasma.

Se hierven las cápsulas con el beleño por algunos instantes, se cuela con espresion, se agrega el polvo emoliente, i la pasta formada se estiende en cataplasma, rociándola con láudano.

CATAPLASMA DE CICUTA.

Cicuta en polvo..... 200
Agua caliente lo suficiente para hacer cataplasma.

Tambien se puede preparar con:

Estracto de cicuta..... 60
Agua hirviendo..... 500
Harina de linaza lo suficiente para hacer cataplasma.

CATAPLASMA DIURÉTICA.

Pulpa de escila..... 10
Nitrato de potasa..... 1

Se hace cataplasma, i se aplica sobre el vientre.

CATAPLASMA DE MIGA DE PAN.

Miga de pan i agua lo suficiente para formar una cataplasma, preparada como de ordinario, por decoccion.

El agua se reemplaza muchas veces por la leche o por un cocimiento de malva.

CATAPLASMA NARCÓTICA.

Cicuta	15
Belladona	15
Mora	15
Linaza	15

Cocimiento de amapola lo suficiente para una cataplasma.

CATAPLASMA SINAPISADA.

Harina de linaza lo suficiente para una cataplasma, sobre la que se espolvoréa mostaza en polvo.

CERATOS. (570)

CERATO ALCANFORADO.

Cerato simple	10
Alcanfor	1

Se tritura el alcanfor con alcohol, i se agrega el cerato.

CERATO DE ALMIDON.

Almidon en polvo	10
Cerato simple	30

CERATO AMARILLO.

Cera amarilla	10
Aceite de almendras	30

Se licúa la cera en el aceite, a un suave calor, i se ajita hasta el enfriamiento.

CERATO DE AZUFRE.

Azufre sublimado i lavado	2
Cerato simple	10
Aceite de oliva	1

Se tritura el azufre con el aceite, i se agrega el cerato.

CERATO DE BELLADONA.

Estracto de belladona	1
Cerato simple	9

Se disuelve el estracto en un poco de agua, si es acuoso, o en alcohol, si es alcohólico, i se mezcla al cerato.

CERATO CALAMINAR.

Piedra calaminar preparada	1
Cerato simple	20
Cloroformo	2

Cerato cosmético.

CREMA FRIA (COLD CREAM).

Cera	3
Esperma de ballena	6
Aceite de almendras	22
Agua de rosas	6
Agua de Colonia	1

Se calienta el todo, a escepcion del agua de Colonia, i cuando se hayan licuado la cera i la esperma, se vierte la mezcla en el mortero, se agrega el alcoholato, i se bate moderadamente hasta el enfriamiento.

Se puede agregar a la vez, o en defecto del agua de Colonia, esencia de rosa, o de bergamota, etc. pero solo algunas gotas.

Cerato de Galeno.

CERATO BLANCO O AMIGDALINO.

Cera blanca	1
Aceite de almendras	4
Agua de rosas	3

Se calienta el todo a un suave calor, i una vez licuada la cera, se vierte el todo en un

mortero, i se bate hasta el enfriamiento.

Véase el testo sobre este preparado i sus análogos.

CERATO MERCURIAL.

Cerato simple	9
Ungüento napolitano	3

Mézclese.

CERATO MERCURIAL DE FALK.

Oxido rojo de mercurio	15
Mercurio dulce	60
Acetato de plomo cristalizado	20
Cera blanca	30
Aceite de oliva	180
Esencia de espliego	2

Se mezclan los polvos, se deslie la mezcla en un poco de aceite de oliva, i se agrega a la cera licuada con el aceite de oliva i la esencia, ajitando hasta el enfriamiento.

Cerato de minio.

CERATO ROJO.

Minio	1
Cerato simple	5

CERATO OPIADO.

Estracto de opio	1
Cerato de galeno	99

Se disuelve el estracto en un poco de agua, i se mezcla con el cerato.

CERATO DE SABINA.

Sabina en polvo	1
Cerato	6

Mézclese.

Cerato de saturno.

CERATO DE GOULARD.

Sal de saturno	1
Cerato simple	15
Aceite de almendras	4

Agréguese el cerato licuado a la sal pulverizada.

CERATO SIMPLE.

Cera blanca	1
Aceite de oliva	3

Licúese la cera a un suave calor.

COCIMIENTOS.

COCIMIENTO DE ALOES COMPUESTO.

Mirra	4
Azafran	4
Aloes	4
Carbonato de potasa	2
Estracto de orozus	15
Agua	500
Tintura de cardamomo compuesta	1

Se hace hervir hasta reducir el cocimiento a 400, se filtra i se añade la tintura.

Conviene agregar el azafran pocos momentos ántes de separar el cocimiento del fuego.

Dósis.—15 a 30 gramos como emenagogo i catártico.

COCIMIENTO BLANCO DE SYDENHAM.

Véase.—Apocema blanco.

COCIMIENTO DE CEBADA.

Cebada mondada	1
Agua la suficiente.	

Se lava la cebada con agua tibia, i despues se la hace hervir hasta que la cebada esté bien blanda, i se obtengan 100 de cocimiento.

Cocimiento de corteza de nuez compuesto

TISANA DE POLLINI.

Corteza de nuez seca	7
Zarzaparrilla	1
Escila	1
Piedra pómez	1
Antimonio crudo	2
Agua	150

Se reduce el cocimiento a la mitad.

Dósis.—Media botella por la mañana i media en la noche, para las enfermedades venéreas.

COCIMIENTO DE CORTEZA DE GRANADO.

Véase.—Apocema. (222)

COCIMIENTO DE HOJAS DE NOGAL.

Hojas de nogal	5
Agua	100

Se hace hervir durante media hora.

COCIMIENTO DE MERCURIO.

Mercurio	6
Agua comun	200

Se hace hervir por 2 horas en un matraz.

La proporcion de mercurio disuelta es pequeñísima, pero lo bastante para comunicar sus propiedades al agua.

Dósis.—2 a 10 gramos con leche o sin ella, con o sin azúcar, como antihelmíntico a los niños.

Cocimiento de zarzaparrilla compuesto.

TISANA SUDORÍFICA.

Zarzaparrilla	10
Guayaco	2
Sasafras	2
Regaliz	2
Mezeréon	1
Agua hirviendo	400

Se deja en dijestion la zarzaparrilla i el guayaco por 6 horas, se cuece durante media hora, i algunos minutos ántes se agregan las otras sustancias.

Dósis.—6 cucharadas mañana i tarde.

Cocimiento de Zittmann.

TISANA DE ZITTMANN.

Zarzaparrilla contundida	375 gr.
Agua hirviendo	24 lit.

Se deja dijerir por 24 horas, i se le añade introducida en una muñequilla.

Azúcar de alumbre (alumbre Kino 1)	4. 45
Calomel	15
Cinabrio	4

Se hace cocer hasta que queden solo 8 litros de líquido, i poco ántes de separarlo del fuego, se agrega:

Sen	90
Regaliz contundido	45
Anis	15
Hinojo	15

Este cocimiento es el *cocimiento fuerte.*

Dósis.—Medio litro mañana i tarde.

Si se quiere administrar el *cocimiento débil*, se aprovecha el residuo del cocimiento fuerte i se agrega:

Zarzaparrilla	190gr.
Agua	25 lits.

Se reduce por la decoccion a 8 litros, i al fin de la operacion se agrega:

Regaliz	12 gr.
Canela	12
Cardamomo	12
Cortezas de limon	12

Dósis.—1 litro a medio dia.

Sobre estos cocimientos obsérvese lo que decimos en el testo.

Para los demas cocimientos, véase—*Tisanas.*(243 + 777)

COLIRIOS(234)

Colirio aluminoso.

COLIRIO ESTIPTICO.

Sulfato de alúmina	1
Agua destilada de rosas	60

Disuélvase. En lugar de agua de rosas puede emplearse agua de llanten o comun.

COLIRIO ANODINO.

Tintura de opio	1
» de azafran	2
Agua destilada de rosas	100

COLIRIO DE ATROPINA DE BOUCH

Atropina	1
Agua destilada	1000

Dósis.—Gotas, en las hernias recientes del iris.

COLRIO DE OTROPINA DE BOUCHARDAT.

Atropina	1
Agua destilada	400

Se disuelve mejor agregando una gota de ácido clorhídrico.

Dósis.—Algunas gotas para *dilatar la pupila.*

COLIRIO DE BELLADONA.

Estracto de zumo depurado de belladona	1

Agua la suficiente para disolver el estracto en consistencia siruposa. Se unta con un pincel al derredor del ojo para dilatar la pupila.

COLIRIO CONTRA LAS CONJUNTIVITES CRÓNICAS DE SICHEL.

Sulfato de cobre	10
Láudano líquido	40
Agua destilada	300

Mézclese.

COLIRIO CÚPRICO DE GUEPIN.

Sulfato de cobre	5
» de morfina	1
Alumbre	10
Agua destilada	1000

Dósis.—3 gotas en una cucharada de agua, para 10 o 20 lociones por dia.

COLIRIO DE FERNANDEZ.

Precipitado blanco	1
Alumbre	2
Eter alcoholizado	2
Alcanfor	2

Trementina..... 30
Yemas de huevo..... 2

Mézclese en un mortero.

COLIRIO DE NITRATO DE PLATA DE DESMARES.

Nitrato de plata..... 1
Agua destilada..... 100

Dósis.—A cada media hora durante el dia se hace una instilacion; al segundo dia se aumenta la dósis del nitrato en 20, 30 o 50 centígramos hasta que desaparezca la fotofobia del enfermo, lo que tiene lugar en las ulceraciones i fungosidades superficiales de la córnea, con fotofobia.

En las querátitis vasculares superficiales; en las otfalmias esternas recientes.

COLIRIO DE NITRATO DE PLATA DE VELPEAU

Nitrato de plata..... 2
Agua destilada..... 30

Dósis.—Instilaciones contra la oftalmia purulenta.

COLIRIO OPIADO.

Estracto de opio..... 1
Agua de rosas..... 500

Se disuelve i filtra.

Colirio seco amoniacal.

POLVO DE LEAYSON.

Canela..... 1
Clavos de olor..... 1
Carbon vejetal..... 1
Bol arménico..... 2
Sal amoniaco..... 4
Cal apagada..... 30

Se mezcla el carbon con la mayor parte de la cal, i se introduce la mezcla en un frasco de tapa esmerilada, por capas alternadas con la sal amoniaco, poniendo sobre esto las sustancias aromáticas, i mas encima el resto de la cal mezclada con el bol.

Al hacer uso de este colirio, se vierte algunas gotas de agua en el frasco para que tenga lugar la reaccion, poniéndolo debajo de los ojos cuando principie a desprenderse el amoniaco.

Colirio de sulfato de zinc.

COLIRIO ASTRINJENTE.

Sulfato de zinc..... 1
Agua de rosas..... 600

COLIRIO DE TANINO.

Tanino..... 1
Agua de almendras amargas 20
Agua destilada..... 100

Dósis.— Instilaciones en el segundo período de las conjuntivitis catarrales.

Colirio de Velpeau.

COLIRIO SECO DE CALOMEL.

Calomel..... 1
Azucar en polvo fino..... 1

Mézclese exactamente.

CONFECCIONES.

Electuarios. (470)

CONFECCION O ELECTUARIO AROMÁTICO.

Canela..... 6
Moscada..... 6

Azafran	6
Clavos de olor	3
Cardamomo	2
Creta preparada	48
Azúcar	75

Mezclese i póngasele el agua suficiente para hacer electuario.

CONFECCION O ELECTUARIO ASTRINJENTE.

Quina	2
Conserva de rosas	2
» de cinorrodon	2
Cortezas de naranja	2
Canela	2

Jarabe de catecú el suficiente para hacer electuario.

Dósis.—4 gramos por dia en la diarrea crónica.

CONFECCION O ELECTUARIO DIASCORDIO.

Escordio	6
Rosas rojas	2
Bistorta	2
Díctamo de Creta	2
Benjuí	2
Jenciana	2
Tormentila	2
Canela	4
Jenjibre	1
Pimienta larga	1
Goma arábiga	2
Gálbano	2
Bol arménico	8
Estracto de opio	1
Catecú	2
Miel de rosas consistente	130

Alcohol débil el suficiente para disolver el estracto.

Disuelto el estracto en alcohol, se agrega este soluto a la miel reducida a 100 por la evaporacion, i despues se añade las otras sustancias pulverizadas.

Sobre este electuario véase el testo. (483)

Electuario o confeccion japonesa.

ELECTUARIO DE CATECÚ COMPUESTO.

Catecú	20
Kino	15
Moscada	5
Canela	5
Opio disuelto en un poco de alcohol débil	1
Jarabe de rosas rojas	120

Se procede como para el electuario de diascordio. (483)

CONFECCION O ELECTUARIO DE OPIO.

Opio	6
Jenjibre	15
Pimienta larga	8
Alcaravea	25
Goma tragacanto	1
Jarabe	100

Se incorporan las sustancias pulverizadas con el jarabe, en el momento de usarlo. (481)

Confeccion o electuario de quina.

OPIATA FEBRÍFUGA.

Quina gris	20
Sal amoniaco	1
Miel	15
Jarabe de ajenjo	15

Dósis.—1 cucharadita varias veces al dia en las fiebres contínuas, intermitentes i epidémicas.

CONFECCION O ELECTUARIO DE SEN.

Sen	20
Cilantro	2
Pulpa de tamarindos	30
Anis	1
Jarabe simple	100

Mézclese. Sobre este electuario véase el testo.

Dósis.—15 a 30 gramos al interior i hasta sesenta en lavativas.

ELECTUARIO TRIACAL O TRIACA

Sobre este electuario i sus variedades, véase el testo. 440

ELIXIRES.

ELÍXIR ÁCIDO DE VOGLER.

Acido sulfúrico	1
Eter nitroso	1

Mézclese poco a poco.

ELÍXIR ÁCIDO AROMÁTICO DE BRUGNATELLI.

Canela	5
Clavos de olor	5
Jenjibre	5
Menta	20
Alcohol de 56°	400
Acido sulfúrico	50

Opérese como se ha dicho para el ácido sulfúrico aromático.

Elíxir alkérmes.

ALKÉRMES LÍQUIDO DE LOS ITALIANOS.

Canela	3
Mácis	2
Clavos de olor	1
Moscada	1
Alcohol de 60°	400
Azúcar	600
Agua destilada de rosas	250
Agua	300

Se dijieren las sustancias en el alcohol durante 5 dias, se destila i se añade al producto el azúcar disuelta en el agua de rosas i el agua comun.

El kermes animal que ántes se agregaba a este elíxir, i que le dió su nombre, solo se agregaba recien preparado dicho elíxir.

ELÍXIR AMARGO DE DUBOIS.

Jenciana	10
Carbonato de potasa	1
Alcohol de 60°	200

Se dijiere por 6 dias.

Dósis.—10 a 20 gotas como antiescrofuloso.

ELÍXIR ANTIASMÁTICO DE TROUSSEAU.

Polígala virjiniana	5
Agua	100
Aguardiente bueno	50
Jarabe diacodo	30
Ioduro de potasio	10

Se hace un infuso con la polígala, se filtra i se agregan las otras sustancias. Preferimos agregar el aguardiente ántes de filtrar el infuso, i dejarlo obrar junto con el agua algunas horas.

Dósis.—1 cucharada grande en 4 cucharadas de agua azuzarada, 2 veces por dia, 1 hora ántes del alimento.

ELÍXIR ANTIBILIOSO.

Ruibarbo	5
Ipecacuana	3
Escamonéa	5
Azafran	1
Jalapa	15
Corteza de sahuco	1

Se maceran los polvos de estas sustancias por 8 dias en 200 de aguardiente bueno, se filtra i se agrega 150 de jarabe de rosas bien cargado.

Dósis.—1 copita puro o en leche azucarada como purgante.

ELÍXIR ANTIESCROFULOSO.

Ioduro de potasio	1
Estracto alcohólico de jencina	1
Tintura de corteza de nuez fresca	12
Jarabe simple	35

Mézclese.

Dósis.— 1 a 6 cucharadas pequeñas por dia para un adulto, mañana i tarde, disminuyendo la dósis segun la edad i la constitucion.

Élixir antigotoso de Villett.

ELÍXIR DE ZARZAPARRILLA I DE QUINA COMPUESTO.

Quina gris	12
Sasafrás	3
Aguardiente bueno	500
Leño de guayaco	6
Zarzaparrilla	12
Azúcar	125

Se dijiere por 15 dias la quina, el sasafrás i el guayaco, se filtra el líquido, i se añade un jarabe preparado con la zarzaparrilla i el azúcar indicados arriba.

Dósis.—1 a 2 cucharadas 2 o 3 veces por dia.

Elíxir antigotoso de Laville.

LICOR DEL DOCTOR LAVILLE.

Quinina	3
Cinconina	2
Colocintina	2
Alcohol de 60°	180
Vino Jerez	800

Se filtra.

El autor ha preparado este elíxir con las plantas correspondientes, i por eso el profesor O. Henry ha encontrado en dicho elíxir, ademas de las materias indicadas, materia colorante inerte 3, sales calcáreas 4.

Dósis.— 1 cucharadita pequeña 2 veces al dia, despues de haber tomado las *píldoras preventivas de la gota* del mismo autor, compuestas de:

Silicato de soda 5, estracto de *phiselis alkekengi* 9, i polvo vejetal verde inerte, que debe ser clorofila de la planta con que ha operado el autor, 7. Se dividen en 15 píldoras, tomando por gramos las cantidades indicadas.

Este elíxir i las píldoras han sido famosos contra la gota i el reumatismo.

ELÍXIR ANTIODONTÁLJICO.

Opio	1
Alcanfor	15

Esencia de clavos	1
Alcohol de 60°	30

Se filtra despues de 5 dias.

ELÍXIR DE COCA.

Hojas de coca	1
Aguardiente bueno	7
Azúcar	3

Se prepara una tintura por reémplazo, con el resíduo se hace un infuso con 3 partes de agua, i con este infuso se prepara un jarabe con el azúcar, que se mezcla despues a la tintura.

ELÍXIR DENTRÍFICO DE LEUFOULON.

Quina	2
Guayaco	2
Menta	2
Coclearia	2
Romero	2
Pelitre	2
Ratania	2
Aguardiente alcanforado	1
Alcohol de 80°	90

Se maceran los polvos por 8 dias, se filtra i se agrega el Aguardiente alcanfororado.

Elíxir de larga vida.

TINTURA DE ALÓES COMPUESTA.

Alóes	8
Jenciana	1
Ruibarbo	1
Azafran	1
Zedoaria	1
Agárico blanco	1
Quina	2
Triaca	1
Alcohol de 60°	400

Se macera por 10 dias, i se filtra.

Dósis.—8 a 30 gramos, en ayunas, o ántes del alimento, en el cólico. A dósis menor como exitante i tónico.

ELÍXIR ODONTÁLJICO.

Quina	18
Guayaco	30
Clavos de olor	4
Azafran	1
Pelitre	10
Corteza de naranja	1
Benjuí	2
Esencia de bergamota	1
Alcohol de 70°	500

Se macera por 6 dias.

ELÍXIR PAREGÓRICO.

Véase alcoholado de opio alcanforado o tintura de alcanfor compuesta.

ELÍXIR DE PEPSINA.

Pepsina amilácea	6
Azúcar	30
Agua destilada	24
Vino blanco	54
Alcohol de 60°	12

Mézclese. Este es el elíxir de Mialhe.

Dósis.—1 cucharada grande inmediatamente despues de cada comida, que corresponde a 1 gramo, que es precisamente la cantidad de pepsina que se necesita para la dijestion.

Este elixir puede darse en vez del vino de pepsina.

Elíxir purgante de Leroy.

PANQUIMAGOGO DE LEROY.

Escamonéa	12
Jalapa	50
Turbith	6
Aguardiente bueno	600

Se dijiere por 12 horas a un calor de 50 al baño-maría, se filtra i se le añade jarabe de sen preparado con:

Sen	50
Agua	150

Despues de una infusion suficiente, se cuela i se agrega azúcar prieta o chancaca 175.

Estas proporciones dan el grado 4° del quimagogo. Para los otros 3 grados, no hai mas que diluir el grado 4° en la conveniente proporcion de aguardiente.

Dosis.—Este antiguo i célebre remedio se da en proporcion de 1 a 4 cucharadas por dia segun el grado i la constitucion del individuo.

Elíxir de quina.

LICOR DE QUINA DE DESCHAMPS.

Quina amarilla	100
Corteza de naranja	5
Alcohol de 80°	160
Agua	837
Acido sulfúrico	1
Azúcar	500

Se macera per 10 dias, se filtra i se añade el azúcar.

Dósis.—1 cucharada dos veces al dia para reemplazar al vino de quina. 30 gramos de este elíxir representan 3 gramos de quina i no 2 como dice el autor.

Elíxir de Whytt.

TINTURA CORROBORANTE DE WHYTT.

Quina amarilla	3
Jenciana	1
Corteza de naranja	1
Alcohol de 60°	40

Se macera por 6 dias i se filtra.

EMBROCACIONES.

EMBROCACION DE QUESTIONAN.

Esencia de trementina	4
Aceite de oliva	4
Acido sulfúrico alcoholizado.	1

Como antirreumatismal.

EMBROCACION DE ROCHE.

Asafétida	1
Aceite de oliva	20
Id. de clavos	2
Esencia de trementina	3
Id. de bergamota	1

Se calienta a un suave calor la asafétida con el aceite del oliva, i despues de algun tiempo de dijestion, se cuela i se le agrega lo demas.

Se usa contra la tos i el coqueluche.

EMPLASTOS. (*579*)

EMPLASTO ADHESIVO.

Goma amoniaco	1
Mástica	1
Colofonia	6
Trementina	4
Emplasto simple	40

Se licúa el emplasto con la colofonia i se añade las demas materias. Si la goma amoniaco está seca se la pulveriza, si blanda se la deslíe en alcohol débil, i se procede como se ha dicho en el formulario razonado. (584)

Emplasto de asafétida.

EMPLASTO ANTIHISTERICO.

Emplasto simple	2
Asafétida	1
Gálbano	1
Colofonia	1

Se licúa i cuela.

EMPLASTO DE CANTARIDAS.

Véase ungüento. (577)

EMPLASTO DE CICUTA.

Estracto alcohólico de cicuta.	5
Colofonia	1
Emplasto simple	3
Cera amarilla	1

Se licúan las materias, se agrega el estracto disuelto.

Emplasto de cobre.

EMPLASTO DIVINO.

Cera amarilla	5
Colofonia	5
Trementina	2
Emplasto simple	10
Verde gris	2

El verde gris o acetato de cobre se agrega a la masa emplástica licuada, en el momento de separarla del fuego; de esta manera se obtiene un emplasto *verde*. *Para obtenerlo rojo*, basta calentar el emplasto con la sal de cobre hasta que esta se descomponga. En uno i otro caso el emplasto produce buen efecto.

El emplasto *Manus Dei*, mano de Dios, que con tanto empeño lo busca nuestro pueblo, es el mismo emplasto divino, el cual se prepara tambien con:

Diaquilon gomado	30
Verde gris	1

EMPLASTO DIAPALMA. (585)

Aceite de oliva	1
Cera blanca	4
Colofonia	2
Emplasto simple	65
Sulfato de zinc	2

Se disuelve el sulfato en un poco de agua, i se agrega a la masa del emplasto licuado, calentando hasta evaporar toda el agua.

EMPLASTO DIAQUILON GOMADO. (584)

Cera amarilla	25
Colofonia	10
Trementina	15
Goma amoniaco	6
Gálbano	3
Aceite de oliva	5
Elemi	10
Emplasto simple	150

Se licúan la colofonia, la cera i el emplasto con la trementina i el aceite, i se agregan las otras resinas préviamente disueltas en alcohol de 60°, i concentrado el soluto a consistencia de miel.

Si las gomo-resinas están secas, se las reduce a polvo fino,

i en este caso no hai necesidad de disolverlas en alcohol.

EMPLASTO ESTOMACAL.

Colofonia	60
Trementina	2
Estoraque líquido	60
Incienso	20
Cera amarilla	100
Bálsamo del Salvador	20
Manteca de moscada	20
Esencia de clavos	1
Emplasto simple	50

El bálsamo, la manteca i la esencia se agregan a la masa emplástica licuada

EMPLASTO DE GÁLBANO.

Cera amarilla	1
Gálbano	1
Goma amoniaco	1
Emplasto simple	9

Se licúa el emplasto i se agregan las gomo-resinas disueltas en alcohol de 60°, i concentrado el soluto a consistencia de miel.

Emplasto de goma amoniaco.

EMPLASTO RESOLUTIVO (585)

Colofonia	1
Cera	1
Trementina	1
Goma amoniaco	2
Emplasto simple	20

Se prepara como el anterior.

Emplasto de hierro.

EMPLASTO CORROBORANTE.

Cera amarilla	1
Colofonia	1
Incienso	2
Cólcotar	2
Emplasto simple	10

Se deslíe el cólcotar en una pequeña porcion de aceite de oliva, i se le agrega a la masa emplástica licuada.

EMPLASTO DE JABON.

Emplasto simple	20
Cera blanca	1
Jabon blanco	1

Se licúa el emplasto con la cera i se agrega el jabon rallado i disuelto en un poco de agua.

EMPLASTO MERCURIAL.

Mercurio	3
Aceite de oliva	1
Colofonia	1
Emplasto simple	6

Se licúa la resina en el aceite, se apaga el mercurio en esta mezcla, i despues se añade el emplasto calentando a un suave calor.

El mercurio puede introducirse en este emplasto, estinguido en la manteca o en la trementina; pero mejor es en la primera.

Tambien puede estinguirse el mercurio en el azufre.

Sobre las ventajas o inconvenientes que ofrece la estincion del mercurio por estos diversos medios, véase lo que decimos en el tratado de los ungüentos i pomadas.

(586) Emplasto mercurial de Vigo.

EMPLASTO DE VIGO CON MERCURIO.

Colofonia	10
Cera	10
Trementina	10
Incienso	3
Goma amoniaco	3
Bedelio	3
Mirra	3
Estoraque líquido	30
Esencia de espliego	1
Azafran	2
Mercurio	60
Emplasto simple	200

Se estingue el mercurio en la trementina, el estoraque i la esencia, i se le añade a la masa emplástica cuando esté medio fria. Esta se obtiene licuando el emplasto, la cera i la colofonia, i agregando las demas materias en polvo, i despues de ellas el mercurio en la forma que hemos dicho.

Juan de Vigo, autor del célebre emplasto que lleva pronombre, lo preparaba agregándole cocimiento de ranas. Este emplasto, *Emplastrum ranarum Vigonis*, entraba en proporcion de 20 por 3 de mercurio.

Fundente i resolutivo contra los tumores glandulares, las sífiles papulosa, tuberculosa, etc.

EMPLASTO DE ÓPIO.

Colofonia	18
Emplasto simple	80
Opio	3

Se añade el opio a la masa emplástica licuada.

Emplasto de plomo.

EMPLASTO SIMPLE.

Litarjirio pulverizado	1
Manteca	1
Aceite de oliva	1
Agua	2

Se introducen las materias en una vasija de cobre de una capacidad tres o cuatro veces mayor que la masa total, i se hace hervir removiendo constantemente hasta que la masa tome un color blanco uniforme, i no se adhiera a los dedos la parte que se saque i se maláxe en agua fria, sino que tome la consistencia emplástica.

Consúltese el testo para lo demas. (587)

EMPLASTO REVULSIVO DE TAPSIA.

Colofonia	10
Cera amarilla	10
Elemi	10
Trementina	4
Resina de tapsia	3
Emplasto simple	1

Se licúa el emplasto con la colofonia, la cera i la élemi, i se agrega la trementina i la tapsia.

EMULSIONES.

Emulsion de asafétida.

LECHE DE ASAFÉTIDA.

Goma asafétida	2
Agua	100

Tritúrese i cuélese.

EMULSION CALMANTE.

Cianuro de potasio.. 5 a 10 centg

Aceite de belladona.	1 a 2	gramos
Jarabe de muriato de morfina.....	30	»
Mucílago de goma...	120	»

Mézclese por medio de una trituracion conveniente.

1 cucharada. En las bronquitis i tóses nerviosas.

Emulsion de cera.

MISTURA ANTIDIARREICA.

Cera blanca.....	2
Aceite de almendras.....	1
Goma.....	2
Jarabe simple.....	15
Agua.....	20

Se licúa la cera en el aceite, se vierte sobre la goma desleida en el jarabe, en un mortero calentado convenientemente, i se agrega el agua igualmente caliente.

Esta emulsion se llama tambien *leche de cera*.

EMULSION DE COPAIBA.

Copaiba.....	3
Jarabe de amapola (cápsulas)..	3
Agua de azahar.....	3
Agua de lechuga.....	3
Goma	1

Se tritura la goma con el jarabe, se agrega el copaiba, i por último las aguas aromáticas.

3 a 6 cucharadas por dia, para 3 dias.

Emulsion de goma amoniaco.

LECHE DE GOMA AMONIACO.

Goma amoniaco.....	2
Azúcar.....	1
Agua.....	100
Infuso de hisopo.....	25

Se tritura la goma amoniaco con el azúcar, se agrega el agua poco a poco, i se cuela.

Emulsion simple.

LECHE DE ALMENDRAS.

Almendras dulces.....	5
Azúcar.....	5
Agua.....	100

Se mondan las almendras poniéndolas préviamente en agua tibia, i se las tritura con el azúcar i una pequeña cantidad de agua, se agrega a la pasta el resto del agua i se cuela.

Sobre las emulsiones de almendras, *gomada*, *nitrada*, etc. véase el testo.

EMULSION TREMENTINADA.

Trementina de Venecia.....	40
Yema de huevo.....N.°	1
Jarabe de cortezas de naranja.....	100
Agua de canela.....	300

Por cucharadas en las enfermedades de la vejiga i de los riñones.

EPITEMAS.

EPITEMA ANTIGOTOSO.

Alcanfor	4
Opio	1
Jabon	25
Agua de la Reina.....	125
Amoniaco.....	8

En forma de esparadrapo en los dolores osteócopos i en la gota.

Epitema antiodontáljico.

MASA ANTIODONTÁLJICA.

Opio	2
Alcanfor	2
Estracto de beleño	2
Estracto de belladona	2
Aceite de cajeput	1
Tintura de cantáridas	1

Se aplica al rededor del diente enfermo.

El epitema, masa o pasta de *Rust* casi no se diferencia del anterior, que es el de *Handel*.

EPITEMA DE ÓPIO ALCANFORADO.

Estracto de ópio	3
Alcanfor	90
Beleño	90
Belladona	90
Acido acético diluido el suficiente.	

Se hace el epitema disolviendo el estracto en el ácido, i agregándole las otras materias en polvo.

Se aplica en la forma ordinaria, en la hemiplejia, la neuraljia, histérico, gastraljia etc.

EPITEMA VERMÍFUGO.

Aloes	1
Aceite de helecho	1
Tintura de ajenjo lo suficiente.	

Se prepara sobre una tela fina, o mas bien, se aplica el epitema directamente sobre el ombligo.

ESPARADRAPOS.

Telas.

ESPARADRAPO ALCANFORADO.

Cera amarilla	3
Trementina	2
Alcanfor	2
Emplasto simple	10

Se licúa el emplasto simple con la cera, i se agrega la trementina i el alcanfor pulverizado.

Se estiende sobre una tela.

ESPARADRAPO ASTRINJENTE.

Cera	12
Cerusa	4
Calamina	4
Aceite de oliva	20

Se licúa la cera en presencia del aceite, i se agregan las otras dos sustancias, desleidas en una porcion de aceite, reservado con este objeto.

Se emplea en los casos de supuracion mui abundante de las heridas i úlceras, i en este caso se puede aplicar en forma de esparadrapo en una tela, o como ungüento.

Esparadrapo de cera.

TELA SOBERANA.

Cera	20
Trementina	8
Aceite de oliva	2

Se licúa a un suave calor la cera en el aceite, se agrega la trementina, i se sumerjen tiras de tela fina, que se pasan despues entre dos reglas de madera.

ESPARADRAPO DE CICUTA.

Emplasto de cicuta	50
Trementina	4
Colofonia	2
Cera	4

Se licúa el emplasto en union de la colofonia i la cera, i en seguida se agrega la trementina; se ajita la mezcla hasta casi el enfriamiento, i se estiende aun caliente sobre una tela de jénero, o sobre una badana.

Esparadrapo comun.

TELA EMPLÁSTICA.

Emplasto simple.

Se licúa el emplasto a un suave calor, i se estiende sobre una tela de lienzo, aplanchado, valiéndose del esparadrapero.

ESPARADRAPO DE GLICERINA.

Goma arábiga	1
Agua destilada	2
Glicerina	4

Se disuelve la goma en el agua, se agrega la glicerina, i se estiende la mezcla con un pincel sobre una tela fina, aplanchada i préviamente con una capa de goma. Para dar al esparadrapo el espesor conveniente es necesario darle 4 a 5 capas de mezcla mucilajinosa.

Para aplicar este esparadrapo, basta humedecerlo con agua, lo que le permite adherirse fácilmente.

Esparadrapo de jelatina.

TAFETAN INGLES.

Colapiz	3
Agua	10
Alcohol de 85°	6
Tintura de benjuí	1

Se ablanda el colapiz con 6 partes agua al baño-maría i se agrega el alcohol con el resto del agua i con la tintura al fin. Una vez disuelto se le estiende con un pincel sobre tafetan engomado o encerado, dándole las capas necesarias para que quede de un espesor conveniente.

ESPARADRAPO DE ÓPIO.

Estracto de ópio	5
Olíbano	1
Colapiz	3
Alcohol de 60	60

Se disuelve el estracto de opio en una pequeña cantidad de agua, lo mismo que el colapiz, i se agregan ambos solutos al de olíbano hecho en el alcohol; en seguida se concentra la mezcla a un suave calor hasta que se concentre lo suficiente para poder estenderla en tafetan o tela.

En jeneral pueden prepararse los esparadrapos segun los procederes indicados. Así por ejemplo, los esparadrapos preparados con emplastos propiamente dichos, como el esparadrapo comun, el de cicuta, el de vigo con mercurio, i los de estractos como el opio, el de belladona, o los gomosos i jelatinosos, como el glicerado

de colapiz etc. Pueden agregarse a algunas materias aromáticas, que sirvan a la vez de materias adhesivas.

ESPECIES.

Especiolados.

ESPECIES AMARGAS.

Canchalagua..... 1
Jenciana..... 1
Natri..... 1

Mézclese todo en estado de polvo grosero, i hágase infusion cuando se necesite, en proporcion de 1 por 100.

ESPECIES AROMÁTICAS.

Hojas de menta..... 1
Id. de ajenjo..... 1
Id. de romero..... 1
Id. de tomillo..... 1
Id. de salvia..... 1
Id. de espliego..... 1
Id. de mirto..... 1

Se prepara infuso en proporcion de 5 por 100, para baños, lociones, etc.

ESPECIES ASTRINJENTES.

Tormentila..... 1
Bistorta..... 1
Rosas rojas..... 1
Cortezas de granadas..... 1

En cocimiento de 5 por 100 para fomentos, inyecciones i gargarismos.

Especies diuréticas.

CINCO RAICES APERITIVAS.

Raices de espárragos..... 1
» de chépica..... 1
» de regaliz..... 1
Raices de hinojo..... 1
» de frutilla..... 1

En infusion de 2 por 100.

ESPECIES EMOLIENTES.

Raices de malva..... 1
» de malvavisca..... 1
Hojas de malva..... 1
» de malvavisca..... 1

En cocimiento de 5 por 100, en baños, fomentos, cataplasmas, lavativas, etc.

ESPECIES PARA FUMAR.

Belladona..... 1
Chamico..... 1
Beleño..... 1
Salvia..... 1
Radan..... 1

En cigarrillos en el asma.

ESPECIES NARCÓTICAS.

Hojas secas de beleño..... 1
» secas de belladona..... 1
» secas de cicuta..... 1
» secas de tabaco..... 1
» secas de adormidera..... 1
» secas de mora..... 1

En infusion de 1 por 1000.

Especies pectorales.

FLORES PECTORALES.

Flores secas de violetas..... 1
» secas de alelí blanco..... 1
» secas de amapola..... 1
» secas de malva..... 1
» secas de malvavisca..... 1
» secas de tusílago..... 1

En infusion de 5 por 100.

ESPECIES PECTORALES I SUDORÍFICAS.

Raiz de malvavisca	4
» de regaliz	2
Hiedra terrestre	2
Hisopo	2
Túsilago	2
Flores de amapola	1
Borraja	2

En infusion de 1 por 100. Se da caliente en forma de té.

Especies de las cuatro semillas cálidas.

ESPECIES O SEMILLAS CARMINATIVAS.

Anis	1
Alcaravea	1
Cilantro	1
Hinojo	1

En infusion teiforme contra el flato.

ESPECIES DE LAS CUATRO SEMILAS FRIAS.

Semillas de melon	1
» de calabaza	1
» de cohombro	1
» de sandía	1

En emulsion como refrijerante.

Especies sudoríficas

LEÑOS SUDORÍFICOS.

Zarzaparrilla	1
Sasafras	1
Guayacan	1
Raíz de china	1
Regaliz	1

El guayacan se somete a la decoccion, i los demas a la infusion o decoccion lijera.

Especies vulnerarias.

TÉ SUIZO VULNERARIO.

Ajenjo	1
Hisopo	1
Camedrio	1
Hiedra terrestre	1
Salvia	1
Tomillo	1
Verónica	1
Arnica	1
Tusílago	1
Orégano	1

En tisana, infusion de 1 por 100. Esta fórmula está mas simplificada que la que ponemos en el testo.

ESPIRITUS.

Alcoholatos.

ESPÍRITU DE AJENJO.—ALCOHOLATO DE AJENJO.

Hojas i sumidades frescas de ajenjo	1
Agua destilada de ajenjo	1
Alcohol de 80°	3

Se contunde lijeramente el ajenjo, se le macera en los líquidos durante 5 dias, i se destila al baño-maria hasta obtener 3 de producto, o poco ménos.

Espíritu de alcaravea.

ALCOHOLATO DE ALCARAVEA.

Alcaravea	1
Alcohol de 60°	10

Se macera por tres dias, i se destila al baño-maria para obtener 9 de producto.

Espíritu de anis.

ALCOHOLATO DE ANIS.

Se prepara como el espíritu de alcaravea.

Espíritu de azahar.

ALCOHOLATO DE AZAHAR.

Flores de naranjo	5
Alcohol de 80°	30

Se macera por dos dias, i se destila hasta obtener 30 de producto.

Espíritu de canela.

ALCOHOLATO DE CANELA.

Canela contusa	1
Alcohol de 80°	8

Se macera por cuatro dias despues de humedecerla con un poco de agua, i se destila al baño-maria hasta obtener 8.

Espíritu de clavos.

ALCOHOLATO DE CLAVOS.

Clavos de especia	1
Alcohol de 80°	8

Se prepara como el alcoholato de canela.

Espíritu de coclearia.

ALCOHOLATO DE COCLEARIA.

Hojas frescas de coclearia	5
Alcohol de 80°	4

Destílese despues de 24 horas de maceracion, hasta obtener 2 de producto.

Espíritu de limon.

ALCOHOLATO DE LIMON.

Cortezas frescas de limon	5
Alcohol de 80°	30

Se macera durante 2 dias, i se destila al baño-maría, para obtener 30 de producto.

Espíritu de melisa compuesto.

ALCOHOLATO DE TORONJIL.

Agua del Cármen.

Melisa fresca florida	20
Cortezas frescas de limon	4
Nuez moscada	2
Canela	2
Clavos de olor	2
Cilantro	1
Alcohol de 85°	100
Agua de azahar	20

Contundida o cortada convenientemente la melisa i demas materias, se las macera durante 4 dias en el alcohol al fin de los cuales se destila al baño-maría hasta obtener 120 de producto.

Espíritu de menta.

ALCHOLATO DE MENTA.

Menta	5
Alcohol de 80°	30

Despues de macerar por 2 dias, se destila hasta obtener 30 de alcoholato.

Espíritu de moscada.

ALCOHOLATO DE MOSCADA.

Nuez moscada	1
Alcohol de 80°	10

Se macera por 2 dias, i se destila hasta obtener 10 de producto.

Espíritu de rosas.

ALCOHOLATO DE ROSAS.

Rosas pálidas	2
Alcohol de 90°	3

Se macera por 24 horas i se destila para obtener 2 de producto.

ESTRACTOS.

ESTRACTO DE ACHICORIA.

Zumo de hojas de achicoria.

Se clarifica en caliente, i se evapora al baño-maria hasta el tercio de su volúmen; se abandona así por unas 12 horas, se separa el depósito que se forma durante el reposo, i se evapora en seguida a consistencia de estracto.

ESTRACTO DE ACÓNITO.

Zumo de hojas de acónito.

Se le depura i evapora en la misma forma que para el estracto de achicoria.

ESTRACTO DE ACÓNICO.

Hojas secas de acónito	1

Se las reduce a polvo grosero, se infunde éste en 6 de agua hirviendo, i despues de 12 horas de infusion, se cuela el infuso, i se añade al marco 3 partes de agua hirviendo; se deja nuevamente en infusion por 4 horas, se filtran los líquidos, i se los evapora a consistencia de estracto, en cápsulas planas, a 35° de la estufa.

ESTRACTO ALCOHÓLICO DE ACÓNITO.

Hojas de acónito en polvo	1
Alcohol de 75°	6

Podria bastar el alcohol de 60° pero hai que emplear de mayor grado, por el agua que se agrega.

Se humedece el polvo con un poco de agua, la suficiente solamente para volverle la humedad que las hojas han perdido por la desecacion.

Se abandona en este estado por 12 horas; se introduce la masa en el aparato de reemplazo, se agrega el alcohol, i no se deja pasar este disolvente hasta 24 horas despues, agregándolo hasta agotar el acónito. Si las 6 partes de alcohol no fuesen suficientes para agotar la planta, se agrega mas. Se prensa el marco o se comprime fuertemente en un paño, se filtra este último producto, se reune al primero, se destila el todo para aprovechar el alcohol, i se termina la evaporacion de la parte acuosa hasta consistencia de estracto.

ESTRACTO ALCOHÓLICO DE ÁRNICA.

Flores de árnica	1
Alcohol de 60°	6

Se humedece lijeramente el árnica, despues de 6 horas, se le agrega el alcohol, i se opera como para el estracto alcohólico de acónito.

ESTRACTO DE BARDANA.

Raiz de bardana.

Se humedece el polvo semifino de la bardana con la mitad de su peso de agua fria, i despues de 12 horas se pone la masa en el aparato de reemplazo, donde se lejivia hasta el agotamiento con agua destilada, i calentada a 20°. Se evaporan en seguida los líquidos al baño-maría, se cuelan, para separar el coágulo, i por último se termina la evaporacion hasta que el producto adquiera la consistencia del estracto.

ESTRACTO DE BELEÑO.

Zumo de hojas de beleño.

Se depura en caliente i se evapora en la misma forma que se hace para el estracto de acónito.

ESTRACTO DE BELEÑO CON FÉCULA.

Zumo de hojas de beleño.

Se cuela el zumo por una tela, se le vierte en cápsulas planas, pero de modo que el zumo forme solamente 2 o 3 líneas de espesor, i se le evapora a 35° de la estufa, hasta la consistencia de estracto.

ESTRACTO DE BELEÑO.

Hojas secas de beleño	1
Agua	8

Se prepara como el estracto de acónito.

ESTRACTO ALCOHÓLICO DE BELEÑO.

Hojas de beleño en polvo	1
Alcohol de 75 c	6

Se opera en el aparato de reemplazo en la misma forma que para el estracto alcohólico de acónito.

ESTRACTO ALCOHÓLICO DE BELLADONA.

Hojas de belladona en polvo	1
Alcohol de 75°	6

Se prepara este estracto como el alcohólico de acónito.

ESTRACTO DE BELLADONA.

Hojas secas de belladona	1
Agua	8

Se prepara como el estracto de acónito.

ESTRACTO DE BELLADONA.

Zumo de hojas de belladona.

Se le depura i se obtiene el estracto como el de acónito.

ESTRACTO DE BELLADONA CON FÉCULA.

Se prepara como el estracto de beleño con fécula.

ESTRACTO DE BORRAJA.

Zumo de hojas de borraja.

Se evapora al baño-maría hasta el tercio de su volúmen; i se continúa como se ha dicho para el estracto de zumo de acónito.

ESTRÁCTO ALCOHÓLICO DE CANTÁRIDAS.

Cantáridas en polvo..... 1
Alcohol de 60° 6

Se opera en el aparato de reemplazo, destilando despues de agotar la materia, i concentrando hasta consistencia de estracto.

ESTRACTO ALCOHÓLICO DE CÁÑAMO.

Corteza de cáñamo indiano... 1
Alcohol de 80° 6

Se pulveriza el cáñamo, i se opera en aparato de reemplazo hasta evaporar los líquidos, con destilacion prévia, a consistencia de estracto.

ESTRACTO DE CHAMICO.

Hojas de chamico o estramonio en polvo semi-fino..... 1
Agua 8

Se prepara como el estracto de hojas de belladona.

ESTRACTO DE SEMILLAS DE CHAMICO.

Alcohol de 60° 6

Se dijieren las semillas en el alcohol por 12 horas, i en seguida se opera en el aparato de reemplazo, se destilan los líquidos al baño-maría, i se termina la preparacion en cápsulas.

Los estractos de semillas de otras solanáceas como el *beleño*, la *belladona*, i de algunas otras plantas como la *cicuta*, el *cólchico* etc, se preparan como el estracto de semillas de chamico

Sinembargo, para el cólchico debe preferirse el empleo del ácido i del alcohol, a la vez.

ESTRACTO DE CHÉPICA.

Raiz de chépica en polvo semífino.

Prepárese como el estracto de bardana.

ESTRACTO DE CICUTA.

Hojas secas de cicuta en polvo semi-fino..... 1
Agua..... 8

Se opera como para el estracto de hojas de belladona.

ESTRACTO DE CICUTA CON FÉCULA.

Cicuta en flor.

Se prepara este estracto como el estracto feculento de acónito.

ESTRACTO ACÉTICO DE CÓLCHICO

Bulbo fresco de cólchico..... 50
Acido acético diluido..... 10
Alcohol de 60°..... 10

Se contunde el cólchico, se le pone poco a poco el ácido mezclado con el alcohol; se deja en este estado por 24 horas, se esprime el líquido, que en su mayor parte es zumo, se cuela, i se evapora el baño-maría.

Puede prepararse tambien este estracto con el bulbo seco. Con las semillas es mejor aun.

Véase el testo sobre los estractos de cólchico.

Estracto de coloquíntida compuesto.

ESTRACTO CATÓLICO PANQUIMAGOGO.

Pulpa de coloquíntida seca	20
Aloes	40
Escomonéa	15
Jabon medicinal	12
Cardamomo	4
Alcohol de 60°	400

Se macera la coloquíntida durante 3 dias, se pone en el aparato de reemplazo, se agrega a la tintura las demas materias, i despues de 24 horas se evapora la mezcla hasta sequedad, procurando que resulte un producto homojéneo.

ESTRACTO DE CORREGÜELA.

Raiz de corregüela en polvo semi-fino lo que se quiera.

Se prepara como el estracto de raiz de jalapa.

ESTRACTO ALCOHÓLICO DE CORREGÜELA.

Raiz de corregüela en polvo	1
Alcohol de 75°	6

Se humedece la raiz con suficiente agua, i despues de 12 horas se agrega el alcohol, operando en el aparato de reemplazo.

ESTRACTO DE CUASIA.

Raiz de cuasia en polvo semi-fino.

Se prepara como el estracto de jenciana.

Estracto alcohólico-etéreo de cubeba.

CUBEBINA DE LABELONYE.

Cubeba en polvo a voluntad.

Se agota en el aparato de reemplazo por una mezcla de éter i alcohol de 60° , enseguida se destilan los líquidos al baño-maría, i se termina la evaporacion en cápsulas i al calor de la estufa.

ESTRACTO DE DIJITAL.

Hojas secas de dijital en polvo semi-fino	1
Agua	8

Se prepara como el estracto de hojas de ajenjo.

ESTRACTO ALCOHÓLICO DE DIJITAL.

Hojas de dijital	1
Alcohol de 75°	6

Se procede en la preparacion de éste estracto como se ha dicho para el estracto de acónito.

ESTRACTO DE ESPÁRRAGOS.

Zumo de espárragos, cuanto se quiera.

Se procede como en la preparacion del estracto de zumo de borraja.

ESTRACTO DE ESTRAMONIO.

Zumo de hojas de estramonio.

Se prepara el estracto lo mismo que el de zumo de acónito.

ESTRACTO DE ESTRAMONIO CON FÉCULA.

Zumo de hojas de astramonio.

Se prepara como el de acónito.

ESTRACTO ALCOHÓLICO DE ESTRAMONIO.

Hojas de estramonio en polvo.. 1
Alcohol de 75° 6

Se humedece el polvo con agua, i se procede tal como se ha dicho para el estracto de belladona.

ESTRACTO DE GUAYACO.

Leño de guayaco..... 1
Agua..... 12

Se reduce a rasuras, i se hace hervir en el agua durante 1 hora, se cuela, i se repite la decoccion sobre el resíduo con nueva cantidad de agua; se cuela este último cocimiento, se dejan aposar los líquidos durante 12 horas, se les filtra, i se les evapora a consistencia de estracto.

ESTRACTO ETÉREO DE HELECHO.

Hélecho macho.... a voluntad.

Se le trata por el éter en aparato de reemplazo hasta agotarlo, se destila el líquido, i se termina la evaporacion en cápsula.

Sobre los estractos etéreos, véase el testo. Lo mismo sobre los estractos obtenidos con alcoholaturos.

ESTRACTO DE JALAPA.

Raiz de jalapa en polvo semi-fino.

Se prepara como el estracto de raiz de jenciana.

ESTRACTO ALCOHÓLICO DE JALAPA.

Raiz de jalapa en polvo..... 1
Alcohol de 75° 6

Se humedece el polvo con agua, i se opera como para el estracto de corregüela.

ESTRACTO DE JENCIANA.

Raiz de jenciana en polvo semi-fino..... cuanto se quiera.

Se humedece el polvo con la mitad de su peso de agua; despues de 12 horas, se le introduce en el aparato de reemplazo, se lejivia hasta el agotamiento, por último, se evaporan los líquidos al baño-maría en cápsulas planas a la estufa.

ESTRACTO DE LECHUGA.

Cortezas frescas de tallos de lechuga..... cuanto se quiera.

Se contunden las cortezas, se esprime el zumo, se depura por decoccion, se cuela, i se evapora al baño-maría, hasta concentrarlo a consistencia de jarabe claro, se deja aposar por 12 horas, se filtra, i se evapora al baño-maría a consistencia de estracto. Sobre los estractos i productos de lechuga, véase lo que hemos dicho en el testo.

ESTRACTO DE LECHUGA CON FÉCULA.

Zumo de lechuga. cuanto se quiera.

Prepárese el estracto como el estracto feculento de acónito.

ESTRACTO DE LECHUGA VIROSA.

Zumo de hojas de lechuga...cuanto se quiera.

Se opera como para el estrato de borraja.

Estracto de natri.

ESTR. WITHERINGIAE CRISPAE.

Zumo de natri, cuanto se quiera.

Se cuela al decantarse, i se evapora al baño-maría hasta el tercio de su volúmen, se deja enfriar, se abandona algunas horas para separar el depósito que se forma, i en seguida se evapora a consistencia de estracto.

Si se quiere obtener el estracto con la fécula, que es el *mejor*, se evapora el zumo sin clarificarlo pero colado, en cápsulas planas i al calor de la estufa.

ESTR. ALCOHÓLICO DE NATRI.

Hojas de natri en polvo semi-fino	1
Alcohol de 60°	6

Se humedece convenientemente el polvo, se le introduce en el aparato de reemplazo, despues de agregarle la mitad de alcohol, i se deja escurrir el líquido despues de tres dias, agregando el resto del alcohol. Se destilan los líquidos al baño-maría para aprovechar el alcohol, i se termina la evaporacion en cápsulas hasta obtener el estracto.

Puede tambien obtenerse el estracto de natri directamente por el agua.

ESTRACTO DE NOGAL.

Hojas secas de nogal en polvo semi-fino	1
Agua	8

Se prepara este estracto como el de hojas de ajenjo.

ESTRACTO DE OPIO.

Opio de Esmirna	1
Agua destilada	15

Se corta el opio en pedazos i le pone 2 tercios de agua destilada. Despues de 24 horas se cuela por una tela, i con el resto del agua i el resíduo se hace otro macerado, i despues de 12 horas se descantan los líquidos, se filtran i se evaporan al baño-maría hasta consistencia de estracto. Sobre el estracto de opio i otros productos que llevan tambien el nombre de estracto, véase el testo.

Estracto de pacul.

EXTRACTUM KRAMERIÆ CISTOIDÆ.

Raiz de pacul en polvo semi-fino.

Se prepara como el estracto de ratania.

Estracto de pichi.

EXTRACTUM FABIANÆ IMBR.

Ramas de pichi	1
Alcohol de 80	10

Se macera por tres dias, se reemplaza en seguida, i se evapora en aparato destilatorio.

Estr. alcohólico de pircun.

EXTR. ANISOMERIÆ DRAST.

Raiz de pircun en polvo..... 1
Alcohol de 60c 10

O lo suficiente para agotar la raiz.

Se humedece el polvo con agua, se deja en este estado durante 12 horas, se le agrega el alcohol i se opera en aparato de reemplazo hasta agotar la materia. Se destilan los líquidos i se termina la evaporacion en una cápsula a consistencia de estracto.

Estracto de quillai.

EXT. QUILLAGÆ SAPON.

Corteza de quillai en polvo semi-fino, cuanto se quiera.

Se macera en alcohol débil por 3 dias, se agota en el aparato de reemplazo, i se evaporan los líquidos hasta la consistencia de estracto.

Se puede preparar tambien este estracto con agua sola, como el estracto de jenciana.

ESTRACTO DE QUINA.

Corteza de quina gris..... 1
Agua destilada..... 10
Alcohol de 80c 5
Acido clorhídrico 2 por 100 de corteza.

Reducida la corteza a polvo grueso, se la trata primero por una porcion de agua; despues de algunas horas se le agrega el resto del agua mezclada con el alcohol, i algunas horas mas tarde el ácido diluído en un poco de agua; por último, se procede a la evaporacion despues de agotada la corteza, tal como se esplica en el testo.

Estracto alcohólico de radan.

EXTRACT. LOMATIÆ OBLIQUÆ.

Corteza de radan en polvo... 1
Alcohol de 60c 6

Se humedece el polvo con la suficiente agua, se abandona en este estado por 12 horas, se pone en el aparato de reemplazo, se agrega el alcohol, i una vez agotada la materia, se destilan los líquidos, i se termina la operacion en una cápsula, como de ordinario.

ESTRACTO DE RATANIA.

Raíz de ratania en polvo semi-fino, cuanto se quiera.

Se prepara como el estracto de jenciana.

ESTRACTO DE REGALIZ.

Regaliz en polvo semi-fino a voluntad.

Se prepara como el estracto de jenciana.

ESTRACTO DE RUIBARBO.

Ruibarbo contundido..... 1
Alcohol de 60c el suficiente.

Se lejivia en el aparato de reemplazo hasta agotarlo. Para facilitar la operacion, es conveniente mezclar al ruibarbo un poco de arena, o bien paja pica-

da, con el objeto de hacer pasar mas fácilmente el alcohol. El soluto se destila al baño-maria en alambique, o retorta, terminando la evaporacion en una cápsula.

ESTRACTO DE SEN.

Hojas de sen en polvo semi-fino. 1
Agua..... 8

Se prepara como el estracto de hojas de ajenjo.

ESTRACTO DE ZARZAPARRILLA.

Raiz de zarzaparrilla en polvo semi-fino....cuanto se quiera.

Se prepara como el estracto de bardana.

ETERADOS.

Eterado de asafétida.

TINTURA ETÉREA DE ASAFÉTIDA.

Asafétida pulverizada..... 1
Eter alcoholizado..... 5

Macérese por 10 dias, i filtrese a cubierto del aire.

Eterado de cantáridas.

TINTURA ETEREA DE CANTÁRIDAS.

Cantáridas en polvo..... 1
Eter acético..... 10

Se macera por 8 dias, i se filtra. Al esterior. Parálisis, apoplejía, reumatismos crónicos.

Eterado de castoréo.

TINTURA ETÉREA DE CASTORÉO.

Castoréo..... 1
Eter alcoholizado de 76° ... 10

Se macera por 10 dias, i se filtra.

Eterado de cloruro de hierro.

TINTURA DE KLAPROTH.

Percloruro de hierro..... 1
Licor de Hoffmann..... 7

Por solucion. Se repone a cubierto del aire.

Eterado de dijital.

TINTURA ETÉREA DE DIJITAL.

Dijital purpúrea en polvo..... 1
Eter alcohólizado de 76° 5

Se opera por reemplazo, sin dejar correr el líquido hasta despues de 48 horas.

Eterado de lobelia.

TINTURA DE LOBELIA ETÉREA.

Yerba de lobelia..... 1
Eter alcoholizado de 76° 5

Opérese por reemplazo despues de 48 horas de maceracion. Vease el testo sobre los eterados.

FOMENTOS.

FOMENTO DE AMONIACO ALCANFORADO.

Carbonato de amoniaco..... 5
Alcohol alcanforado..... 40
Esencia de clavos..... 70
Agua..... 500

FOMENTO ANTINEURÁLJICO DE TROUSSEAU.

Cianuro de potasio..... 1
Agua destilada..... 100

Se aplica en compresas, i se las renueva una vez secas.

FOMENTO ASTRINJENTE.

Corteza de quina	1
» de granada	1
» de encina	1
Agua	30

Se hace separadamente un cocimiento con cada una de las cortezas, en la tercera parte del agua, se mezclan los tres cocimientos, i se agrega:

Alumbre	2
Alcohol de 80°	4

FOMENTO CALMANTE.

Hojas de malvavisca	1
» de amapolas	1
» de beleño	1
Agua	20

Se hace un cocimiento lijero, se cuela, i al aplicar el fomento, se rocía tintura ópio sobre el lienzo.

FOMENTO EMOLIENTE.

Especies emolientes	1
Agua	20

Se hace hervir por unos diez o doce minutos, i se cuela con espresion.

FOMENTO NARCÓTICO.

Especies narcóticas	1
Agua hirviendo	20

Despues de una hora de infusion, se cuela con espresion.

FOMENTO OPIADO DE RICORD.

Estracto de ópio	1
Agua destilada de lechuga	30

Disuélvase.

FOMENTO REFRIJERANTE.

Nitrato de potasa	1
Sal amoniaco	32
Cloruro de potasio	58
Agua	320

Disuélvase.

Para producir una baja temperatura de 18° bajo de 0°.

FOMENTO RESOLUTIVO.

Vinagre saturno	1
Alcanfor débil	1
Agua de rosas	20

FUMIGACIONES.

FUMIGACION DE ALQUITRAN.

Alquitran o brea vejetal, a voluntad.
Agua la suficiente.

Se hace hervir por algun tiempo el alquitran en el agua, para que se esparzan los vapores en la habitacion del enfermo.

En la tísis i catarros crónicos.

Fumigacion de cloro.

FUMIGACION GUITONIANA.

Sal comun	25
Peróxido de maganeso	10
Agua	20
Acido sulfúrico	20

Se vierte el ácido sobre las demas sustancias mezcladas, operando en una vasija de arcilla, de porcelana o de vidrio. La fumigacion indicada alcanza a fumigar un local de 100 metros cúbicos de capacidad.

FUMIGACION MERCURIAL.

Cinabrio en polvo	12
Olivano	8

Se proyecta la mezcla sobre carbones encendidos.

GARGARISMOS I COLUTORIOS.

GARGARISMO ALUMINOSO.

Alumbre	4
Glicerina	30
Miel de rosa	100

Agua la suficiente.

Para el colutorio se suprime el agua.

GARGARISMO DE BÓRAX.

Bórax	1
Miel de rosas	10
Jarabe de granada	10

Agua la suficiente.

Para el colutorio se suprime el agua.

GARGARISMO ANTIESCORBÚTICO.

Salvia	5
Alcohol débil	60
Miel de rosas	10
Acido clorhídrico	1

Se macera la salvia en el alcohol durante 6 dias, se filtra, i se añade lo demas.

GARGARISMO ANTISÉPTICO.

Quina roja	10
Alcohol de 80°	4
Acido sulfúrico	1
Miel de rosas	60
Alcanfor	1
Agua	300

Se macera la quina con el alcohol, el agua i el ácido sulfúrico durante 3 dias, se pasa por el aparato de reemplazo, i se agrega la miel i el alcanfor, disuelto éste préviamente en un poco de alcohol.

GARGARISMO ANTIVENEREO.

Cálomel	1
Goma	5
Jarabe de zarza	50
Cocimiento de cebada	200

Se mezcla el cálomel con la goma, se agrega el jarabe, i por último el cocimiento.

GARGARISMO DE CLORATO DE POTASA.

Clorato de potasa	1
Jarabe de granada	5
Agua comun	25

Disuélvase i filtrese.

GARGARISMO CLORURADO DE CULLERIER.

Licor de Labarraque	1
Miel de rosas	2

Cocimiento de cebada el suficiente.

Se emplea contra la fetidez del aliento, las jenjivitis ulcerosas.

GARGARISMO DE CREOSOTA DE GREEN.

Creosota	1
Tintura de mirra	20
» de espliego comp...	10
» de pimienta española	5
Azúcar	15
Agua comun	160

Se disuelve la creosota en las tinturas, el azúcar en el agua

i se mezcla el todo ajitándolo fuertemente, operacion que debe practicarse siempre al aplicarse el gargarismo.

En la inflamacion crónica de la garganta.

GARGARISMO DETERSIVO.

Alcohol sulfúrico	1
Miel de rosas	30
Cocimiento de cebada	130

Mézclese.

GARGARISMO HIDROCLORADO DE RICORD.

Acido clorhídrico	1
Miel de rosas	30
Agua destilada de lechuga	220

Mézclese. Bouchardat lo emplea en la estomatitis mercurial.

GARGARISMO IODURADO DE RICORD.

Ioduro de potasio	1
Tintura de iodo	8
Agua comun	400

Mézclese con el agua el ioduro disuelto en la tintura.

GARGARISMO MERCURIAL DE RICORD.

Sublimado corrosivo	1
Infusion de cicuta	2,000

Mézclese.

GARGARISMO CONTRA EL TIALISMO.

Borato de soda	1
Sal comun	4
Miel	8
Agua	100

Mézclese.

GARGARISMO CONTRA LA PARÁLISIS DE LA LENGUA.

Sal amoniaco	4
Pelitre en polvo	3
Alcoholato de coclearia	10
Miel	10
Hidrolato de sálvia	130

Se deja dijerir el pelitre en el alcoholato durante 1 dia, se agrega la sal amoniaco disuelta en el agua de salvia, se dijiere el todo por 1 dia mas, se filtra i se agrega la miel.

GARGARISMO I COLUTORIO ANTISÉPTICO.

Sal comun	3
Jarabe de corteza de naranja.	3
Infusion de quina acidulada.	10

Se prepara un infuso-dijesto de seis horas con algunas gotas de ácido clorhídrico, agregando alcohol concentrado despues de frio el dijesto, abandonándolo en este estado durante 2 horas mas, filtrando, i agregando la sal i el jarabe.

(188)

HIDROLADOS E HIDROLATOS.

Véase *Aguas destiladas i no destiladas.*

INFUSIONES.

Infusion de anis.

TISANA DE ANIS.

Anis	1
Agua hirviendo	100

Se infunde por dos horas i se cuela.

Infusion de árnica.

TISANA DE ÁRNICA.

Flores de árnica	1
Agua hirviendo	100

Se hace una infusion de 1 hora o poco ménos, i se filtra por papel, o por una tela de cuatro dobleces.

Infusion de bardana.

TISANA DE BARDANA.

Raíz de bardana contundida.	2
Agua hirviendo	100

Se infunde por 2 horas i se cuela.

Infusion de borraja.

TISANA DE BORRAJA.

Hojas de borraja	1
Agua hirviendo	100

Se infunde por 1 hora i se cuela.

Infusion de espárragos.

TISANA DE ESPÁRRAGOS.

Raices de espárragos	2
Agua hirviendo	100

Se infunde por 2 horas i se cuela.

Infusion de fumaria.

TISANA DE FUMARIA.

Fumaria	1
Agua hirviendo	100

Se infunde por 1 hora i se cuela.

Infusion de jenciana.

TISANA DE JENCIANA.

Raíz de jenciana contusa	1
Agua hirviendo	200

Se infunde por 2 horas i se cuela.

INFUSION DE JENCIANÀ COMPUESTA.

Jenciana contundida	8
Corteza de naranja amarga.	2
Cilantro contuso	2
Alcohol de 60°	55
Agua fria	230

Se macera por 4 horas.

Infusion de lúpulo.

TISANA DE LÚPULO.

Lúpulo	1
Agua hirviendo	100

Se infunde por 1 hora i se cuela.

Infusion de malvavisca.

TISANA DE MALVAVISCA.

Raíz de malvavisca	1
Agua hirviendo	100

Se infunde por 2 horas i se cuela.

Infusion de polígala.

TISANA DE POLÍGALA.

Polígada virjiniana	1
Agua hirviendo	100

Se infunde por 2 horas i se cuela.

Infusion de quasia.

TISANA DE QUASIA.

Quasia contusa	1
Agua hirviendo	200

Se infunde por 2 horas i se cuela.

Infusion de rosas.

TISANA DE ROSAS.

Rosas rojas	1
Agua hirviendo	100

Se infunde por 1 hora i se cuela.

Infusion de ruibarbo.

TISANA DE RUIBARBO.

Ruibarbo	1
Agua tibia	200

Se infunde por 2 horas i se cuela.

Es preferible preparar esta tisana con agua fria, como lo prevenimos en el testo.

Infusion de sasafras.

TISANA DE SASAFRAS.

Leño de sasafras	1
Agua hirviendo	100

Se infunde por 2 horas i se cuela.

INFUSION DE SEN.

Hojas de sen	1
Agua hirviendo	100

Se infunde por 1 hora i se cuela.

INFUSION DE SEN COMPUESTA.

Hojas de sen	10
Cilantro	1
Agua hirviendo	60
Maná	20

Infúndase por 1 hora, i agréguese el maná, i disuelto éste, cuélese el infuso.

Infusion de simarruba.

TISANA DE SIMARRUBA.

Corteza de simarruba	1
Agua hirviendo	200

Se infunde por 2 horas i se cuela.

Infusion de tilo.

TISANA DE TILO.

Flores de tilo	1
Agua hirvierdo	100

Se hace una infusion de 1 hora.

INFUSION DE VALERIANA.

Raíz de valeriana	1
Agua hirviendo	100

Infúndase por 2 horas i cuélese.

Infusion de violeta.

TISANA DE VIOLETA.

Flores de violeta	1
Agua hirviendo	100

Se infunde por 1 hora i se cuela.

Infusion de zarzaparrilla.

TISANA DE ZARZAPARRILLA.

Zarzaparrilla contusa	6
Agua hirviendo	100

Se infunde por 2 horas i se cuela.

Macerando en agua fria por mayor tiempo, se obtiene mejor resultado. Los demas infusos pueden verse en el tratado de las tisanas.

INYECCIONES.

INYECCION DE ACETATO DE PLOMO.

Acetato de plomo cristalizado	2
Agua destilada de rosas	100

Disuélvase. Para la uretra, indicada por Ricord.

Para la vajina se pone 1 de acetato por 100 de hidrolato, pero se puede elevar la dósis gradualmente hasta 3.

INYECCION ALUMINOSA.

Alumbre	1
Agua destilada de rosas	20

Disuélvase. Para la uretra en la blenorrajía.

Para la vajina el mismo Ricord emplea esta inyeccion, en proporcion de 1 de alumbre por 100 de agua.

Se puede aumentar gradualmente la dósis de alumbre hasta 5. Jacquot prescribe una inyeccion con 15 de alumbre, i Triquett aumenta hasta 10 la proporcion de alumbre, en su inyeccion anticatarral.

INYECCION ANODINA.

Opio	1
Vinagre de Saturno	1
Agua	300

Se deslíe en el opio el agua, i se agrega el vinagre.

Esta inyeccion es la de Jirtanner.

INYECCION ANTISIFILÍTICA.

Sublimado corrosivo	2
Clorhidrato de morfina	1
Agua destilada	1000

Se disuelve el sublimado, i se agrega la sal de morfina.

En la sífilis, en inyecciones subcutáneas.

INYECCION ASTRINJENTE.

Sulfato de sinc	1
Estracto de ratania	2
Láudano de Sydenham	1
Hidrolato de rosas	200

Esta inyeccion propuesta por Debout, es mui eficaz.

INYECCION CALMANTE.

Cocimiento emoliente	100
Láudano líquido	1
Tintura de belladona	3
» de estramonio	3

Mézclese.

INYECCION CONTRA LOS CATARROS DE LA VEJIGA.

Tanino	1
Estracto de belladona	1
Sulfofenato de manganeso	2
Agua	150

Disuélvase.

INYECCION CLORURADA.

Licor de Labarraque	1
Agua	12

Esta inyeccion de Cullerier, se usa en los flujos mucosos de la vajina.

INYECCION DE ERGOTINA.

Ergotina	5
Agua	150

Como hemostática.

Bonjean propone esta inyeccion, i aumenta el agua a veces el doble.

INYECCION EXITANTE.

Tintura de cantáridas	1
Agua	40

Mézclese. En los abcesos o tumores frios, en los canales fistulosos.

INYECCION DE IODO.

Tintura de iodo	50
Agua destilada	100

Velpeau no agrega ioduro de potasio a su inyeccion, i seria mui conveniente la adiccion de ioduro alcalino para evitar la precipitacion del iodo, producida al mezclarse la tintura con el agua. El doctor citado, apesar de que solo queda en disolucion en el agua poco mas de 5 por 100 del iodo contenido en la tintura, i que solo corresponde a poco mas de 1 por 20 del iodo que queda disuelto en la cantidad de agua de la fórmula, asegura haber obtenido los mejores resultados, con la simple mezcla de la tintura con el agua. Sinembargo, creémos que el ioduro es conveniente, i por eso sin duda, se prefiere la fórmula que sigue mas abajo.

Esta inyeccion se emplea en la hidrocela.

INYECCION IODURADA.

Iodo	1
Ioduro de potasio	1
Alcohol de 90°	10
Agua destilada	20

Esta fórmula es del Codex frances, i es preferible a la anterior.

Algunos proponen reemplazar el agua por la glicerina.

Inyeccion iodotánica.

SOLUTO IODOTÁNICO DE GUILLIERMOND.

Iodo	5
Tanino	45
Agua	1000

Se tritura el tanino con el iodo, se agrega poco a poco el agua, i obtenida la disolucion de las materias, se concentra el líquido a un suave calor hasta reducirlo a 100. El iodo debe quedar perfectamente unido al tanino, de tal modo, que, el almidon no descubra su presencia. Este es el *soluto iodotánico normal* del autor.

Este soluto desleido en el agua, se emplea en inyecciones en las afecciones de la uretra i de la vejiga, lo mismo que en gargarismos.

Inyeccion iodotánica iodurada.

SOLUTO IODOTÁNICO IÓDURADO DE GUILLIERMOND.

Iodo	5
Tanino	10
Agua	100

Se tritura la mezcla con el agua, i se termina la disolucion a un calor suave de baño-maría.

Empléese este soluto con poca o mucha agua, el iodo no se precipita, apesar de la gran proporcion en que entra.

Estos solutos iodotánicos, principalmente el último, pueden sustituir con ventaja a los otros solutos iódicos destinados a la inyeccion. El soluto iodotánico iodurado se ha empleado en la hidrocela, en las úlceras de mal carácter, en los tumores enquistados, etc.

INYECCION IODOTÁNICA DE BOINET.

Tanino	2
Iuduro de potasio	1
Tintura de iodo	80

Se tritura el ioduro de potasio con la tintura, i en seguida se agrega el tanino.

INYECCION MERCURIAL OPIADA.

Licor de Van-Swieten	100
Tintura de opio	3

Buchardat emplea esta inyeccion en las úlceras sifilíticas del canal de la uretra i de la vajina.

INYECCION PROFILÁCTICA.

Potasa caústica	1
Agua destilada	300

Propuesta por Guirtanner para hacer abortar la gonorrea.

INYECCION DE PERCLORURO DE HIERRO.

Percloruro de hierro	1
Agua destilada	500

Puede prepararse tambien esta inyeccion con el soluto de percloruro de 30°, en proporcion de 30 de dicho soluto por 1000 de agua, aumentando o disminuyendo la proporcion segun las circunstancias. En la uretritis crónica por ejemplo, es menester aumentar la proporcion de percloruro o de su soluto.

INYECCION CONTRA LA SORDERA

Jabon medicinal	8
Trementina	4
Tintura de benjuí	2
Agua comun	60

Mézclese. Esta es la *inyeccion terebentinada benzoica de Detharding.*

INYECCION DE WILL.

Cubebas	30
Agua hirviendo	500
Estracto de belladona	1

Se infunden las cubebas por 2 horas, se cuela el infuso, i se agrega el estracto.

En la gonorrea i leucorrea.

JABONES.

JABON DE ACEITE DE BACALAO.

Soda cáustica	8
Aceite de hígado de bacalao	60
Agua	2

Se hierve hasta la saponificacion. Este jabon contiene 5 sestas partes de aceite.

Se emplea este jabon para preparar un alcoholado o tintura alcohólica, para píldoras, emplastos, etc.

JABON ANIMAL.

Médula de buei	50
Lejía de jaboneros	25
Sal marina	10
Agua	100

Se hierve la grasa con la lejía hasta la saponificacion completa, se agrega la sal, se ajita bien la mezcla, se deja enfriar, se separa el jabon, se deja escurrir en una tela, se licua a un suave calor, i se vierte en moldes.

JABON ALCANFORADO.

Oleolado de alcanfor	5
Lejía de jaboneros	2

Se calienta la mezcla hasta la saponificacion.

Jabon iodurado.

JABON DE IODURO POTÁSICO.

Jabon animal	12
Ioduro potásico	12
Esencia de limon	1
Agua destilada	16
Alcohol de 90°	80

Se disuelve el jabon en el alcohol a un suave calor, i filtrado el soluto, se agrega la esencia, i en seguida el ioduro disuelto en el agua.

JABON MERCURIAL DE CHAUSSIER.

Ungüento de mercurio	7
Lejía de soda	8

Se tritura el ungüento añadiendo poco a poco la lejía. Este no es un verdadero jabon, una vez que no hai saponificacion.

4 a 8 gramos en fricciones en las afecciones herpéticas, psóricas i sifilíticas.

JABON MERCURIAL PARA USO INTERNO.

Protonitrato de mercurio	1
Jabon medicinal, el suficiente para descomponer la sal mercurial.	

Se disuelve el nitrato en agua lijeramente acidulada con ácido nítrico, se agrega el jabon disuelto en agua hasta que cese la precipitacion; se aparta el producto insoluble que es blanco, se lava, i este constituye el jabon mercurial.

Este producto segun algunos autores, puede reemplazar con ventaja en el uso interno, al jabon de Sédillot.

El profesor Jeannel ha propuesto este mismo jabon mercurial para reemplazar al ungüento mercurial ordinario, mezclado con manteca i aromatizado con algunas gotas de esencia. Las proporciones que él emplea son 1 de jabon mercurial por 9 de manteca, i 2 o 3 gotas de esencia de limon, si las proporciones de los otros ingredientes son por gramos.

JABON SULFURADO.

Jabon blanco	1
Azufre sublimado	1
Agua	2

Se disuelve el jabon en el agua, se agrega el azufre bien tamizado, i se calienta la mezcla para que se forme una masa homojénea que se aroma-

tiza si se quiere, con algunas gotas de esencia.

JABON GLICERINADO CON CACAO.

Glicerina	1
Manteca de cacao	1

Lejía de jaboneros de 26° la suficiente para la saponificacion, terminada la cual se aromatiza el producto con esencia de rosa, de bergamota etc.

JALEAS.

JALEA DE BÁLSAMO TOLUTANO.

Bálsamo de Tolú	60
Alcohol de 80°	100
Agua	2,200
Colapiz	90
Agua de azahar	130
Acido tártrico	15
Azúcar	2,000

Se disuelve el bálsamo en el alcohol, el colapiz i el ácido tártrico en el agua; este último soluto se obtiene con ayuda del calor del baño-maria. Se agrega a este soluto el azúcar, i en seguida se mezcla poco poco con el soluto alcohólico, se ajita fuertemente, se hace hervir el todo, entónces se le agrega el agua de azahar con 1 clara de huevo bien batida, se cuela el líquido una vez clarificado, i se le concentra al baño-maria para que forme jalea.

JALEA DE BREA.

Alquitran o brea medicinal	1
Colapiz	1
Aceite de almendras	3
Jarabe de goma	6
Agua	9

Se disuelve el colapiz en el agua, i se agrega al alquitran calentado préviamente en el aceite, i mezclado con el jarabe; por último se calienta el todo convenientemente para la formacion de la jalea.

JALEA DE CARRAGAHEEN.

Carragaheen	8
Azúcar	16
Agua	80
Agua de azahar	2

Se hace un cocimiento hasta reducirlo a la mitad, se agrega el azúcar, se cuela i se le agrega el agua de azahar.

La *Jalea de carragaheen lactada de Radius*, se prepara empleando leche en lugar de agua.

JALEA DE COLAPIZ.

Colapiz	4
Agua destilada	37
Alcohol de 80°	12

Se calienta lijeramente el colapiz con el agua, para desleirlo, se agrega el alcohol, se ajita la mezcla, se cuela i se deja enfriar.

Esta jalea es excelente para dar consistencia a las jaleas vejetales, evitando así el trabajo de preparar, cada vez que se necesite, un nuevo soluto de colapiz, puesto que el alcohol que se introduce en la jalea, hace que esta se conserve indefinidamente.

JELATINA DE CUERNO DE CIERVO.

Cuerno de ciervo en rasuras, cuanto se quiera.

Se somete a la accion del agua acidulada con ácido clohídrico hasta despojarlo completamente de la parte calcárea. Se lava la oseina hasta que no presente reaccion ácida, se hierve en agua hasta que principie la jelatinizacion, se agrega el azúcar necesaria, i una clara de huevo batida en agua para clarificarla, i se concentra hasta que vertida un poco en un cuerpo frio, se trabe en jalea; se agrega entónces alcoholato o espíritu de limon, i se cuela.

En vez de alcoholato se puede poner sacaruro de limon.

El procedimiento empleado por algunos de hervir, simplemente el cuerno de ciervo sin despojarlo de la parte calcárea, es mui largo, quedando ademas gran parte de la oseina envuelta en el hueso.

JALEA DE GLICERINA.

Glicerina	6
Goma tragacanto	3
Agua de cal	24
Hidrolato de rosas	20

Se prepara el mucílago con la goma i el hidrolato, i se agrega la glicerina disuelta en el agua de cal.

Mui a propósito es esta jalea en las escoriaciones, en las *rajaduras* de los labios i de las manos, en las lastimaduras de los pezones de los pechos.

JALEA DE LÍQUEN ISLÁNDICO.

Líquen	6

Agua alcalina la suficiente para despojar al líquen de sus principios amargos.

Se lava bien con agua, i se le hierve con 200 de este líquido, agregándole 12 de azúcar i 1 de colapiz, concentrando hasta la consistencia de jalea, i agregando agua de azahar para aromatizarla.

Si se quiere dejar la jalea con el amargo del líquen, se omite el lavado con agua alcalina.

JALEA DE LÍQUEN CON QUINA.

Esta jalea, que lleva tambien el nombre de *jalea tónica*, se prepara como la jalea de líquen ordinaria, sustituyendo el azúcar por el jarabe de quina.

JARABES.

JARABE DE ÁCIDO FOSFÓRICO.

Acido fosfórico medicinal	3
Jarabe simple	200

Mézclese.

JARABE DE ÁCIDO DE LIMON.

Zumo de limon recien estraido	1
Agua	1
Azúcar	2

Se mezcla el zumo con el agua, se agrega el azúcar, se le da un lijero hervor, i se cuela.

Para aromatizar este jarabe, se agrega:

Tintura de cortezas de limon para 100	1

JARABE DE ÁCIDO DE LIMON ARTIFICIAL.

Acido cítrico cristalizado	10

Agua	100
Azúcar	200
Tintura de cortezas frescas de limon	4

Se disuelve el ácido en el agua, i se agrega el azúcar triturada préviamente con la tintura.

El jarabe de zumo de naranja artificial se prepara con la mitad del ácido, i se agrega tintura de corteza de naranja.

JÁRABE DE ÁCIDO SULFÚRICO.

Acido sulfúrico	6
Jarabe simple	94

JARABE DE ÁCIDO TÁRTRICO.

Acido tártrico	2
Agua	4
Jarabe simple	94

Se disuelve el ácido en agua i se agrega el jarabe.

JARABE DE ALQUITRAN VEJETAL

Agua de alquitran	5
Azúcar	10

Disuélvase i fíltrese por papel.

JARABE DE ATROPINA.

Atropina	1 decígº.
Agua	10 gramˢ.
Acido clorhídrico	1 gota.
Jarabe simple	900 gramˢ.

Se disuelve la atropina en el agua mezclada con el ácido, i se agrega el jarabe.

100 gramos de este jarabe contienen 1 centígramo de atropina.

Dosis.—20 a 50 gramos.

JARABE DE AZAHAR.

Azúcar	2
Agua de azahar	1

Se disuelve a un calor mui suave, i se filtra por papel.

JARABE DE BÁLSAMO DE TOLÚ.

Tintura de tolú	10
Carbonato de magnesia	1
Azúcar en polvo	100
Agua	50

Se tritura la tintura con el carbonato i con 10 de azúcar, i se agrega poco a poco el agua, triturando constantemente; se filtra el líquido, i se añade el resto del azúcar, favoreciéndo la solucion por medio del calor.

JARABE DE BELLADONA.

Alcoholaturo de hojas de belladona	4
Jarabe simple	60

Se hace hervir, pero al primer hervor se cuela.

Este jarabe contiene respecto de su alcoholaturo, 4 por 100 de estracto.

Para las plantas activas como la belladona i otras solanáceas, lo mismo que para la cicuta, el acónito etc., esta forma de preparacion es la mejor.

JARABE DE CAL.

Agua de cal	5
Azúcar	10

Se disuelve el azúcar, i se filtra a cubierto del aire.

1 cucharada en las diarreas crónicas rebeldes.

JARABE DE CIDRA.

Cidras o limones	20
Azúcar	1000
Agua	600

Se rallan los limones, se tritura la parte rallada con el azúcar, se agrega poco a poco el agua, i se abandona el todo por un dia. En seguida se calienta, se le da un hervor i se cuela.

JARABE DE CLORAL.

Hidrato de cloral	1
Jarabe simple	20
Alcohol	1

Disuélvase.

Dósis.—1 a 5 cucharadas en las 24 horas, puro o en agua.

JARABE DE CLORHIDRATO DE MORFINA.

Clorhidrato de morfina.	5 ctgs.
Agua	2 gram.
Jarabe simple	98 »

Se disuelve la sal de morfina en agua, i se agrega el jarabe.

Dósis.—10 a 30 gramos.

JARABE DE CLOROFORMO.

Cloroformo	1
Jarabe simple	100

Mézclese.

JARABE DE PERCLORURO DE HIERRO.

Soluto de percloruro de hierro a 30°	2
Agua destilada	10
Jarabe de azahar	90

Este jarabe contiene 1 por 100 de percloruro.

JARARE DE CODEINA.

Codeina	1
Acido cítrico	1
Agua	170
Azúcar	330

Se disuelve la codeina con el ácido cítrico en agua caliente, i se añade el azúcar.

Este jarabe contiene 20 centésimos de gramo de codeina por cada 100 gramos.

Dósis.—1 cucharada grande equivalente a 20 gramos, es decir a 4 centésimos de gramo.

JARABE DIACODO.

Estracto de ópio	1
Agua	10
Jarabe simple	2000

Se disuelve el estracto en el agua, se filtra el soluto i se agrega el jarabe.

Este jarabe contiene en 1 cucharada de 20 gramos 1 centígramo de estracto.

El jarabe de opio ordinario contiene 4 centígramos de estracto en cada 20 gramos de jarabe.

JARABE DE DIJITAL.

Tintura alcohólica de dijital	5
Jarabe simple	200

Se calienta a un suave calor para espeler el alcohol.

Este jarabe contiene 5 centésimos de tintura, correspondientes a 3 centígramos de estracto por cucharada de 20 gramos.

JARABE DE ESPÁRRAGOS.

Zumo de espárragos	1
Azúcar	2

Se depura el zumo, se agrega el azúcar, se calienta al baño-maria i se cuela.

JARABE DE ÉTER.

Eter	2
Alcohol de 90°	5
Agua	10
Azúcar	44

Mézclese el alcohol con el éter, i el azúcar con el agua, cuidando de ajitar el frasco de tiempo en tiempo durante 6 dias; se deja tranquila la mezcla, i se saca el jarabe por medio de la llave de que está previsto el frasco en su parte inferior.

JARABE DE GOMA.

Goma arábiga	10
Agua	15
Jarabe simple	100

Se lava la goma por tres veces, i se deja disolver a frio en el agua, removiendo de tiempo en tiempo, i en seguida se concentra el jarabe simple a 33 hirviendo, se agrega entónces la goma, se le da un hervor i se cuela.

JARABE DE GRANADAS.

Zumo de granadas	10
Azúcar	18

Se depura el zumo, se deja disolver el azúcar a un calor moderado, i se cuela.

No debe emplearse vasija de cobre aunque sea estañada, porque el cobre comunica al jarabe un sabor metálico desagradable, i el estaño un color violeta. Esta observacion respecto del gusto del jarabe, es aplicable a los demas jarabes de zumos ácidos.

JARABE DE HÍGADO DE BACALAO.

Aceite de hígado de bacalao	10
Goma	5
Almendras dulces	7
Id. amargas	3
Azúcar	60
Agua	35
Agua de azahar	3

Se contunden las almendras con un poco de azúcar, toda la goma, i una parte del agua, se agrega el aceite poco a poco i se bate con fuerza, a medida que se va poniendo el agua; se cuela en seguida, se agrega el resto del azúcar, i se calienta a un suave calor para facilitar la solucion; terminada esta operacion se añade agua de azahar.

Este procedimiento es el del profesor Mialhe, i es uno de los mejores medios de administrar el aceite de bacalao. Este autor ha dado este procedimiento de preparacion para el *aceite de hígado de raya*, pero se aplica para el de bacalao.

Dósis.—2 o mas cucharadas.

JARABE DE HIPOFOSFITO DE CAL DE CHURCHILL.

Hipofosfito de cal	1
Jarabe simple	100

Dósis.—1 cucharada todas las mañanas en agua azucarada.

JARABE DE HIPOFOSFITO DE HIERRO DE HARDY.

Hipofosfito de barita	14
Agua destilada	50
Acído sulfúrico de 66	5
Limaduras de hierro	5
Azúcar	120

Se disuelve el hipofosfito en 10 partes de agua hirviendo, se vierte poco a poco en el soluto el ácido sulfúrico, diluido en el resto del agua, i se calienta hasta la ebullicion. Se filtra, i se lava el filtro con agua caliente, la suficiente para obtener 60 de soluto de ácido hipofosforoso; en seguida se vierte dicho soluto en un matraz de suficiente capacidad, provisto de un tapon atravesado por un tubo encorvado que contenga 8 de limaduras de hierro excentas de óxido, i de modo que la estremidad libre del tubo introduzca en una probeta con agua. Terminado el desprendimiento de hidrójeno, se introduce en el matraz con la prontitud posible el azúcar pulverizada, se calienta con precaucion hasta la disolucion, procurando evitar la elevacion de la temperatura; por último se filtra el producto caliente aun en frascos pequeños, completamente llenos.

JARABE DE HIPOFOSFITO DE HIERRO DE WOOD.

Fosfato de hierro granulado	31
Hipofosfito de cal	21
Acido fosfórico diluido	24
Agua	47

Jarabe simple el suficiente.

Disuélvase el fosfato en el agua mezclada préviamente con el ácido, agréguese el hipofosfito, tritúrese durante 3 o 4 minutos, esprímase fuertemente en un lienzo, filtrese en seguida el líquido en una probeta graduada, i añádase 7 veces su volúmen de jarabe simple.

Este jarabe contiene 4 centígramos de hipofosfito.

JARABE DE HIPOFOSFITO DE HIERRO I QUININA.

Para preparar este jarabe, es necesario valerse del sulfato de hierro i del sulfato de quinina, a la vez, i la proporcion conveniente de hipofosfito de cal; el *modus operandi* es el mismo del jarabe anterior.

JARABE DE HIPOFOSFITO DE SODA DE CHURCHILL.

Hipofosfito de soda	1
Jarabe simple	70
Jarabe de azahar	10

Mézclese.

Cada cucharada de 20 grámos contiene 25 centígramos de hipofosfito.

Dósis.—1 a 2 cucharadas por dia.

JARABE DE HIPOSULFITO DE CAL.

Hiposulfito de cal cristalizado	1
Agua	2
Jarabe de azahar	17

Disuélvase el hiposulfito en el agua, i agréguese el jarabe.

Jarabe de hiposulfito de cal.

JARABE MINERAL SULFUROSO.

Hiposulfito de soda	9
Agua destilada	100
Azúcar	200

Se disuelve a frio, i se filtra.

Dósis.—1 cucharadita en las afecciones escrofulosas, en las exantemas, etc.

JARABE IODOTÁNICO DE GUILLIERMOND.

Iodo	1
Estracto de ratania	4
Agua	200
Azúcar	350

Disuélvase el iodo en un poco de alcohol, i mézclesele al estracto disuelto préviamente en agua; se introduce el todo en un matraz, i se le abandona por algunas horas, para que se efectúe la combinacion; se separa el depósito formado, por medio de la filtracion, se lava repetidas veces con agua para separar todo el compuesto iodotánico; se concentran los líquidos al vapor del agua hirviendo, removiendo constantemente, evitando que se adhiera la materia a las paredes de la vasija. Una vez los líquidos suficientemente concentrados, se añade el azúcar, i se obtiene así un jarabe que contiene invariablemente 6 centígramos de iodo por cada 30 gramos de aquél, que presenta un bello color rojo, es de un sabor agradable, i se conserva indefinidamente.

No debe emplearse en esta preparacion otra vasija que de vidrio.

Dósis.—1 cucharada pequeña aumentando a varias cucharadas, en la tísis, escrófulas, leucorreas etc.

Sobre los diversos jarabes iodotánicos véase el testo.

JARABE DE IODURO DE ALMIDON.

Ioduro de almidon	1
Agua	34
Azúcar triturada	66

Se disuelve el ioduro en el agua a un suave calor, se agrega el azúcar, i se cuela.

JARABE DE IODURO DE HIERRO.

Limaduras de hierro	2
Iodo	4
Agua destilada	15
Jarabe simple	1000

Se introduce el iodo con el agua en un matraz, teniendo la precaucion de calentar primero el agua para espeler el aire, se agregan poco a poco las limaduras, moviendo constantemente, i cuando esté operada la reaccion, lo cual se verifica en pocos instantes, se calienta a un suave calor hasta que el líquido tome un color verde i el iodo haya desaparecido por completo: se filtra el soluto recibiéndolo en el jarabe, lavando el filtro con agua hervida si es necesario hasta completar 1,000 de jarabe, el cual debe conservarse al abrigo del aire i de la luz.

Este jarabe puede prepararse tambien por medio del *soluto*

oficinal del protoioduro de hierro, lo cual es mui útil cuando se quiere obtener el jarabe estemporáneamente.

SOLUTO OFICINAL DE PROTOIODURO DE HIERRO AL $\frac{1}{3}$ 6

Jarabe simple..... 294

Mézclese.

Este jarabe contiene 2 decígramos de protoioduro de hierro por 30 gramos de jarabe; miéntras que el anterior contiene 2 decígramos por 40 gramos de jarabe.

Hai fórmulas como la de la farmacopéa de Edimburgo, que prescriben azúcar en vez de jarabe simple.

Cualquiera que sea el método de preparacion de este importante jarabe, es conveniente filtrar el soluto iodoferrujinoso, haciendo que el pico del embudo penetre en el jarabe o en el azúcar, a fin de evitar la peroxidacion del ioduro, lo cual puede mui bien efectuarse en su pasaje del filtro al jarabe al atravesar el aire. Tambien es necesario procurar que durante la formacion del ioduro, haya un exceso de limaduras, para evitar a toda costa la formacion de peróxido.

Tan importantes son estas precauciones, que sin ellas será difícil obtener un jarabe de protoioduro.

Por eso hai prácticos que han propuesto, como Hornscastle, el empleo de un melito en lugar del jarabe para asegurar la conservacion del ioduro ferroso. Otro tanto ha hecho el profesor Jeannel proponiendo el jarabe de miel; pero estos profesores agregan un ácido, el cítrico o el tártrico. La ventaja de este último consiste principalmente en que modifica el sabor de la sal férrica, como así mismo puede aclarar el color del jarabe que se ha vuelto turbio. La proporcion de ácido tártrico capaz de producir estos efectos, es de 5 miligramos. La fórmula de Jeannel es la siguiente:

JARABE DE IODURO DE HIERRO DE JEANNEL.

Iodo	8
Limaduras de hierro	4
Agua destilada	20
Jarabe de miel	70
Acido tártrico	5 déc.

Se introduce en un matraz el iodo, las limaduras, i el agua, se ajita hasta que el líquido tome un tinte verdoso, se filtra, i se agrega el ácido i el melito.

Este jarabe contiene 1 por 10.

Sobre otras observaciones relativas a este jarabe consúltese el testo.

Dósis—1 a 3 cucharadas en la clorósis, en las afecciones tuberculosas etc.

JARABE DE IODURO DE HIERRO I MANGANESO.

Soluto oficinal de ioduro hierro i manganeso a 1/3	6
Jarabe simple	294

Mézclese.

Este jarabe en cada 30 gramos contiene 20 centígramos de protoioduro de hierro i manganeso.

Estos ioduros se hallan en la proporcion de 3 del ioduro ferroso i 1 del protoioduro de manganeso.

Este jarabe debido al profesor Burin-Dubuisson, ha sido administrado por el doctor Petrequin en las mismas dósis que el jarabe de ioduro de hierro, esto es 1 a 3 cucharadas por dia en las mismas afecciones.

JARABE DE IODURO DE HIERRO I QUININA.

Iodo	5
Limaduras de hierro	2
Sulfato de quinina	1
Agua	20
Jarabe simple	1120

Se hace obrar el iodo i el hierro en presencia del agua hasta que termine la reaccion, lo que se conoce en la decoloracion del líquido; se filtra i se mezcla con el jarabe; en seguida se agrega el sulfato de quinina disuelto préviamente en 1 de ácido sulfúrico diluido.

Dósis.—Por cucharadas en la clorósis, escrófulas etc.

JARABE DE IODURO DE MERCURIO IODURADO.

Ioduro rojo de mercurio	1
Ioduro de potasio	50
Agua	50
Jarabe simple a 30° frio	2400

Se disuelve el ioduro de potasio i el de mercurio en el agua, se filtra i se agrega el jarabe.

La cucharada de 20 gramos contiene próximamente 1 centígramo de ioduro rojo, i 5 decígramos de ioduro potásico.

Dósis.—El doctor Boutigny-Gibert ha administrado 1 cucharada de este jarabe en las sífilis terciarias.

JARABE DE IODURO DE POTASIO I HIERRO.

Ioduro de potasio	4
Soluto de ioduro de hierro al 1/3	3
Agua de azahar	6
Jarabe simple concentrado	200

Disuélvase el ioduro de potasio en agua de azahar, agréguese el soluto ferrujinoso, i por último el jarabe.

Jarabe de ioduro de mercurio i de potasio.

JARABE DE IODOHIDRARJIRATO DE IODURO DE POTASIO DE RICORD.

Ioduro rojo de mercurio	15 centi.
Ioduro de potasio	15 gms.
Jarabe de goma	500

Este jarabe solo se diferencia del jarabe de Gibert en las proporciones de los ioduros, pues el primero contiene mas ioduro rojo que el último, i al contrario ménos ioduro alcalino.

Dósis.—1 cucharada en los accidentes sifilíticos mistos.

JARABE DE IPECACUANA.

Estracto alcohólico de ipecacuana	1

Alcohol débil	10
Jarabe simple	100

Disuélvase el estracto en el alcohol, agréguese el jarabe, i caliéntese para espeler el alcohol.

1 cucharada de 20 gramos contiene 2 decígramos de estracto.

Dósis.—15 gramos en 2 veces para un niño de 3 años; el doble o mas para los adultos.

JARABE DE LACTATO DE HIERRO I MANGANESO.

Lactato de hierro i manganeso	1
Azúcar en polvo	100
Agua	50

Se disuelve lo mas rápidamente posible el lactato con el azúcar, valiéndose de un matraz calentado al baño-maria, i se filtra el soluto en el momento que la disolucion se efectúe.

Este jarabe contiene en cada 30 gramos cerca de 15 centígramos de lactato de hierro, i 5 centígramos de lactato de manganeso.

Dósis.—1 o 2 cucharadas por dia.

JARABE DE MALVA-VISCA.

Raiz de malva-visca contundida	5
Agua fria	30
Jarabe simple	150

Despues de una maceracion de 12 horas en el agua, se cuela sin espresion, i se agrega el jarabe bien concentrado, de modo que despues de agregado al macerato, marque en el areómetro 33.

JARABE DE NARANJAS AMARGAS.

Cortezas secas de naranjas amargas	1
Alcohol de 60	1
Azúcar	20
Agua	10

Se tratan las cortezas por el alcohol durante 24 horas, se agrega el agua con el azúcar, se deja en este estado por otras 24 horas, se calienta a un suave calor, i se cuela.

JARABE DE NATRI.

Tintura hidroalcohólica de natri	1
Jarabe simple	10

Mézclese i caliéntese suavemente para espeler el alcohol.

2 cucharadas 3 veces al dia en el tífus.

JARABE DE ÓPIO.

Estracto de ópio	1
Agua	4
Jarabe simple	500

Disuélvase el estracto en el agua, si es acuoso, i en alcohol débil, si es hidroalcohólico, fíltrese el soluto, i agréguese el jarabe caliente.

Este jarabe contiene en cada 30 gramos, 6 centígramos de estracto.

Dósis.—La dósis siendo cuatro veces mayor que la del jarabe diacodo, que lleva tambien estracto de ópio, se le debe prescribir en menor dósis que

aquel; por eso conviene no confundir un jarabe con otro.

Jarabe de orchata.

JARABE DE ALMENDRAS.

Almendras dulces	50
— amargas	15
Agua	170
Azúcar	300
Goma tragacanto	3
Agua de azahar	25

Se mondan las almendras de su película, i se las tritura o *maja*, en un mortero de piedra, o mejor, en una piedra de chocolatero, cuidando de poner al verificar esta operacion, 100 de azúcar i 15 de agua. Cuando la pasta esté bien homojénea, se le deslíe en el resto del agua; se cuela esprimiendo fuertemente, i se agrega a la emulsion el resto del azúcar i la goma, cuya disolucion se favorece a una temperatura de 35 a 40°, con lo cual se consigue tambien evitar la coagulacion de la albúmina, que haria perder su homojeneidad al jarabe. Despues de esto se agrega el agua de azahar, se vierte el jarabe aun caliente en botellas, i se tapa inmediatamente, para evitar que se forme costra en la superficie del jarabe.

La goma tiene por objeto no solo comunicar mas suavidad al jarabe, sino tambien i principalmente impedir la formacion i separacion de capas, que tan feo i repugnante vuelven este jarabe.

Sobre los jarabes de almendras medicinales véase el testo.

Jarabe de pacul.

JARABE DE RATANIA DEL PAIS.

Estracto de pacul	22
Jarabe simple	100

Se disuelve el estracto en agua caliente, se filtra el soluto, i se agrega al jarabe caliente, evaporado si es necesario, para obtener 100 de producto.

JARABE DE PEPSINA.

Pepsina néutra o ácida	5
Acido cítrico	1
Agua	15
Jarabe de cortezas de naranjas amargas	85

Se disuelve la pepsina en el agua, se agrega el ácido i el jarabe.

1 cucharada de 20 gramos contiene un gramo de pepsina.

JARABE DE PIROFOSFATO DE HIERRO.

Pirofosfato de hierro cítro-amoniacal	1
Agua destilada	2
Jarabe simple	98

Disuélvase la sal en el agua, i agréguese el jarabe.

JARABE DE PIRCUN.

Estracto hidroalcohólico de pircun	1
Alcohol débil	10
Jarabe simple	100

Se disuelve el estracto en el alcohol, se agrega el jarabe, i se calienta suavemente para espeler el alcohol.

Cada cucharada de este ja-

rabe contiene 2 decígramos de estracto.

Dósis.—Puede darse media cucharada o mas, segun los casos, como purgante drástico.

El *Jarabe de corregüela* se prepara como el de pircun pero con doble cantidad de estracto hidroalcohólico, i se administra tambien como purgante en dósis mayores.

JARABE DE QUINA.

Estracto hidroalcohólico acidulado de quina	1
Alcohol débil	10
Jarabe simple	50

Se disuelve el estracto en el hidralcohol, se agrega el jarabe, i se calienta a un suave calor para espeler el alcohol.

Este jarabe contiene por cada 100 gramos 1 decígramo de sal de quinina.

Este procedimiento nos parece mas racional que los que prescriben vino para disolver el estracto, o bien alcohol solo para hacerlo obrar sobre la quina, i agregar despues el azúcar para obtener el jarabe. Tampoco nos parece bien el del profesor Beck, que consiste en desleir el estracto en agua hirviendo, para formar una pasta blanda, que introduce en un aparato de reemplazo, i despues de una maceracion de 2 horas, vierte sobre la masa jarabe hirviendo, con el cual se deja otra vez macerar por 3 horas, repitiendo las adiciones de jarabe por 2 veces, a medida que se estrae el jarabe lejiviado, i terminando esta série de lejiviaciones siruposas por una última lejiviacion con agua hirviendo para agotar el resíduo del aparato, evaporando todos los líquidos hasta obtener un jarabe de 30° hirviendo.

Por mas que este jarabe presente una trasparencia perfecta i durable, i sea de una fácil conservacion, lo largo de su preparacion lo hace poco practicable, i luego, los calentamientos sucesivos del estracto en el jarabe, no pueden ménos de influir en la alteracion de aquél.

JARABE DE ROSAS PÁLIDAS

Rosas pálidas (pétalos)	1
Agua hirviendo	2
Azúcar	4

Se infunden los pétalos en agua hirviendo durante 24 horas, se cuela con espresion, se bate una clara de huevo, se agrega el azúcar, se hace hervir, se agrega un poco de agua con clara de huevo, i una vez clarificado i concentrado, se cuela.

Este jarabe puede prepararse tambien con el zumo de los pétalos en proporcion de:

Zumo de rosas	1
Azúcar	2

Se deja disolver el azúcar al baño-maria, despues de filtrado el zumo.

El método anterior nos parece preferible.

JARABE DE ROSAS ROJAS

Pétalos de rosas rojas	1
Agua hirviendo	2

Azúcar..... 4

Se prepara como el jarabe de roras pálidas.

El jarabe de rosas rojas debe preferirse al melito, porque se conserva mejor i es mas agradable.

JARABE DE RUIBARBO.

Ruibarbo triturado..... 1
Agua fria..... 5
Azúcar..... 10

Se lejivia el ruibarbo en el aparato de reemplazo, se agrega el azúcar, i se favorece su disolucion a un calor mui moderado.

JARABE DE SEN.

Sen..... 1
Agua hirviendo..... 5
Azúcar..... 10

Se infunde el sen por 6 horas, se cuela, se agrega el azúcar, i se le da punto.

Jarabe simple.

JARABE DE AZÚCAR.

Azúcar blanca..... 2
Agua..... 1

Se disuelve el azúcar a frio, i se filtra por papel.

El jarabe simple obtenido por coccion se prepara segun la fórmula del testo.

Jarabe solutivo.

JARABE DE DURAZNO.

Pétalos de flores de durazno..... 1
Agua hirviendo..... 2
Azúcar..... 4

Se infunden los pétalos en el agua durante 12 horas, se cuela el infuso, se agrega el azúcar i se cuece a debida consistencia.

Este jarabe se administra como un lijero laxante a dósis de 2 o mas cucharadas, asociado jeneralmente al aceite de ricino, o a la soda purgante, etc.

JARABE DE VIOLETAS.

Pétalos frescos de violetas..... 1
Agua hirviendo..... 3
Azúcar..... 4

Los pétalos no deben ir acompañados de los cálices ni demas partes de la flor. Se les lava primero con agua tibia, que tenga una temperatura de 40° mas o ménos, i de modo que el agua solo esté en contacto con las flores. Se ponen estas en una vasija estañada, se vierte el agua hirviendo, se deja en infusion por 12 horas, se cuela con espresion en un lienzo bien tupido, se filtra si es necesario, se le agrega el azúcar, i se favorece la solucion de ésta al baño-maría.

El uso de la vasija estañada no es indispensable cuando las violetas son de primavera.

Repecto a las observaciones hechas sobre este jarabe, véase el testo.

JARABE DE ZARZAPARRILLA.

Zarzaparrilla..... 1
Alcohol de 50° 2
Azúcar..... 2

Se lejivia la zarza en el apa-

rato de reemplazo, hasta agotarla, aumentando el líquido si es necesario, se agrega el azúcar i se le dá punto.

Puede prepararse tambien este jarabe por medio del estracto alcohólico en proporcion de:

Estracto	1
Alcohol débil	10
Azúcar	20

Se disuelve el estracto en el alcohol, se agrega el azúcar, i se le da la consistencia necesaria.

Jarabe de zarzaparrilla iodurado.

JARABE IODURADO DE RICORD.

Jarabe de zarzaparrilla	500
Ioduro de potasio	16

Mézclese.

Dósis.—3 a 12 cucharadas por dia en un cocimiento amargo.

JARABE DE ZARZAPARRILLA COMPUESTO.

Zarzaparrilla	9
Guayacan o guayaco	4
Raiz de china	4
Sasafras	4
Borraja	2
Mezereon o pillupillu	4 centigr.
Regaliz	1
Agua	100
Azúcar	200

Procédase en la preparacion de este jarabe i otros semejantes, en la forma que se indica en el testo.

JULEPES.

Julepe antihemorrájico.

POCION ÁCIDA.

Acido sulfúrico diluido	1
Agua de menta (hidrolato)	40
Jarabe de granada	10

Dosis.—1 a 2 cucharadas por hora.

Julepe antiasmático.

POCION ANTIASMÁTICA DE BREYNE.

Estracto de belladona	1
Kermes mineral	1
Jarabe balsámico	250
Oximiel de escila	250
Infuso de hisopo	1000

Dósis.— 1 cucharada grande a cada media hora durante el acceso o crísis del asma.

Julepe alcalino.

POCION ALCALINA DE DEBERGIE

Bicarbonato de soda	5
Jarabe de malvavisca	50
Hidrolato de menta	1
Infuso de tilo	125

Dósis.—2 a 3 cucharadas por dia.

Para los demas julepes véase pociones.

LICORES.

Licor antiartrítico.

GOTAS ANTIESPASMÓDICAS DE ELLER.

Eter	2
Licor de cuerno de siervo	1
Aceite de succino	1

Mézclese.

Dósis.—20 a 40 gotas en un vaso de agua azucarada, 2 o 3 veces al dia, contra la gota i los reumatismos inveterados. A juzgar por la celebridad de este licor o mistura, parece que los efectos de este medicamento eran seguros.

LICOR ANTIESCROFULOSO DE HUFELAND.

Cloruro de bario	2
Agua	30

Dósis.—5 a 20 gotas 3 veces al dia para los niños, i 50 a 60 para los adultos.

Licor arsenical de Fowler

LICOR MINERAL.

Carbonato de potasa	1
Acido arsenioso	1
Agua destilada	100

Se hierve el ácido con el carbonato en el agua hasta la disolucion, i se filtra. Debe agregarse el agua necesaria para reemplazar la que se ha evaporado.

Jeneralmente se agrega alcoholato de toronjil, o bien como se hace en varios paises, alcoholado o tintura de espliego compuesta; de modo que el licor arsenical tiene unas veces color rojo i otras nó. Lo mejor es no agregar nada sino cuando el médico lo pida, pues así habrá ménos peligro de equivocaciones.

Dósis.—20 gotas por dia a o mas, en las fiebres intermitentes, en el córea i otras afecciones.

Como este medicamento es mui activo, se han propuesto otros solutos arsenicales, que ofrecen ménos peligro que aquél. Con este propósito, Devergie ha propuesto las siguientes fórmulas:

SOLUTO ARSENICAL DE DEVERGIE.

Carbonato de potasa	2 centgs
Acido arsenioso	2 »
Agua destilada	100 grams

Disuélvase.

El autor agrega tintura concentrada de cochinilla, para que el licor quede intensamente coloreado, i 1 decígramo de alcoholato.

Segun estas proporciones, el soluto o licor arsenical de Devergie, contiene por gramo únicamente 2 diez milésimas (0,0002) de ácido arsenioso; miéntras que el de Fowler contiene 1 centésima (0,01) del mismo ácido; por consiguiente es 50 veces mas débil que este último.

El *Licor arsenical de Brera* no se diferencia del de Fowler, mas que en el agua de canela que emplea el autor en vez del alcoholato de melisa, que lleva el de Fowler.

El *Licor arsenical de Heim* tambien se diferencia en mui poca cosa del de Fowler, pues esa diferencia solo consiste en que el licor lleva alcoholato de anjélica, en vez de melisa que lleva el otro.

Licor arsenical de Pearson

SOLUTO ARSENICAL.

Arseniato de soda.....	5 centgr.
Agua destilada.....	30 gramos

Disuélvase i filtrese.

Dósis.—Por gotas, aumentando poco a poco hasta 2 gramos, en las fiebres intermitentes i en ciertas enfermedades de la piel.

Aunque este medicamento es ménos activo que el de Fowler, sinembargo es necesario mucho cuidado en su uso.

Licor arsenical clorhídrico.

SOLUTO MINERAL SOLVENTE DE VALANGIN.

Acido arsenioso	2
Acido clorhídrico.....	5
Agua destilada.....	500

Se diluye el ácido clorhídrico en 50 de agua, se agrega el ácido arsenioso, se calienta lijeramente la mezcla, i terminada la disolucion, se añade el resto del agua, i se filtra.

Dósis.—3 a 10 gotas 3 veces al dia.

LICOR ARSENICAL DE HEINECKE.

Arseniato de soda...	0,30 centgr.
Agua de canela vinosa.....	15
Agua de menta.....	75
Tintura de ópio.....	1

Mézclese.

Como puede observarse, este licor se diferencia del de Pearson, en que lleva doble proporcion de arseniato, ópio i aguas aromáticas en vez de agua pura.

Licor de arsenito bromurado.

LICOR DE CLÉMENS.

Acido arsenioso.....	4
Carbonato de potasa	4
Bromo.....	8
Agua destilada.....	372

Se calienta el ácido con el carbonato con una parte del agua, se agrega el bromo despues de terminada la reaccion entre dichos cuerpos, en seguida el resto del agua, i se filtra.

Este licor se acerca al de Fowler, pero lleva bromo i no alcoholato de melisa como aquel.

Dósis.—3 a 4 gotas en un vaso de agua una o dos veces por dia, en las dermatosis crónicas, en los accesos de las fiebres, etc.

LICOR DE PORTÉR.

Opio.....	12
Acido cítrico.....	6
Agua hirviendo.....	100

Se dijiere durante 24 horas, i se filtra.

Dósis.—6 a 24 gotas por dia.

Licor de Van-Swiéten.

SOLUTO ANTISIFILÍTICO DE VAN-SWIETEN.

Sublimado corrosivo.....	1
Alcohol de 80°	100
Agua destilada.....	900

Disuélvase. Contiene este

soluto 1 milésima de sal mercurial.

Dósis.—1 cucharada en un vaso de agua, de leche, o de una tisana apropiada.

Hai fórmulas que llevan, como la de Londres, 1 de sublimado i 1 de clorhidrato de amoniaco en 1000 de agua, sin alcohol. Este soluto es mas activo que el de Van-Swiéten.

LINIMENTOS.

Véase.—*Aceites* i *bálsamos.*

LOCIONES.

LOCION ALCALINA.

Carbonato potásico	1
Agua	2

Disuélvase i fíltrese.

LOCION ANTIPSÓRICA DE FOY.

Hígado de azufre	6
Agua	100

Disuélvase i fíltrese.

LOCION ASTRINJENTE.

Sulfato de zinc	1
» de alúmina	1
Agua de llanten	125

Disuélvase.

LOCION DE BORAX.

Borato de soda	1
Agua de »	10
Infuso de rosas rojas	10

Contra las manchas de la cara.

LOCION CONTRA LAS EFELIDES.

Sublimado corrosivo	1
Sulfato de zinc	4
Acetato de plomo	4
Agua destilada	250

Se disuelve el sublimado en un poco de alcohol, i se agregan los demas ingredientes disueltos en el agua.

No se olvide que hai descomposicion entre los cuerpos que entran en esta locion, i que debe ajitarse el líquido cada vez que se haga uso de él.

LOCION CONTRA EL ECZEMA.

Almendras amargas	100
Sublimado corrosivo	1
Alcohol	30
Agua	700

Se disuelve el sublimado en el alcohol, i se mezcla el soluto a la emulsion preparada con las almendras.

LOCION CONTRA LA TIÑA.

Sulfureto de potasa	4
Jabon medicinal	5
Alcohol	4
Agua de cal	110

Mézclese.

Se embebe un lienzo en el líquido, se aplica cada dos dias.

LOCION FENICADA.

Acido fénico sólido	1
Agua	30

Disuélvase.

En las llagas o heridas de mal carácter.

LOCION DE GLICERINA.

Borax	3
Glicerina	30

Agua	120

Mézclese.

En las rasgaduras i escosiduras de los labios, la lengua, las mesuelas, manos, etc.

LOCION
DE GLICERINA CANTARIDADA.

Glicerina	4
Espíritu de amoniaco aromát.	8
Tintura de cantáridas	1
Agua destilada de romero	80

Mézclese.

Para activar la salida de los cabellos.

LOCION SULFOJABONOSA.

Jabon blanco	10
Agua	100
Súlfuro de potasio	1

Se disuelve el jabon en el agua, i el súlfuro tambien disuelto en otra porcion de agua, i se mezclan los dos solutos, contra la sarna.

LOOCHS.

LOOCH DE ALMIDON.

Almidon	2
Catecú	1
Jarabe tolutano	8
Clara de huevo	8
Agua	8

Se bate la clara en el agua, i se agrega el almidon mezclado ántes con el catecú i el jarabe.

Dósis.—Por cucharaditas en las diarreas rebeldes.

Looch blanco.

LOOCH DE ALMENDRAS.

Almendras dulces	60
— amargas	4
Azúcar	60
Goma tragacanto	1
Agua de azahar	20
— comun	240

Se mondan las almendras, se pistan con una pequeña porcion i con la mitad del azúcar, hasta formar una pasta homojénea; en seguida se deslíe la pasta en el resto del agua; se cuela la emulsion, i se la mezcla poco a poco con la goma, triturada de antemano con el resto del azúcar, ajitando fuertemente el todo, agregando a lo último el agua de azahar.

Este es el looch mas empleado que puede servir de escipiente a varios preparados.

En ciertas localidades se usa mucho este looch en los reumas lijeros de los niños i de los adultos. Se toma por cucharadas a cada hora.

Sobre los loochs, véase el testo.

LOOCH LAXANTE.

Maná	1
Aceite de almendras	1
Infuso de flores de durazno	6

Se disuelve el maná en el infuso caliente, i con una parte de este i un poco de goma, se hace un mucílago, se agrega a éste el aceite, i en seguida el resto del infuso con el maná.

Se toma de una sola vez.

LOOCH PECTORAL.

Goma	15
Jarabe de violetas	30
— de tolú	30
Aceite de almendras	30
Infuso de sahuco	120
— de polígala	80
Kérmes mineral	1 decíg.

Mézclese el kérmes con la goma, agréguese los jarabes, despues el aceite, i por último los infusos poco a poco, ajitando siempre.

Dósis.—Por cucharadas en la tísis pulmonal, dos veces al dia.

LOOCH TERÉBENTINADO.

Esencia de trementina	5
Yema de huevo	N.° 1
Jarabe de menta	30
— de corteza de naranja	15
— de éter	15
Tintura de canela	1

Se bate la yema con la esencia, se agregan los jarabes i la tintura.

Se ha empleado en la ciática.

LOOCH VERMÍFUGO.

Musgo de Córcega	5
Aceite de ricino	30
Jarabe de achicoria	20
Ruibarbo	3 decíg.
Calomel	1 »
Mucílago espeso de goma	120

Reducida la coralina de Córcega a polvo fino, se la mezcla con el calomel i el ruibarbo, se agrega el jarabe, en seguida el aceite, i despues poco a poco el mucílago.

Otros preparados de este grupo hállanse entre las emulsiones.

MELIADOS.

Mieles medicinales.

MELIADO SIMPLE.—JARABE DE MIEL.

Miel blanca de abejas	4
Agua comun	1

Bátase clara de huevo en el agua, i clarifíquese la miel con una ebullicion rápida, cuélese. Debe marcar 31 en el areómetro.

Meliado de borax.

MIEL BORATADA.

Borato de soda	1
Meliado simple	8

Mézclese.

Se usa en las aftas.

Meliado de cobre.

MIEL EJIPCIACA.

Verdete (acetato de cobre)	10
Acido acético de 8°	14
Miel blanca	30

Se opera en una vasija de cobre, calentando suavemente para evitar la descomposicion del acetato; si bien, hai fórmulas que ordenan calentar hasta la reduccion de la sal cúprica, en el cual caso se obtiene un producto rojo en vez de verde que sale en el primer procedimiento.

La *Miel escarótica* i el *Ungüento ejipciaco*, no son otra cosa que el medicamento indi-

cado, al que se ha dado tambien estos nombres por su consistencia i por sus efectos. En efecto, por su aspecto parece un ungüento, i por su accion sobre las heridas de mal carácter, es realmente un buen escarótico, que se ha usado con buen éxito.

Meliado de rosas.

MIEL ROSADA, RHODOMEL.

Pétalos de rosas rojas	1
Agua hirviendo	4
Miel dura	8

Se puede preparar un infuso en la forma que se indica en el testo; o bien operar por lejiviacion, i agregar la miel, facilitando su solucion por el calor, separándola del fuego a los primeros hervores.

Sobre la preparacion de esta miel véase el testo.

La miel de rosas se emplea a menudo como astrinjente, ya pura, ya asociada al borax, al alumbre, al clorato de potasa, al bol arménico, a las aguas aromáticas, etc.; en las aftas de la boca, en gargarismos, en los males de garganta, etc.

Meliado acético.

OXIMIEL SIMPLE.

Vinagre blanco	1
Miel	4

Se hierve la mezcla hasta que marque 30°, i se filtra.

MELIADO ACIDO DE ESCILA
OXIMIEL DE ESCILA.

Vinagre de escila	1
Miel	4

Se prepara como el anterior.

OXIMIEL DE CÓLCHICO.

Vinagre de cólchico	1
Miel	4

Se opera como en el anterior.

MISTURAS.

MISTURA ALCALINA.

Bicarbonato de soda	1
Jarabe de fumaria	50

Mézclese.

Dósis.—1 cucharada grande mañana i tarde, en el prurigo, el eczema, i otras afecciones cutáneas.

MISTURA ALCANFORADA.

Alcanfor	1
Alcohol	2
Azúcar	10
Agua	200

Se tritura el alcanfor con el alcohol, se agrega el azúcar i una pequeña cantidad de agua, se vuelve a triturar, i se agrega poco a poco el resto del agua. *No debe colarse*, aun cuando lo indiquen los formularios.

MISTURA ALCANFORADA CON MAGNESIA.

Alcanfor	1
Carbonato de magnesia	3
Agua	290

Se tritura el alcanfor con el carbonato, i se agrega poco a poco el agua.

Dósis.—Por cucharadas, en la diatésis úrica.

MISTURA ANTIASMÁTICA.

Ioduro de potasio	8
Goma amoniaco	6
Tintura de ópio alcanforada	30
— de lobelia	30
Infuso de hisopo	60
— de polígala	70

Tritúrese la goma amoniaco con las tinturas i los infusos, cuélese, i agréguese el ioduro.

Dósis.—2 a 3 cucharadidas por dia.

MISTURA ANTIESPASMÓDICA.

Tintura de valeriana	20
— de castoréos	20
— de asafétida	10
Eter sulfúrico	1
Amoniaco líquido	5
Jarabe de cidra	100

Mézclese el amoniaco con la tintura de valeriana, agréguese el éter i las demas tinturas, i por último el jarabe.

Dósis.—1 cucharadita pura, bebiendo un poco de agua inmediatamente.

MISTURA ANTINEURÁLJICA DE CELLIER.

Eter fórmico	20
Alcoholato de melisa	80
Morfina	25 centíg.

En fricciones, 5 o 6 veces al dia, en el punto doloroso.

MISTURA ANTINEUROPÁTICA DE NEVERMÁN.

Tintura de nuez vómica	5
— de opio	5
— etérea de estramonio	5
Tintura de valeriana	10

Mézclese. Para los efectos que se atribuyen a esta mistura, preferimos la tintura de valeriana al aceite propuesto por el autor, puesto que es el ácido valeriánico el principio que comunica a la planta sus principales virtudes.

Dósis—20 a 30 gotas a cada hora en una taza de manzanilla con azúcar, en las cardiáljias i neuráljias de naturaleza reumatismal. El autor ha obtenido con este medicamento resultados prontos i seguros contra tales afecciones.

MISTURA BALSÁMICA DE FULLER.

Bálsamo de copaiba	60
Jarabe tolutano	60
Yemas de huevo número	2
Vino blanco	125

Se bate el huevo con el bálsamo, i se agrega el jarabe i el vino.

Dósis.—3 cucharadas grandes por dia en la blenorrajia crónica.

Mistura caterética.

COLIRIO DE LANFRANC.

Mirra	1
Aloes	1
Verdete	2
Oropimento	3
Agua destilada de rosas	76
Vino blanco	200

Se pulverizan finalmente las sustancias, se pone el vino, i en seguida el hidrolato.

En las úlceras fungosas, cuidando de ajitar la mistura al tiempo de usarla.

MISTURA CONTRA LA CALVICIE.

Carbonato de amoniaco	3
— de potasa	3
Tintura de cantáridas	3
Aguardiente	700

Mézclese.

Se embebe el cuero cabelludo con un poco de esta mistura, pero por pocos minutos.

MISTURA CONTRA LAS NEURALJIAS FACIALES.

Cloroformo	2
Tintura de acónito	2
— de salvia	2
Agua de Colonia	3
Alcoholato de toronjil	2
— de romero	3

En fricciones.

MISTURA CONTRA LAS NEURALJIAS FACIALES.

Para uso interno.

Estracto de acónito	2
Sulfato de morfina	5 decig.
Agua	600

Mézclese.

1 cucharadita por hora.

MISTURA DE CRETA.

Creta preparada	4
Goma arábiga	4
Alcoholato de canela	10
Jarabe simple	20
Agua	100

Mézclese el alcoholato con el jarabe, agréguese a la goma triturada con la creta, i en seguida poco a poco el agua.

Dósis.—2 a 4 cucharadas por dia en la cardiáljia *pirósis.*

MISTURA CONTRA LA GOTA DE FIEVÉE.

Tintura de bulbos de cólchico	10
— de sen	5
Jarabe de linaza	100

Mézclese.

Por cucharadas en un infuso de melisa. Si se da en 24 horas toda la porcion, produce evacuaciones abundantes.

Apesar de la importancia dada a esta mistura, la siguiente nos parece preferible:

MISTURA DIURÉTICA I ANTIGOTOSA DE SCUDAMORE.

Vinagre de cólchico	8
Jarabe simple	15
Magnesia	1
Sulfato de magnesia	6
Agua de menta	120

Mézclese el jarabe con la tintura acética, disuélvase el sulfato en el agua, agréguese la magnesia, i mézclese los dos solutos, ajitando bastante, lo que se verificará tambien al tiempo de usar la mistura.

Dósis.—Por cucharadas en las 24 horas.

Sobre estos preparados de cólchico véase el testo.

MISTURA CONTRA EL VÓMITO.

Tintura de nuez vómica	1
Agua de almendras amargas	40

Mézclese.

Dósis.— 10 gotas mañana i tarde contra los vómitos en el embarazo de las mujeres.

MISTURA DE HIERRO COMPUESTA, DE GRIFFTH.

Mirra	8
Carbonato de potasa	3
Azúcar	20
Sulfato de hierro	4
Alcoholato de moscada	15
Agua de rosas	384

Se tritura la mirra, el carbonato i el azúcar con el alcoholato, se agrega poco a poco el hidrolato, i por último el sulfato *en polvo, despues de introducido el líquido en la vasija.* Hemos aumentado la proporcion del azúcar, para evitar mejor la peroxidacion del sulfato, i en cuanto a la adicion del último en la forma que proponemos, ella tiene el mismo objeto.

Dósis.—1 a 2 cucharadas al dia, como emenagogo, i tónico excelente.

MISTURA DE HIERRO AROMÁTICA.

Quina amarilla	15
Clavos de olor	4
Colombo	6
Hierro, en limaduras	8
Cortezas de naranja	4
Tintura de cardamomo comp.	50
Alcohol de 80°	50
Agua de menta	150

Se dijieren las cuatro primeras sustancias en el hidrolato i el alcohol, durante 4 dias, se filtra el líquido, i se agrega la tintura.

Dósis.—1 cucharada o mas, como tónico, estimulante i carminativo.

MISTURA PECTORAL DE MAGENDIE.

Cianuro de potasio	1 decíg.
Agua de lechuga	60 gramˢ.
Jarabe de malvavisca	30

Mézclese.

1 cucharada a cada hora.

MISTURA PURGANTE DE CHOMEL.

Aceite de almendras	60 gramˢ
— de croton	1 decíg.
Jarabe de goma	60 gramˢ

Mézclese,

Para tomar por dósis 1 cuarta parte de la mezcla.

Mistura de Whytt.

MISTURA LITONTRÍTICA.

Remedio de Durande.

Esencia de trementina	15
Cloroformo	10
Eter sulfúrico	30
Jarabe diacodo	15
— de cortezas de naranja.	30

Mézclese la esencia con el éter, i agréguese a los jarabes.

Dósis.—30 a 40 gotas por dia, durante muchos meses, en un poco de agua, bebiendo encima agua de cebada. Esta mistura se ha administrado contra los cálculos biliares i los cólicos hepáticos.

Hemos agregado cloroformo a esta mistura, tomando en cuenta los esperimentos de los señores Gobley i Bouchut.

OLEOLADOS I ELEOLADOS.

Véase.—*Aceites medicinales.*

OPIATAS.

OPIATA ANTIBLENORRÁJICA DE BEYRAN.

Bálsamo de copaiba	30
Cubebas	40
Catecú	5
Magnesia calc	4
Esencia de canela	1
— de menta	1

Tritúrese el copaiba con la magnesia, agréguese las cubebas con las esencias, i por último el catecú.

Dósis.—Se sacan de la masa 100 partes, para tomar 10 dos veces al dia, en bolos, o desleida en miel.

OPIATA ASTRINJENTE DE VOGT

Bálsamo de copaiba	17
Cubebas	15
Yemas de huevo	N.° 1
Conserva de rosas	15

Mézclese el bálsamo con la yema, agréguese las cubebas i despues la conserva.

Dósis.—Para tomar en 30 dósis.

OPIATA BALSÁMICA.

Bálsamo de copaiba	60
Cubebas	60
Alumbre	30
Estracto de opio	3 decígr.
Conserva de rosas	60

Mézclese el bálsamo con las cubebas i agréguese el alumbre i el estracto, disueltos en un poco de agua, a la conserva; en seguida se asocia esta a la otra mezcla.

Dósis.—Se saca una porcion del volúmen de un garbanzo i se toman por dia 8 o 10 porciones de esta.

OPIATA DENTRÍFICA.

Carbon de sauce	35
Carbon animal lavado	20
Alumbre calcinado	2
Carbonato de magnesia	2
Sulfato de quinina	1
Quina (cinchona)	20
Balsamo Salvatorense	1
Miel blanca	35
Limones secos	6
Clavos de olor	1

Mézclese.

OPIATA DENTRÍFICA.

Coral rojo	125
Hueso de jibia	30
Cremor de tártaro	60
Cochinilla	30
Alumbre	2
Esencia de clavos	1
Miel blanca	300

Tritúrese la cochinilla con el alumbre i un poco de agua, agréguese la miel i la esencia, i en seguida las demas sustancias.

OPIATA FEBRÍFUGA.

Sulfato de hierro	60
— de quinina	8
Quina roja	25
Estracto de quina	6
— de enebro	1

Se prepara la pasta, agregando mas estracto si es necesario. Se puede poner, sin embargo, conserva de rosas.

Dósis.—Se toma una porcion como del tamaño de un garbanzo, mañana i tarde, ántes del alimento, en hostia o

en la primera cucharada de sopa.

OXIMELITOS.

Véase.—*Melitos.*

PASTAS.

PASTA DE CUERNO DE CIERVO.

Jelatina de cuerno de ciervo.	100
Goma arábiga.....	100
Jarabe simple.....	75
Agua de azahar.....	25
Agua comun.....	225

Se hace un mucílago con la goma, el jarabe, el agua de azahar, i el agua comun, i se agrega la jalea.

Pasta gomaso.

PASTA DE ALTEA.

Mucílago de raiz de altea....	100
Goma arábiga.....	50
Azúcar.....	100
Agua de azahar.....	10
Claras de huevo .....N.°	1

Se mezcla la goma con el mucílago, se calienta al baño-maría, se agrega el azúcar en polvo, i una vez disuelta se agrega por porciones a la pasta la clara de huevo batida en un poco de agua, i se bate fuertemente, hasta que la pasta no se adhiera a los dedos; en este estado se vierte la pasta sobre un mármol cubierto de almidon.

Esta pasta se la puede mantener en trozos o reducida a pastillas. En todo caso es conveniente cubrirla con una mezcla de almidon i azúcar, en proporcion de 3 del primero por 1 del último.

PASTA DE LÍQUEN.

Líquen islándico.....	5
Goma.....	25
Azúcar	20

Si se quiere obtener una pasta sin amargo, se despoja al líquen de dicho principio por medio de una disolucion alcalina, como se indica en las preparaciones de dicha planta; en seguida se hace el cocimiento correspondiente, de manera que se obtengan 30 partes; i despues se le agrega la goma i el azúcar ajitando fuertemente la pasta hasta que ésta no se adhiera a los dedos, en cuyo caso solo resta verterla en un mármol cubierto de almidon.

Pasta pectoral de Regnauld.

PASTA PECTORAL BALSÁMICA.

Especies pectorales.....	50
Tintura de tolú.....	3
Goma.....	300
Agua.....	150
Azúcar.....	250

Se hace un infuso con las especies o flores pectorales, se tritura el azúcar con la tintura i la goma, la mezcla se agrega al infuso, i en seguida se calienta el todo al baño-maria para formar la pasta.

PASTAS CÁUSTICAS.

Pasta de Canquoin.

PASTA ESCARÓTICA.

Cloruro de zinc.....	8

Oxido de zinc..... 1
Harina de trigo..... 7
Agua..... 1

Se mezcla el óxido con la harina, i se agrega el soluto de cloruro, hecho solo en el agua de la fórmula, se pista la masa en un mortero durante unos 10 minutos, hasta formar una pasta que se reduce a placas, i se guarda en un frasco bien tapado.

Respecto a las modificaciones que ha esperimentado la fórmula de este preparado, ya con la idea de una mejor conservacion, ya para modificar sus efectos, hemos hecho las observaciones del caso en la parte correspondiente del testo.

PASTA CÁUSTICA ANTIMONIAL DE CANQUOIN.

Cloruro de antimonio..... 3
— de zinc..... 6
Harina de trigo..... 16

Se disuelven los cloruros en un poco de agua, se agrega la harina, i se pista la pasta hasta darle una consistencia firme, i reducida a placas se la guarda en un frasco bien cerrado.

Como se vé, la composicion de esta pasta, aunque pertenece al mismo autor de la pasta anterior, difiere de aquella, i por consiguiente no debe confundírsela.

Pasta cáustica de Rust.

CÁUSTICO NEGRO.

Cáustico sulfo-azafranado de Velpeau.

Acido sulfúrico concentrado... 2
Azafran..... 1

Se tritura en el mortero para formar una pasta blanda, que se vuelve negra, i se introduce en un tarrito de porcelana.

Si la cantidad de azafran no bastare para que la pasta tenga la debida consistencia, se aumenta la proporcion.

Se puede emplear regaliz en vez de azafran, que produce el mismo resultado. En las afecciones cancerosas o cancróideas, se la extiende sobre el punto enfermo, de modo que forme una capa de 2 a 4 milímetros de espesor, redondeando los bordes, dejándola secar, i cubriendo la costra que se forma, con una compresa que se ata convenientemente.

Pasta cáustica de Ricord.

CÁUSTICO SULFO-CARBÓNICO DE RICORD.

Acido sulfúrico..... 2
Carbon vejetal..... 1

Se forma pasta, como en la fórmula anterior.

Los efectos de este cáustico son idénticos a los que produce el cáustico sulfo-azafranado de Velpeau; pero solo se le prefiere porque el carbon hace que la pasta se conserve mejor.

Pasta cáustica de Viena.

POLVO DE VIENA.

Potasa cáustica..... 5
Cal viva..... 6

Se trituran ambas sustancias en un mortero de hierro calentado, i se guarda el polvo en un frasco de cuello largo, pero tapado no con un tapon de vidrio esmerilado, sino con uno de corcho hervido en cera.

Este cáustico lleva el nombre de *cáustico de Filhos* cuando se ha fundido la mezcla en un crisol o cucharon de hierro, i se la ha pulverizado despues de reducida a placas.

Al usar esta pasta se la diluye en un poco de alcohol, i pronto produce efecto, con la ventaja de no obrar sino sobre un punto circunscrito.

Para evitar el dolor que produce la cauterizacion, el profesor Piedagnel agrega 1 de clorhidrato de morfina a 3 de polvo de Viena, i con alcohol o cloroformo, o simplemente con agua se hace una pasta que se pone sobre un pedazo de tela emplástica, de modo que ocupe el centro solamente de la tela, a fin de que pueda adherirse mejor.

Este mismo cáustico de Viena se le puede aplicar en forma de cilindros, forma que se presta perfectamente para la cauterizacion del cuello del útero, cortando uno de los estremos en forma de lápiz.

Por último, suele darse a este cáustico la forma de pastillas, de distintos tamaños, que se las cubre de gutta-percha.

PASTILLAS.

PASTILLAS DE ALMENDRAS.

Almendras dulces	25
Azúcar	50
Goma tragacanto	2
Agua de rosas	3
Agua de azahar	3

Se pistan las almendras con el azúcar i una parte de las aguas aromáticas, i cuando la pasta sea homojénea, se agrega la goma desleida en el resto de las aguas, i se continúa pistando la pasta; en seguida se la divide en pastillas.

PASTILLAS ANTICATARRALES.

Ipecacuana	4
Polígala	4
Estracto de ópio.	1 decígramo
Estracto de regaliz	4
Goma alquitira.	1
Almidon	20
Azúcar	300
Agua de azahar.	10

Se disuelve el estracto, se deslíe la goma, se mezclan los polvos, i se hace la pasta, para dividirla en pastillas de 30 centígramos.

Pastillas anticatarrales de Tronchin.

PASTILLAS GOMOSAS KERMETIZADAS.

Kermes mineral.	5
Estracto de regaliz	10
Anis	5
Estracto de opio.	1 decígramo.
Goma arábiga...	40
» alquitira.	5
Azúcar	160

Se disuelven los estractos en agua, se mezcla el kermes con la goma arábiga, el anis i el azúcar con la tragacanto, transformado en mucílago, i se hacen pastillas de 3 decígramos.

Dósis.—6 a 8 por dia.

PASTILLAS DE BÁLSAMO TOLÚ.

Bálsamo de tolú	10
Goma tragacanto	2
Azúcar	200

Se mezcla el bálsamo con el azúçar, se hace un mucílago con la tragacanto, i se forman pastillas de 1 gramo.

La dijestion del bálsamo en el agua i la filtracion del líquido, no basta a suministrar la porcion de sustancia medicamentosa suficiente a la pastilla; sinembargo este procedimiento apesar de ser jeneral, es defectuoso.

Pastillas de bicarbonato de soda.

PASTILLAS DE VICHY.

Pastillas alcalinas o dijestivas.

Bicarbonato de soda	5
Azucar	200
Mucílago de tragacanto	18

Hágase pastillas de 1 gramo.

Se pueden aromatizar estas pastillas con esencia de limon o con cualquiera otro aroma, como el agua de azahar, la de canela, la tintura de bálsamo de tolú etc.

Dósis.—6 a 8 por dia.

PASTILLAS DE CARBON.

Carbon vejetal lavado	30
Vainilla	3
Azúcar	100

Mucílago de tragacanto lo suficiente para hacer pastillas de 1 gramo.

Dósis.—6 a 8 por dia contra la fetidez del aliento.

Pastillas de clorato de potasa.

PASTILLAS CONTRA EL CRUP.

Pastillas de Dethan.

Clorato de potasa	20
Azúcar	200
Goma tragacanto	2
Tintura de tolú	20

Hágase pastillas de 1 gramo. Cada pastilla contiene cerca de 1 decígramo de clorato.

Dósis.—10 a 15 i aun 20 por dia contra el crup, las anjinas, el mercurismo, la fetidez del aliento, etc.

Hemos suprimido el carmin como innecesario, i hemos reemplazado el dijesto de tolú por la tintura alcohólica.

PASTILLAS DE HIERRO REDUCIDO.

Hierro reducido	5
Chocolate con vainilla	95

Se reblandece el chocolate a un suave calor, se mezcla con el hierro, i se hace pastillas de 1 gramo, de las que cada una contendrá 5 centésimos de su peso de hierro.

Dósis.—La accion de estas pastillas es mui rápida, i por

eso conviene principiar por la dósis mas pequeña: 5 a 8 pastillas en los primeros dias, i despues hasta 15 en el dia, al tomar el alimento, durante él o despues.

Pastillas de ioduro de hierro.

PASTILLAS DE DUPASQUIER.

Soluto ofic. de protoioduro de hierro	10
Goma	8
Azúcar	30

Se hacen 400 pastillas, conteniendo cada una 25 milésimos de ioduro.

Dósis.—5 a 10 por dia.

PASTILLAS DE IPECACUANA.

Ipecacuana	10
Azúcar	490
Goma tragacanto	4
Agua de azahar	34

Hágase pastillas de 5 decígramos. Cada pastilla contiene 1 centígramo de ipecacuana.

Dósis.—3 a 6 por dia como espectorante.

PASTILLAS DE MAGNESIA.

Hidrocarbonato de magnesia	20
Azúcar	80
Mucílago de tragacanto	12

Hágase pastillas de 1 gramo.

Dósis.—5 a 10 como absorvente.

Aunque estas pastillas se llaman de magnesia, no se preparan sino con el carbonato, para evitar el color amarillento que le comunica la magnesia.

PASTILLAS DE MENTA.

Esencia de menta	1
Azúcar	100
Mucílago de tragacanto	9

Hágase pastillas de 1 gramo.

PASTILLAS DE PEPSINA.

Pepsina amilácea	10
Azúcar	100

Mucílago de tragacanto en agua de azahar, 9.

Hágase pastillas de 1 gramo, conteniendo cada una 1 decígramo de pepsina.

Dósis.—1 a 5 ántes o durante la comida.

PASTILLAS DE SANTONINA.

Santonina	1
Azúcar	50
Mucílago de tragacanto	5
Carmin	2 decígramos.

Hágase mezcla de la santonina i del azúcar, no con una espátula como aconsejan algunos, sino en un mortero pero triturando suavemente para evitar que la santonina adquiera un sabor desagradable amargo i metálico a la vez, sinembargo que no siempre se ha visto aparecer esta irregularidad en la preparacion de las pastillas de santonina.

Las pastillas han de salir de 5 decígramos de peso, con 1 centígramo de santonina cada una.

Dósis.—De 2 a 10 como vermífuga.

PASTILLAS VERMÍFUGAS.

Santónico 3
Azúcar 6
Chocolate 5
Mucílago de tragacanto 1

Hágase pastillas de 2 gramos.

Dósis.—2 a 10 i aun mas.

PEDILUVIOS.

Pediluvio ácido.

PEDILUVIO IRRITANTE DE SCOTT.

Acido clorhídrico... 100 gramos.
Agua tibia ..... 6 litros.

Mézclese. Para 1 baño de pie dado en una vasija de barro o de madera, i no debe cubrir la pierna sino hasta el tobillo.

PEDILUVIO ALCALINO.

Carbonato de potasa 125 gramos.
Agua ..... 6 litros.

Mézclese.

PEDILUVIO MERCURIAL.

Sublimado corrosivo ..... 2 decígrs.
Agua ..... 1 litro.

Disuélvase el sublimado con un poco de alcohol i agréguese el agua.

Para 1 baño, contra los humores sifilíticos, los exostósis, etc.

Pediluvio salino.

BAÑO DE PIES, CON SAL.

Sal comun ..... 125 gramos.
Agua tibia ..... 6 litros.

Mézclese.

Pediluvio sinapisado.

BAÑO DE MOSTAZA.

Harina de mostaza. 150 gramos.
Agua tibia ..... 6 litros.

Mézclese, observando todo lo que se ha dicho relativamente a la accion del agua fria o caliente sobre la mostaza.

PÍLDORAS.

Píldoras de acetato de plomo.

PÍLDORAS ANTI-TÍSICAS.

Acetato de plomo cristalizado ..... 4 gramos.
Altea ..... 1 gramo,

Aglutínese la mezcla con jarabe de miel, i divídase la masa en 36 píldoras.

Dósis.—4 a 5 por dia contra los sudores de los tísicos.

PÍLDORAS DE ÁCIDO FOSFÓRICO.

Acido fosfórico seco.. 4 gramos.
Hierro porfirizado... 2 »
Estracto de quina amarilla ..... 4 gramos
Esencia de manzanilla ..... 10 gotas.

Hágase 240 píldoras que se envuelven en polvo de canela.

Dósis.—10 píldoras por la mañana, 10 a medio dia, i 10 por la noche, contra la irritacion de los órganos jenitales i las poluciones nocturnas.

PÍLDORAS DE ACÓNITO DE BIETT.

Estracto alcohólico de acónito..... 2 gramos.
Altea..... 1 gramo.

Hágase con miel 50 píldoras.

Dósis.—1 a 2 mañana i tarde, en las sifílides i dolores en los huesos.

PÍLDORAS DE ALOES.

Alóes socotorino..... 10 gramos.
Jabon medicinal..... 10 »
Altea..... 1 »

Hágase con miel una masa que se divide en 100 píldoras, de modo que cada una contenga 1 decígramo de alóes.

Dósis.—2 a 8.

PÍLDORAS DE ALOES COMPUESTAS.

Alóes..... 10 gramos.
Estracto de jenciana. 5 »
Esencia de hinojo i alcaravea..... 10 gotas.
Altea..... 1 gramo.

Hágase masa i divídase en 100 píldoras.

Dósis.—2 a 8.

PÍLDORAS DE ALOES I MIRRA.

Alóes..... 10
Mirra..... 5
Azafran..... 2
Conservas de rosas..... 15

Hágase 100 píldoras.

Dósis.—2 a 8.

Píldoras de alóes i coloquíntida.

PÍLDORAS DE COLOQUÍNTIDA COMPUESTAS.

Píldoras católicas, P. Panquímagogas, P. Universales.

Estracto de coloquíntida compuesta..... 10

Hágase píldoras de 15 centígramos.

Dósis.—1 a 4 por dia como purgante drástico.

PÍLDORAS DE ALÓES I HIERRO.

Alóes socot..... 2
Sulfato de hierro..... 3
Polvos aromáticos..... 6
Conserva de rosas..... 8

Hágase píldoras de 25 centígramos.

Dósis.—2 a 3 como excelente tónico purgante.

PÍLDORAS ANTE-CIBUM.

Alóes..... 3 gram^{s}
Mástica..... 3 »
Ruibarbo..... 3 »

Hágase 40 píldoras.

Dósis—2 píldoras ántes del alimento.

Píldoras ante-cibum.

PÍLDORAS ESTOMACALES.

Píldoras de larga vida. Granos de vida de Mesué.

Alóes..... 10
Estracto de quina gris..... 5
Canela..... 2
Jarabe de ajenjo..... 3

Hágase 100 píldoras.

Dósis.—1 a 2 ántes de la comida, como tónicas, dijestivas i purgantes. Los efectos de estas píldoras no pueden ser siempre los que se señalan, pues la quina, la canela, i el ajenjo deben necesariamente modificar la accion purgante del alóes en el sentido purgante; por esto, seguramente, el profesor Guibourt i otros autores han propuesto reemplazar dichos ingredientes por la mástica, las rosas rojas i el estracto de ruibarbo. La fórmula anterior responde a esta indicacion, sin la adicion de la rosa, que no la creemos necesaria.

Muchos autores se han preocupado de ordenar fórmulas pilulares con la idea de facilitar la dijestion; i así a las fórmulas que quedan indicadas, hai que agregar las:

Píldoras de la señora de Crespigny: que no varían absolutamente de las píldoras indicadas en la fórmula precedente; las:

Píldoras o granos de vida de Clerámbourg:

Píldoras de Barbier:

Píldoras de Duchesne (*quercetanus*).

Píldoras vespéridas indianas, estomacales de Delacroix.

Todas estas píldoras presentan una composicion casi análoga, i por consiguiente, producen los mismo efectos.

PÍLDORAS ANTIASMÁTICAS DE TROUSSEAU.

Estracto de belladona... 1 decígr.
Raíz de belladona..... 1 decígr.

Hágase 10 píldoras.

PÍLDORAS ANTIBILIOSAS DE DIXON.

Alóes..... 8 gramos
Escamonea..... 8 »
Ruibarbo..... 8 «
Emético..... 6 decígr.

Hágase píldoras de 15 centígramos.

Dósis—2 o mas píldoras por la mañana.

PÍLDORAS ANTICATARRALES DE TROUSSEAU.

Trementina..... 15 gramos
Goma amoniaco..... 4 »
Bálsamo de Tolú..... 1 »
Estracto de opio..... 4 decígr.

Hágase 80 píldoras.

Dósis.—5 por dia en el catarro crónico de los bronquios i de la vejiga.

PÍLDORAS ANTIDISENTÉRICAS DE BOUDIN.

Ipecacuana..... 3 decígramos
Cálomel..... 3 »
Estracto de opio... 6 centígrams.

Se hacen 3 píldoras.

Dósis.—1 a cada hora.

PÍLDORAS ANTIEPILÉPTICAS DE LEURET.

Estracto de belladona... 2 gram.
Id. de estramonio.... 2 »
Alcanfor..... 1 »
Opio..... 1 »

Hágase píldoras de 1 decígramo.

Dósis.—1 por dia hasta llegar a 20.

PÍLDORAS ANTIESCROFULOSAS DE THOMSON.

Sesquióxido de hierro... 4 gram.
Estracto de cicuta..... 1 »
Hágase 24 píldoras.

Dósis—1 a 4 por dia.

PÍLDORAS ATIESPASMÓDICAS.

Almizcle..... 2 gramos
Estracto de valeriana. 2 »
Estracto de opio..... 1 »
Hágase 30 píldoras.

Dósis.—1 píldora.

PÍLDORAS ANTIGASTRÁLJICAS DE TROUSSEAU.

Subnitrato de bismuto.... 4 grm.
Carbonato de cal..... 1 »

Hágase 50 píldoras.

PÍLDORAS ANTIGASTRÁLJICAS DE CORPUT.

Nitrato de plata cristalizado..... 6 decig.
Estracto acuoso de belladona..... 4 »

Hágase 24 píldoras.
Dósis.—2 a 4 en las 24 horas.

PÍLDORAS ANTIGOTOSAS DE BOUCHARDAT.

Estracto de coloquíntida compuesto..... 20 grm.
Estracto de cólchico.... 20 »
Estracto de ópio..... 1 »

Hágase píldoras de 15 centígramos.
Dósis.—1 a 6 hasta producir el efecto de purgante.
El autor ha propuesto estas píldoras para sustituir a las Píldoras de Lartigue, que llevan ménos estracto de cólchico, i en vez de estracto de ópio 1 de estracto de dijital, como se verá por la fórmula siguiente:

PÍLDORAS ANTIGOTOSAS DE LARTIGUE.

Estracto de coloquíntida compuesto..... 20 grm.
Estracto hidroalcohólico de semillas de cólch.. 1 »
Estracto de dijital..... 1 »

Hágase píldoras de 2 decígramos.
El estracto de ópio que introduce Bouchardat en su fórmula, puede sustituise con ventaja en ciertos casos, por 20 gramos de sulfato de quinina, es decir, por una cantidad igual a la de los otros estractos.

PÍLDORAS ANTIHELMÍNTICAS PURGANTES.

Cálomel..... 1 gramo
Escamonea..... 1 »
Goma gutta..... 6 decig.
— arábiga..... 1 gramo.

Se aglutina la masa con miel, i se la divide en 16 píldoras.
Dósis.—1 cada cuarto de hora, para completar el efecto, i espulsar la ténia muerta por el helecho macho, del cual se ha tomado 12 gramos en un infuso de tilo. Sobre esto se ha tratado al hablarse del helecho.
La confeccion de jacinto que entra como ingrediente en la antigua fórmula de estas píldoras, la hemos sustituido por la goma i la miel.

PÍLDORAS ANTIHELMÍNTICAS DE CHAUSSIER.

Cálomel	1	decíg.
Santónico	4	»
Alcanfor	3	»

Hágase 8 píldoras con miel.

Dósis.—4 o mas por la noche.

PÍLDORAS ANTIHISTÉRICAS DE SELLE.

Asafétida	4	gram.
Gálbano	4	»
Mirra	4	»
Castoréo	1	»
Azafran	1	»
Opio	5	decíg.

Hágase píldoras de 15 centígramos, valiéndose del alcohol débil, aglutinando con miel.

Hemos reemplazado por la mirra el estracto de anjélica de la fórmula primitiva.

PÍLDORAS ANTILACTAGOGAS.

Acetato de soda	10	grm.
Alcanfor	4	»
Nitrato de potasa	4	»
Rob de sahuco, lo suficiente.		

Se hacen 60 píldoras.

Dósis.—2 mañana i tarde.

PÍLDORAS ANTINEURÁLJICAS.

Masa pilular de Vallet	2	grm.
Sulfato de quinina	2	»

Hágase 40 píldoras.

Dósis.—4 por dia.

PÍLDORAS ANTINEURÁLJICAS DE SANDRAS.

Estracto de belladona	3	decíg.
Clorhidrato de morfina.	1	»

Hágase con altea i miel 20 píldoras.

Dósis.—1 a cada media hora en las neuráljias de los conductos biliares.

PÍLDORAS ANTITÍSICAS DE LATOUR.

Tanino	10	grm.
Sal comun	10	»

Hágase 100 píldoras empleando la conserva de rosas para aglutinar la masa.

Dósis.—1 a cada hora durante un mes.

Píldoras arménicas.

PÍLDORAS CON BOL ARMÉNICO DE CORPUT.

Copaiba	40	grm.
Magnesia calcinada	3	»
Cubebas	10	»
Bol arménico	10	»

Hágase píldoras de 2 decígramos.

Dósis.—10 a 40 por dia en la blenorrajia, en cuya enfermedad surten los mismos efectos que los antiguos *Bolos de Armenia.*

Píldoras arsenicales ferrujinosas.

PÍLDORAS DE ARSENITATO DE HIERRO DE VIGNAUD.

Arseniato de hierro	20	grm.
Clorhidrato de morfina.	1	»
Estracto de jenciana	20	»

Hágase 400 píldoras.

Dósis.—1 a 4 píldoras por dia en el eczema de los adultos, a la hora del alimento.

PÍLDORAS ARSENICALES DE BAZIN.

Arseniato de hierro.....	1 grm.
Estracto de dulcamara..	10 »

Divídase en 200 píldoras.

Dósis.—5 a 10 i aun mas en el eczema.

PÍLDORAS ARSENICALES DE BOUDIN.

Arseniato de soda.....	1 centíg.
Malvavisca.....	1 gramo

Se disuelve el arseniato en algunas gotas de agua, i se hace una masa que se divide en 20 píldoras.

Dósis.—1 píldora.

PÍLDORAS ARSENICALES DE WILSON.

Arseniato de soda....	0,12 centg.
Azufre dorado de antimonio.....	1,25 »
Guayaco en polvo....	2,00 gram.

Para dividir en 24 píldoras, aglutinando con goma i miel.

Dósis.—1 por dia en las enfermedades rebeldes de la piel.

PÍLDORAS ARSENICALES ASIÁTICAS.

Acido arsenioso.....	1 grm.
Goma arábiga.....	2 »
Pimienta negra.....	10 »

Se tritura bien el ácido con la pimienta, se añade la goma en forma de mucílago espeso i un poco de miel, i se divide la masa en 200 píldoras, de modo que cada una contenga 5 miligramos (0,005) de ácido arsenioso.

Dósis.—1 por dia en la lepra tuberculosa, aumentando la dósis pero con precaucion i lentamente.

En el Asia emplean tambien estas píldoras en las mordeduras de animales venenosos.

PÍLDORAS ASTRINJENTES DE QUARIN.

Limaduras de hierro.....	2
Trementina.....	4
Alumbre.....	4
Estracto de quasia.....	4
— de quina.....	8

Hágase píldoras de 1 decígramo.

Dósis.—8 a 10 tres veces al dia en los derrames crónicos.

PÍLDORAS ASTRINJENTES DE SANTAMARÍA.

Sangre de drago.....	8
Cálomel.....	2
Copaiba.....	15
Conserva de rosas.....	60

Hágase píldoras de 3 decígramos.

Dósis.—4 a 6 por dia en la gonorréa.

PÍLDORAS BALSÁMICAS DE MORTON.

Milpies.....	68
Goma amoniaco.....	34
Acido benzoico.....	23
Azafran.....	4
Bálsamo tolutano.....	4
— de azufre anisado....	23

Hágase píldoras de 2 decígramos.

Dósis.—2 a 6 por dia en las enfermedades crónicas del pecho.

Píldoras balsámicas de Stahl.

PÍLDORAS AMARGAS CATÁRTICAS.

Trementina	3
Estracto de aloes	6
— de ruibarbo	3
— de fumaria	3
— pequeña centáurea	3
— de coclearia	4
— de ajenjo	5
— de cardo bendito	5
— de mirra	6

Hágase píldoras de 1 decígramo.

Dósis.—4 a 6 por dia o mas, como exitante, estomacales, i ecopróticas o laxantes.

Píldoras benditas de Fuller.

PÍLDORAS ALOÉTICAS FÉTIDAS.

Aloes	8
Asafétida	2
Gálbano	2
Azafran	1
Mácis	1
Mirra	4
Sen	4
Sulfato de hierro	12
Aceite de succino	1
Jarabe de artemisa	4

Hágase píldoras de 2 decígramos.

Píldoras de Corput.

PÍLDORAS DE BROMURO DE PLOMO.

Bromuro de plomo	1
Lupulino	3
Estracto de belladona	1

Hágase píldoras de 2 centígramos.

Dósis.—1 a 2 i aun 3 por dia, en las erecciones dolorosas de las uretritis.

Píldoras de calomelanos compuestas.

PÍLDORAS DE ANTIMONIO COMPUESTAS.

Píldoras de Plummer.

Calomelanos	1
Azufre dorado de antimonio	1
Resina de guayaco	2

Mézclese el súlfuro con el cálomel, agréguese la resina, tritúrese el todo con unas gotas de alcohol, aglutínese la mezcla con miel i goma, i divídase la masa en píldoras de 2 decígramos, tomando en cuenta para esta division las materias medicamentosas, ménos la miel i la goma.

Dósis.—1 a 5 por dia como alterantes, i contra las afecciones reumáticas crónicas, la sífilis, etc.

Hemos suprimido el estracto de zumo de regalíz de la fórmula primitiva, por considerarlo innecesario. Tampoco introducimos el estracto de cicuta propuesto por algunos autores, ni el de jenciana indicado por Spielm, el de sahuco propuesto por Genév, ni el de fumaria indicado por Guibourt. Por el contrario, consignamos la resina de guayaco que incluyen

la Farmacopéa británica, la de Edimburgo i otras.

PÍLDORAS DE CALOMELANO COMPUESTAS.

Calomelano	1	gram.
Cicuta	2	»
Jabon medicinal	2	»

Hágase 20 píldoras.

Dósis.—1, aumentando despues a 2, 3, 4, 5 i 6 por dia, contra los infartos crónicos del escroto.

Hai otra fórmula que lleva el mismo nombre de la anterior; pero en vez de cicuta i jabon lleva ruibarbo en dósis de la mitad del cálomel, i estracto de ópio una décima parte. De modo que, tenemos 3 fórmulas de píldoras que llevan el mismo nombre.

PÍLDORAS DE CARBONATO DE AMONIACO DE WILLIAMS.

Carbonato de amoniaco	1	gram.
Bálsamo tolutano	1	»
Goma amoniaco	1	»
Ipecacuana	24	centg.
Clorhidrato de morfina	10	»

Hágase con goma i miel una masa para dividirla en 20 píldoras, que deben reponerse en un frasco de buena tapa.

Dósis.—1 a 2 píldoras por la noche contra la bronquitis crónica.

Píldoras de carbonato de hierro.

PILDORAS DE VALLET.

Sulfato de protóxido de hierro cristalizado	10
Carbonato de soda cristalizado	12
Azúcar de leche	3
Miel	3

Azúcar blanca la suficiente.

Se disuelve el sulfato de hierro en suficiente cantidad de agua hervida de antemano i caliente aun, en la cual se ha disuelto 1/20 de su peso de azúcar. Por otra parte se disuelve el carbonato de soda en agua hervida tambien i azucarada. Se filtran por separado ámbos solutos, i se les mezcla en seguida en un frasco, donde se les ajita, se deja aposar el líquido, se le decanta, para separar el carbonato ferroso depositado, reemplazando el líquido estraido por una nueva cantidad de agua azucarada, pero siempre privada de aire, i así se continúan las lociones del precipitado con agua azucarada i sin aire, hasta que no quede nada de sulfato de soda, ni exceso de las sustancias empleadas en la preparacion, que pudieran haber quedado sin descomponerse. Conseguido esto, se vierte el carbonato ferroso húmedo i aun en estado de magma, en una tela tupida, impregnada de jarabe simple, se la esprime fuertemente, i se la mezcla a la miel, asociada de antemano con la lactosa o azúcar de leche, i se concentra rápidamente la mezcla al baño-maría hasta la consistencia pilular. Hecho esto, se mezcla 3 partes de la masa con 1 de polvos de regaliz i altea mezclados en partes iguales, i obtenida la masa, se la

divide en píldoras de 25 centígramos, envueltas en limaduras de hierro porfirizadas, o bien en hojas de plata.

Dósis.—2 a 10 píldoras por dia en la clorósis, contra la cual son mui eficaces.

Aunque dichas píldoras se conservan por mucho tiempo sin peroxidarse, sinembargo es bueno guardarlas en frascos bien tapados.

PÍLDORAS DE CARBONATO DE HIERRO I MANGANESO DE BURIN-DUBUISSON.

Sulfato de protóxido de hierro cristalizado	15
— de manganeso	5
Carbonato de soda cristalizado	40
Miel	20

Se disuelven las sales en agua hervida i azucarada, como se hace para las píldoras de Vallet, i se procede en lo demas tal como se practica en la preparacion de dichas píldoras, dividiendo la masa en píldoras de 20 centígramos, i cubriéndolas de hierro porfirizado.

Dósis.—2 a 4 por dia, como tónicas i emenagogas. Las *píldoras de Hannon* no se diferencian de las de Burin-Dubuisson en nada, pues apénas llevan ménos manganeso i ménos soda.

Píldoras calibeadas.

PÍLDORAS FERRUJINOSAS.

Hierro porfirizado	10
Canela	8
Aloes	1

Hágase la masa con miel i divídase en píldoras de 2 decígramos.

Dósis.—2 a 6 por dia en la clorósis i como emenagogas.

Píldoras de Chrestien.

PÍLDORAS AURÍFERAS.

Cianuro de oro	5 centígs
Estracto de mezereon.	75 «

Divídase en 75 píldoras.

Dósis.—1 por dia, aumentando despues a 2, 3 o mas, en las enfermedades sifilíticas.

En vez de cianuro de oro puede ponerse *óxido* o bien *cloruro doble de oro i sodio*, pero, *en este último caso*, solo se divide la masa en 12 píldoras, porque el cloruro doble de oro i sodio es ménos activo que el cianuro i el óxido.

Píldoras de cinoglosa.

PÍLDORAS SUAVISANTES DE MESUÉ.

Píldoras de opio compuestas.

Corteza de raiz de cinoglosa	5
Semillas de beleño	5
Mirra	8
Olíbano	6
Azafran	2
Castoréo	2
Estracto de opio	5
Jarabe de miel	18

Se divide la masa en píldoras de un peso fijado por el facultativo. Este dá a dichas píldoras atendidas las circunstancias, el peso de 5, 10, 15, 20 centígramos segun el sujeto, no olvidando que la masa pi-

lular contiene 1 por 10 de su peso de estracto.

Dósis.—1 a 2 por la noche para procurar el sueño.

Como éstas píldoras son mui usadas, es necesario que el médico procure atenerse a una fórmula dada, una vez que figuran en las diversas farmacopéas fórmulas variadas de la masa de cinoglosa. Algunas prescriben, por ejemplo, opio bruto en lugar de estracto. Este último es unas veces estracto vinoso, i otras acuoso. En algunas faltan la mirra, o el azafran, o el castoréo, que son sustituidos a veces por otros ingredientes. En cuanto al excipiente, unas veces es el jarabe simple, otras el de limon, o el de diacodo, o el de violeta, de amapola, la miel i aun el bálsamo del Salvador.

Píldoras de coloquíntida compuestas.

PILDORAS ALOÉTICAS CON ESCAMONEA I COLÓQUINTIDA.

Manzana de coloquíntida.	10 grs.
Alóes	10 »
Escamonéa	10 »
Jarabe de miel	30 »
Esencia de clavos	5 cen.

Se separan las semillas de la coloquíntida, se pulveriza la pulpa seca, se la mezcla a los otros polvos, i se aglutina la masa con la miel, mezclada con la esencia, dividiéndola en 200 píldoras, que contienen 5 centígramos de cada uno de los ingredientes, ménos la miel i la esencia, es decir el mismo peso total de 15 centígramos que tienen las *píldoras de alóes i coloquíntida*, o *Panquimagogas* que figuran mas arriba. En realidad son las mismas mas o ménos, i su dósis i efectos los mismos tambien.

Dósis.—1 a 4 por dia como purgante drástico.

PÍLDORAS CONTRA LA BRONQUÍTIS CRÓNICA, DE CORPUT.

Clorhidrato de morfina.	1 decígr.
Estracto de escila	1 gramo.
Goma amoniaco	2 »
Bálsamo de tolú	1 »

Hágase 20 píldoras

Dósis.—2 a 4 por dia.

Es útil envolverlas en polvos de lirio florentino.

PÍLDORAS CONTRA EL CÁNCER, DE BOINET.

Ioduro de hierro	2
Bromuro de hierro	1
Goma amoniaco	4
Jabon medicinal	8
Estracto de acónito	3
Id. de cicuta	3

Divídase en píldoras de 2 decígramos.

Dósis.—2 a 4 por dia durante 6 meses a lo ménos.

Píldoras de Chomel.

PÍLDORAS CONTRA LA CLORÓSIS.

Limaduras de hierro	2
Escila	1
Dijital	1

Hágase masa con miel, i divídase en 20 píldoras.

Dósis.—2 a 6 por dia en la clorósis acompañada de albuminuria.

PÍLDORAS CONTRA LA CONSTIPACION, DE TROUSSEAU.

Aloes	8
Goma gutta	8
Estracto de ruibarbo	8
» de coloquíntida	8
» de beleño	2
Esencia de anis	1

Hágase píldoras de 2 decígramos, aglutinando la masa con miel.

Dósis.—1 a 3 píldoras cada 2 o 3 dias al tiempo de almorzar o comer. Si la accion de estas píldoras es demasiado rápida, se las toma al almuerzo; i si al contrario obran con lentitud, se toma 1 al almuerzo i otra a la comida; i si incomodan la dijestion, se toman al tiempo de acostarse.

PÍLDORAS CONTRA LA DIABETES, DE BERNDT.

Acetato de morfina.	15 centigr.
Sulfato de cobre amoniacal	30 »
Hiel de vaca inspisada	4 gramos.
Estracto de quasia.	4 »

Hágase píldoras de 1 decígramo.

Dósis.—5 mañana i tarde.

PÍLDORAS CONTRA LA EPILEPSIA, DE DUPUYTREN I FORGET.

Valeriana	3 gramos.
Oxido de zinc	2 »
Castoréo	4 decígr.

Hágase 24 píldoras.

Dósis.—2 a 4.

PÍLDORAS CONTRA LAS ESCRÓFULAS, DE RIGHINI.

Ioduro de potasio	3
Carbon de cuerno de ciervo	15
Canela	1
Goma	8

Hágase la masa con jarabe de naranja i miel, i divídase en 120 píldoras para tomar 4 o mas al dia.

PÍLDORAS CONTRA LA INCONTINENCIA DE ORINA.

Estracto alcohólico de nuez vómica	1 gramo.
Oxido negro de hierro	10 »

Hágase píldoras de 15 centígramos.

Dósis.—3 por dia.

PÍLDORAS CONTRA LA POLIBLENIA PULMONAR, DE CORPUT.

Azufre lavado	4
Goma amoniaco	4
Estracto de énula campana	4
— de marrubio blanco	4

Hágase píldoras de 1 decígramo.

Dósis.—1 a 2 en la broncorrea de los ancianos.

Las píldoras de Quarin o antiasmáticas tienen casi la misma composicion.

PÍLDORAS CONTRA LA ESPERMATORREA, DE WUTZEL.

Alcanfor	1
Acido fosfórico	4
Quina	4
Estracto de croton cascarilla	2

Hágase píldoras de un decígramo.

Dósis.—5, 3 veces al dia.

PILDORAS DE COPAIBA I ALQUITRAN, DE RICORD.

Copaiba	200
Alquitran de Noruega	20
Magnesia calcinada	15

Se dividen en 400 bolos, o bien en 800 píldoras que son mas fácil de tragar. Si se quiere se les envuelve en jelatina.

Dósis.—15 si son bolos o cápsulas, i 30 si son píldoras.

PÍLDORAS DE COPAIBA, BISMUTO I PEPSINA, DE RICORD.

Copaiba	270
Subnitrato de bismuto	12
Pepsina	60
Magnesia calcinada	18

Hágase 600 bolos o cápsulas, o bien el doble de píldoras, es decir, 1200, jelatinadas, si se quiere.

Dósis.—15 a 18 por dia si son bolos, el doble si son píldoras.

PÍLDORAS DE COPAIBA CON MATICO.

Copaiba	100
Esencia de matico	5

Magnesia lo suficiente.

Se divide en 100 bolos, o en 200 píldoras. Si se les envuelve en glúten, se procede segun el procedimiento de Raquin.

PÍLDORAS DE COPAIBA, CUBEBA I TREMENTINA, DE PUCHE.

Copaiba	24
Cubeba	90
Trementina cocida	24

Hágase 100 bolos o 200 píldoras. Se jelatinizan.

Dósis.—4 a 30 por dia, aumentando gradualmente, pero no debe principiarse sino a los 25 o 30 dias de la aparicion de la blenorrajia.

Los mismos bolos de Puche pueden llevar *masa de Vallet* en proporcion de 5 centígragramos si son bolos, i la mitad, si son píldoras, en el cual caso se les denomina *Píldoras de copaiba, cubeba* i *trementina ferrujinosa de Puche.*

Dósis.—4 a 16 por dia en los casos de atonía.

PILDORAS DE CUBEBA.

Cubeba	20
Cera amarilla la suficiente.	

Se licúa la cera, se incorpora la cubeba, i se aglutina la masa para dividirla en píldoras de 3 decígramos.

Dósis.—15 a 40 o mas en la blenorrajia.

Si se las divide en bolos o cápsulas, se les dá la forma ovóidea i el peso de un gramo, para administrarlos en número de 4 a 16.

La aglutinacion de la masa de cubeba hecha con la goma o con el jarabe, es difícil a causa de la materia oleosa i naturaleza del polvo de cubeba, i aun cuando se logre obtener una masa pilular, esta se endurece pronto. En cuanto a las materias resinosas, tales como la trementina, la colofonia, el copaiba mezclado con magnesia i aun solidificado, si son apropósito para la aglutinacion de la cu-

beba, no por eso será lícito introducirlas en la masa, si el médico no lo indica.

PILDORAS DIALITICAS DE BONJEAN.

Silicato de soda.....	2.50 cents.
Estracto de acónito..	3.0
Id. de cólchico...	1.50
Benzoato de soda....	5.0
Jabon medicinal....	5.0

Hágase masa i divídase en 100 píldoras.

Dósis.—1, 2, 3, i despues 4 por dia, en las arenillas i la gota.

PILDORAS DIURÉTICAS DE DEBREYNE.

Dijital.....	10
Escamonea.....	5
Escila.....	5
Estracto de enebro.....	5

Si no basta el estracto, se emplea el suficiente para la masa, que se divide en 100 píldoras.

Dósis.—1 a 6 o mas.

Estas píldoras llevan la misma composicion de las *píldoras diuréticas hidragogas* prescritas por Bouchardat, como *un remedio soberano en las hidropesías.* La sola diferencia consiste en que las primeras, esto es, las de Debreyne, contienen el doble de dijital, i estracto de enebro, en vez de jarabe de goma, para aglutinar la masa, lo que habla en favor de las de este autor.

Píldoras de Dupuytren.

PÍLDORAS ANTISIFILÍTICAS.

Píldoras mercuriales opiadas.

Sublimado corrosivo...	20 centig.
Estracto de opio.....	40 »
Resina de guayaco.....	80 »

Para 20 píldoras, con 1 centígramo (0,01) de sublimado i 2 centígramos (0,02) de estracto de opio cada una.

Dósis.—1 a 3 por dia en el tratamiento de la sífilis constitucional, con éxito seguro. Sinembargo, recomendaríamos a los médicos se fijasen en las *incompatibilidades* de las sustancias que entran en la composicion de dichas píldoras; quien sabe, si se puede sacar de ellas mejor partido aun, modificando la fórmula del autor. Por ejemplo ¿no seria mas racional, administrar por separado el opio para evitar la alteracion profunda que pueden esperimentar los principios de esta gomo-resina en presencia de la sal mercurial?

PÍLDORAS DE EMÉTICO DE BOUDET.

Tártaro emético.....	3.20 centg.
Estracto de lechuga...	4. gram^{s}
Goma arábiga.....	1.50 centg.
Altea.....	1.50 »

Divídase en 32 píldoras, de modo que cada una contenga 1 decígramo (0.1) de emético.

Dósis.—1 para reemplazar los solutos de emético empleados por el método rasoriano,

en las enfermedades agudas del pulmon.

PÍLDORAS DE ERGOTINA DE BONJEAN.

Ergotina..... 2 gram.
Regaliz, el suficiente.

Se divide en 10 píldoras.

Dósis.—1 a 5 como hemostático i para facilitar el parto.

Observamos que la ergotina que emplea el autor, es el estracto acuoso, porque a ser la ergotina pura, no la creemos de ningun modo mejor que el sécale como obstetrical.

Píldoras febrífugas de Desbois i Rochefort.

PILDORAS CONTRA LAS CUARTANAS.

Quina..... 36 grams.
Emético..... 1 »
Carbonato de potasa. 5 »
Jarabe de ajenjo, el suficiente.

Se divide en 160 píldoras, o en 80 bolos.

Dósis.—Se toman todas las píldoras en las 24 horas, o 30 horas.

PILDORAS FERRUJINOSAS DE ANDRAL.

Limaduras de hierro.... 4 gram.
Dijital..... 1 »
Tridacio..... 4 »

Se prepara con miel, i se divide la masa en 72 píldoras.

Dósis.—2 a 3 por dia en la clorósis.

PILDORAS FERRUJINOSAS DE BLAUD.

Sulfato de hierro seco... 6 gram.
Carbonato de potasa.... 6 »
Agua..... 6 »
Goma arábiga..... 1 »
Jarabe de miel..... 3 »

Se disuelve el sulfato en el agua, se filtra el soluto, se agrega la goma i el jarabe, i por último, el carbonato, ajitando bien la mezcla, i evaporando hasta consistencia pilular; se divide la masa en 40 píldoras.

Dósis.—1 a 10, para remplazar las de Vallet.

PÍLDORAS DE FOTHERGILL.

Alóes..... 36
Escamonea..... 30
Estracto de coloquíntida..... 30
Antimonio diaforético..... 1

Divídase en píldoras de 1 decígramo.

Dósis.—1 a 2 en las enfermedades cutáneas.

Píldoras de Franck.

GRANOS DE SALUD DEL DOCTOR FRANCK.

Alóes..... 8
Jalapa..... 8
Ruibarbo..... 2

Hágase píldoras de 1 decígramo (0.1) aglutinando la masa con jarabe de ajenjo.

Dósis.—1 a 12 en una cucharada de sopa, segun el efecto que se desee producir. Si hai inconveniente para administrarlas por la boca, se las propina en lavativa.

En estas *famosas* píldoras, parece que el inventor solo hacia entrar en ellas alóes i zumo de regaliz.

Hai fórmulas que incluyen estracto de hiel, otras emético, etc.

Píldoras de Griffth.

PÍLDORAS DE HIERRO I MIRRA.

Sulfato de hierro	4	grm.
Mirra	8	»
Carbonato de soda	4	»
Miel	4	»

Divídase la masa en 26 píldoras.

Dósis.—1 a 8 en la tísis tuberculosa, i como emenagogas.

Como puede observarse, la composicion de estas píldoras difiere apénas de la que tienen las píldoras de Blaud i Vallet. Por cierto que estas dos últimas no son superiores a las de Griffth, por la mirra que llevan las de este profesor.

PÍLDORAS DE HOLLOWAY.

Alóes socotorino	4.00	grm.
Ruibarbo	1.70	»
Pimienta	0.45	»
Sulfato de soda	0.20	»
Azafran	0.20	»

Para dividir en 144 píldoras.

Dósis.—4, 6 o mas al acostarse o por la mañana, como purgantes.

Estas son las célebres píldoras tan en boga en la América del Sur.

Píldoras hidragogas de Bontius

PÍLDORAS DE BONTIUS.

Alóes	1
Goma amoniaco	1
— Gutta	1
Escamonea	1
Sulfato de potasa	2

Miel, la suficiente.

Se hace la masa, i se la divide en píldoras de 2 decígramos.

Dósis.—2 a 6 píldoras.

No tienen razon los formularios para suprimir de la fórmula primitiva de Bontius, la escamonea i el sulfato de potasa; por el contrario, agregan vinagre para aglutinar la masa, en vez del vino i del jarabe de rosas que ponia el autor. No vemos por qué el vinagre había de preferirse al vino, que contiene alcohol, i es mejor disolvente de las resinas que el vinagre o el ácido acético. La única modificacion que introducimos en la fórmula de Bontius, es el reemplazo del vino i del jarabe por la miel. Si las sustancias se introducen en polvo fino, i son de buena calidad, no hai para que valerse de disolventes aquí innecesarios como el vinagre i el vino.

PÍLDORAS INCISIVAS ESPECTORANTES.

Escila	10
Ipecacuana	10
Estracto de belladona	2
Manteca de cacao	15

Jarabe de goma, el suficiente.

Se hace píldoras de 15 centígramos (0.15).

Dósis—1 mañana i noche en el catarro crónico.

PÍLDORAS DE IODURO DE PLATA DE PATTERSON.

Ioduro de plata..... 2 decigr.
Conserva de rosas, la suficiente.

Se divide la masa en 20 píldoras.

Dósis—1 en las sifílides, la gastraljia, etc.

Se prefiere el ioduro al nitrato de plata, porque no tiene como este último el inconveniente de dar a la piel ese color moreno, que hace retraerse a muchas personas el tomarlo.

PÍLDORAS DE IODURO DE HIERRO DE BLANCARD.

Iodo.....	4	gram.
Limaduras de hierro....	2	»
Miel..	5	»
Agua destilada.....	6	»

Se introduce en un matraz el iodo con las limaduras i el agua, se calienta la mezcla a un fuego suave, terminada la reaccion, i cuando el líquido ha tomado un tinte verdoso, se filtra, i se vierte en una cápsula de hierro, enjuagando el matraz, i se lava el filtro con un poco del agua, que se ha reservado, i cuidando de agregarle un poco de miel; en seguida se agrega al líquido el resto de la miel, se evapora inmediatamente, con rapidez al principio, i con lentitud a lo último de la operacion, hasta que el todo se haya reducido a 10; entónces se agrega una mezcla en partes iguales de regaliz i altea, en polvo fino, en cantidad suficiente para formar la masa, la cual se divide en 100 píldoras, que se hacen rodar al instante en limaduras de hierro, para evitar la peroxidacion del ioduro, objeto que se tiene en vista en toda la manipulacion de éstas píldoras.

Despues de cubiertas las píldoras con las limaduras, se las espone a un suave calor para que se desequen, i miéntras tanto, se prepara un soluto en éter de resina mástica i de bálsamo de Tolú, se vierte este soluto en una cápsula donde se han puesto las píldoras de antemano, i se dá a la cápsula un movimiento de rotacion, para cubrir las píldoras con las materias resinosas, favoreciendo la evaporacion del éter. Una vez que las píldoras se hallen cubiertas, se las pone en moldes, de los que sirven para las pastas, pero *mercuriados*, esto es, *untados* de mercurio.

Por último se las deja secar al aire por unas 24 horas, terminando la desecacion a la estufa, si la del aire no ha sido suficiente, pero a *mui poco* calor.

La proporcion de protoioduro de hierro que contiene cada píldora es de 5 centígr. (0.05) mas el hierro unido a su superficie, que es mas o ménos de 1 centígr.

Dósis—4, 6 hasta 20 o mas

por dia, en las afecciones cloróticas, escrofulosas i tuberculosas, en la sífilis constitucional.

PÍLDORAS DE PROTOIODURO DE HIERRO, DE DUPASQUIER.

Soluto oficinal de protoioduro de hierro de una densidad de 1/3	30 gram.
Miel	10 »

Se reduce el soluto a la mitad por la evaporacion en una cápsula, o cuchara de hierro, i se agrega la miel. Se introduce la mezcla en el mortero, i se hace la masa con polvo de malvavisca, para dividirla en 100 píldoras, que se recubren inmediatamente de jelatina.

Cada píldora contiene 1 decígramo de ioduro.

Dósis—4 hasta 20 por dia en las mismas enfermedades en que se aplican las píldoras de Blancard.

Esta fórmula ha sido modificada por Dorvault, en el sentido de sustituir la goma tragacanto que indica Dupasquier, por la malvavisca que hace fácil la aglutinacion de la masa, al contrario de la goma tragacanto, que la hace difícil.

Bien se puede preparar de un modo mas rápido las píldoras de protoiduro de hierro por este último método.

Las *Píldoras de protoioduro de hierro de Denique*, se preparan con azúcar de leche, i se las cubre de una mezcla en partes iguales de limaduras porfirizadas, almidon i azúcar.

PÍLDORAS DE IODURO DE MANGANESO DE HANNON.

Ioduro de potasio	1
Sulfato de manganeso	1

Se aglutina la mezcla con miel, i se divide la masa en píldoras de 2 decígramos.

Dósis.—2, 4 o mas como tónicas.

PÍLDORAS DE IODURO DE MERCURIO DE BIETT.

Ioduro rojo de mercurio.	1 grm.
Acetato de morfina	1 »
Tridacio	3 »

Para 100 píldoras.

Dósis.—1 en las sifílides.

Esta fórmula está modificada por Velpeau, pues la primitiva de Biett contiene 4 de tridacio, i nada de morfina.

Sobre el empleo del tridacio en muchas de las fórmulas que quedan descritas, propondríamos su sustitucion por el lactucario, que es 6 *veces mejor*, i 6 *veces mas activo*. En este caso será necesario disminuir la proporcion de la fórmula.

PÍLDORAS DE IODURO DE MERCURIO DE RICORD.

Ioduro rojo de mercurio.	3 grm.
Tridacio	3 »
Estracto de cicuta	6 »
» de ópio	1 »

Divídase en 60 píldoras, que se cubren de jelatina porque son higrométricas. Contiene 5 centígramos de ioduro cada una.

Dósis.—1, 5 horas despues

del almuerzo, i despues 1 mañana i tarde.

Ricord no siempre agrega estracto de ópio, i en los casos de iritis sifilíticas sustituye el de cicuta por el *polvo* de belladona.

Píldoras de ipecacuana compuestas.

P. DE ESCILA I DE IPECACUANA.

Polvos de ipecacuana comp....	3
Escila	1
Goma amoniaco.....	1

Divídase en píldoras de 2 decígramos.

Dósis.—1 a 2.

PÍLDORAS DE MATICO.

Estracto hidroalcohólico de matico.....	1

Regaliz, el suficiente.

Hágase 10 píldoras.

Dósis.—1 a 4 por dia.

Píldoras de Meglin.

P. DE BELEÑO I VALERIANA.

Estracto alcohólico de beleño.	1
» de valeriana.....	1
Oxido de zinc.....	1

Hágase 20 píldoras.

Dósis.—1 aumentando progresivamente, como un buen antihistérico.

Píldoras de mercurio.

P. MERCURIALES SIMPLES.

P. Azules, P. Cerúleas, P. Cinereas.

Mercurio	10 gram.
Conserva de rosas.....	15 »
Regaliz.....	5 »

Se apaga el mercurio en la conserva, se agrega el regaliz, i se divide la masa en 200, con 5 centígr. de mercurio cada una.

Dósis.—2 a 5 como colagogas.

Píldoras mercuriales purgantes.

PÍLDORAS DE BELLOSTE.

Mercurio.....	6
Aloes.....	6
Escamonea.....	2
Ruibarbo.....	3
Pimienta negra.....	1

Miel, la suficiente.

Se estingue el mercurio con la miel i un poco de aloes, se añade lo demas, i se divide la masa en píldoras de 2 decígramos. Cada píldora contiene 5 centígramos de mercurio, 5 centígramos de aloes, i 17 milígramos de escamonea.

Dósis.—1 a 4 píldoras en las enfermedades sifilíticas i herpéticas.

PÍLDORAS MERCURIALES DE HAHNEMANN.

Mercurio soluble de Hahnemann	1
Tridacio	3
Estracto de regaliz.....	20

Divídase en 200 píldoras, con 5 milígramos de mercurio soluble cada una.

Dósis.—1 a 2 en la sífilis.

La fórmula primitiva del autor no llevaba tridacio, esta adicion se debe al doctor Cazenave.

Las *píldoras mercuriales de Plenck*, no son mas que píldoras mercuriales con estracto de cicuta.

PÍLDORAS MERCURIALES DE SÉDILLOT.

Ungüento mercurial doble	3
Jabon medicinal	2
Regaliz	1

Hágase píldoras de 2 decígramos, que contenga cada una 5 centígramos de mercurio.

Dósis.—2 a 3.

Píldoras de opio aromáticas.

PÍLDORAS ORIENTALES.

Opio	1
Canela	1
Cardamomo	1
Nuez moscada	1
Azafran	1

Se divide en píldoras de 15 céntígramos.

Dósis.—2 a 3 al acostarse, para producir un sueño tranquilo.

PÍLDORAS DE OPIO ALCANFORADAS.

Estracto de opio	1
Alcanfor	2

Divídase en 40 píldoras.

Dósis.—1 píldora como calmante o atemperante, en las inflamaciones del canal de la uretra, en las erecciones dolorosas i en las irritaciones del cuello de la vejiga.

Puede aumentarse el doble o el triple de la proporcion de alcanfor.

PÍLDORAS DE PETER.

Aloes	10
Jalapa	10
Escamonea	10
Goma guta	10
Cálomel	6

Hágase píldoras de 2 decígramos.

Dósis.—1 a 2 como purgante drástico.

Píldoras de Plúmmer.

PÍLDORAS DE CÁLOMEL I AZUFRE DORADO.

P. alterantes, P. antiherpéticas.

Azufre dorado de antimonio	1
Cálomel	1
Estracto de cicuta	1
Resina de guayaco	2

Hágase con miel i goma píldoras de 2 decígramos, disolviendo préviamente la resina en alcohol.

Dósis.—1 a 2 i hasta 4 en las afecciones sifilíticas, herpéticas etc., i ademas como alterantes.

PÍLDORAS DE PODOFILINA.

Podofilina	2 grams.
Estracto de belladona	1 »
« de nuez vómica	1 decígr.

Hágase 40 píldoras.

Dósis.—1 a 3 en el tratamiento de las constipaciones saturninas.

PÍLDORAS DE RUIBARBO COMPUESTAS.

Ruibarbo	15
Aloes	9

Mirra	6
Jabon medicinal	6
Esencia de menta	1
Conserva de rosas	5

Hágase píldoras de 2 decígramos.

Dósis.—1 a 2.

Píldoras de Rufus.

PÍLDORAS DE ALÓES I MIRRA.

Alóes	4
Mirra	2
Azafran	1

Jarabe de ajenjo el suficiente.

Hágase píldoras de 2 decígramos.

Dósis.—2 a 4 como tónicas, estomacales i purgantes.

PÍLDORAS SUDORÍFICAS.

Resina de guayaco	2 grams.
Alcanfor	2 «
Emético	1 decig.

Estracto de dulcamara el suficiente.

Se hacen píldoras de 2 de ígramos.

Dósis.—1.

PÍLDORAS SULFURO-ALCALINAS.

Azufre lavado	4
Carbonato de magnesia	4
Jabon medicinal	2
Bálsamo del Salvador	2

Hágase 40 píldoras.

Dósis.—4 a 6 por dia en el flujo hemorroidal, en el eczema, la psoriasis i otras enfermedades cutáneas.

Píldoras tónicas de Bacher.

PÍLDORAS ALCALINAS MIRRADAS.

Carbonato de potasa	12
Eléboro negro	50
Mirra	6
Cardo bendito	3
Alcohol de 60°	200
Vino blanco	200

Se hace dijerir el eléboro con el carbonato en el alcohol durante 12 horas, se cuela con espresion, se vierte el vino sobre el resíduo, se deja macerar por 24 horas, se hace hervir pasado este tiempo, i se cuela. Se reunen los líquidos, se filtran, i se les reduce a estracto. De este estracto se toma:

Estracto indicado	6

Se agrega la mirra i el cardo, se hace la masa, i se la divide en píldoras de 2 decígramos.

Dósis.—1 a 2 píldoras como tónicas, i 3 a 4 como drásticas en la hidropesía.

El empleo del vino, i su ebullicion en contacto con las materias, como así mismo el resto del *modus operandi* que se observa en estas píldoras, es defectuoso. Véase el testo sobre la manera de obrar el vino, lo mismo que la disolucion de la mirra en presencia de la potasa. El autor debió introducir esta gomo-resina i aun el cardo en la dijestion operada en el alcohol.

PÍLDORAS TÓNICO-PURGANTES DE LARRE.

Estracto de quina réjia... 3 gr.
Id. de hiel de vaca..... 3 »
Aloes ..... 2 »
Gutta..... 1 »
Divídase en 30 píldoras.

Dósis—1 a 2 o mas contra las afecciones gastro-intestinales.

PÍLDORAS TÓNICAS ANTIESPASMÓDICAS.

Sulfato de quinina.... 2 gramos.
Sulfato de hierro..... 5 »
Carbonato de potasa... 5 »
Estracto de valeriana.. 5 »
Divídase en 50 píldoras.

Dósis.—1 a 4 en la clorosis nerviosa.

PÍLDORAS DE TREMENTINA.

Trementina de Venecia..... 4
Hidrocarbonato de magnesia. 3
Divídase en 20 píldoras.

El profesor Amblard recomienda calentar al baño-maría 1 de magnesia calcinada, 15 de trementina i 1 décimo de agua, ajitando constantemente la mezcla hasta que adquiera una consistencia blanda pilular, la cual es necesario dividir al instante en píldoras, porque de otro modo, seria difícil a causa del endurecimiento de la masa, que tiene lugar en mui poco tiempo.

PÍLDORAS VERMÍFUGAS.

Santónico..... 2
Cálomel..... 1
Estracto de ajenjo..... 2

Hágase píldoras de 2 decígramos.

Dósis.—2 para los niños de 4 años, i 10 para los adultos.

PÍLDORAS DE VIDA.

Aloes..... 10
Jalapa..... 5
Ruibarbo..... 1
Azafran..... 1
Mástica..... 1
Jabon medicinal..... 1
Hágase píldoras de 25 centígramos.

Dósis.—2 ántes de la comida.

POCIONES

POCION ALCALINA.

Bicarbonato de soda..... 5
Infuso de tilo..... 125
Jarabe de malvavisca..... 45
Hidrolato de menta..... 2
Mézclese.

Dósis.—2 a 3 cucharadas al dia.

POCION ALCALINA GOMOSA.

Carbonato de potasa..... 1
Pocion gomosa..... 500
Jarabe diacodo..... 6
Mézclese.

Dósis.—2 a cuatro cucharadas en la peritonitis puerperal.

POCION AMONIACAL CON OPIO.

Amoniaco líquido de 22° 1 gram.
Láudano de Sydenham. 1 «
Pocion gomosa.....100 «

Mézclese.

Dósis.—1 cucharada a cada

10 minutos en la tisis laringea-da.

POCION ANTIASMÁTICA DE BREYNE.

Kérmes mineral.....	1	decig.
Estracto de belladona.	1	»
Jarabe balsámico....	1	gram.
Oximiel de escila.....	1	»
Infusion de hisopo...	100	»

Mézclese.

Dósis.—1 cucharada grande a cada media hora durante el acceso del asma.

POCION ANTIBLENORRÁJICA DE LANGLEBERT.

Hidrolato de Copaiba.....	300	
— de almendras amargas.....	10	
Jarabe de goma.....	20	

Mézclese.

Dósis.—Para dar en 1 o 2 dias a los enfermos que no pueden soportar los remedios de copaiba i de cubeba, cuando éstos no van en cápsulas, sino en forma de opiata, o en otra forma repugnante.

POCION ANTICRUPAL.

Tártaro estibiado.....	1	decig.
Jarabe de ipecacuana.	60	gram.
Oximiel de escila.....	12	»
Infuso de polígala....	130	»

Mézclese.

Dósis.—Para dar por cucharadas hasta producir el vómito, con el objeto de espulsar las falsas membranas en el crup.

Bremen agrega alcanfor, i en vez de jarabe pone vino de ipecacuana; en vez de oximiel, jarabe de malvavisca, i por último, al infuso de polígala sustituye el agua destilada i el mucílago de goma; pero las proporciones varian mucho.

POCION ANTIESPASMÓDICA.

Eter.....	2
Jarabe de opio.....	30
Agua de azahar.....	30
Hidrolato de tilo	100

Mézclese el éter con el jarabe, i agréguese lo demas.

Dósis.—Por cucharadas.

POCION ANTITETANICA DE FOURNIER.

Alcanfor	4	gram.
Almizcle.....	4	»
Agua de Luca, (Alcoholado de amoniaco succinado).....	8	»
Infuso de árnica cargado.....	130	»
Goma.....	30	»

Mézclese.

Dósis.—Para tomar por cucharadas a cada hora en las mordeduras de animales ponzoñosos. Si se sujeta la orina se añade 4 gramos de nitro.

POCION BALSAMICA DE CHOPART.

Copaíba.....	6
Yema de huevo N.° 1.	
Jarabe de tolú.....	6
Agua de azahar.....	6
Agua de menta.....	12
Alcohol nítrico.....	8

Mézclese el copaiba con la yema, agréguese el jarabe i en seguida lo demas.

Dósis.—4 a 6 cucharadas por dia en la gonorrea.

La yema emulsiona mejor

que el alcohol el copaiba. En cuanto al jarabe de alquitran propuesto por Parisel para reemplazar al de tolú i a las aguas aromáticas, con el objeto de ocultar el olor i sabor desagradables del copaiba, no nos parece aceptable.

POCION BENZOICA.

Acido benzoico	1
Pocion gomosa	25

Mézclese.

Dósis.—Por cucharadas en los depósitos úricos, catarros crónicos etc.

POCION DE BENZOATO DE AMONIACO DE TAYLOR.

Benzoato de amoniaco	1
Jarabe balsámico	40
Eter nitroso medicinal	3
Mistura alcanforada	100

Mézclese.

Dósis.—Para 3 dias, toda la pocion, tomándola por cucharadas 3 veces al dia en la albuminuria escarlatinosa.

Pocion cantaridada.

EMULSION CANTARIDADA DE VÁN-MONS.

Aceite medicinal de cantáridas	6
Yema de huevo N.° 1.	
Goma	8
Miel	30
Hidrolato de enebro	90

Hágase emulsion.

Dósis.—1 cucharada para exitar el aparato jenital, en la locura, en la ascitis.

Esta manera de administrar la cantárida en el interior, es preferible a la de administrarla en polvo o en tintura.

POCION DE CLORO.

Cloro líquido	5
Jarabe simple	18

Mézclese.

Dósis.—1 cucharada grande a cada hora en las fiebres tifóidas.

POCION CLOROPLATÍNICA DE SODIO.

Cloruro de platino	3	decígr.
— de sodio	5	»
Pocion gomosa	200	gram^{s}

Mézclese.

Dósis.—Por cucharadas para 3 dias.

POCION CONTRA LA DIARREA DE LOS NIÑOS, DE MASCAREL.

Subnitrato de bismuto	1	gramo.
Goma tragacanto	1	»
Jarabe simple	30	»
Agua de lechuga	120	»

Mézclese.

Dósis.—2 cucharadas pequeñas de hora en hora en la diarrea, en la colerina.

POCION CONTRA LA DIARREA.

Tintura de catecú	10	gramos.
Id. de opio	1	»
Jarabe de membrillo	30	»
Acido sulfúrico alcoholizado	2	»
Agua de canela	30	»
Agua comun	90	

Mézclese.

Dósis.—Por cucharadas, de

modo que se tome la pocion en el dia.

Este remedio ha producido mui buenos efectos.

Pocion contra la embriaguez.

POCION AMONIACAL.

Amoniaco líquido...	20	gramos
Agua comun.....	125	»

Mézclese.

Dósis.—Por cucharadas.

POCION CONTRA LA GÁNGRENA, DE HUNT.

Clorato de potasa...	2	gramos.
Jarabe simple	10	»
Agua.....	50	»

Mézclese.

Dósis.—Por cucharaditas en las 24 horas.

POCION DIURÉTICA DE HARLES.

Dijital.....	2
Croton cuscarilla	8
Agua hirviendo.....	125
Espíritu de Minderero.....	15
Jarabe simple.....	15

Se hace el infuso con las plantas, se cuela, i se agrega lo demas.

Dósis.—Por cucharadas en la hidropesía anasarca i en el hidrotórax, como diurética *exitante.*

POCION DIURETICA DE KRAUZ.

Dijital.....	8
Agua hirviendo.....	200
Nitrato de potasa.....	8
Jarabe de malvavisca.....	40
Agua de almendras amargas	10

Se hace el infuso con la dijital, se cuela, i se agrega lo demas.

Dósis.—Por cucharadas como diurética *sedante* en la carditis idiopática, i en la iscuria.

POCION EXITANTE DE SCHUBARTH

Vinagre fuerte.....	3
Jarabe de cerezas.....	6

Mézclese.

Dósis.—1 cucharada pequeña a cada hora en las fiebres tifóideas.

POCION EMETISADA DE CAYOL.

Emético.....	1	decígramo
Jarabe de ipecacuana.....	30	gramos.
Agua de azahar...	12	»
Agua de manzanilla.....	125	»

Mézclese.

Dósis.—Por cucharadas hasta producir efecto.

POCION FERRUJINOSA DE TROUSSEAU.

Tartrato férrico-potásico...	8
Agua de canela.....	20
Jarabe balsámico.....	30
Agua comun.....	100

Mézclese.

Dósis.—1 a 4 cucharadas por dia como tónico purgante.

Pocion gaseosa.

POCION ANTIVOMITIVA DE RIVIERE.

Pocion carbónica, pocion efervescente.

Bicarbonato de potasa.....	2

Agua	90
Zumo de limon	15
Jarabe de limon	30

Si se quiere tomar todo a la vez, se debe disolver el bicarbonato en la mitad del agua, i el zumo con el jarabe en la otra mitad, i despues mezclar los dos solutos, i beber en seguida el líquido efervescente.

Si se quiere, al administrar esta pocion gaseosa, producir la efervescencia en el estómago, se prepara la pocion del modo siguiente:

Bicarbonato de potasa	2
Agua	50

Disuélvase. Por otra parte se toma:

Acido cítrico cristalizado	2
Agua	50
Jarabe de cidra	30

Disuélvase.

Se da al enfermo la parte ácida e inmediatamente el soluto alcalino. Conviene dar primero el ácido, porque de otro modo se sentiría mui desagradable la pocion.

Pocion de Gelis.

POCION EN LA NEUMOMIA DE LOS NIÑOS.

Nitrato de potasa	1
Oximiel simple	25
Infuso de regaliz	50
Cocimiento de altea	50

Mézclese.

Dósis.—Una cucharadita a cada hora, en la neumonia de los niños. Operada la accion del medicamento, se continúa administrando la pocion, pero cambiando el nitro por el espíritu de Minderero, en proporcion de 5 a 15 de este último.

Pocion gomosa.

JULEPE GOMOSO.

Goma arábiga	20
Jarabe de cidra	30
Agua de azahar	10
» comun	100

Mézclese.

POCION HIDRAGOGA DE CRUVEILHIER

Dijital	1
Agua hirviendo	250
Eter nitroso	2
Jarabe de las 5 raices	30

Se hace infuso con la dijital, se cuela i se agrega lo demas.

Dósis.—Por cucharadas en las infiltraciones serosas.

Cada vez que una pocion lleve éter, obsérvese lo que hemos dicho sobre la mistion del éter nitroso con el agua.

Pocion pectoral.

LOOCH PECTORAL.

Azufre dorado	1
Estracto de polígala	1
Jarabe de altea	6
Oximiel de escila	3

Mézclese.

Dósis.—Por cucharaditas.

Pocion pectoral de Rayer.

POCION DE ACEITE DE BACALAO.

Aceite de hígado de bacalao	90 grm.
Jarabe de ópio	60 »
Goma arábiga	20 »

Agua	60	gram.
Tintura de ópio	2	»

Mézclese.

Dósis.—Para tomar tres veces al dia, durante 3 dias, en la neumonia crónica.

POCION
PURGANTE DE SYDENHAM.

Sen	2	gram.
Ruibarbo contuso	6	»
Tamarindo	15	»
Maná	30	»
Jarabe de rosas	30	»
Agua	250	»

Se infunde el sen i el ruibarbo, se cuela el infuso pero agregando ántes el maná i el tamarindo, i despues de colado, el jarabe.

Dósis.—En 2 dósis en la disentería.

POCION PURGANTE DENOMINADA
PURGA ANJÉLICA.

Maná	30	grm.
Cremor de tártaro	4	»
Sen	4	»
Clara de huevo N.° 1.		
Agua comun	120	»

Se bate la clara en el agua, se agrega lo demas, i se hace hervir el todo por algunos minutos.

POCION QUINO-ARSENICAL DE
BOUDIN.

Sulfato de quinina	6	decig.
Acido sulfúrico diluido	4	»
Agua destilada	100	gram.
Licor arsenical de Boudin	60	cent.

Se disuelve el sulfato en el ácido diluido con el agua, i se agrega el licor.

Mézclese.

Dósis.—Para una dósis 1 hora ántes del acceso, en las fiebres intermitentes, que han sido *rebeldes* al tratamiento del sulfato de quinina, o del ácido arsenioso.

POCION
SEDATIVA DE LIEBREICH.

Hidrato de cloral	2	
Jarabe de naranja	50	
Mucílago de goma	50	
Agua	120	

Mézclese.

Dósis.—Por cucharadas a cada hora.

POCION
SEDATIVA DE MAGENDIE.

Cianuro de potasio	1	decig.
Jarabe de malvavisca.	30	gram.
Agua de lechuga	60	»

Mézclese.

Dósis.—1 cucharadita a cada 2 horas.

Pocion sudorífica.

JULEPE DIAFORÉTICO.

Espíritu de Minderero	30	
Jarabe de miel	30	
Infuso de sahuco	150	

Mézclese.

Dósis.—2 cucharadas a cada hora.

POCION SUDORÍFICA ANTIMONIAL

Tártaro emético	1	decig.
Sal amoniaco	6	gram.

Espíritu de Mindereo	30	»
Jarabe de malvavisca	22	»
Infuso de sahuco	150	»

Mézclese.

Dósis.—1 cucharada a cada hora.

POCION TÓNICA I DIAFORÉTICA.

Quina	16
Polígala	8
Agua hirviendo	300
Jarabe de tolú	30
— de violetas	30
Vino antimonial	8

Se hace un decocto lijero con la polígala, se infunde en seguida la quina, se cuela el infuso, i se agrega lo demas.

Dósis.—Por cucharadas.

Sobre el vino antimonial que lleva esta fórmula, véase lo que decimos en el testo sobre dicho vino.

POCION DE VERATRINA DE ARAM.

Veratrina	5	centíg.
Alcohol	1	gramo.
Jarabe simple	50	»
Agua de azahar	30	»
— comun	70	»

Tritúrese la veratrina con el alcohol, agréguese el agua de azahar, i lo demas.

Dósis.—1 cucharada a cada 2 horas, hasta producir náuseas, para hacer *bajar el pulso* en las enfermedades febriles.

Pocion vermífuga de Broussonet.

CAFÉ PURGANTE.

Sen	8	gram.
Café tostado	4	gram.
Agua hirviendo	90	»
Leche caliente	90	»

Se infunde todo durante 12 horas.

Dósis.—Para los niños, en una sola dósis tomada en ayunas.

POLVOS.

Como estos preparados se refieren a los compuestos medicamentosos, que llevan varios ingredientes en polvo, por lo cual se les debe considerar como polvos compuestos, son de estos últimos de los que debe tratarse.

Polvos compuestos.

POLVO ALCALINO.

Bicarbonato de soda	6	gram.
Magnesia calcinada	4	»
Azúcar	25	»

Para 12 papelillos.

Dósis.—3 por dia en un poco de agua, contra la gastralgia.

POLVO ALIMENTICIO.

Café tostado	12
Castañas tostadas	100
Canela	18
Salep	25
Manteca de cacao	25
Chocolate	400
Chuño	200
Azúcar	750

Se mezcla todo.

POLVO DE ALÓES I CANELA.

Alóes	9	gramos
Polvo de canela	3	»

Mézclese i divídase en 9 partes.

Dósis.—1 papelillo en la amenorrea, siendo uno de los medios mejores de administrar el alóes. Los ingleses lo administran en su práctica en aguardiente o en vino.

POLVO DE ALÓES COMPUESTO.

Alóes	9	grams.
Polvo de canela compuesto	3	»
Resina de guayaco	6	»

Mézclese, i divídase en 18 partes.

Dósis.—2 papelillos en la amenorrea.

Polvo alterante de Plummer.

POLVO MERCURIAL ANTIMONIADO.

Azufre dorado de antimonio	1
Calomel	1

Mézclese *solo al prescribirse* este polvo.

Dósis.—3 a 5 decígramos por dia, como fundente i depurativo excelente.

Polvo arsenical escarótico.

POLVO ARSENICAL DE DUBOIS.

Polvo cáustico del hermano Cosme.

Acido arsenioso	1
Cinabrio	5
Esponja tostada	2

Mézclese.

Este polvo se mezcla con mucílago de goma, al tiempo de hacerse uso de él, con el objeto de formar una pasta i facilitar la accion escarótica. Si se desea una accion mas débil, se aumenta la proporcion de cinabrio a 16, i en vez de esponja calcinada, se pone 8 de sangre de drago. Esta era la fórmula del *Polvo débil* de Dubois, comparado con la del hermano Cosme, que era la primera i daba el *Polvo fuerte.*

Dósis.—El suficiente polvo en pasta, como caterético.

El *Polvo arsenical de Agustin,* lleva cuerno de ciervo calcinado, i el *Polvo de Van-Mons,* carbon animal, prefiriendo un polvo salino como el fosfato de cal del cuerno, i el del carbon, el cual polvo salino es sustituido por muchos por cenizas de semillas viejas.

POLVO ANTIDOTAL DE TADDEI.

Gluten fresco	30
Jabon medicinal	6
Agua	70

Se disuelven las materias, i se deja evaporar el soluto en cápsulas planas al baño-maria o a la estufa.

Dósis. — 26 gramos para neutralizar los efectos de 1 gramo de sublimado corrosivo. Efectivamente dicha cantidad de polvo antidotal basta para descomponer 1 gramo de sublimado.

POLVO ANTIMONIAL, DE JAMES, POLVO DE JACOBO, POLVO ESTIBIADO.

Polvo de antimonio compuesto.

Oxido de antimonio precipitado..... 1 gram.
Fosfato de cal..... 2 »

Mézclese.

Dósis.—1 a 5 decígramos o mas, como diaforético, febrífugo i láxante.

POLVO AROMÁTICO.

Canela..... 12
Jenjibre..... 2
Moscada..... 8
Azafran..... 8
Clavos..... 4
Cardamomo..... 2
Azúcar..... 70

Mézclese.

Dósis.—Por cucharaditas.

POLVO ANTIHELMÍNTICO.

Semen contra..... 8 gram.
Musgo de Córcega..... 7 »
Calómel..... 1 »

Mézclese i divídase en 32 papelillos.

Dósis.—1 a 2 papelillos por la mañana.

POLVO ANTIHELMÍNTICO.

Cálomel..... 1 gram
Jalapa..... 4 »
Escamonea..... 1 »
Azúcar..... 30 »

Mézclese i divídase en 4 partes.

Dósis.—1 papelillo por la mañana.

POLVO ANTIARTRÍTICO PURGANTE DE PÉRARD.
POLVO DE SEN I ESCAMONEA.

Polvo gregoriano.

Sen..... 1
Escamonea..... 1
Crémor de tártaro..... 1
Canela..... 1
Guayacan..... 1
Raiz de china..... 1
Zarzaparrilla..... 2
Cardo bendito..... 2

Mézclese.

Dósis.—1 cucharada en tisana de zarza.

POLVO ARSENICAL MERCURIAL, DE DUPUYTREN.

Arsénico blanco..... 1 gram.
Cálomel..... 199 »

Mézclese. En los herpes corrosivos.

Dósis.—1 decígramo.

POLVO DE CANELA COMPUESTO.

Canela..... 4
Cardamomo..... 3
Jenjibre..... 2
Pimienta larga..... 1

Mézclese.—5 decígramos en jarabe.

POLVO DE LOS CAPUCHINOS.

Semillas de estafisagria..... 1
» de cevadilla..... 1
» de perejil..... 1
Hojas de tabaco..... 1

Mézclese.

Dósis.—En narigadas para matar los piojos.

Polvo cáustico de Plenck.

POLVO ESCARÓTICO ROJO.

Polvo de precipitado rojo aluminoso.

Precipitado rojo	1
Alumbre calcinado	1
Sabina en polvo	4

Mézclese.

Para destruir las verrugas, i las carnes fungosas de las úlceras.

POLVO CONTRA EL CRUP.

Cálomel	1
Magnesia calcinada	10
Azúcar	10

Mézclese, i divídase en 20 partes.

Dósis.—2, 4 o mas con media hora de intervalo. Para producir el efecto, se necesita a veces hasta 16 dósis.

POLVO CONTRA LA GASTRODINIA.

Oxido de bismuto	1
Magnesia calcinada	10
Azúcar	10

Mézclese.

Dósis.—1 gramo a cada tres horas.

POLVO CONTRA LA OZENA, DE TROUSSEAU.

Cálomel	1
Precipitado rojo	1
Azúcar candi	4

Mézclese.

Para sorver por las narices 5 o 6 veces por dia en la ozena i afecciones herpéticas de las fosas nasales.

POLVO CONTRA LOS SUDORES NOCTURNOS.

Azufre sublimado	1 gram.
Subnitrato de bismuto.	1 »
Bicarbónato de soda	3 »

Mézclese, i divídase en 20 partes.

Dósis.—1 a cada 2 horas.

Polvo cornaquino.

POLVO DE LOS TRES DIABLOS.

Polvo católico, P. del conde de Warvich, P. real.

Escamonea	1
Crémor de tártaro	1
Antimonio diaforético	1

Mézclese.

Dósis.—5 decígramos como emético purgante.

POLVO CONTRA LA SALIVACION.

Hígado de azufre	1 gram.
Crémor de tártaro	30 »

Mézclese i divídase en 24 partes.

Dósis.—3 papeles en el dia en agua con azúcar, contra la salivacion mercurial.

POLVO DE CRETA COMPUESTO.

Polvo de creta aromático.

Creta precipitada	12
Polvo aromático	35

Mézclese.

Dósis.—1 a 2 gramos en la diarrea.

POLVO DE CRETA OPIADO.

Creta compuesta..... 35
Opio..... 1

Mézclese. 1 gramo o mas en la diarrea disentérica.

POLVO DENTRÍFICO ABSORVENTE

Creta..... 100
Carbonato de magnesia..... 100
Quina gris..... 100
Esencia de menta..... 1

Mézclese.

POLVO DENTRÍFICO ÁCIDO.

Cremor..... 200
Azúcar de leche..... 200
Laca carminada..... 20
Esencia de menta..... 1

Mézclese.

POLVO DENTRÍFICO ALCALINO.

Bicarbonato sódico..... 60
Talco de Venecia..... 240
Carmin..... 1
Esencia de menta..... 1

POLVO DENTRÍFICO BLANCO.

Creta..... 3
Alcanfor..... 1

Mézclese.

POLVO DENTRÍFICO DE MAURY.

Carbon vejetal..... 250
Quina..... 125
Azúcar..... 250
Mirra..... 30
Esencia de menta..... 2
» de canela..... 1
Tintura de ámbar..... 2

Mézclese.

Hemos disminuido la proporcion de esencias, que en la fórmula primitiva es enorme, 8 veces mayor, i hemos agregado mirra.

POLVO DESINFECTANTE DE BOUCHARDAT.

Acido fénico..... 1
Yeso..... 1000

Mézclese.

POLVO DESINFECTANTE.

Percloruro de hierro..... 10
Yeso..... 100

Mézclese.

POLVO DESINFECTANTE, DE DEMARQUAY.

Permanganato potásico..... 1
Creta..... 1
Almidon..... 1

Mézclese.

Para curar i neutralizar el olor fétido de las heridas gangrenosas.

POLVO DE JALAPA COMPUESTO.

Jalapa..... 1 gramo.
Cremor de tártaro.... 2 »

Mézclese.

Dósis.—En una dósis como purgante. Puede darse doble cantidad.

POLVO DE JALAPA COMPUESTO CON MAGNESIA.

Jalapa..... 1
Cremor..... 1
Magnesia..... 1

Mézclese.

Dósis.—En una dósis. Se puede dar tambien en doble cantidad.

POLVO DE LIMONADA DE MORISON.

Cremor de tártaro	120
Acido tártrico	12
Canela	3
Jenjibre	1
Azúcar	400

Mézclese i repóngase en un frasco.

Dósis.—1 cucharadita en agua.

El autor empleaba esta limonada para ayudar al efecto purgante de sus píldoras.

Polvo de larga vida.

ESPECIE PECTORAL DE SAN JERMAN.

Té de salud.

Sen	12
Sahuco	7
Hinojo	3
Anis	3
Crémor de tártaro	2
Alcohol	

Mézclese.

Dósis.—1 cucharadita para 6 tazas de agua.

Polvo obstetrical.

POLVO ACÍTICO DE SCHMIDT.

Sécale cornutum	1 gramo.
Bórax	1 »
Oleosácaro de camomila	1 »

Mézclese i divídase en 12 partes.

Dósis.—1 gramo a cada cuarto de hora como obstetrical, para excitar las contracciones de la matriz.

Polvo purgante.

POLVO CATÁRTICO.

Polvo de jalapa i escamonea.

Jalapa	1 gramo.
Escamonea	1 »
Crémor de tártaro	2 »

Mézclese.

Dósis.—En 2 dósis.

Polvo purgante.

POLVO DE ESCAMONEA COMPUESTO.

Escamonea	14 grams.
Jalapa	10 »
Jenjibre	3 »

Mézclese.

Dósis.—1 gramo como purgante.

POLVO PURGANTE DE BEASLEY.

Escamonea	2
Sen	8
Crémor de tártaro	8
Jenjibre	1

Mézclese.

Dósis.—1 a 3 gramos.

POLVO PURGANTE DE TISSOT.

Jalapa	1
Ruibarbo	1
Sen	1
Crémor de tártaro	1

Mézclese.

Dósis.—4 a 6 gramos.

POLVO DE QUILMAI.

Polvo grosero de quilmai	2
Polvo de rosas	1

Mézclese.

POLVO DE QUINA ALCANFORADO.

Quina	1
Alcanfor	8

Mézclese.

Empléase al interior i al esterior en la gangrena de hospital.

POLVO DE QUININA OFTÁLMICO.

Etiope antimonial	8
Sulfato de quinina	8

Mézclese i divídase en 24 papelillos.

Dósis.—2 a 8 por dia en las oftálmias periódicas.

POLVO DE REGALIZ COMPUESTO.

Regaliz	6
Sen	6
Azufre lavado	3
Hinojo	3
Azúcar	18

Mézclese.

Dósis.—Una cucharada en agua.

POLVO RESOLUTIVO DE BOINET.

Almidon	150
Sulfato de hierro	1
Sal amoniaco	1
Sabina	2
Acetato de morfina	1

Mézclese.

Se aplica en cerato, para curar las úlceras del cuello del útero, por medio de un rodete de hilas, renovando la curacion a cada dos dias, o ántes si es necesario.

POLVO DE RUIBARBO COMPUESTO.

Ruibarbo	13
Magnesia	39
Jenjibre	6

Mézclese.

Dósis.—25 a 50 centígramos para los niños; 1 a 2 gramos para los adultos, como antiácido, estomacal i purgante.

Polvo de ruibarbo i creta.

POLVO ABSORVENTE.

Ruibarbo	3
Creta precipitada	5

Mézclese.

Dósis.—En 4 dósis contra la gastraljia.

Polvo de ruibarbo i escamonea.

ESPECIES DIALURBIL.

Ruibarbo	10
Turbit	8
Hermodáctilo	8
Escamonea	4
Anis	3
Beleño	3
Canela	1

Mézclese.

Dósis.—1 a 3 gramos como purgante antihelmíntico.

POLVO DETERSIVO DE VOGT.

Aloes	1
Mirra	1
Carbon	11

Mézclese.

En las úlceras atonicas fétidas.

POLVO DIJESTIVO DE KLEIN.

Majisterio de azufre	1
Ruibarbo	2
Tartrato de potasa	6

Corteza de naranja..... 3
Magnesia..... 3

Mézclese.

Dósis.—1 cucharadita 3 veces por dia en las obstruciones de la vena-porta.

POLVO DIJESTIVO CON PANCREATINA.

Pancreatina seca..... 1 grams.
Bicarbonato sódico... 1 »
Azúcar..... 10 »
Tintura de vainilla... 1 »

Tritúrese el azúcar con la tintura, agréguese a los otros polvos, i divídase en 2 papelillos.

Dósis.—Se toma 1 papelillo despues de cada una de las comidas.

Polvo de Dower.

POLVO SUDORÍFICO, POLVO DE IPECACUANA COMPUESTO.

Sulfato de potasa..... 4 gram.
Nitrato de potasa..... 4 »
Ipecacuana..... 1 »
Estracto *seco* de opio.... 1 »

Mézclese. 1 de este polvo contiene 1 decígramo de estracto de opio seco.

Dósis.—2 decígramos en un infuso de tilo, como diaforético. En la gota i el reumatismo crónico, se aumenta la dósis hasta 5 i 10 decígramos, como calmante i diaforético, tomado al tiempo de acostarse.

Sobre las modificaciones que ha esperimentado la fórmula de esto polvo, véase lo que decimos en el testo.

Polvo del duque de Portland.

POLVO ANTIARTRÍTICO, POLVO DE LA MIRÁNDOLA.

Jenciana..... 1
Aristoloquia..... 1
Chamedrios..... 1
Centaurea..... 1

Mézclese.

Dósis.—1 a 2 gramos contra la gota.

POLVO ERRINO ASTRINJENTE.

Aloes..... 45
Mirra..... 45
Cal viva..... 4
Mimo..... 2
Alumbre..... 5
Cortezas de granada..... 8
Flores de granado..... 8
Agua destilada de mirto 80
Id. de llanten..... 80
» destilada de rosas..... 80

Mézclese i hágase pasta; si las aguas no son suficientes, se le pone mas.

Contra las úlceras de las narices.

POLVO ERRINO DE GRIFFTH.

Alumbre..... 2
Bol arménico..... 2
Sangre de drago..... 1
Oxido de hierro rojo..... 4

Mézclese.

Se le puede poner vinagre i vino rojo, para formar pasta, i así producirá mejor efecto.

Contra la sangre de narices.

POLVO FEBRÍFUGO.

Sulfato de quinina... 1. 2 decig.
Id. de morfina..... 5 centigr.

Mézclese i divídase en 8 papeles.

Dósis.—2 por dia en la apirexia de las fiebres intermitentes.

Polvo fumigatorio odorífero.

PERFUME DEL PRÍNCIPE KOURAKIN.

Benjuí	10	gram.
Incienso	4	»
Estoraque calamita	15	»
Lirio florentino	15	»
Clavos de olor	12	»
Canela	12	»
Rosas rojas	12	»
Flor de alhucema	24	»
Id. de granado	24	»
Macis	2	»
Esencia de canela gotas	12	»
Id. de bergamota	12	»
« de clavos	12	»
« de rosas	12	»
Almizcle	1	decig.

Mézclense las materias en polvo grueso.

POLVO GALACTOPÉTICO.

Anis, seminoideos	1
Hinojo, »	1
Corteza de naranja	1
Canela	1
Creta	1
Carbonato de Magnesia	4
Azúcar	16

Mézclese.

Dósis.—10 a 15 gramos en leche para aumentar la leche a las nodrizas.

Polvo gasífero.

POLVO AERÓFORO.

Soda refrescante.

Ricarbonato de soda	10	gram.
Acido tártrico	9	»
Azúcar	19	»

Mézclese. El ácido se pone en un papel, i el carbonato en otro. Esta es la antigua *soda refrescante*, o *Soda-Powders* de los ingleses, verdadero *gasójeno alcalino*, que se dividen en 2 papeles el uno *azul* i el otro *blanco*, poniéndose en el primero la soda, i en el blanco el ácido, las cuales sustancias se disuelven en un vaso cada una, i se mezclan al tiempo de tomarse.

Es un refrescante agradable.

Polvo gasífero purgante.

POLVO DE SEDLITZ.

Soda purgante.

Tartrato de potasa i soda.	6	gram.
Bicarbonato de soda	2	»
Acido tártrico	2	»

Se mezcla el tartrato con el bicarbonato, se pone la mezcla en un papel azul i el ácido en un papel blanco, se disuelven aparte, se pone jarabe, i se mezclan al tomarse.

Polvo de Stahl.

POLVO ATEMPERANTE DE STAHL.

Polvo antiespasmódico.

Sulfato de potasa	9
Nitrato de potasa	9

Cinabrio 2

Mézclese.

Dósis.—1 a 5 gramos para *correjir* i disminuir el calor de la sangre, i *espulsar los humores alterados de las primeras vias.*

Polvo de Tabaco cefálico.

P. CAPITAL, P. ERRINO.

Polvo estornutatorio.

Eléboro blanco 1
Asaro 24

Mézclese.—Ambas sustancias deben ser en polvo grosero. El asaro no es indispensable, pues basta el eléboro para producir efecto.

POLVO TENÍFUGO DE DUPUIS.

Limaduras de estaño... 5 grams.
Tanino..... 2 »
G. Gutta ..... 2 »
Oleosácaro de cajeput.. 1 »

Mézclese, i divídase en 8 partes.

Dósis.—1 por la mañana i 1 media hora mas tarde.

Polvo vermífugo compuesto.

P. VERMÍFUGO PURGANTE DE BULL.

Calomel 1
Ruibarbo..... 1
Escamonea..... 1
Azúcar..... 3

Mézclase.

Dósis.—5 a 6 decígramos para los niños, 4 gramos para los adultos.

POLVO DE VICHY.

Bicarbonato sódico... 9 grams.
Cloruro de calcio..... 5 decigr.
Id. de sodio..... 2 »
Sulfato sódico..... 5 »
Id. magnésico..... 15 »
Id. férroso ..... 6 miligr.

Mézclese, i póngase este polvo en 630 de agua gaseosa, esta se carga de ácido carbónico, al tiempo de hacerse uso del *Agua de Vichy.* Este es un medio fácil i económico de preparar dicha agua.

Polvo de vitriolo compuesto.

POLVO DE BARNIZ.

Alumbre 1
Sulfato de cobre..... 1
Id. de zinc..... 1
Ceruza..... 1
Arcilla 1

Se funden los sulfatos i el alumbre en un crisol, se vierten en un mortero de hierro, se pulveriza la mezcla sólida, se agregan las otras sustancias, i se tamiza el polvo.

Es un astrinjente poderoso en inyeccion, i para contener la sangre, espolvoreando en las heridas.

POMADAS.

POMADA ALCALINA DE BIETT.

Carbonato potásico..... 1
Manteca 4

Se disuelve el carbonato en pequeña porcion de agua, i se agrega la manteca.

Para ciertas enfermedades herpéticas.

POMADA ALCALINA COMPUESTA DE BIETT.

Carbonato sódico	20
Cal apagada	10
Estracto de opio	1
Manteca	80

Se disuelve el estracto i el carbonato, se agrega la cal, se tritura la mezcla, i por último, se pone la manteca.

Se emplea en el prurigo.

Pomada alcalina de Devergie.

POMADA DE CARBONATO DE POTASA I CAL.

Carbonato de soda	2
Cal apagada	1
Manteca	8

Prepárese como la pomada anterior.

Se emplea en la ictíose. Esta pomada solo se diferencia de la de Biett en que no contiene opio.

POMADA ALCANFORADA.

Alcanfor	3
Manteca	10

Se licúa la manteca a un suave calor, i se agrega el alcanfor. Este procedimiento es preferible al que ordena disolver el alcanfor en el alcohol, i agregarlo así a la manteca fria.

POMADA ANTIHERPÉTICA DE CORBEL-LAGNEAU.

Precipitado blanco	2
Crema fria	30

Mézclese.

En las erupciones de la cara, en las manchas del cútis, que salen despues de los partos, conocidas en Chile con el nombre de *paño*.

POMADA ANTIHERPÉTICA DE HARDY.

Cálomel	1
Tanino	3
Manteca	30

Se disuelve el tanino, se agrega el cálomel, i despues la manteca.

Se usa contra el herpes corrosivo.

POMADA ANTIHEMORROIDAL.

Estracto de belladona	1
Ungüento de populeon	20
Acetato de plomo líquido	2
Láudano de Sydenham	2

Mézclese.

Es un resolutivo eficaz.

POMADA ANTIHEMORROIDAL DE WARE.

Agallas	8
Alcanfor	4
Tintura de opio	8
Cerato simple	30

Tritúrese el alcanfor con la tintura, agréguese una parte del cerato, en seguida el polvo de agallas, i por último, el resto del cerato.

Excelente antíhemorroidal.

Hemos sustituido la cera que pide el autor, por el cerato que comunica una consistencia mas propia a la pomada.

Pomada antihemorroidal con cal.

POMADA DE CAL OPIADA.

Cal apagada	1
Láudano de Sydenham	1
Pomada de cohombro	8

Mézclese.

Esta pomada es uno de los remedios mas eficaces en las hemorroides.

POMADA ANTIHEMORROIDAL DE VALLEZ.

Alumbre calcinado	1
Estracto de hojas de sahuco	2
Ungüento populeon	8

Mézclese.

Se aplica una porcion, 4 veces al dia en las hemorroides fluentes.

POMADA ANTIHERPÉTICA DE GUIBERT.

Alcanfor	1
Cloramiduro de mercurio	1
Manteca	40

Mézclese.

Se aplica en las oftalmias herpéticas.

El mismo autor agrega a veces, *clorhidrato de morfina* i *cinabrio*, i en vez de manteca pone *cold-cream alcalina*.

POMADA ANTIHERPÉTICA DE BIETT.

Turbit mineral	1
Azufre	2
Manteca	15

Mézclese.

Cullerier agrega *láudano* variando las proporciones de turbit, del cual pone el doble, i del azufre la mitad.

POMADA ANTIHERPÉTICA DE DUPUYTREN.

Nitrato de mercurio	2
Manteca	8
Aceite de rosas	1

Mézclese.

POMADA ANTIHERPÉTICA DE RICORD.

Pomada de azufre	30
Alquitran vejetal	4
Turbit mineral	1

Mézclese.

En las erupciones secas de la piel.

POMADA ANTINEURÁLJICA DE FLORENT.

Esencia de almendras	1
Manteca de cacao	1

Mézclese.

Se fricciona suavemente con una pequeña porcion en la frente i las sienes, en las neuráljias sintomáticas de ciertas afecciones de los ojos, especialmente en la iritis.

POMADA ANTIOFTÁLMICA DE S. ANDRES.—DE BURDEOS.

Oxido rojo de mercurio	5.20
Acetato plómbico crist	5.20
Sal amoniaco	0.60
Tucia	0.30
Manteca lavada con agua de rosa	0.30

Mézclese.

POMADA ANTIPSÓRICA DE PRINGLE.

Azufre no lavado	50
Sal amoniaco	3
Manteca	100

Mézclese.

Pomada antipsórica inglesa.

UNGÜENTO DE AZUFRE COMPUESTO.

Azufre	45
Nitro	1
Eleboro blanco	15
Jabon negro	45
Manteca	135
Esencia de bergamota	1

Mézclese.

Pomada antipsórica de Helmérich.

P. SULFURO ALCALINA.

Pomada contra la sarna.

Azufre *no lavado*	2
Carbonato de potasa	1
Aceite de almendras	1
Manteca	7

Se disuelve en un poco de agua el carbonato, se tritura el azufre con el aceite, se agrega poco a poco manteca al azufre con aceite, se agrega a esta mezcla el soluto alcalino, se tritura con fuerza, i despues se agrega el resto de la manteca.

El autor emplea azufre lavado; pero ponemos *no lavado*, porque obra así mejor, como se ha dicho al hablar de este cuerpo.

Esta pomada se ha ensayado siempre en Europa con buen éxito i lo mismo en Chile, no solo contra la sarna sino tambien contra otras enfermedades herpéticas. Sin embargo, en algunas partes se disminuye la accion de la pomada aumentando al doble la proporcion de manteca, sustrayéndose el aceite de almendras que no puede influir en el resultado.

La pomada de Helmerich i la *pomada de Willan*, que solo se diferencia de la primera en que lleva *cinabrio* i una esencia para darle olor agradable, lo mismo que la pomada que lleva por nombre *Bálsamo antipsórico* o *Bálsamo sulfuro-alcalino* de Mialhe, que este profesor ha propuesto para sustituir a la de Helmerich, i que se diferencia en que lleva mui poco mas de carbonato alcalino, una proporcion de jabon animal igual a la de azufre, i 4 veces mas de Agua de Colonia, podrian modificarse, empleando súlfuro alcalino, en vez de la mezcla de azufre i carbonato.

Pomada de Zeller.

POMADA ANTIPSÓRICA DE ZELLER.

Pomada de muriato amonio-mercurial.

Precipitado blanco amoniacal	1
Ungüento rosado	10

Se deslíe el precipitado en

algunas gotas de aceite de oliva, i se mezcla al ungüento.

Esta pomada se ha aplicado en casi todas las enfermedades de la piel.

POMADA DE ARSENIATO DE SODA

Arseniato de soda	1
Manteca	15

Mézclese. En las afecciones cancerosas.

Pomada astrinjente.

POMADA VIRJINÁL.

Ungüento astrinjente de Fernel.

Agallas	3
Frutitos de cipres	3
Corteza de granada	3
Hojas de mirto	3
Mástica	3
Ungüento rosado	60

Mézclese.

Contra el relajamiento de ciertos órganos i en las hernias de los niños, i aun de los adultos.

Hemos sustituido el sumac que pide el autor, por el mirto. La farmacopea española ya habia indicado esta planta, pero sin suprimir el zumac, i empleando el aceite de mirto i la cera en vez del ungüento rosado de la fórmula.

POMADA DE ACEITE DE CROTON.

Aceite de croton	1
Manteca	6

Mézclese.

Sirve para producir erupciones.

POMADA DE ACEITE DE HÍGADO DE BACALAO.

Aceite de hígado de bacalao	2
Vinagre saturno	1
Manteca	2

Mézclese.

Se la emplea en las úlceras escrofulosas.

POMADA BROMURADA.

Bromuro de potasio	1
Manteca	15

Se disuelve el bromuro en una corta cantidad de agua, i se agrega la manteca.

POMADA DE BROMURO BROMURADA.

Bromuro de potasio	2
Bromo líquido	1
Manteca	60

POMADA DE CÁLOMEL.

Cálomel	1
Manteca	10

Mézclese.

Si en vez de manteca se pone cerato simple, se obtiene el *cerato alcanforado.*

Pomada de cerusa.

UNGÜENTO BLANCO DE RHAZIS.

Ungüento secante.

Carbonato de plomo	1
Manteca benzoinada	5

Mézclese.

La manteca con benjuí hace mas duradera esta pomada; sin embargo, por la predisposicion que tiene a ponerse rancia, sobre todo, cuando lleva

manteca sola, o cerato simple, que es lo mas comun, lo mejor será prepararla en el momento de usarla.

Como desicativo, para curar los *granos*, i las heridas de las quemaduras.

POMADA CÁUSTICA DE BÁUMÉS.

Sabina en polvo	1
Cálomel	1
Alumbre	1
Manteca	8

Mézclese.

Para destruir las vejetaciones.

Pomada de Cazenave.

POMADA DE CLOROFORMO I CIANURO POTÁSICO.

Cloroformo	3
Cianuro de potasio	1
Manteca	15

Mézclese.

Hemos aumentado el cloroformo i la manteca mas del doble de la fórmula, porque es un remedio demasiado activo i aun peligroso en la proporcion de cianuro que fija el autor.

Esta pomada es buena en los dolores neuráljicos fuertes.

POMADA DE CICUTA.

Hojas frescas de cicuta	1
Manteca	1

Se contunden las hojas, se las deja dijerir en la manteca licuada a un suave calor durante algunas horas, se calienta la materia hasta la espulsion completa del agua, se la cuela i guarda.

Todas las pomadas de plantas frescas activas i narcóticas como la *belladona*, el *beleño*, el *chamico* o *estramonio*, etc., se pueden preparar como la pomada de cicuta.

Las mismas pomadas, inclusa la de cicuta, se las puede preparar tambien con los estractos respectivos, tanto acuosos como alcohólicos, i con preferencia de estos últimos, porque son mas activos.

Pomada citrina.

UNGÜENTO CITRINO.

Mercurio	4
Acido nítrico de 36°	8

Se opera a frio la disolucion del mercurio, i en seguida se vierte este soluto sobre la mezcla siguiente licuada.

Manteca	40
Aceite de oliva	40

Mézclese i ajítese hasta el enfriamiento.

Excelente medicamento en muchas afecciones herpéticas, principalmente en los *empeines* i en la sarna.

Sobre otros *modus operandi* de esta pomada, véase el testo.

POMADA DE CLORURO PLATÍNICO.

Cloruro de platino	1
Estracto de belladona	2
Manteca	30

Mézclese a la manteca el estracto, previamente disuelto en agua con el cloruro.

Se administra en las úlceras indolentes.

POMADA DE CLORURO DE PLATA.

Cloruro de plata..... 2 decig.
Manteca ..... 30 grams.

Mézclese.
En los infartos escrofulosos.

POMADA DE CLORURO DE ORO I SODIO DE NIEL.

Cloruro de oro i sodio..... 1
Manteca..... 30

Mézclese.
En las úlceras sifilíticas.

POMADA CONTRA LA ALOPECIA

Médula de buei..... 12
Aceite de ricino..... 5
Tintura de quina..... 8
Tintura de cantáridas..... 1
Alcoholato de rosa..... 2

Se frota la cabeza por la mañana i por la noche, para evitar la caida del cabello. En vez de estracto de cantáridas ponemos tintura, que nos parece preferible.

POMADA CONTRA LA AMAUROSIS, DE SICHEL.

Estricnina..... 0.10 centig.
Pomada de mezereon 2.4 decig.
Cerato simple..... 2.4 »

Mézclese, disolviendo ántes la estricnina en algunas gotas de alcohol.

Se aplica 3 decígramos para curar los vesicatorios aplicados en la frente, en el tratamiento de la amaurósis tórpida.

POMADA CONTRA LA AMAURÓSIS.

Oxido negro de cobre..... 1
Manteca..... 10

Mézclese.

Se aplica 4 veces por dia en la frente i sienes, en los casos de amaurósis provocada por el abuso del tabaco.

POMADA CONTRA LA CALVICIE, DE DUPUYTREN.

Médula de buei..... 250
Acetato de plomo..... 4
Bálsamo del Salvador..... 8
Alcohol débil..... 30
Tintura de cantáridas..... 2
» de clavos..... 8
» de canela..... 8

Se licúa la médula, se agrega el bálsamo, i en seguida, al separar la materia del fuego, el alcohol i las tinturas.

Se aplica todas las noches esta pomada, frotando con ella el cuero cabelludo.

POMADA CONTRA EL ECZEMA, DE MIALHE.

Estracto de opio..... 1
Turbit nitroso..... 2
Manteca..... 40

Se disuelve el estracto en agua, se agrega el turbit, i en seguida la manteca.

Pomada contra la fotofobia.

POMADA DE CUMIER.

Estracto de belladona..... 1
Aceite de hígado de bacalao... 2

Se disuelve el estracto en agua, i se agrega el aceite.

Se aplica en los párpados.

POMADA CONTRA LOS SABAÑONES.

Alcanfor..... 1
Carbonato de amoniaco..... 2
Opio..... 2
Acetato plómbico..... 4
Manteca..... 24

Se mezcla el opio con el acetato de plomo i el carbonato, i se agrega la manteca licuada en la que se ha disuelto el alcanfor.

POMADA CONTRA LOS SABAÑONES DE LAS OREJAS.

Borax..... 2
Alcohol de 80 c..... 4
Esperma de ballena..... 1
Manteca de cacao..... 1
Manteca de puerco..... 1
Cera..... 2
Aceite de almendras..... 3

Se licúan las grasas, i se agrega el borax i el alcohol.

Se aplica a las orejas 3 veces por dia.

POMADA CONTRA LAS RAJADURAS DE LAS MAMELAS, DE CRUVEILHIER.

Bálsamo salvatorense. 4 gramos.
Manteca..... 30 »

Mézclese.

Si hai dolores vivos, se agrega:

Opio en polvo..... 1 decig.

Mézclese.

POMADA CONTRA LAS RAJADURAS, DE BERTET.

Oxido de zinc..... 2
Láudano líquido..... 1
Manteca..... 30

Mézclese.

Se aplica como la pomada anterior, en las mamelas.

POMADA CONTRA LA OTORREA CRÓNICA.

Subioduro de mercurio. 1 gramo
Muriato de morfina.... 2 decig.
Manteca..... 15 gram.

Mézclese.

En fricciones en la oreja.

POMADA CONTRA LA PITIRIASIS.

Subioduro de mercurio. 1.30 gra.
Súlfuro de mercurio rojo..... 0.25 cen.
Manteca..... 60 gra.
Esencia de rosas..... 6 got.

Mézclese.

Contra la pitiriásis del cuero cabelludo.

POMADA CONTRA LA TIÑA, DE LOS HERMANOS MAHON.

Cal apagada..... 4
Carbonato de soda..... 6
Manteca..... 30

Mézclese.

Antes de aplicar esta pomada, es necesario hacer caer las costras por medio de cataplasmas.

POMADA CONTRA LA TIÑA, DE PINEL GRAND-CHAMP.

Oxido rojo de mercurio..... 10
Sulfato de zinc..... 6
Carbonato de soda seco..... 15
Azufre..... 15
Tucia..... 4
Manteca..... 125

Mézclese.

Se aplica todas las noches en las partes enfermas, i al otro dia se lava con agua de jabon tibia.

Pomada epispástica

UNGÜENTO DE CANTÁRIDAS.

Cantáridas en polvo grueso....	1
Ungüento resinoso.....	20

Mézclese.

POMADA EPISPÁSTICA DE PILLO-PILLO.

Estracto etero-alcohólico de pillo-pillo.....	4
Manteca	90
Cera	10

Se licúa la cera con la manteca, i se agrega el estracto disuelto en un poco de etero-alcohol.

Si no hai pillo-pillo, se puede emplear mezereon, que es lo mismo.

Pomada estibiada.

POMADA ANTIMONIAL.

Pomada de Autenrieth.

Emético precipitado por alcohol	1
Manteca reciente.....	3

Se diluye el tártaro emético en el agua, i se agrega la manteca.

Adoptamos el emético precipitado por el alcohol, segun la idea de Greiner, porque produce mejor efecto.

Es un excelente revulsivo, i se aplica en fricciones en el pecho, en los pulmones, en la inflamacion aguda de la membrana del tímpano.

POMADA DE ESTRICNINA.

Estricnina	1
Manteca	30

Se disuelve la estricnina en alcohol, i se agrega la manteca.

Se emplea en fricciones contra la parálisis.

POMADA FEBRÍFUGA DE QUININA.

Sulfato de quinina.....	2
Acido sulfúrico diluido.....	1
Manteca.....	10

Se disuelve el sulfato en el ácido, i se agrega la manteca. Esta manteca se emplea con éxito en la ingle, o sobacos, contra las fiebres, cuando la quinina no es tolerada por el estómago ni por el recto. Conviene quitar el vello de las partes sobre que se aplica. 4 a 6 fricciones al dia en las fiebres intermitentes de los niños.

Pomada de Galeno

CERATO DE GALENO.

Cera blanca.....	1
Aceite de almendras.....	4
Agua de rosas.....	3

Licúese la cera junto con el aceite i el hidrolato, viértase el todo en un mortero, i ajítese hasta el enfriamiento.

Sobre este cerato, el perjuicio de la potasa, i la inutilidad de sustituir la cera por la es-

tearina, como propone Barbin, véase el testo.

POMADA DE GIACOMINI.

Acetato de plomo	1
Agua de almendras amargas cohobada	1
Manteca reciente	4

Se disuelve el acetato en el agua de almendras, i se agrega la manteca.

En lugar de agua de laurel cerezo que pide el autor, ponemos la de almendras, por las razones espuestas en otra parte.

Se aplica con éxito en las inflamaciones esternas especialmente en las sabañones.

Pomada de Gondret.

POMADA AMONIACAL.

Cáustico amoniacal.

Manteca	32
Aceite de almendras	2
Amoniaco líquido	17

Se licúa la manteca en union del aceite, i medio frio se agrega el amoniaco, ajitando hasta el enfriamiento.

Como esta pomada obra únicamente por el amoniaco, no conviene tenerla preparada porque se jaboniza con el tiempo, i no se la debe preparar sino al tiempo de prescribirse. Si se ha de guardar, sin embargo, se la debe reponer en un frasco de boca ancha i bien tapada.

Esta pomada aplicada en capas de 2 a 5 milímetros es mui útil para producir la accion cáustica, sobre todo en algunas afecciones del cerebro; para que produzca efecto, es necesario que se cubra con una compresa la parte donde se aplica, a fin de concentrar la accion del amoniaco; de otro modo, obra solo como rubefaciente, a causa de la volatilizacion del amoniaco; miéntras tanto, evitando como se ha dicho, la pérdída de amoniaco, la cauterizacion se efectúa en 15 minutos, i a veces en ménos tiempo, formándose la escara en media hora, segun la idiosincrasia del enfermo.

En la amaurósis con dilatacion de la pupila, es un remedio heróico por el método endérmico.

Pomada de Guillot.

POMADA DE ALQUITRAN.

Alquitan	3
Aceite de cado	3
Manteca	50
Subcarbonato de soda	3

Se disuelve el subcárbonato de soda en un poco en agua, i se agrega el soluto a la manteca licuada, mezclada con el aceite i el alquitran.

Esta pomada, es buena en el eczema de las manos.

La pomada de alquitran, preparada solamente con manteca, en proporcion de 1 de alquitran por 3 de cuerpo graso, desliendo ántes el alquitran en un poco de aceite de oliva, o de almendras, se ha usado con suceso en la soriasis i la lepra vulgar, pero es necesario emplearla en gran cantidad, sin temor de causar accidente alguno.

Se ha notado que esta pomada cura con mas prontitud que los solutos arsenicales; pero la curacion es ménos duradera.

El profesor Baumés ordena 4 de alquitran, para 30 de manteca, es decir ménos de la mitad de la fórmula anterior, pero agrega 5 decígramos de alcanfor, i prescribe esta pomada en los casos de comezones herpéticas.

El señor Beck prescribe 16 de alquitran, 16 de azufre i 30 de manteca contra la lepra.

Pomada del Hermano Cosme.

POMADA AMARILLA.

Cera amarilla	15
Alcanfor	6
Estracto de saturno	9
Aceite rosado	30

Se licúa la cera con el aceite rosado, se agrega el alcanfor, i en seguida el estracto.

Se emplea para curar el cáustico del mismo autor.

POMADA DE IODO.

Iodo	1
Manteca	24

Tritúrese el iodo con algunas gotas de alcohol, i agréguese la manteca.

Entre los usos de esta pomada figura el que se hace de ella para hacer abortar las pústulas de la viruela.

POMADA DE IODOFORMO DE GLOOVER.

Iodoformo	3
Manteca	30

Mézclese.

Se emplea en el eczema crónico, en la soriásis, lepras, i otras afecciones rebeldes de la piel.

POMADA DE IODURO DE AZUFRE.

Ioduro de azufre	1
Manteca benzoinada	20

Se deslíe el ioduro en un poco de alcohol, i se agrega la manteca.

Se aplica en las afecciones cutáneas.

POMADA DE IODURO DE BARIO.

Ioduro de bario	1
Manteca	100

Dilúyase el ioduro en agua, i agréguese la manteca.

Se usa en los infartos escrofulosos.

POMADA DE SUBIODURO DE MERCURIO.

Subioduro de mercurio	1
Manteca benzoinada	20

Mézclese, triturando el ioduro con alcohol.

Se usa en las úlceras venéreas.

POMADA DE IODURO ROJO DE MERCURIO.

Ioduro rojo de mercurio	1
Manteca	50

Se deslíe el ioduro en alcohol, i se agrega la manteca.

Se emplea en las úlceras venéreas, i contra el acne, como la ha empleado Hardy; pero en este último caso, se aplica

mucho mas débil, de 5 a 50 centígramos de ioduro por 30 gramos de manteca.

POMADA DE IODURO DE POTASIO

Ioduro de potasio	4
Manteca benzoinada	30

Se disuelve el ioduro en un poco de alcohol, de glicerina, o simplemente en agua, i se agrega la manteca.

Conviene preferir la glicerina para la disolucion del ioduro, porque la pomada se conserva mejor.

Lo mismo se dice de la manteca con benjuí, que se indica en la fórmula, con lo cual se evita, a lo ménos por mayor tiempo, que la pomada se ponga amarilla, como se observa comunmente. El profesor Mohr ha propuesto con el mismo objeto, agregar 0.3 decígramos de hiposulfito de soda, para 3 gramos de ioduro i 30 gramos de manteca. El objeto del autor es sin duda, evitar la oxidacion del ioduro.

Esta pomada es un excelente resolutivo o fundente.

Pomada de ioduro potásico glicerinada.

GLICERADO DE IODURO DE POTASIO.

Ioduro de potasio	3
Glicerina	6
Manteca	12

Se disuelve el ioduro en la glicerina, i se agrega la manteca; o bien se puede tener el glicerado preparado, pues se mantiene bueno por muchos meses, i agregarlo a la manteca, al tiempo de ser prescrita la pomada.

Con la misma idea siempre, de la conservacion de la pomada iodurada, el señor Thirault reemplaza la manteca por una mezcla de glicerina i jabon, con lo cual logra una pomada que se conserva por muchísimo tiempo.

POMADA DE IODURO DE POTASIO DE THIRAULT.

Ioduro de potasio	1
Jabon animal	2
Glicerina de 30°	9

Se calienta al baño-maría la glicerina con el jabon, se agrega el ioduro pulverizado, i se ajita bien en el mortero.

POMADA DE IODURO DE POTASIO IODURADA.

Iodo	1
Ioduro potásico	5
Glicerina	10
Manteca benzoinada	30

Se tritura el iodo i el ioduro con una porcion de agua, i se agrega la manteca.

POMADA DE IODURO DE PLOMO.

Ioduro de plomo	1
Manteca	9

Se deslíe el ioduro en alcohol, i se agrega la manteca.

Es fundente i resolutivo.

Pomada de mercurio.

POMADA NAPOLITANA, P. CERÚLEA.

Ungüento mercurial doble o fuerte.

Mercurio	50
Manteca	40
Sebo	10

Se licúan las materias grasas, i se tritura el mercurio con una parte de la mezcla hasta la estincion completa del metal; entónces se agrega el resto de la mezcla grasa.

Los *modus operandi* i las proporciones de mercurio i de materias grasas varian en las diversas fórmulas. En el formulario razonado hemos tratado largamente de esta materia.

Para fricciones mercuriales.

Pomada mercurial simple.

POMADA DE MERCURIO DÉBIL.

Ungüento cerúleo débil, U. gris, U. pedicular.

Ungüento de mercurio doble.	1
Menteca	3

Mézclese.

Para destruir los pedículos, las chinches, etc.

POMADA MERCURIAL.

Sal amoniaco	1
Azufre	1
Cal apagada	2
Pomada napolitana	3

Mézclese.

En el tratamiento de la sífilis, *evitando la salivacion*, que determina la pomada ordinaria.

POMADA MERCURIAL CON BELLADONA.

Estracto de belladona	1
Ungüento de mercurio fuerte	8

Se disuelve el estracto en agua o en alcohol, segun su naturaleza, i se agrega la materia.

Velpeau ha empleado esta pomada en los infartos linfáticos.

POMADA DE NAFTALINA.

Naftalina	1
Manteca	10
Esencia de bergamota	1

Se licúan ambas materias a un suave calor, se agrega la esencia, i se ajita la mezcla hasta el enfriamiento.

El señor Boissiere ha propuesto esta pomada en lugar de la de alquitran, contra los efecciones herpéticas, como las empeines, la lepra, la psoriasis o sarna pustulosa, etc.

POMADA DE NUEZ DE AGALLAS.

Nuez de agallas en polvo	1
Manteca	8

Mézclese.

Contra las hemorroides. Las pomadas antihemorroidales, entre las cuales figura la de agallas con alcanfor i opio, que es lo mas frecuente agregar a la pomada de agallas, figuran mas arriba.

POMADA OFTÁLNICA DE BENEDICT.

Oxido rojo de mercurio. 9.3 decig.
Verde-gris..... 0.6 »
Tucia..... 0.7 »
Manteca..... 15 grams.

Mézclese.

Se aplica en el pterijion, que es esa excrecencia membranosa que se forma en el ángulo interno del ojo.

POMADA OFTÁLMICA DE CARRON-DUVILLARD.

Estrignina..... 0.5 decig.
Esencia de almendras. 0.5 »
Ungüento napolitano. 40 grams.

Mézclese.

En las oftalmias graves, 4 gramos en cada friccion.

POMADA OFTÁLMICA DE DESAULT.

Oxido rojo de mercurio. 1 gram.
» de zinc..... 1 »
Acetato de plomo cristalizado..... 1 »
Alumbre calcinado..... 1 »
Sublimado corrosivo... 15 centig.
Pomada de rosa..... 8 grams.

Mézclese *mui exactamente.*

Esta pomada es mui eficaz, i por lo tanto mui empleada en las enfermedades de los ojos, en especial en las afecciones de los párpados.

Como dicha pomada se echa a perder fácilmente, por las reacciones que se orijinan entre sus componentes, es necesario que se la prepare *en el momento de usarse.* La práctica de algunos, de tener mezclados los productos químicos, para tener ménos trabajo al tiempo de preparar la pomada, no es buena tampoco, porque dichos productos pueden reaccionar tambien entre sí, aun cuando no esten mezclados con el cuerpo graso.

POMADA OFTÁLMICA DE DUPUYTREN.

Oxido rojo de mercurio..... 1
Sulfato de zinc..... 2
Manteca..... 98

Mézclese. Los mismos usos.

POMADA OFTÁLMICA DE GRANDJEAN.

Oxido rojo de mercurio..... 1
Cerato simple..... 4

Mézclese, pulverizando mui bien el óxido, operacion que se debe practicar siempre que entra este producto.

Pomada oftálmica de Jadelot.

POMADA MERCURIÁL DE JADELOT.

Cálomel..... 25
Jabon..... 25
Aceite comun..... 50
Agua..... 3

Se reblandece el jabon con el agua, se agrega el aceite, i se tritura en seguida el cálomel con la mezcla jabonosa.

POMADA OFTÁLMICA DE JANIN.

Precipitado blanco..... 2
Bol arménico..... 4
Tucia..... 4

Manteca..... 8

Mézclese.

POMADA OFTÁLMICA DE REGENT.

Precipitado rojo..... 1 gram.
Sal de saturno..... 1 »
Alcanfor..... 1 decig.
Manteca..... 18 gram.

El alcanfor se mezcla con la manteca cuando esta se halla en fusion, i en seguida se agrega lo demas finamente pulverizado i desleido en unas gotas de aceite.

Esta pomada es mui eficaz

POMADA OFTÁLMICA DE SCARPA.

Tucia..... 4 grams.
Aloes..... 1 »
Manteca..... 14 »
Calomelano..... 1 decig.

Mézclese. Buena en la oftalmia escrofulosa.

POMADA OFTÁLMICA DE SICHEL.

Estracto de belladona..... 1
Ungüento napolitano..... 2

Se disuelve el estracto en agua o alcohol, segun su naturaleza, i se agrega el ungüento.

Se aplica en fricciones en la frente, contra las oftalmias dolorosas, acompañadas de fotofobia intensa.

POMADA OFTÁLMICA DE VELPEAU.

Nitrato de plata..... 1 decigr.
Manteca..... 8 grams.

Se disuelve el nitrato en pequeña cantidad de agua, i se agrega la manteca.

Se aplica en las oftalmias agudas.

Guthrie aumenta a 4 decígramos el nitrato.

Pomada oftálmica de Saint-Ives.

BÁLSAMO MERCURIAL, B. OFTALMICO.

Precipitado rojo..... 5
Oxido de zinc..... 2
Alcanfor..... 1
Cera..... 8
Manteca..... 50

Se disuelve el alcanfor en aceite de huevo, i se agrega a lo demas.

Se emplea en las oftalmias crónicas.

POMADA OFTÁLMICA DE LA VIUDA DE FARNIER.

Precipitado rojo..... 1 gram
Oxido de zinc..... 1 »
Sal de saturno..... 1 »
Alcanfor..... 1 decigr.
Manteca..... 18 grams.

Disuélvase el alcanfor en alcohol, agréguese a las otras materias finamente pulverizadas, i en seguida la manteca.

Esta pomada se acerca a la de Rejent, pero hemos agregado el óxido de zinc, que nos parece, aumenta los efectos, i retarda su alteracion.

POMADA OFTÁLMICA DE CUNIER.

Precipitado rojo..... 1
Cerato simple..... 10
Aceite de hígado de bacalao.. 20

Mézclese.

Se usa en las ulceraciones interciliares i en las manchas o paño celuloso.

POMADA OFTÁLMICA DE DESMARES.

Precipitado rojo	1
Alcanfor	1
Manteca	2

Se tritura el alcanfor con alcohol, se agrega el óxido rojo, i en seguida la manteca.

Se usa en las queratitis vasculares crónicas, i en las manchas lijeras de la córnea.

POMADA OFTÁLMICA DE DESMARES.

Sulfato de cobre	1
Alcanfor	2
Manteca	20

Pulverizado finamente el sulfato se tritura junto con el alcanfor, agregando un poco de alcohol, i en seguida la manteca.

Se usa en las ulceraciones de los párpados.

POMADA DE ÓXIDO DE MERCURIO ALCANFORADO.

Oxido rojo de mercurio	1
Alcanfor	2
Manteca	20

Se tritura el alcanfor con alcohol, se agrega el óxido finamente pulverizado, i por último la manteca.

Se aplica en las sifílides con picazon o comezon.

Pomada de óxido de zinc.

UNGÜENTO OFTÁLMICO.

Cerato epulótico.

Oxido de zinc	1
Ungüento rosado	2
Manteca	2

Mézclese. Se aplica en el eczima, el impétigo, el eczema.

Pomada populeon.

UNGÜENTO POPULEON.

Yemas de álamo negro	2
Hojas frescas de beleño	1
» » de belladona	1
» » de amapolas	1
» » de morera	1
Manteca	8

Se dejan dijerir en la manteca las yemas trituradas i las plantas frescas, a un fuego suave, durante 30 horas, se calienta en seguida a un calor mas elevado hasta que se separe la humedad, se agrega 1/10 de sebo, i se cuela con espresion.

Se emplea contra las hemorroides.

POMADA PARA DILATAR LA PUPILA.

Alcanfor	1
Estracto de belladona	7
Ungüento napolitano	8

Se tritura el alcanfor con algunas gotas de alcohol i aceite de oliva; i se agrega la manteca.

Se aplica en los parpados, las cejas i las sienes, pero en pequeña proporcion.

POMADA DE PRECIPITADO BLANCO.

Precipitado blanco	1
Manteca benzoinada	20

Tritúrese el precipitado despues de pulverizado, con algunas gotas de aceite de oliva, i agréguese la manteca. Se la puede aromatizar con una esencia.

Se aplica en los empeines, contra los cuales es mui eficaz.

Pomada de precipitado rojo.

P. DE LYON, P. DE LA VIUDA DE SCHERRER.

P. oftálmica de Pelletan, P. antipsórica.

Precipitado rojo	1
Pomada de rosas	15

Se pulveriza finamente el precipitado, se deslíe en algunas gotas de aceite, i se agrega la manteca.

Aun cuando esta pomada lleva tambien como lo indica la sinonimia, el nombre de *Pomada para los ojos, de la viuda de Scherrer*, a juzgar por lo que dice Alanore, la verdadera fórmula de dicha pomada, parece ser la siguiente:

Precipitado rojo	2
Cinabrio	1
Manteca lavada	125

Mézclese.

POMADA RESOLUTIVA DE DUPUYTREN.

Sal amoniaco	1
Ungüento napolitano	20

Mézclese, diluyendo primero la sal en un poco de agua. Se aplica en los infartos i exostosis traumáticos.

Si se agrega 6 de alcanfor, i poco ménos de sal amoniaco que la que lleva la pomada anterior, se obtiene la *Pomada resolutiva de Gueneau de Mussy.*

Esta última pomada se aplica mañana i tarde, en los casos de adenita subaguda, en los ganglios inflamados.

Pomada de romero compuesta.

P. NERVINA, UNGÜENTO NERVINO.

Romero	3
Ruda	1
Espliego o alhucema	2
Arrayan, hojas	1
Yerbabuena	1
Salvia, hojas	1
Manteca	20
Sebo	10

Se contunden las plantas frescas, se licúa la cera i el sebo, i se dejan en dijestion en la grasa licuada, por 4 dias; en seguida se calienta hasta hacer evaporar toda el agua de las plantas, se cuela con espresion la pomada, i se la ajita hasta el enfriamiento.

Esta fórmula difiere de las que consignan las farmacopeas, pero es la que debemos adoptar en Chile, porque es la mejor.

Esta pomada o ungüento es excelente en fricciones en los dolores nerviosos, con tendencia a reumatismo, i es empleado con frecuencia por nuestro pueblo.

Pomada de rosas.

UNGÜENTO ROSADO.

Rosas pálidas frescas	1
Manteca	1

Se contunden lijeramente los pétalos, se dejan dijerir en la manteca licuada, durante un dia, se calienta lo necesario para espeler el agua de la rosa, se cuela con espresion, se deja aposar, manteniendo caliente la pomada, se decanta para separar el depósito, si lo hai, i se deja enfriar.

Si la temperatura de la estacion es algo elevada, se pone 1 o 2 por 100 de cera.

La preparacion de esta pomada con la esencia de rosas en vez de la flor, da solamente una pomada cosmética.

La coloracion de la pomada con la ancusa o anchusa, llamada tambien orcaneta, no se debe practicar, sino cuando se pide en este estado. Es lo que se practica tambien con el aceite rosado.

La pomada de rosas se puede emplear como el aceite rosado, en cataplasmas emolientes, o sola en las escoriaciones o rajaduras de los labios, granos en las narices, etc.

Pomada de sabina.

UNGÜENTO DE SABINA.

Sabina en polvo	1
Manteca	1

Mézclese. En la estacion de calor se puede poner 1 o 2 por 10 de cera.

Pomada de saturno.

UNG. O CERATO DE SATURNO.

Sal de saturno	1
Manteca o cerato simple	5

Tritúrese con alcohol, o con glicerina la sal, i agréguese la manteca, o cerato.

POMADA DE SATURNO ALCANFORADA.

Estracto de saturno	10
Alcanfor	5
Manteca	30

Se tritura el alcanfor con glicerina, se agrega la manteca licuada, i a la vez el estracto de saturno, alternados, triturando fuertemente.

Se aplica en las úlceras indolentes, para hacer desaparecer las manchas sifilíticas.

Pomada de saturno jabonosa.

UNG. DE SATURNO CON JABON.

Estracto de saturno	15
Jabon medicinal	60
Alcanfor	1
Agua	500

Se disuelve el jabon en el agua, se agrega poco a poco el alcanfor disuelto en un poco de glicerina, i en seguida el estracto de saturno.

Se ha aplicado con éxito en las anquilósis, es decir en la disminucion o imposibilidad absoluta de los movimientos de una articulacion móvil, en que jeneralmente quedan los miembros torcidos.

POMADA SEDATIVA DE DUPUYTREN.

Acetato de plomo	1
Estracto de belladona	1
Manteca	6

Se disuelve el estracto en alcohol débil, se agrega el acetato, i en seguida la manteca.

Se aplica en mechas en las fisuras del ano.

POMADA SEDATIVA DE DEBREYNE.

Opio	1
Estracto de belladona	1
Ungüento napolitano	2

Se deslíe el estracto i el opio en polvo fino en alcohol débil, i se agrega el ungüento.

Se aplica contra los panadizos, cubriéndolos de pomada, i cuidando de friccionar suavemente hora por hora, para favorecer la absorcion, con lo cual se logra hacer desaparecer i aun abortar la inflamacion en pocas horas.

POMADA SEDATIVA.

Cianuro de potasio	0.2 decig.
Manteca	30 grams.

Se disuelve el cianuro en algunas gotas de agua, i se agrega la manteca.

Se usa en fricciones en la jaqueca, el tic doloroso de la cara, i otras afecciones nerviosas.

POMADA DE SULFATO DE HIERRO DE DEVERGIE.

Sulfato de hierro	1
Manteca	30

Disuélvase el sulfato en pequeña cantidad de agua; i mézclese a la manteca.

Se aplica en los impétigos en los intértrigos decrecientes. Tambien se usa contra la zona, pero entónces se eleva la cantidad de sulfato a 2 o mas.

Pomada sulfurada.

UNGÜENTO DE AZUFRE.

Azufre	1
Manteca	2

Se deslíe el azufre en algunas gotas de aceite de oliva, o de almendras, i se agrega la manteca.

Para dar mas consistencia a la pomada, se agrega 1 décimo de cera.

Hai farmacopeas que ordenan lavar el azufre, esto convendrá algunas veces, i otras nó, segun la indicacion del médico.

POMADA URETRAL DE BEYRAN.

Precipitado blanco	1
Estracto de cicuta	1
Manteca	5

Se disuelve el estracto en agua, se tritura el precipitado con algunas gotas de aceite de oliva, i se mezclan ambos solutos a la manteca.

Es mui útil esta manteca para cubrir o engrosar las bujías, en el cateterismo de la uretra.

POMADA DE VERATRINA.

Veratrina	1 decig.
Manteca	15 gram.

Se disuelve la veratrina en alcohol, i se agrega la manteca. Se emplea en la gota, en el reumatismo crónico i en la anasarca, etc.

Terrier ha dado tres fórmulas de pomada de veratrina, que aplica sucesivamente en la ambliopia amaurótica, en las neuraljias del ojo, empleando 2 gramos en fricciones sobre la frente i las sienes, principiando por la fórmula núm. 1. Las proporciones para la misma cantidad de manteca, es decir, de 30 gramos son:

Para el núm. 1..... 5 decígr.
» el núm. 2..... 1 gram.
» el núm. 3..... 1.5 »

La pomada de Veratrina de Boyd, lleva 1 gramo de alcaloídeo para 30 de pomada de rosas, i la emplea en la sordera nerviosa en fricciones mañana i noche, detras de la oreja enferma.

PULPAS

PULPA DE BERROS.

Berros frescos.

Se epistan, i la pasta se reduce a pulpa pasándola por tamiz de crin.

PULPA DE CAÑA-FISTULA.

Caña-fístula.

Se contunde, o mas bien se abre la caña fístula, se estrae la parte blanda que contiene dentro, se la malaxa con agua tibia i reducida a pulpa, i se la pasa por un tamiz de crin.

PULPA DE CICUTA.

Hojas frescas de cicuta.

Se epistan las hojas de la cicuta, recolectada *cuando principian a abrir las flores*, se las reduce a pasta fina, i se la pasa por un tamiz de crin, para que atraviese la pulpa.

PULPA DE CIRUELAS.

Ciruelas secas.

Se las reblandece con agua tibia, se estraen las semillas o cuescos, se epista la masa, i se separa la pulpa por medio del tamiz.

PULPA DE COCLEARIA.

Coclearia fresca.

Se prepara la pulpa como la de cicuta.

PULPA DE ESCILA.

Escamas de escila.

Se las reblandece con agua tibia, se las epista para reducirlas a pasta, i se pasa esta por el tamiz.

PULPA DE PAPAS O PATATAS.

Se rallan las papas, se las epista, i se las reduce a pulpa.
Se usa en cataplasmas.

PULPA DE TAMARINDOS.

Tamarindos.

Se les reblandece con agua tibia, se separan las semillas, i la pasta se pasa por el tamiz de crin; se agrega una proporcion de azúcar en polvo igual

a la de la pulpa, i se calienta para facilitar la solucion i mezcla del ambas sustancias. Pero si los tamarindos vienen con azúcar, que es lo comun, no se le agrega.

Para el uso médico, no se necesita agregar azúcar, pero esta sustancia es necesaria para la conservacion de la pulpa, puesto que es una verdadera *conserva*, un medicamento cronizóico u oficinal, que debe durar largo tiempo.

Se usa como laxante suave sola o asociada al maná. La dósis es de 10 a 50 gramos. Tambien se administra en tisana, en proporcion de 5 por 100. Téngase presente, sin embargo, que la dósis se refiere a la pulpa i aun al tamarindo mismo, pero sin azúcar, pues en este caso habrá que aumentarla.

Tambien es bueno recordar, que la *pulpa de tamarindos artificial*, no es de tamarindos, pues se prepara con 1 de crémor de tártaro i 4 de pulpa de ciruelas.

PULPA DE ZANAHORIA.

Raiz de zanahoria fresca.

Se la ralla, se epista la pasta i se la reduce a pulpa.

Se emplea como resolutivoen cataplasma, siendo mui buena sobre todo, en el cáncer del seno.

RATAFIAS.

RATAFIA DE CORTEZA DE NUEZ.

Corteza de nuez núm. 45.

Canela	1 gram.
Clavos de olor	1 »
Macis	1 »
Azúcar	280
Aguardiente	150

Se contunde la corteza, se deja macerar en el alcohol por 10 dias, se lleva al aparato de reemplazo, se agrega el azúcar, i despues de 2 dias, se agrega lo demas.

Se deja macerar el todo 3 dias, i se hace pasar en el aparato de reemplazo.

Hemos disminuido los dias de maceracion que ordena la fórmula artigua, i empleado el aparato de reemplazo.

Esta ratafia es un buen estomacal.

RATAFIA DE QUINA.

Quina calizaya	50
Acido clorhídrico diluido	1
Alcohol débil	200
Azúcar	200

Se prepara la tintura, se filtra, i se agrega el azúcar.

Esta ratafia es un buen tónico.

ROBS.

Se preparan por concentracion de los zumos vejetales i a veces, con preparados hidrólicos, con o sin azúcar.

En el tratado de los estractos, el grupo formado por los estractos de zumos de frutos, se llaman *Sapa*, *Defrutum* o *Robs*; es decir, que los robs son verdaderos estractos, i que solo se diferencian de los estractos propiamente dichos de los

zumos de plantas i de los otros estractos, en la consistencia; por eso se les trata unos i otros entre los estractos en jeneral. Para dichos preparados consúltese pues el estudio de los estractos, i aun el de los jarabes, entre los cuales tenemos los robs siruposos.

ROB DE BELLADONA.

Zumo esprimido de belladona.

Se concentra al baño-maria el zumo no fermentado, hasta la consistencia de miel espesa.

ROB DE CORTEZA DE NUEZ.

Zumo de corteza de nuez.

Se concentra al baño-maria hasta la consistencia de miel espesa.

Rob de enebro.

ESTRACTO DE ENEBRO.

Triaca de los alemanes o de los paisanos.

Bayas secas de enebro.

Se contunden las bayas, se las pone en 3 veces su peso de agua, se las deja macerar por 24 horas, se cuela con espresion, se agrega nueva agua al resíduo, se deja macerar otra vez, se filtran los líquidos, i se les evapora a consistencia de estracto blando.

Este rob o estracto se puede emplear, en sustitucion del copaiba i de la cubeba, contra las blenorrajias rebeldes, si bien, algunos prefieren el estracto de enebro, obtenido con una mezcla de agua, alcohol éter.

Rob de sahuco.

ESTRACTO DE SAHUCO.

Zumo de sahuco.

Se evapora el zumo no fermentado, al calor del baño-maria, hasta la consistencia de miel espesa.

SACARADOS.

SACARADO DE ALUMBRE.

Azúcar de alumbre.

Alumbre	1
Azúcar	1

Mézclese.

No se debe confundir este azúcar con la llamada *azúcar de alumbre*, compuesta de 4 de alumbre i 1 de resina kino, que se hace entrar en la tisana de Zittmann, i que no lleva nada de azúcar comun.

SACARADO DE CARRAGAHEEN.

Carragaheen	1
Azúcar	4

Se lava el carragaheen, i se le hace cocer en agua durante una hora; se cuela el cocimiento con espresion, se deja aposar, se agrega el azúcar al líquido decantado, i se deja evaporar al baño-maria, hasta que tome una consistencia de jalea firme; en seguida se la deseca a la estufa en cápsulas planas, i se la reduce a polvo fino.

SACARADO DE CITRATO DE HIERRO DE BERAL.

Citrato de sesquióxido de hierro líquido	4
Azúcar	44
Oleosácaro de limon	4

Se pone a la estufa para desecar la mezcla.

Dósis.—Se administra 4 a 8 gramos por dia como tónico.

SACARADO DE CUBEBA DE DELPECH.

Estracto hidralcohólico etéreo de cubeba	1
Goma	1
Azúcar	8

Mézclese.

Dósis. — Para administrar este sacarado, en el *tratamiento del crup* i de las *anjinas diftéricas*, sobre todo, al aparecer la afeccion, se toman 2 gramos i se disuelven en una o dos cucharadas de agua. Para los niños se da por cucharaditas, disolviendo los 2 gramos en medio vaso de agua. Se principia por 2 i se sigue hasta 10, segun los casos i edad de los niños.

SACARADO DE LÍQUEN.

Líquen islándico	1
Azúcar	1

Se lava el líquen con agua templada, i se somete a la decoccion despues de separado el amargo, si el médico lo pide. Se esprime el cocimiento, i se le añade el azúcar, evaporando en seguida al baño-maria, hasta la consistencia de jelatina firme, la cual se deseca en cápsulas planas a la estufa, i se pulveriza en seguida.

En la separacion de los principios amargos, i en la decoccion del líquen, procédase como se ha espuesto en el testo.

SACARADO DE RUDA.

Ruda fresca	1
Azúcar triturada	3

Se tritura la planta con el azúcar, hasta que se mezclen perfectamente, se deseca a la estufa, i se pulveriza.

Así se preparan los sacarados de plantas frescas, entre las cuales pueden figurar con ventaja, el acónito, la belladona, el beleño, la cicuta, la dijital etc.

De la misma manera se pueden preparar los sacarados de bulbos, como los de cólchico i de escila.

Este método de preparacion es mui ventajoso especialmente para todas las plantas que pueden perder por la desecacion una parte de sus virtudes.

SACARUROS.

SACARURO DE ACÓNITO.

Hojas frescas de acónito	1
Azúcar	3

Se separan o mondan las hojas de sus pecíolos, i nervuras mas gruesas, i se las tritura con el azúcar, hasta obtener una mezcla perfecta; en seguida se deja secar la pasta a un suave calor, se pulveriza i guarda.

Los *sacaruros de belladona beleño, cicuta, chamico, ruda,* i demas plantas activas i frescas, se preparan del mismo modo.

SACARURO DE CANELA.

Tintura de canela	1
Azúcar.....	10

Se tritura el azúcar con el alcoholado, i se deja secar al aire libre.

SACARURO DE CASTORÉO.

Tintura de castoréo.....	1
Azúcar.....	10

Se tritura el alcoholado con el azúcar, i se deseca al aire.

SACARURO DE QUINA.

Tintura de quina.....	1
Azúcar.....	10

Se tritura el azúcar con el alcoholado, i se deseca al aire libre.

SACARURO DE B. DE TOLÚ.

Tintura de bálsamo de Tolú..	1
Azúcar.....	10

Se tritura el alcoholado con el azúcar, i se deseca al aire libre.

Del mismo modo se preparan los demas sacaruros, puesto que como se observa en las preparaciones que anteceden, el azúcar no hace mas que impregnarse del principio medicamentoso disuelto en el vehículo, que puede ser el alcohol, el vino, el éter, etc. Lo que es indispensable saber es, cómo se ha preparado la tintura, pues así se sabrá apreciar la proporcion i naturaleza de las sustancias medicamentosas que entran en el sacaruro.

SOLUTOS.

Soluciones.

SOLUTO DE ACETATO DE MORFINA DE MAGENDIE.

Acetato de morfina...	1	gram.
Agua.....	34	»
Acido acético diluido..	1	»
Alcohol.....	1	»

Se tritura el acetato con el ácido, i se agrega lo demas.

La primitiva fórmula de Magendie no llevaba ácido acético ni alcohol; se han agregado despues, el ácido, para facilitar la solucion del acetato, que por lo jeneral, se halla descompuesto, i el alcohol, para evitar la descomposicion que naturalmente debe resultar de la permanencia de un cuerpo orgánico en el agua.

Dósis.—Desde 5 hasta 30 gotas, como calmante; pero puede elevarse su dósis mucho mas. Hai casos, por ejemplo, en que se alcanza a dar en un solo dia *toda la cantidad* que espresa la fórmula como sucede en ciertas hidropesías i otras afecciones, pero es cuando el enfermo ha tomado la morfina desde algun tiempo atras.

Soluto acético de opio, de Houlton.

LICOR ACÉTICO DE OPIO.

Opio.....	63

Acido acético concentrado.. 29
Agua destilada 263

Se deja dijerir a un calor moderado durante 4 dias, i se filtra.

Dósis.—Desde 2, 4, 6 hasta 8 gotas en los espasmos i los dolores, cuya intensidad calma, de tal modos, que segun Buchner, no hai palabras para ponderar bastante su eficacia.

Para conocer bien la proporcion de la parte activa del opio, es necesario saber que 4 gotas de este soluto equivalen a 5 decígramos de opio.

Este soluto se acerca al *licor de Porter*, que se compone de opio, ácido cítrico i agua.

Soluto alcalino.

LICOR DE POTASA DE BRANDISH.

Potasa comercial..... 236
Ceniza de madera..... 79
Cal viva..... 79
Agua hirviendo..... 2280

Disuélvase la potasa, agréguese la ceniza, i en seguida la cal apagada previamente con una parte del agua pero fria. Se ajita bien la mezcla, se abandona por 24 horas o mas, i se aparta el líquido claro.

Dósis.—3 cucharaditas para un adulto, 2 para menor edad i ½ a 1½ para los niños, en las escrófulas, entre el almuerzo i la comida, i al tiempo de acostarse otra dósis en cerveza nueva.

Esta era la forma en que administraba el licor su autor, medicamento que adquirió renombre por los efectos que produjo.

Soluto antivenereo de Weikard.

LICOR DE WEIKARD.

Sublimado corrosivo..... 0.2 decigrms.
Sal amoniaco..... 0.2 »
Láudano líquido.. 2 grams.
Agua de canela.. 60 »

Dósis.—30 a 40 gotas en agua de goma o en leche.

Se prefiere muchas veces este soluto al licor de Van-Swieten, porque se tolera mejor que este último.

Soluto arsenical de Biett.

LICOR ARSENICAL DE BIETT.

Arseniato de amoniaco..... 4 decígrms.
Agua destilada... 200 gramos.

Disuélvase.

Dósis.—Las mismas que las del licor de Fowler, i en los mismos casos.

Soluto arsenical de Boudin.

SOLUTO MINERAL DE BOUDIN.

Solucion febrífuga del Dr. Boudin.

Acido arsenioso..... 1 gram.
Agua destilada..... 1000 »

Se hace hervir por 20 minutos, i se filtra.

Dósis.—Para la dósis debe calcularse, que 50 gramos de este soluto corresponden a 5 centígramos de ácido arsenioso.

Soluto de bismuto

LICOR DE BISMUTO.

Citrato de bismuto amoniacal.

Citrato de potasa	1
Nitrato ácido de bismuto	1

Se disuelven ambas sales en agua, i se vierte el soluto de citrato en el de nitrato hasta que no se forme mas precipitado. Se lava bien éste, i húmedo aun, se le disuelve en suficiente cantidad de amoniaco concentrado, i se filtra el soluto.

Dósis.—3 gramos, como succedáneo del subnitrato de bismuto, empleado por el Doctor Schatch. Este medicamento es un verdadero *óxido de bismuto* disuelto en *citrato de amoniaco*, puesto que al disolverse el nitrato de bismuto por el amoniaco, esta base lo descompone, transformándose en citrato, i reduciendo aquel a óxido; i en esto consiste la bondad del medicamento, pues el médico puede contar con un compuesto químico bien definido, lo que no sucede con el subnitrato de bismuto, que ordinariamente es una mezcla de óxido con subnitrato.

Para apreciar la cantidad de óxido de bismuto, contenida en los 3 gramos de soluto, debe saberse, que dicha proporcion contiene próximamente 5 centígramos de óxido.

SOLUTO CONTRA LA CALVICIE.

Carbonato de potasa	5
Id. de amoniaco	3
Tintura de cantáridas	3
Alcohol	75
Agua	75
Ron	500

Mézclese i filtrese el soluto.

Soluto contra la erisipela.

LOCION O FOMENTO CONTRA LA ERISIPELA.

Sulfato de hierro	6
Agua	100

Disuélvase i filtrese el soluto.

Este soluto es un tópico tan excelente en la erisipela, que segun algunos prácticos, entre ellos Velpeau, es el mejor que se puede emplear.

SOLUTO CONTRA LA TIÑA I LA SARNA.

Acido fénico	1
Id. acético de 8.°	40
Agua	100

Mézclese.

Soluto de cianuro de potasio.

CIANHIDRATO DE POTASA MEDICINAL DE MAGENDIE.

Cianuro de potasio	1
Agua destilada	9

Dósis.—Las mismas dósis que para el ácido cianhídrico, el cual se puede sustituir por el cianuro, segun la idea de Magendie.

Este mismo soluto diluído en proporcion de 1 por 80 de agua, es bueno en la cefalaljia, aplicado en compresas sobre la frente.

Soluto de carbonato potásico.

LICOR DE CARBONATO DE POTASA.

Carbonato de potasa	3
Agua destilada	5

Disuélvase, i fíltrese el soluto.

Soluto de cloruro de oro.

CÁUSTICO DE RECAMIER.

Cloruro de oro	1
Agua rejia	100

Disuélvase.

Se emplea en la misma forma que el nitrato ácido de mercurio.

Soluto de citrato de morfina.

GOTAS ROSADAS DE MAGENDIE.

Morfina	8
Acido cítrico	4
Tintura de cochinilla	8
Agua destilada	30

Disuélvase la morfina junto con el ácido, agréguese la tintura i fíltrese.

Dósis.—6 a 30 gotas en un líquido apropiado, para reemplazar el licor de Porter.

Soluto desinfectante de Burnett.

SOLUTO DE BURNETT.

Cloruro de zinc fundido	1
Agua destilada	2

Disuélvase. El soluto debe marcar 33 B.° que corresponde a 1.33 del densímetro.

Debe tenerse presente al disolver el cloruro, que siempre éste contiene óxido, por efecto de la calcinacion, la cual orijina la descomposicion del agua que contiene el cloruro ántes de calcinarse, la cual determina la formacion del óxido; i por esto, es necesario agregar al agua ántes de operar, poco mas de 1 por 100 de ácido clorhídrico, con lo cual se logra transformar el óxido en cloruro, i obtener así un soluto perfecto.

SOLUTO DESINFECTANTE DE REVEIL.

Ioduro de potasio	1
Tintura de iodo	2
Nitrobenzina	2
Agua	2000

Si se quiere tener el soluto mas débil, se reducen a la mitad las proporciones de tintura i de ioduro.

SOLUTO DESINFECTANTE FENICADO.

Acido fénico cristalizado	1
Agua destilada	100

Disuélvase.

Este soluto sirve entre otros usos, para lavar o rociar los individuos muertos de viruela.

SOLUTO ESCARÓTICO DE FREYBERG.

Sublimado corrosivo	2
Alcanfor	2
Alcohol de 80 c	3

Disuélvase.

Se aplica por medio de un pincel en la parte *previamente*

cortada, en las vejetaciones sifilíticas, i especialmente, contra los condilomas.

Soluto hipnótico de Liebreich.

SOLUTO DE CLORAL

Hidrato de cloral	2	gram.
Agua destilada	20	»
Goma arábiga	5	»
Jarabe de cidra	10	»

Disuélvase.

Dósis.—1 cucharada grande al tiempo de acostarse, para provocar el sueño. Puede darse tambien toda la dósis de una sola vez.

Hemos modificado lijeramente la fórmula del autor.

Soluto de iodhidrarg. de potasa.

LICOR DE PUCHE.

Ioduro rojo de mercurio	4	decig.
» de potasio	4	»
Agua destilada	250	gra.

Disuélvase.

Dósis.—De 10 a 25 gotas en las 24 horas, para emplearlo en los mismos casos en que se usa el Licor de Van-Swieten.

Soluto de iodo-arseniuro de mercurio.

LICOR DE DÓNOVAN.

Arsénico puro sublimado	8	cen.
Mercurio	14.82	»
Iodo	49	gra.
Agua destilada	226	gra.

Se tritura el arsénico con el iodo i un poco de agua, se deja secar, se agrega el mercurio, se tritura el todo agregando algunas gotas de alcohol, hasta que se produzca la combinacion, cuidando de ir añadiendo alcohol hasta que esta se termine, i disolviendo el todo con el resto del agua, facilitando la solucion con algunos minutos de ebullicion.

Si se tiene preparado ambos ioduros, el de arsénico i el de mercurio, basta entónces proceder a hervir ambos ioduros en el agua, en estas proporciones:

Ioduro de arsénico	1
Ioduro de mercurio	1
Agua	98

La ebullicion es de pocos minutos, i despues se filtra.

Este sencillo procedimiento es debido a Soubeiran, i da un producto tan bueno como el primitivo de Donovan.

En el tratado del arsénico hemos hablado de este preparado i citado algunas otras fórmulas, que dan mas o ménos el mismo resultado.

Dósis.—4 gramos en agua. Donovan daba esta proporcion en 96 gramos de un vehículo, compuesto de 16 de jarabe de jenjibre i 80 de agua, de modo que el todo de la pocion formaba 100 partes.

Soluto iodo-tánico.

SOLUTO IODO-TÁNICO DE GUILLIERMOND.

Iodo	5
Tanino	45
Agua	1000

Se tritura el iodo con el tanino i el agua, hasta la completa disolucion, se filtra, i se evapora hasta reducir el soluto a 100.

Este es el *Soluto iodo-tánico normal*. Se emplea en gargarismos, pero diluido en agua, i en esta misma forma, en inyecciones en la vajina i en la uretra.

La otra fórmula del mismo autor es el soluto iodurado:

Soluto iodo-tánico iodurado. Este soluto tánico se compone de:

Iodo	5
Tanino	10
Agua	90

Se tritura el iodo con el tanino i el agua, se vierte todo en un matraz, i se termina la solucion al baño-maría.

Como puede observarse, la proporcion de iodo es la misma en ambas fórmulas, pero la del tanino es mui inferior, i por esto, se llama este soluto iodurado.

En la primera fórmula, el iodo no reacciona sobre la fécula.

El soluto iodo-tánico iodurado puede reemplazar con ventaja las antiguas inyecciones de iodo, o con iodo, en las úlceras, en el hidrocele, en los tumores enquistados. Aun cuando se diluya este soluto en mucha agua, no se precipita iodo.

SOLUTO IODURADO DE LUGOL.

Iodo	1.2 decig.
Ioduro de potasio	2.4 »
Agua destilada	23 gra.

Disuélvase.

Dósis. — 6 gotas para los adultos por la mañana en ayunas, en medio vaso de agua azucarada, i otras 6 gotas despues de medio dia, 1 hora ántes de comer, i en la misma forma, en el tratamiento anti-escrofuloso. Esta es la forma en que ha administrado este soluto el doctor Lugol, forma que se presta como pocas para la administracion interna del iodo.

Si hai necesidad, como sucede jeneralmente, se aumenta la dósis en cada semana como lo ha practicado el mismo doctor, dando 2 gotas por dia hasta 30 o 36 gotas en las 24 horas. A los niños se principia a dar 2 gotas 2 veces por dia, aumentando gradualmente hasta 5 gotas por la mañana, i otras 5 en la tarde. Durante la segunda semana, dicho práctico no prescribe mas de 16 gotas por dia.

SOLUTO IODURADO CÁUSTICO DE LUGOL.

Iodo	3
Ioduro de potasio	3
Agua	6

Disuélvase.

Para tocar las úlceras corrosivas tuberculosas, i cutáneas, i la piel hipertrofiada, roja, impregnada de pus.

SOLUTO IODURADO RUBEFACIENTE, DE LUGOL.

Iodo	3

Ioduro de potasio	6
Agua destilada	38

Disuélvase.

Para tocar las fosas nasales, i en las oftalmias-escrofulosas, para tocar el borde libre de los párpados.

SOLUTO DE MARRYAT.

Sublimado corrosivo	4	decígrams.
Acido clorhídrico	1.2	»
Tintura de cardamomo compuesta	250	grams.

Disuélvase el sublimado en el ácido, i agréguese la tintura.

En esta forma el sublimado no tiene el gusto desagradable que tiene en el agua pura.

Dósis.—8 gramos mañana i tarde en medio vaso de agua azucarada.

Soluto de nitrato de hierro.

LICOR DE NITRATO DE HIERRO.

Alambre de hierro	8
Acido nítrico concentrado	90

Se calienta hasta que cese el desprendimiento de vapores nítrosos. Se deja enfriar el líquido, i se agrega agua hasta completar 150 de líquido filtrado.

Hai otras fórmulas como la de Estados Unidos, que ordenan diluir el ácido en 4 partes de agua i calentar el hierro en esta mezcla, hasta la disolucion del metal, agregando mas agua hasta dar al soluto la densidad necesaria. La proporcion de ácido en este caso, es respecto el hierro, como de 7 a 1, i aun de ménos ácido, cantidades, que como se ve, difieren mucho de la consignada en la fórmula. Pero debe observarse, que la reaccion del hierro sobre el ácido puro, no es la misma que cuando este último se halla en presencia del agua.

El profesor Procter emplea el soluto de nitrato de hierro en jarabe, que es mui usado en Estados Unidos, como astrinjente en la diarrea crónica; pero el nitrato que emplea dicho profesor para la preparacion del jarabe, es nitrato de protóxido.

SOLUTO ODONTÁLJICO DE CHAPMANN.

Alcanfor	1
Esencia de trementina	4

Disuélvase.

Se aplica en el diente cariado.

Soluto odontáljico de Cottereau.

ETERADO DE ALCANFOR I AMONIACO.

Alcanfor	2	
Eter sulfúrico	10	grams.
Amoniaco líquido	3	gotas.

Disuélvase el alcanfor en el éter, i agréguese el amoniaco.

Este es uno de los mejores remedios para quitar el dolor de muelas. Se aplica en la picadura un algodon embebido en el soluto.

Si el éter se halla bien saturado de alcanfor, produce mejor efecto.

Soluto de percloruro de hierro

CLORURO DE HIERRO LÍQUIDO.

Licor del doctor Pravaz.

Hidrato de sesquióxido de hierro con 75 por 100 de agua	95
Ácido clorhídrico puro de 1.16 de densidad	100

Se tritura el hidrato en un mortero con el ácido.

Otra fórmula de este soluto es la siguiente:

Hierro	2
Ácido clorhídrico en volúmen	12
Ácido nítrico en volúmen	1
Agua	8

Mézclese 8 de ácido clorhídrico con el agua, i caliéntese la mezcla moderadamente hasta la disolucion del hierro, fíltrese el soluto i añádase el resto del ácido clorhídrico, i en seguida el ácido nítrico; caliéntese la mezcla hasta la ebullicion, cuando aparezcan repentinamente vapores rutilantes, i el líquido adquiera un color rojo oscuro; en seguida evapórese éste al calor del baño-maría hasta reducirlo a 10 partes.

SOLUTO DE CLORURO DE HIERRO I SODIO.

Soluto de percloruro de hierro neutro de 30°	25
Cloruro de sodio	15
Agua destilada	60

Disuélvase. El soluto debe marcar 20° Baumé.

Este soluto se puede emplear en sustitucion del de percloruro de hierro, como un hemostático ménos irritante.

SOLUTO DE PERMANGANATO DE POTASA.

Permanganato de potasa cris.	1
Agua destilada	100

Disuélvase.

Como desinfectante en las úlceras de mal carácter. Se usa en gargarismos en las ulceraciones de la boca i de la larinje.

SOLUTO DE SULFO-TARTRATO DE QUININA.

SOLUTO I LICOR DE RIGHINI.

Sulfato ácido de quinina	6
Ácido tártrico	9
Agua destilada	18

Disuélvase.

Dósis.—1 a 4 gramos por dia en las fiebres intermitentes, dado en un infuso de jenciana o de canchalagua.

TINTURAS ALCOHOLICAS.

Tintura de alóes i benjuí.

TINTURA DE BENJUÍ COMPUESTA.

Alóes en polvo	1
Bálsamo del Salvador	2
Benjuí en polvo	9
Alcohol	10

Se trituran las materias con el alcohol.

Sirve para preparar el papel destinado para los *cigarrillos balsámicos*, alabados contra la afonía. Para esto se impregna el papel.

TINTURA ANTIVENEREA DE FALK.

Sublimado corrosivo	1
Resina de guayaco	25
Bálsamo del Canadá	25
Esencia de sasafras	5
Alcohol	210

Disuélvase primero el sublimado, i en seguida agréguese, triturando, lo demas.

Dosis.—10 a 20 gotas por la mañana i por la noche en una tisana de zarza.

Tintura de chamico.

TINTURA DE ESTRAMONIO.

Chamico en polvo grosero	1
Alcohol de 60.°	5

Opérese en aparato de reemplazo, humedeciendo préviamente el polvo con un poco de agua, dejándolo en este estado por algunas horas, i macerando por 3 dias con los 3/5 del alcohol. Despues se pone en el aparato de reemplazo, i cuando haya pasado el líquido, se agota la materia, agregando el resto de alcohol.

TINTURA DE DIJITAL.

Dijital en polvo grosero	1
Alcohol de 60.°	5

Se opera en aparato de reemplazo como para la tintura de chamico.

Tintura de hierro acética.

TINTURA DE ACETATO DE HIERRO.

Acetato de hierro líquido	6
Alcohol de 56°	44

Mézclese.

Tintura de marte.

TINTURA DE ACETATO DE HIERRO AROMÁTICA.

Sulfato férrico	1
Acetato potásico	1
Agua de canela	90
Alcohol de 80.°	150

Tritúrese ámbas sales, abandónese la mezcla por algun tiempo, i despues agréguese el agua aromática i el alcohol.

TINTURA DE MARTE TARTARIZADA.

Limaduras de hierro	10
Cremor de tártaro	25
Alcohol de 90c	5
Agua	300

Se mezcla el cremor con las limaduras, se agrega el agua necesaria para formar una masa blanda, se abandona ésta por unas 30 horas mas o ménos, se agrega el resto del agua, i se calienta el todo en una cápsula de hierro, en la cual se ha cuidado de operar desde un principio. Se hace hervir por dos horas o mas, teniendo la precaucion de agregar agua, para reemplazar la que se evapora, i removiendo constantemente la mezcla para facilitar la reaccion. Terminada ésta, lo que se conoce en la disolucion de las materias, se deja aposar el líquido, i en seguida se le filtra, i se hace evaporar hasta que marque 1.28 del densímetro, equivalente a 32.° B. Se añade el alcohol, se mezcla bien el todo, i se filtra.

Dosis.—4 a 6 gramos en una

bebida mucilajinosa, como astrinjente en las hemorrájias utérinas pasivas, i como emenagogo.

Tintura de marte aperitiva.

TINTURA DE MARTE DE MYNSICHT.

Tintura de hierro amoniacal.

Hierro amoniacal	25
Alcohol	100

Mézclese.

Dosis.—40 a 60 gotas como astrinjente.

Tintura muriática de hierro.

TINTURA DE PERCLORURO DE HIERRO.

Percloruro de hierro cristalizado	6
Alcohol de 56c	50

Disuélvase.

Dosis.—20 a 40 gotas como tónico, en un líquido apropiado, siendo uno de los mas activos i seguros preparados de hierro. Se recomienda especialmente en las escrófulas, en union de un soluto de calcio o de bario, uso que data desde mucho tiempo respecto de su union con estos cloruros. Tambien se le ha empleado como diurético, porque parece ejercer una influencia particular sobre las vías urinarias; en la blenorrájia i leucorrea; en las hemorrájias del útero i en otras afecciones, como en la disuria, que dependen de la estrechez espasmódica de la uretra. En este caso se da a la dósis de 10 gotas repetidas a cada 10 minutos, hasta que produzca efecto.

Tintura de opio acética.

TINTURA ACÉTICA DE OPIO.

Vinagre de opio.

Opio	1
Acido acético	4
Alcohol de 80c	6

Se mezcla el alcohol con el ácido i se hace obrar sobre el opio; despues de 6 dias de maceracion se filtra.

Esta tintura contiene en cada 10 gramos 88 centígramos de opio.

Aunque la fórmula pide vinagre, nosotros indicamos el ácido acético, pues de otro modo introduciríamos en la fórmula principios estraños, que no conviene poner en presencia del opio; por esta razon cambiamos las proporciones de ámbos disolventes, invirtiéndolas, pues en vez de 6 de vinagre, ponemos 4 de ácido, i 6 de alcohol en vez de 4.

Esta tintura debe producir indudablemente efectos mas marcados que la tintura simplemente alcohólica. Por eso la tintura acética llamada tambien *Licor sedativo de opio de Battley* ha tenido su voga; pero como éste licor se prepara solo en vinagre, ha cedido su puesto a la tintura acética, o mas bien dicho a la tintura aceto-alcohólica de opio.

TINTURA DE VERATRINA.

Veratrina	1
Alcohol de 80c	150

Disuélvase.

Dosis.—Desde 10, 15, 20, hasta 25 gotas.

Para las demas tinturas véase licores.

TISANAS. (202)

TISANA DE ACHICORIA.

Raiz de achicoria	2
Agua hirviendo	100

Se infunde por dos horas i se cuela.

TISANA AMERICANA. (216)

Véase tisana sudorífica.

TISANA DE ARROZ.

Arroz	2
Agua	100

Se lava el arroz con agua tibia, i se cuece hasta que esté bien blando. Como en todo caso debe obtenerse 100 de tisana, es necesario poner mas agua, para que se obtenga dicha cantidad.

Tisana atemperante.

TISANA ANTIFLOJÍSTICA DE STOLL.

Tisana de cebada	200
Jarabe de vinagre	20
Nitro	1

Mézclese.

En el reumatismo articular agudo se emplea esta tisana, pero entónces se debe aumentar el nitro a 20 gramos por litro. Segun la fórmula indicada, el nitro entra en proporcion de 1 por 200, o lo que es lo mismo, 5 por 1000, i es esta la que se administra por pequeñas tazas en las fiebres inflamatorias.

TISANA DE CEBADA.

Se prepara como la de arroz, cuidando de poner la cebada en una muñequilla de lienzo ralo, o cuidar de remover constantemente el cocimiento.

TISANA DE CHÉPICA.

Chépica	2
Agua	100

Se hierve durante media hora, i se cuela.

TISANA DE DULCAMARA.

Dulcamara	2
Agua hirviendo	100

Se infunde por 2 horas, i se cuela.

Tisana de Felz.

APOCEMA DE ZARZAPARRILLA COMPUESTA.

Zarzaparrilla	6
Colapiz	1
Súlfuro de antimonio	8
Agua	200

Se pone el súlfuro en una muñequilla de lienzo, se cuelga de un hilo en el vaso que ha de servir para la preparacion, se introducen las demas materias i el agua, i se hace hervir el líquido hasta reducirlo a la mitad; se cuela, se deja aposar, i se decanta.

Algunas fórmulas contienen sublimado corrosivo, i otras raiz de china, corteza de yedra etc., en vez de súlfuro de antimonio, hai autores que han propuesto preparados arsenicales con el objeto de obtener efectos mas seguros i regulares, suponiendo como pensaban Rayer i Guibourt, que el efecto del súlfuro se debia al arsénico que contiene. El primero agregaba 6 milígramos de arseniato de potasa por cada litro de tisana, i el segundo la misma proporcion de ácido arsenioso para la misma cantidad de tisana. Todas estas adiciones modifican la tisana primitiva, i si un facultativo desea introducir tales materias, no debe olvidar, sinembargo, que el súlfuro de antimonio, o contiene óxido, o se forma durante la decoccion, pues Grassi lo ha encontrado en la tisana.

Esta tisana ha sido un antisifilítico célebre.

TISANA DE GOMA.

Goma arábiga	2
Agua fria	100

Se deja disolver i se decanta. Con la goma en polvo la tisana no sale tan buena, pero sí mas coloreada.

TISANA DE GUAYACAN.

Guayacan en rasuras	10
Agua	100

Hágase decoccion de 1 hora, agregando si se quiere 1 de regaliz para edulcorar la tisana. Para que ésta contenga 100 de agua, es necesario agregar mas ántes de la decoccion.

TISANA DE GUAYACAN COMPUESTA.

Guayacan	10
Sasafras	3
Regaliz	3
Agua	100

Se hace hervir el guayacan durante 1 hora, i algunos minutos ántes de retirar el cocimiento del fuego, se agrega el sasafras i el regaliz.

Para que la tisana contenga la cantidad de agua indicada en la fórmula, se comprende que es necesario agregar mayor cantidad que la prescrita en ella.

TISANA DE HELECHO.

Helecho macho	2
Agua	100

Se hace una decoccion lijera de media hora, i se cuela.

TISANA DE LINAZA.

Semilla de linaza	1
Agua	100

Se hace una decoccion de ¼ de hora i se cuela.

TISANA DE LÍQUEN.

Líquen islándico	1
Agua	100

Se lava el líquen con agua tibia por 2 o 3 veces, i en seguida se hace hervir durante media hora con la cantidad de agua suficiente para obtener 100 de tisana.

Sobre los preparados hidrólicos de líquen véase el testo.

TISANA PECTORAL.

Especies pectorales	1
Agua hirviendo	100

Se hace un infuso de 1 hora i se cuela.

TISANA DE QUINA.

Quina réjia	4
Agua	200
Acido clorhídrico diluido	1

Se hace un infuso de 2 horas i se cuela.

TISANA DE RATÁNIA.

Raiz de ratania	2
Agua	100

Se hace una decoccion de 10 minutos, i se deja en infusion por 2 horas.

Tisana Real.

APOCEMA LAXATIVO.

Sen	3
Anis	1
Cilantro	1
Sulfato de soda	3
Maná	6
Corteza de limon	2
Agua	200

Se hace una maceracion de 20 horas, se calienta en seguida a un calor moderado, i se cuela.

TISANA DE MANZANILLA.

Manzanilla	1
Agua hirviendo	200

Infúndase por media hora, i cuélese.

Tisana de Russel.

BEBIDA DE RUSSEL.

Cocimiento de quina	1
Agua marina	1

Se usa en las escrófulas.

TISANA DE SAHUCO.

Flores de sahuco	1
Agua hirviendo	200

Se infunde por $\frac{1}{2}$ hora, i se cuela.

TISANA DE TAMARINDOS.

Tamarindos	6
Agua hirviendo	100

Se ajita, se deja infundir por 1 hora, i se cuela.

TISANA DE ZIMMERMANN.

Ruibarbo	1
Crémor de tártaro	8
Cebada	8
Agua	260

Se hierve la cebada como se hace para la tisana ordinaria, se cuela el cocimiento, i en él se hace hervir el ruibarbo i el crémor durante $\frac{1}{4}$ de hora. Si se quiere, se edulcora con regaliz, azúcar o jarabe.

Esta tisana es purgante, i puede emplearse tambien contra la disenteria.

Las demas tisanas están consignadas en los infusos i decoctos.

UNGÜENTOS.

UNGÜENTO DE ALTEA

Colofonia	1
Trementina	1

Cera amarilla	2
Aceite de linaza	8

Opérese a un suave calor, agregando la trementina cuando se hayan licuado las otras materias, ajitando hasta el enfriamiento.

Es resolutivo.

Ungüento de Arcéo.

BÁLSAMO DE ARCÉO.

Resina élemi	3
Trementina	3
Manteca de puerco	2
Sebo de carnero	4

Licúense a suave calor.

Es detersivo exitante.

Ungüento basílico.

UNGÜENTO DE RESINA.

Ungüento amarillo

Colofonia	2
Cera amarilla	1
Aceite de oliva	4

Licúense las materias a un suave calor, ajitando hasta el enfriamiento.

Es madurativo i supurativo, por lo cual se le emplea para hacer supurar los cáusticos.

UNGÜENTO BRUNO DE LARREY.

Oxido rojo de mercurio	1
Ungüento basílico	15

En las úlceras sifilíticas indolentes.

Solo debe prepararse al ser prescrito por el médico.

UNGÜENTO DE ESTORAQUE.

Estoraque líquido	1
Elemi	1
Cera amarilla	1
Colofonia	18
Aceite de oliva	15

Se licúa a un suave calor, agregando el estoraque a lo último, si es necesario se cuela.

Se usa en las úlceras indolentes como estimulante.

Ungüento de estoraque desinfectante.

POMADA DESINFECTANTE DE RUST.

Ungüento de estoraque	30
Carbon	30
Alcanfor	7
Mirra	7
Esencia de trementina	2

Mézclese.

En las úlceras gangrenosas.

UNGÜENTO DIJESTIVO.

Trementina	4
Yemas de huevo	2
Aceite de oliva	1

Mézclese.

El *ungüento dijestivo opiado* es el mismo ungüento con 1/8 de láudano de Sydenham.

El *ungüento dijestivo animado* es el mismo ungüento dijestivo simple con otro tanto de estoraque líquido, al cual se suele agregar aloes.

El *ungüento dijestivo mercurial* es el dijestivo simple con otro tanto de ungüento mercurial.

Este último es bueno contra las úlceras sifilíticas.

UNGÜENTO DE HOLLOWAY.

Cera blanca	13

Cera amarilla	6
Colofonia blanca	25
Esperma de ballena	3
Manteca	50
Aceite de oliva	63

Opérese a un suave calor, ajitando hasta el enfriamiento.

Este es el célebre ungüento tan popular en los paises americanos.

Ungüento de la Madre.

UNGÜENTO DE LA MADRE TECLA.

Emplasto pardo o quemado.

Cera amarilla	5
Manteca de puerco	5
Sebo	5
Mantequilla	5
Aceite de oliva	10
Pez negra	1
Litarjirio	5

Se calientan los ingredientes a un calor suficiente para que se produzca cierta alteracion en las materias, de manera que principie a desprenderse vapores; entónces se añade el litarjirio en polvo poco a poco i por partes; se ajita constantemente hasta que la mezcla adquiera un color pardo oscuro, en este momento se añade la pez negra bien purificada, i cuando el ungüento esté medio frio se vierte en un tarro.

Es necesario tener cuidado con el fuego, porque puede inflamarse la materia.

Este ungüento se ha empleado mucho en Europa como madurativo i supurativo.

Para los demas ungüentos véase las pomadas i los glicerados.

VEJIGATORIOS.

VEJIGATORIO AMONIACAL.

Vejigatorio del doctor Darck.

Amoniaco líquido bien concentrado..... 10 gotas.

Se pone en un vidrio plano de reloj, se introduce un algodon i se aplica el aparato sobre la piel. Cuando aparezca una zona rosada al derredor del vidrio, es indicio de que ha producido efecto, el cual se manifiesta a veces a los 30 segundos. Entónces se lava la parte i se desprende la piel. Por lo demas, la curacion queda subordinada al objeto que se propone el facultativo.

Puede aplicarse tambien el amoniaco, valiéndose, como lo ha propuesto el profesor Deschamps, aplicando un pedazo de esparadrapo o tela emplástica abierto en el centro, i llenando el vacío con una mezcla de arcilla en polvo i amoniaco líquido de 25°, i cubriéndola con otro pedazo de tela.

Se puede tambien aplicar el amoniaco en la forma del vejigatorio siguiente:

Se ponen algunas gotas de amoniaco concentrado en una moneda, sobre la cual se han puesto dos redondelas de trapo, i aplíquese inmediatamente sobre la piel, comprimiendo lijeramente la moneda con los dedos. Como a los 10 minutos se ha operado i terminado la

vejigacion, lo que se conoce por el enrojecimiento de la piel al derredor del disco metálico.

Este vejigatorio lleva el nombre de *Vejigatorio por moneda.*

El Vejigatorio amoniacal puede aplicarse tambien, valiéndose de la *pomada de Gondret*, que tambien se llama *cáustico amoniacal* o *Vejigatorio de Gondret.* Se aplica en capas de 2 a 5 milímetros de espesor, cubriéndolas con una compresa espesa para que se concentre la accion, pues de otro modo, la pomada aplicada en fricciones no obraría sino como rubefaciente. La vejigacion se produce en 10 a 15 minutos, formándose la escara en ½ hora mas o ménos, segun la idiosincracia del enfermo. Esta aplicacion por el método endérmico, ha producido famosos resultados en la amaurósis con dilatacion de la pupila.

VEJIGATORIO DE BEAUVOISIN.

Se prepara embebiendo un papel de estraza en ácido acético concentrado; se aplica en esta forma, cubriéndolo con una compresa.

VEJIGATORIO ALCANFORADO.

Se prepara cubriendo la superficie del emplasto vejigatorio de cantáridas con un soluto saturado de alcanfor, hecho en cloroformo.

VEJIGATORIO DE BRETONNEAU.

Se prepara con cantáridas en polvo i suficiente aceite de oliva para formar una pasta de consistencia de emplasto, que no hai mas que estender sobre un pedazo de tela emplástica.

Vejigatorio de Janin.

EMPLASTO PERPETUO DE JANIN.

Mástica	9
Trementina	9
Euforbio	2
Cantáridas	3
Emplasto diaquilon gomado.	2

Las cantáridas se agregan despues de licuadas las materias i algo enfriadas.

VEJIGATORIO DE LECOMTE.

Cera amarilla	38
Trementina	20
Cantáridas	20
Euforbio	24

Las cantáridas se agregan despues de licuada la cera en las resinas.

VEJIGATORIO DE MEJEAN.

Tiene mas o ménos la misma composicion del de Janin.

VEJIGATORIO LLAMADO MOSCAS DE MILAN.

Colofonia	25
Cera amarilla	25
Trementina	6
Cantáridas	25
Alcanfor	3
Esencia de alhucema	1

Se licúa la resina i la cera a un suave calor, i se agregan las cantáridas i la esencia, despues de apartar la vasija del fuego, i se ajita la mezcla hasta el enfriamiento.

Este vejigatorio es empleado

principalmente como derivativo contra los dolores de cabeza, las enfermedades de los ojos, los reumatismos, las flucciones etc. Se suele poner en el mismo punto una o muchas moscas, i se cubren con una compresa, i no se las debe separar sino cuando dejen de producir serocidad, en cuyo caso se desprenden por sí mismas.

VEJIGATORIO DE POMA.

Es mas o ménos el mismo vejigatorio de Mejean.

VEJIGATORIO DE TROUSSEAU.

Se prepara embebiendo una redondela de papel de estraza en estracto etéreo de cantáridas, que se halle en consistencia oleosa.

Se aplica este vejigatorio, adhiriéndolo a otra redondela de tela emplástica un poco mas grande. El efecto se nota a las 7 horas mas o ménos, formándose la escara.

VEJIGATORIO WAUTERS.

Este vejigatorio debe ser mui débil o nulo, pues fuera del olíbano i de la pimienta negra, que cuando mas producirán el efecto rubefaciente, no lleva mas que sal marina, jabon i alcohol.

VEJIGATORIO DE VINAGRE CANTARIDADO.

Véase.—*Vinagre cantaridado.*

VINAGRES MEDICINALES.

Tinturas acéticas.

VINAGRE ALCANFORADO.

Alcanfor	1
Acido acético cristalizado	1
Vinagre blanco	40

Despues de disuelto el alcanfor en el ácido, se agrega el vinagre poco a poco, i despues de algun tiempo se filtra.

Vinagre amoniacal.

VINAGRE DE BOERHAAVE.

Es el acetato de amoniaco líquido.

Vinagre antiséptico.

VINAGRE AROMÁTICO.

Vinagre de los cuatro ladrones.

Romero	4
Ajenjo	4
Salvia	4
Menta	4
Ruda	4
Alhucema	4
Canela	5
Clavos de olor	5
Nuez moscada	5
Ajo	5
Alcanfor	1
Acido acético glacial	4
Vinagre blanco	250

Se dejan macerar las sustancias por 10 dias, se cuela el macerato con espresion, se agrega el alcanfor disuelto en el ácido acético glacial, i se filtra el todo.

El *vinagre aromático* llamado *vulnerario*, es mas o ménos como el anterior.

VINAGRE CANTARIDADO.

Cantáridas contundidas	9
Euforbio	1
Acido acético concentrado	12
» acético impuro	36

Macérece por 8 dias, i fíltrese.

Este vinagre es un cáustico que obra con mucha prontitud. Se aplica en compresas, que se cubren con tela emplástica. El efecto se produce a veces a los 30 minutos, i a veces a los 5, si el ácido acético con que se ha preparado es bien fuerte.

Vinagre de cólchico.

TINTURA ACÉTICA DE CÓLCHICO

Semillas de cólchico	1
Acido acético	1
Alcohol	1
Agua	3

Se mezcla el ácido con el agua i el alcohol, i en esta mezcla de los tres líquidos se maceran las semillas contundidas por 6 dias, i en seguida se opera en el aparato de reemplazo.

Este vinagre se prepara con los bulbos de cólchico, si están secos se toma 1 i 12 de ácido acético diluido. Si es con los bulbos frescos, se toman 3 de estos, 37 de ácido acético diluido i 4 de alcohol con una maceracion de 6 dias i despues el reemplazo.

Sobre la preferencia de las semillas a los bulbos, véase lo que se ha dicho en el tratado del cólchico.

Vinagre de dijital.

TINTURA ACÉTICA DE DIJITAL.

Dijital	3
Acido acético diluido	20
Alcohol	5

Se macera por 6 dias i se reemplaza.

Vinagre de escila.

TINTURA DE ESCILA.

Escila seca	1
Acido acético diluido	10
Alcohol	2

Se macera por 6 dias i despues se reemplaza.

VINAGRE FENICADO.

Acido fénico cristalizado	50
Alcanfor	1
Vinagre comun	200

Medio vaso de este vinagre diluido en 1 litro de agua es suficiente para destruir las emanaciones miasmáticas.

VINAGRE HIJIÉNICO.

Esencia de canela	2	gra.
» de clavos	5	»
» de tomillo	15	»
» de menta	15	»
» de limon	40	»
» de bergamota	100	»
» de azahar	20	»
» de naranja	85	»
» de berbena	15	»
Bálsamo de tolú	200	»
Lirio de Florencia	2	kil.
Alcoholato de toronjil	2	lit.
» de alhuzema	1	»
» de romero	1	»
Alcohol de 80c	10	»
Acido acético de 8°	2	»

Se destilan todas las materias, ménos el lirio el bálsamo i el ácido, hasta obtener 13 litros de producto destilado; en seguida en el tercio de éste líquido se macera por 10 dias el lirio i el bálsamo, se lleva el macerato al aparato de reemplazo, i se agotan las materias con el resto del producto destilado; despues de esto se agrega el ácido acético, i si es necesario, se filtra despues de algunas horas para obtener un vinagre perfectamente claro i trasparente.

Este vinagre es un excelente cosmético hijiénico.

VINAGRE DE OPIO.

Opio	1
Acido acético diluido	8

Macérese.

Este vinagre no debe sustituir a la tintura acética de opio.

Vinagre de plomo o de Saturno.

ACETATO DE PLOMO LÍQUIDO.

Estracto de Goulard.

Litarjirio	1
Acetato de plomo cristalizado	3
Agua destilada	8

Caliéntese al baño-maría en una cápsula de porcelana hasta la disolucion del litarjirio, que es cuando el líquido debe marcar, estando frio, 35° B. correspondiente a 1,32 del densímetro. Se deja depositar i se filtra.

Para favorecer la disolucion del litarjirio, conviene introducir en el vaso operatorio algunas monedas de plata, o mejor un trozo de plata pura.

Si no hubiese una cápsula apropósito, se puede emplear una vasija de barro o de cobre; pero en este caso, aun cuando se tenga la precaucion de hacer hervir el agua ántes de agregar el litarjirio i acetato, con el objeto de evitar la oxidacion del cobre por el desprendimiento del aire, sinembargo es bueno introducir granalla o lámina de plomo bien limpia junto con las otras sustancias. De este modo se evita que el vinagre de saturno saque ese tinte verdoso que muchas veces tiene este medicamento.

Es necesario no olvidar tambien que el litarjirio mismo puede contener cobre, i que por lo mismo, es necesario tomar las precauciones indicadas.

Se emplea mucho este vinagre diluido en agua, en colirios, lociones, inyecciones, etc. Es un excelente vulnerario, resolutivo i secante. Se le emplea en las contusiones, quemaduras, escoriaciones, blenorrajias, leucorreas, etc.

Vinagre rosado.

VINAGRE DE ROSAS.

Rosas rojas	1
Vinagre blanco	10

Se macera por 5 dias, i despues se reemplaza.

Es un astrinjente que se emplea en inyeccion i como cosmético, pero diluido en agua

VINAGRE DE SALVIA.

Salvia	1
Vinagre blanco	12

Se macera por 5 dias i despues se reemplaza.

VINAGRE DEL TOCADOR.

Esencia de Limon	4	grams.
» de bergamota	4	»
» de cidra	4	»
» de naranja	4	»
» de nérole	1	»
» de alhuzema	1	»
» de romero	1	»
Almizcle	1	decigs.
Tintura de tolú	20	gram.
» de benjuí	20	»
Espíritu de jazmin	20	»
Acido acético de 6°	300	»
Agua de colonia	20	»
Alcohol de 85 °	1	litro.

Se macera durante algunos dias se filtra i se agrega 2 de tintura de ratania o de pacul, que es la ratania chilena, i se filtra otra vez si es necesario.

VINAGRE VIRJINAL.

Benjuí	1
Vinagre fuerte blanco	1
Alcohol	1

Se macera i se filtra.

Posée propiedades tónicas aplicado sobre la piel i diluido en agua para lo cual basta poner algunas gotas.

VINAGRE VULNERARIO.

Se llama tambien *vinagre aromático* i es mas o ménos como el vinagre antiséptico, aunque inferior.

VINOS MEDICINALES.

Tinturas vinosas.

VINO DE ACETATO DE HIERRO.

Acetato de hierro líquido	1
Vino blanco chileno	100

Disuélvase.

VINO ALCANFORADO.

Alcanfor	1
Vino blanco chileno	500

Disuélvase.

VINO DE ALÓES COMPUESTO.

Alóes	8
Cardamomo	1
Jenjibre	1
Vino blanco de Chile	200

Macérese por 8 dias i fíltrese.

Dósis.—4 a 6 gramos como estomacal, 20, 40 i 50 gramos como purgante.

El *Vino de alóes compuesto de Beasley* lleva para la misma cantidad de alóes igual proporcion de mirra, azafran, sal amoniaco, i carbonato de potasa, por 500 de vino blanco.

Vino amargo diurético.

VINO DE DUBOIS.

Quina gris	14
» amarilla	14
Canela	4
Enebro	4
Corteza de limon	4
» de Winter	4
Carbonato de soda	2
Vino de Madera	900

Macérese por 8 dias.
Como tónico i diurético.

Vino amargo diurético de la Caridad.

VINO AMARGO ESCILÍTICO.

Vino de quina i escila compuesto.

Quina gris	12
Corteza de Winte	12
» de limon	12
Ajenjo	6
Meliza	6
Raiz de anjélica	3
» de asclepias	3
Escila	3
Enebro	3
Mácis	3
Alcohol de 60°	40
Vino blanco de Chile	800

Se maceran las sustancias por 10 dias, se cuela con espresion i se filtra.

Dósis.—50 a 100 gramos en las leucoflejmasias crónicas.

VINO ANTIESCORBÚTICO.

Mostaza en polvo	15
Raiz fresca de rábano rusticano	30
Hojas frescas de coclearia	15
» » de berro	15
» » de meneantes	15
Sal amoniaco	7
Espíritu de coclearia	16
Vino blanco	1000

Se macera por 10 dias.

Dósis.—30 gramos i hasta 4 veces mas en las afecciones escrofulosas i escorbúticas. En Europa ha sido mui empleado.

Vino antigotoso.

VINO DE ANDURAN.

Bulbos de cólchico	3
Hojas de fresno	3
Vino blanco	30
Tintura de acónito	1
» de dijital	5 decíg

Se maceran los bulbos i las hojas durante 8 dias, se filtra i se añade la tintura.

El autor pide vino de Málaga. Véase sobre el vino de cólchico lo que decimos en el tratado de esta planta. Nosotros preferimos el alcohol al vino.

Dósis.—1 cucharadita mañana i tarde en una taza de té, en las afecciones de gota i reumatismo articular.

Vino antimonial.

VINO EMÉTICO O ESTIBIADO.

Vino antimoniado de Huxam.

Tártaro emético	1
Vino blanco	300

Disuélvase.

El *Vino bendito, i el Agua bendita de Ruland,* era el mismo vino emético, pero preparado con *Vidrio de antimonio* i vino de España, en proporcion de 3 del primero i 72 del segundo.

Por mas pomposos que sean los nombres con que se ha designado el vino antimonial, no lo consideramos buen medicamento.

Vino antireumatismal.

VINO DE DELIOUX.

Tintura de semillas de cólchico	5
» de hojas de acónito	2
» de dijital	1
Vino blanco	200

Mézclese.

Dósis.—½ cucharada mañana i tarde, hasta 2 cucharadas por dia en té.

VINO AROMÁTICO.

Especies aromáticas	1
Tintura vulneraria	1
Vino rojo	10

Se macera por algunos dias i se filtra.

Mui bueno en fomentos o inyecciones.

VINO AROMÁTICO OPIADO.

Opio	3
Vino aromático	100

Se macera por algunos dias i se filtra.

Se aplica en las úlceras dolorosas i de mal carácter.

VINO AROMÁTICO CON TANINO.

Tanino	1
Vino aromático	100

Disuélvase.

Se emplea como el anterior, en las úlceras de mal carácter, pero indolentes.

VINO ASTRINJENTE.

Rosas rojas	2
Cortezas de granadas	2
Balaustas	2
Alumbre	1
Agua vulneraria	17
Vino rojo	132

Macérese.

Es excelente astrinjente, en gargarismos, inyecciones, etc.

Vino de canela compuesto.

VINO CORDIAL.

Vino hipocrático.

Canela	14
Jenjibre	2
Cardamomo	1
Nuez moscada	1
Clavos	1
Corteza de naranjas amargas	1
Alcohol	50
Vino rojo jeneroso	2000
Jarabe de cidra	300

Se maceran las sustancias en el vino i el alcohol, i despues de filtrado el vino se agrega el jarabe.

El vino primitivo del autor llevaba almendras, canela, almizcle, ámbar gris, azúcar, aguardiente i vino.

VINO DE CÓLCHICO.

Bulbos de cólchico	3
Vino blanco de Chile	50

Macérese por 10 dias, i fíltrese.

Dósis.—6 a 8 gramos en agua azucarada o en jarabe.

VINO DE CÓLCHICO.

Semillas de cólchico	3
Vino blanco de Chile	50

Macérese por 10 dias, i fíltrese.

Dósis.—6 gotas en agua azucarada o en jarabe.

Vino de cólchico opiado.

VINO DE EISENMANN.

Vino de semillas de cólchico.. 6
Tintura de opio..... 1

Mézclese

Dósis.—20 a 30 gotas a cada 3 horas en el reumatismo agudo.

Vino de cólchico de Husson.

ÁGUA MEDICINAL DE HUSSON.

Cólchico seco 6
Vino de Jerez..... 13

Macérese por algunos dias i fíltrese.

Dósis.—20 gotas en un vaso de agua azucarada, contra la gota i el reumatismo.

La *Tintura* o *Antigotoso de Want* lleva tambien el nombre: *Agua medicinal.*

Vino de cólchico de Reynol.

ESPECÍFICO ANTIGOTOSO DE REYNOL.

Bulbos de cólchico..... 1
Vino de Jerez..... 2

Macérese por algunos dias.

Dósis.—20 gotas en un vaso de agua azucarada.

Esta fórmula es igual a la de Husson con corta diferencia.

VINO DE CÓLCHICO DE WILLIAMS.

Semillas de cólchico..... 6
Vino de Jerez..... 48

Macérese i fíltrese.

Dósis.—4 a 8 gramos para los adultos.

VINO DE COLOQUÍNTIDA.

Coloquintida..... 1
Vino de Málaga..... 30

Macérese i fíltrese.

Dósis.—1 cucharada a cada 2 horas hasta producir efecto.

VINO DE ESCILA.

Escila..... 3
Vino de Málaga..... 50

Macérese por 10 dias, i fíltrese.

Vino ferrujinoso.

VINO CALIBEADO, VINO MARCIAL.

Vino ferrujinoso de Dráper i Wilta.

Citrato de hierro amoniacal... 10
Id. de amoniaco cristalizado. 4
Vino blanco..... 500

Disuélvase i fíltrese.

Este vino es preferible al vino ferrujinoso simple, porque el citrato de amoniaco evita la precipitacion del hierro, i preferible tambien al vino de la farmacopéa inglesa, que lleva tartrato de hierro en vez de citrato.

VINO DE IPECACUANA.

Ipecacuana contundida..... 3
Vino blanco jeneroso..... 50

Macérese i fíltrese.

VINO DE JENCIANA.

Jenciana..... 3
Alcohol de 60c..... 6
Vino rojo..... 100

Se macera primero la jenciana en el alcohol durante 24 horas i en seguida se añade el vino; se vuelve a macerar por 4 dias i se termina la operacion en el aparato de reemplazo.

Vino de jenciana compuesto.

VINO DE QUINA I JENCIANA.

Vino estomacal, Vino tónico.

Jenciana	2
Quina	4
Cortezas de naranjas	1
Canela	1
Alcohol	16
Vino blanco	125

Macérese por algunos dias, i despues opérese en aparato de reemplazo.

VINO DE JENJIBRE.

Jenjibre	3
Vino tinto	50

Se macera por 3 dias, i despues se reemplaza.

Se toma con jarabe de cidra.

Dósis.—6 gotas mas o ménos en pociones, lavativas, inyecciones, i en mayor cantidad en linimentos, cataplasmas, oftalmias, etc.

No debe olvidarse en la aplicacion de este medicamento i de los otros opiados, que los vejigatorias obran con dificultad.

El Específico anodino de Paracelso se compone de opio, canela, clavos, azafran, ámbar gris, zumo de naranja i de limon, *zumo de coral, Majisterio de perla i Quintaesencia de oro.*

Como se vé, la composicion de Paracelso llevaba todos los ingredientes del láudano de Sydenhan ménos el vino, que estaba sustituido como escipiente, por los zumos indicados. Las demas materias que agregaba Paracelso, escepto el ámbar gris no tienen importancia alguna, sino es la transformacion del coral i de la perla en citrato de cal.

Vino de opio por fermentacion.

LÁUDANO DEL ABATE ROUSSEAU.

Opio o gotas de Rousseau.

Opio	20
Miel	60
Levadura de cerveza	4
Alcohol de 60c.	20
Agua hirviendo	300

Se ponen el opio i la miel en el agua caliente, se agrega la levadura, i se deja dijerir a 30° hasta que la fermentacion esté terminada, lo que tiene lugar en un mes mas o ménos; se cuela en seguida, se filtra el líquido i se evapora al baño-maría hasta que quede reducido a 60 partes; se deja enfriar, se agrega el alcohol i despues de 24 horas se filtra.

Respecto de este preparado no tenemos que agregar nada a lo que hemos dicho al tratar de los vinos i de los alcoholados. Si este vino ha tenido su época ésta ya ha pasado, pues es un medicamento que no tiene razon de ser, pues su larga

preparacion i las proporciones variables de alcohol que puede contener, i las modificaciones mismas que el opio esperimenta hacen de dicho láudano un medicamento infiel.

VINO DE PEPSINA.

Pepsina oficinal	1
Vino moscatel	100

Macérese i fíltrese.

1 cucharada de 20 gramos equivale a 20 centígramos de pepsina pura.

El *vino de pepsina i diastasa* que constituye el *vino dijestivo* de *Chassaing*, se emplea lo mismo que el pepsina en la dispepsia i gastrarjia.

VINO DE QUASIA.

Quasia en polvo	3
Vino	50

Se macera i filtra.

VINO DE QUINA.

Quina calisaya	3
Alcohol de 60c	6
Vino blanco	100

Macérese por 5 dias i reemplácese despues.

El vino de quina gris se prepara lo mismo, pero con doble cantidad de quina.

Vino de quina compuesto.

VINO ESTOMACAL.

Quina	10
Corteza de naranja amarga	1
Camomila	1
Alcohol de 80c	10
Vino blanco	90

Se macera por 10 dias i se filtra.

VINO DE QUINA FERRUJINOSO DE ROBIQUET.

Pirofosfato de hierro citro-amoniacal	2
Estracto de quina gris	1
Vino blanco	200

La ventaja de esta preparacion sobre los otros preparados de quina ferrujinosos, incluso el citrato de hierro amoniacal, consiste principalmente en que el tanino de la quina no precipita el hierro; por consiguiente este vino es el que se debe preferir.

Dósis.—1 a 4 cucharadas por dia, contando con que 1 cucharada contiene 2 decig. de pirofosfato, i 1 de estracto.

VINO DE QUINA FERRUJINOSO CON CAFÉ.

Quina calisaya	100
Café tostado	100
Lactato de hierro	1
Vino blanco	2000

Se macera la quina i el café en el vino por algunos dias, se termina en el aparato de reemplazo, i se agrega el lactato de hierro.

Este vino se descompone, i lo mejor será tomar el lactato en píldoras, i en seguida el vino de quina con café.

No cesaremos de repetirlo, si los vinos pueden influir sobre las diversas materias orgánicas, su accion es infinitamente mas pronunciada sobre aquellas que como la quina, contie-

nen principios alcalinos. Ahora si a dichos principios se une el hierro, la descomposicion se complica, dando resultados mas variados. Es un hecho, segun esperiencias practicadas en Europa, i por nosotros mismos, que los vinos de quina ferrujinosos, son medicamentos de una composicion variable, cualquiera que sea la combinacion del hierro i el procedimiento empleado en la preparacion del vino.

VINO DE QUINIUM.

Quinium labarraque	4
Alcohol de 90c	50
Vino blanco jeneroso	900

Dosis.—100 a 200 gramos como febrífugo, en las 24 horas. 30, 40, 50, hasta 100 gramos como preservativo i tónico.

Sobre el Quinium i su vino, véase lo que hemos dicho de estas materias en los tratados respectivos de la quina, de los estractos, etc.

VINO DE ROSAS IODADO, DE LE RICHE.

Tintura de iodo	1
Infuso concentrado de rosas rojas	10
Vino tinto	50

Mézclese.

Dosis.—1 a 5 cucharadas en las afecciones escrofulosas.

Vino de ruibarbo.

TINTURA DE RUIBARBO VINOSA.

Elíxir de salud.

Ruibarbo	8
Cardamomo	1
Canela	1
Corteza de naranja	2
Azúcar	10
Vino blanco	80

Macérese i despues de filtrado agréguese el azúcar.

Dósis.—1 copita ántes de la comida o despues si hai indijestion.

VINO DE SEN COMPUESTO.

Sen	15
Cilantro	1
Semillas de hinojo	1
Pasas	10
Vino blanco	125

Se dijieren las sustancias durante 3 dias, se filtra, se agregan las pasas, i despues de 2 dias de nueva maceracion, se filtra.

Dósis.—10 a 100 gramos por la mañana en ayunas.

VINO DE VALERIANA.

Valeriana	3
Alcohol de 60c	6
Vino blanco jeneroso	100

Se macera por 3 dias en el alcohol, i se termina en aparato de reemplazo, haciendo pasar primero la parte alcohólica, i agotando despues la valeriana con el vino.

Vino de zarza.

VINO DE ESTRACTO DE ZARZA.

Tisana portátil de zarza.

Estracto alcohólico de zarza... 1
Vino tinto..... 3

Se disuelve i filtra.

3 de éste vino corresponden a 6 de zarzaparrilla.

Vino de zarzaparrilla compuesto.

VINO SUDORÍFICO DE SMITH.

Esencia concentrada de zarzaparrilla de Smith.

Estracto alcohólico de zarzaparrilla 10
Estracto de guayaco..... 2
— de regaliz..... 3
— de borraja..... 2
Tintura alcohólica de sasafras..... 10
Vino rojo..... 180

Se disuelven las materias, i se filtra.

Dósis.—1 cucharada mañana i tarde en un poco de agua.

Hemos adoptado esta fórmula en vez de la primitiva del autor, porque la consideramos mejor.

FORMULARIO MAJISTRAL.

RECETARIO MEDICO.

Despues del estudio del *Formulario Oficinal*, vamos a tratar del *Formulario Majistral*, como complemento del estudio de la Farmacolojía. El hecho de dejar consignadas en el Formulario Oficinal i en el Formulario razonado que le precede, muchas fórmulas especiales de autores, fórmulas que son verdaderas recetas médicas, podria habernos eximido de tratar aquí del Formulario Majistral; pero hemos creido, que dando a conocer algunas fórmulas de nuestros facultativos; i esponiendo algunas consideraciones sobre el Arte de recetar, materia sumamente importante, i que constituye, puede decirse, la base fundamental de la Terapéutica, es decir, del tratamiento de las enfermedades, hemos creido, deciamos, prestar algun servicio a nuestros jóvenes médicos, facilitándoles los medios de entrar en el terreno difícil del Arte de curar.

En el curso de esta obra hemos tocado incidentalmente esta materia, i al terminarla con la Toxicolojía, seccion interesante de la Farmacia Legal, era indispensable dar siquiera una idea de esa parte de los estudios médicos, pues viene a ser su principal objetivo. La Terapéutica solo puede ser bien comprendida despues de adquiridos los conocimientos que da un estudio detenido de la farmacolojía. La terapéutica tiene por objeto la curacion de las enfermedades, i no es en realidad mas que el arte de formular, esto es, de ordenar bien, de saber prescribir con ciencia un medicamento. Vamos, pues, a dar aunque sea en unas cuantas pájinas, una idea de lo que es este importante ra-

mo de las ciencias médicas, que sirva para completar lo que en repetidas ocasiones se ha dicho en el curso de este libro, sin pretender escribir un tratado sobre esta importante i difícil materia, que esto es peculiar de los libros especiales.

Consideraciones jenerales sobre el arte de formular.

El *Arte de formular* es la parte de la Farmacolojía que enseña las reglas que se deben observar para la prescripcion metódica, verbal o por escrito, de un medicamento simple o compuesto, indicando las manipulaciones a que se le debe someter, i la dósis i modo en que debe ser administrado.

Prescribir o recetar bien, como dice un distinguido terapéutico, «*no es una cosa fácil, cuyas reglas puedan esponerse en una serie de proposiciones.*» Bouchardat tiene razon. Puede decirse, que de todos los ramos que forman los estudios médicos, ninguno es mas difícil que la terapéutica. Para elejir i asociar del modo mas conveniente las diversas sustancias que sirven de medicamento, i aliviar o curar una enfermedad dada, se necesita *conocer profundamente las propiedades químicas i físicas de los diversos medicamentos simples i sus usos terapéuticos. Es necesario ademas, conocer las reacciones que pueden ejercer los principios entre sí; i lo que es aun mas difícil, cómo dado un principio inmediato, pueden modificarse sus propiedades fisiolójicas, o sus usos terapéuticos, por uno o muchos principios que se le asocian, i que se administran al mismo tiempo.* Esto lo dicen los mas afamados terapéuticos, i lo hemos repetido incesantemente nosotros.

Todavia mas; fuera del conocimiento de las reglas particulares del arte de recetar, para llegar a prescribir con todo acierto un medicamento, es necesario guardar ciertos preceptos, que el médico no debe nunca olvidar.

En primer lugar; es menester poseer cualidades que *no se enseñan*, es decir, un tacto perfecto, un discernimiento a toda prueba, pues que el arte de formular es el *criterium* de la Medicina. *Ars medica est id quod est, propter therapeuticem.* En efecto, a prescribir una fórmula es donde se dirijen todos los

conocimientos del médico; es puede decirse, la que los corona, i que hace fé de la habilidad i del verdadero saber del práctico.

Si el *verdadero médico es el que cura*, como se ha dicho siempre con razon, se sigue que un hábil anatómico, un gran fisiolojista, un patolojista insigne, en una palabra, un especialista notable, i aun, si se quiere, un profesor profundamente versado en la mayor parte de los conocimientos médicos, pero que no sepa aplicar un medicamento con acierto, será un sabio, si se quiere, pero no será un médico.

Para formar, pues, ese *criterium* que un práctico debe tener para curar con seguridad i acierto, es de todo punto necesario, como lo hemos repetido en otra ocasion, aplicar tambien los estudios hechos en Física, Química, Historia Natural i Materia farmacéutica, los cuales estudios unidos a los de la terapéutica, completan los que se necesitan para aprender el Arte de formular. Así el médico sabrá curar; de otro modo, no puede llamarse médico.

Pero a mas del saber, son necesarias las virtudes propias del que va a ejercer un cargo tan importante. La mision del médico es la mision de un sacerdocio. Sabiduría, caridad i conviccion profunda han de adornarle. Cualquiera de estas tres cualidades que le falte, le hará infiel a sus deberes. En cuanto a la conviccion que debe tener en los efectos de los medicamentos, se ha dicho, que si un médico la deja a un lado, es decir, si tiene poca fé en el medicamento que receta, de seguro no curará a su enfermo. Es un hecho incontestable en medicina, que hai que contar i *mucho*, con la influencia de la imajinacion, al hacer uso de una prescripcion farmacéutica. Se agrega, que si los homeópatas han obtenido en muchos casos resultados felices, débese a la influencia imajinativa. I en efecto, parece que aquellos que tienen ménos confianza en los medicamentos, son los que ménos saben.

Se ha observado repetidas veces, que un médico hábil, i de fe ardiente en lo que prescribia, ha sabido sacar partido de aquello que otro no habia reconocido como útil, o que no habia llamado su atencion. Se ha visto prácticos hacer cambiar los efectos de una sustancia, hacerla mas eficaz, variando la dósis, i ya presentándola bajo una forma mas conveniente, o ya

asociándola a otras, que puedan servir de adyuvante, de correctivo, etc. Un médico poco instruido, cobarde o mal preparado, cometerá errores graves al prescribir un medicamento. Como lo hemos indicado en otra parte, la acertada aplicacion de los conocimientos adquiridos en el estudio de la Física, de la Química, i de la Historia Natural, especialmente en la parte farmacéutica, es lo que pone al médico en el camino de la terapéutica, para la aplicacion mas acertada de un medicamento.

Una *fórmula*, o en un sentido mas jeneral, una *prescripcion majistral*, es un escrito, por el cual el médico indica los medios de tratar una enfermedad. Estos medios consisten las mas veces en el empleo de sustancias que llevan el nombre de *medicamentos*, decimos las mas veces, porque no es necesario siempre emplear un medicamento para curar una enfermedad.

Como sabemos, *medicamento* es toda sustancia que administrada interior o esteriormente, puede devolver la salud perdida.

El medicamento es *simple* o *compuesto;* en el primer caso consiste en una sola sustancia; en el segundo caso se halla formado de dos o mas. Cuando el medicamento es mui compuesto, esto es, cuando entran en él muchos ingredientes, se le llama *polifármaco*.

Adoptamos tambien la division del medicamento, en *galénico* i *químico*, lo mismo que hemos adoptado la division de la farmacia en química i galénica, lo cual permite distinguir fácilmente la naturaleza del medicamento.

Igualmente se divide el medicamento en *oficinal* i *majistral*. En otra parte hemos dado ya la definicion de los nombres de todos estos medicamentos.

Del mismo modo hemos dado una idea de una fórmula majistral completa, diciendo que se compone de la *base*, el *auxiliar* o *ayudante*, el *correctivo*, el *intermedio*, i el *vehículo* o *escipiente*, i hemos indicado la significacion de cada una de estas palabras, fáciles de comprenderse. Darémos, sinembargo, algunos ejemplos para recordar i comprender mejor lo que son estos medicamentos.

Medicamento simple.— Azufre.—Acido sulfúrico.—Carbo-

nato de potasa.—Acido cítrico.—Citrato de potasa.—Eter.—Aceite de ricino.—Esencia de canela.—Alcanfor.—Maná.—Castoréo.—Almizcle.—Quina.—Ipecacuana.—Infuso de quina.—Hidrolato de rosas.—Tintura de cólchico.—Jarabe de ipecacuana.

Medicamento compuesto.—Infuso de jenciana compuesto.—Polvo de jalapa compuesto.—Polvo de ipecacuana compuesto.—Jarabe de zarza compuesto.—Alcoholato de toronjil compuesto.

Medicamento polifármaco.—Electuario de catecú compuesto.—Electuario de triaca.—Tisana Real.—Bálsamo anodino.—Ungüento de la Madre.—Vinagre aromático.

Medicamento químico.—Acido nítrico.—Nitrato de potasa. Acetato de morfina.—Sulfato de quinina.

Medicamento galénico.—Tintura de opio.—Emulsion de goma amoniaco.—Píldoras de Vallet.—Mistura de creta.—Antiemético de Riviero.

Medicamento oficinal.—Tintura de jenciana.—Jarabe de ipecacuana.—Estracto de opio.—Hidrolato o agua destilada de canela.

Medicamento majistral.—Infuso de sen.—Mucílago de goma.—Emulsion de almendras.—Mistura ferrujinosa.—Tisana de cebada.—Una masa pilular.

El medicamento majistral o *estemporáneo*, como tambien se denomina, es el que se receta directa i diariamente por el médico, i no siempre necesita de formularse detalladamente; esto tiene lugar cuando la fórmula lleva nombre de autor, o es demasiado conocida. Por ejemplo, la *Mistura ferrujinosa de Grifft;* la *Tisana de Zimmermann;* la *Mistura de creta*, etc.

Las denominaciones de los ingredientes de un medicamento compuesto i *completo*, dan a entender, como lo hemos manifestado en otra parte, la significacion i el rol que desempeña cada uno en la fórmula respectiva. La base, el adyuvante, el correctivo, el intermedio i el escipiente o vehículo, el cual puede ser líquido, blando o sólido, están indicando claramente, segun su denominacion, las propiedades i virtudes que deben comunicar al medicamento compuesto. I para comprender mejor qué clase de sustancias pueden desempeñar el rol indicado, a

mas de los ejemplos citados en el principio del tratado de la farmacia galénica, citarémos algunos otros.

Base.—Opio.—Una sal de morfina.—Un preparado de opio.—Jalapa.—Un preparado de jalapa.—Cólchico.—Un preparado de cólchico.—Ruibarbo.—Un preparado de ruibarbo.—Sen.—Un preparado de sen.

Adyuvante.—Para el cólchico, por ejemplo: Guayacan.—La resina de guayacan.—Para el sen: Maná.

Correctivo.—Para el cólchico: Acido acético.—Para el opio: el mismo ácido.—Para el sen: Anis, hinojo, alcarávea, o las aguas aromáticas respectivas, o sus aceites esenciales; tambien las sustancias edulcorantes, como el azúcar, la miel, un jarabe.

Escipiente.—Altea, azúcar u otro polvo inerte.—Estracto de taráxaco, u otro estracto poco activo.—Conserva de rosas, u otra conserva inerte; una materia grasa.—Tisana de cebada, u otro hidrolado inerte.—Agua destilada de tilo, de canela, u otro hidrolato poco activo.—Glicerina.

Intermedio.—Goma.—Un mucílago.—Azúcar.—Yema de huevo.—Acido sulfúrico alcoholizado.

Se comprende mui bien, que en muchos casos una misma sustancia puede desempeñar, segun las circunstancias, diferentes papeles, i que cuando se pone, por ejemplo, de base, de adyuvante, etc., no quiere decir, que no pueda hacer de uno u otro segun las circunstancias.

Pero sucede, tambien, que a veces en una misma prescripcion, la misma sustancia o ingrediente puede hacer, por ejemplo, de base o de adyuvante; el correctivo mismo, como el intermedio i el escipiente pueden servir o a la vez, o separadamente de uno u otro de estos ingredientes. El guayacan puede ser base o adyuvante. El sen puede ser igualmente base o adyuvante. El ácido acético diluido puede ser escipiente i correctivo a la vez. La esencia de anis puede servir de base o correctivo. El jarabe de durazno puede ser un simple escipiente, un adyuvante, un edulcorante, correctivo, etc.

El escipiente es, en realidad, lo que da al medicamento su forma farmacéutica, sea que se produzca una mezcla, lo que tiene lugar en el medicamento compuesto; sea que se trate solo

de un medicamento simple. Pero esto es mui importante, por que los efectos de aquel dependen en gran parte, de su forma farmacéutica.

En cuanto al intermedio, no se podria en muchísimos casos preparar sin él una mezcla homojénea, cosa indispensable para obtener un medicamento bien preparado. Entre los intermedios hai a veces verdaderos cuerpos químicos, que entónces no solo sirven para mantener la sustancia medicamentosa en suspension, o mas bien en disolucion perfecta, sino que se unen a ella, dando lugar a compuestos definidos, que producen mejor efecto aun, que el que produciria dicha sustancia, administrada en otras condiciones, aisladamente; tal es, por ejemplo, el Agua de Rabel o ácido sulfúrico alcoholizado, que facilitando la solucion del sulfato de quinina básico, que se espende en las oficinas de farmacia, aumenta i acelera a la vez, sus efectos.

De esto puede deducirse, que el médico se debe valer de aquellos intermedios mas apropiados a la naturaleza de las sustancias que administra, i no *ad libitum*, porque con esto no hará mas que introducir en el medicamento materias inútiles, i a veces hasta perjudiciales, que solo entrarán en su composicion para aumentar inútilmente el volúmen de la mezcla, o para retardar, atenuar, o variar sus efectos.

No necesitamos repetir, que fuera de la base i del escipiente, i a veces sin éste, no hai siempre necesidad de recurrir a un adyuvante, a un correctivo, o a un intermedio, puesto que tales ingredientes solo deben entrar accidentalmente, segun la necesidad, en la confeccion de una fórmula.

La *prescripcion majistral*, considerada en su conjunto, comprende tres partes: la *inscripcion*, la *suscricion* i la *instruccion*; i al prescribirse, se debe tomar en consideracion cinco puntos principales, que son: *la forma farmacéutica; la eleccion de las materias medicamentosas; la asociacion de éstas; su administracion i su dósis.*

La Inscripcion es la indicacion de los nombres i cantidades de las sustancias que entran en la composicion de una fórmula. En la inscripcion, que es lo mas difícil, el facultativo debe atender: 1.° a la clase de idioma en que debe formular; 2.° a la eleccion de los nombres de las sustancias; 3.° a los signos

de que debe valerse para fijar las cantidades precisas; 4.° al órden en que se debe inscribir los ingredientes; 5.° a la alterabilidad de los medicamentos, para no prescribir una proporcion considerable de ellos i de su total reunido; 6.° a evitar la asociacion de sustancias que por su insolubilidad, por su delicuescencia, o por su antagonismo, etc. puedan producir la alteracion, o la modificacion de las sustancias medicamentosas; 7.° a no prescribir sin intermedio, sustancias que son insolubles, o que no se pueden mezclar entre sí; 8.° a ordenar fórmulas que no exijan una larga manipulacion, especialmente si el caso es urjente, apelando hasta si es posible, a un medicamento oficinal; en el caso contrario, i cuando la necesidad lo exija, deberá prevenirlo al enfermo, con el fin de evitar dudas, incomodidades i recelos, a que pueden dar lugar una demora demasiado larga en el despacho de una receta; 9.° a no prescribir plantas o productos de plantas frescas, sino en la estacion correspondiente; 10.° a evitar el empleo de medicamentos nuevos, de virtudes i composicion no bien reconocidas; 11° a tomar en cuenta la fortuna i la posicion social del individuo, para recetarle el mismo medicamento, u otro que produzca los mismos efectos, en condiciones tales, que la forma pueda contribuir al efecto curativo.

1.° ¿En qué idioma se debe formular? En el idioma propio del pais donde se receta; sin embargo, es permitido recetar en latin, i en este último idioma deberia hacerse siempre, porque un médico estranjero no puede conocer, a lo ménos en los primeros tiempos de su residencia en el pais donde se ha establecido, los nombres vulgares de todas las sustancias medicamentosas.

Pero con la libertad que se ha dado en Chile a los que siguen las carreras científicas, de estudiar o no el latin, resulta que es raro, rarísimo el médico o el farmacéutico que en el dia conozca dicho idioma, viéndose obligado aquel a recetar en castellano, i al último a no entender palabra de la receta que llegue a sus manos si está inscrita en latin. I esto es una falta digna de lamentarse, porque aparte de la importancia i de la necesidad de este idioma, que por mas que se le llame idioma muerto, está mas vivo que muchos otros, a mas de la necesi-

dad de este idioma, decíamos, como medio de comprender mejor los ramos de estudios científicos, indispensables para la instruccion de los alumnos, es necesarísimo en el ejercicio profesional de la medicina i la farmacia, ya para evitar los errores consiguientes a la falta de conocimientos en la tecnolojía propia de las sustancias, i sus compuestos o preparados farmacéuticos, ya para ocultar a los enfermos, o a sus deudos los nombres vulgares de sustancias, que aquellos se obstinan muchas veces en no tomar por capricho, o por las falsas ideas que de ellas se han formado.

2.° ¿Cuáles nombres debe elejir el facultativo, sea para un medicamento simple, o sea para un medicamento compuesto? Es indudable, que debe preferir los nombres científicos a los vulgares, porque estos últimos pueden ocasionar muchos errores. Tanto al prescribir compuestos químicos, como simples mezclas, plantas como sus productos, o sustancias de oríjen animal, el facultativo está pues en el deber de ordenar su fórmula, elijiendo los nombres científicos; pero esto no debe ser tan absoluto, que no pueda en ciertos casos valerse de los nombres vulgares, con el mismo propósito de evitar errores, como puede acontecer, por ejemplo, cuando las sustancias tienen, segun la nomenclatura, nombres distintos. Tal es lo que tiene lugar con algunos compuestos de mercurio. Los cloruros, segun la nomenclatura antigua, se denominaban proto i bicloruro de mercurio. Mas tarde se reconoció que estas denominaciones eran viciosas, porque las proporciones de cloro i mercurio no correspondian en ambos compuestos a tales denominaciones, puesto que la primera combinacion correspondia a la fórmula Hg^2 Cl, i la segunda a la de Hg^2 $Cl.^2$ En consecuencia, i siguiendo el órden riguroso i racional de la nomenclatura química, se asignó a estos compuestos las denominaciones de subcloruro i de protocloruro de mercurio, denominaciones que están precisamente en armonía con los principios que rijen en el estudio de las combinaciones químicas.

Ahora bien, prescribiendo un médico en una receta protocloruro de mercurío, con la idea de que se le ponga en la oficina lo que se llama *cálomel*, porque dicho nombre corresponde a aquel segun la antigua nomenclatura, i tal como aparece aun

en libros recientes, se corre el peligro de que el farmacéutico sin faltar a su deber, ponga en la receta el verdadero protocloruro de mercurio, es decir el de la fórmula $Hg^2 Cl^2$, que en el dia corresponde a lo que se llama *sublimado corrosivo*. Semejante cambio puede nada ménos que producir la muerte, pues como se sabe, este producto mercurial es un veneno violento. Hé aquí un caso en que conviene emplear el nombre vulgar i antiguo de cálomel, que espresa claramente la intencion del facultativo, al recetarlo, sin que haya el menor motivo de equívoco.

Lo mismo hai que observar sobre el sublimado corrosivo. Si en vez de recetar con este nombre el protocloruro da mercurio, se le receta con este último nombre técnico, puede suceder que el farmacéutico de antigua escuela, ponga el subcloruro, esto es, el cálomel. Por consiguiente, lo que debe hacerse es prescribir con el nombre vulgar conocido desde antiguo, el de *sublimado corrosivo*; así no habrá temor de equivocarse.

I lo que decimos de los cloruros de mercurio, se puede referir a sus óxidos, sus súlfuros i demas compuestos mercuriales; lo mismo que a todos los cuerpos que tengan diversos nombres. Es preciso pues, abandonar muchas veces el tecnicismo, tan necesario en jeneral para la intelijencia de los nombres, cuando hai peligro de incurrir en equívocos.

Debe tenerse presente tambien en esto de la eleccion de nombres lo que pasa con muchos enfermos. Hai individuos que no tomarán por nada un remedio, contra el cual están prevenidos. Bien puede el médico asegurarle su curacion; es inútil, no lo tomarán, o harán esto a lo último, cuando su mal se ha hecho incurable. Hemos conocido personas que aborrecian todo lo que olia a mercurio; i sin embargo fué preciso dárselo, porque realmente lo necesitaban; pero se les ocultó el nombre castellano, sustituyéndolo por el latino. A otro hubo de prescribírsele, por la misma causa, la dijital, pero en ingles, por ser el nombre latino mui parecido al castellano. La adopcion de otro idioma en la prescripcion de las sustancias que acabamos de citar, está indicando la conveniencia de hacer la inscripcion valiéndose de diversos idiomas, con tal que sean de los que se exijen en los cursos de Humanidades, cuando haya de ocultar-

se al enfermo la administracion de un medicamento, que le es indispensable, pero que no quiere tomarlo. Sin embargo, no siempre es necesario recurrir a otro idioma con el espresado objeto. Tenemos la sinonimia, de la que podemos elejir la denominacion que puede sacarnos del apuro. ¿Se desea administrar el opio, se receta entónces con el nombre técnico de *thebaica*? ¿Conviene administrar un compuesto arsenical, el cual nombre es capaz de poner miedo a cualquiera? pues, no hai mas que omitir la palabra arsenical, i mencionar los otros nombres del compuesto. Por ejemplo, decir simplemente *Licor de Fowler*, en vez de Licor arsenical de Fowler.

Todavía con el fin de evitar toda causa de error, el médico no escribirá de seguida los nombres de las sustancias, sino en reglones separados; esta es la práctica constante. Así mismo, procurará escribir las cantidades en la misma línea en que está inscrita la sustancia. Los médicos alemanes no lo hacen así sino que las ponen debajo del estremo opuesto de la línea, lo que no tiene objeto.

3.° Durante mucho tiempo se ha hecho uso de signos especiales para designar las cantidades. Pero desde que se ha adoptado el sistema decimal por la mayor parte de la naciones, no se recurre a ellos. Los signos hasta cierto punto, eran necesarios, cuando se prescribia por *pintas*, *libras*, *onzas*, *dracmas*, *escrúpulos* i *granos*; mas en el dia, como no se hace uso de estas denominaciones, no hai para qué usar de signos. En todo caso, lo mas indispensable es escribir con toda claridad las cantidades respectivas; i si éstas se representan en números i letras a la vez, será mucho mejor. Se puede decir, por ejemplo un decígramo, en letras, como en ^{gr} 0.1números, o 1 decígramo en número i letras; en letras es mas seguro sin duda, evitar una equivocacion, pues esta es mas fácil, cuando hai que escribir diversas cantidades.

Mui conveniente será tambien, como lo hacen muchos prácticos, poner en el encabezamiento de la receta, el título que esprese el uso de la medicina; con esto no solo se tiene conocimiento del objeto de la preparacion, sino tambien se puede instruir i satisfacer al enfermo sobre su uso; i como al final de la inscripcion, se consigna la dósis i la manera de usarlo, la

dicha instrucciones tan indispensable, que a veces, por falta de dicho requisito, el encargado de preparar la receta no sabe que rótulo poner al remedio, ni el enfermo como ha de aplicárselo. I esto es tanto mas necesario, cuanto que muchas veces un mismo medicamento puede servir en ciertos casos de remedio interno, i en otros, de remedio esterno. Nada cuesta, pues, poner: *Bebida*, *Untura*, *Lavativa*, etc. en el encabezamiento de la receta.

Para no repetir el mismo nombre, el práctico coloca debajo de la palabra correspondiente una línea, o unas comillas; o bien, si es la cantidad, pone con el mismo objeto *ana*, o su abreviacion *aa*, que significa, *de cada cosa*, al fin del último ingrediente.

Respecto al escipiente i al intermedio, no siempre se le puede fijar en cantidad precisa; entónces se emplea la abreviacion latina. Q. S. *quantum satis*, que significa *cantidad suficiente*.

4.° Sobre el órden en que se debe hacer la inscripcion, puede procederse indiferentemente, pero será preferible hacerlo en el órden en que debe hacerse la mezcla. Por ejemplo, si ha de recetarse un infuso con tintura, aceite esencial i jarabe, convendrá mezclar primeramente la esencia con la tintura, asociar esta mezcla al jarabe, ajitar bien el todo en una botella, verter una pequeña porcion del líquido acuoso sobre la mezcla indicada, ajitar bien, i agregar en seguida i poco a poco el resto del infuso, moviendo fuertemente la botella, a cada adicion de líquido. Este método es el que debe observarse para el caso indicado, pero aunque bueno, recomendamos el siguiente:

Se pone la tintura, la esencia i el jarabe en una botella o frasco pequeño, se ajita bien la mezcla, i se rotula con el número 1; en otra botella de capacidad suficiente se pone el infuso o cualquiera otro líquido acuoso, bien sea decocto, macerado etc., o un simple soluto, i se rótula con el núm. 2, agregando en el rótulo de una i otra vasija, la cantidad que ha de tomar el enfermo, i con el encargo de mezclar el contenido de ambas vasijas, en las proporciones indicadas, al tiempo de tomarse. Esto evitará siempre, el que se separen las materias resinosas, oleosas etc., que con preferencia se hallan en los solutos preparados con el alcohol. Porque es racional creer, que si se

mezcla un soluto de sustancias, que no son solubles en otro vehículo, han de separarse del vehículo primitivo, toda vez que la masa de este es inferior a la de aquel; i esto es lo que sucede precisamente en el caso indicado, en que el soluto alcohólico, en una proporcion que no pasa de unos cuantos gramos, se halla en presencia de 300, 500 i a veces mayor cantidad de gramos de un líquido acuoso. Entónces, que cosa mas natural i sencilla, que evitar esta causa de mala preparacion, impidiendo la separacion i la aglomeracion de las materias en la superficie o en el fondo de los líquidos, inconveniente a veces gravísimo para el enfermo, al cuál se da necesariamente o mayor o menor cantidad de materia medicamentosa, de la ordenada por el médico, no consiguiedo efecto ninguno, o a veces orijinando la muerte del doliente.

Hemos presenciado casos de muerte, a consecuencia de la administracion de una pocion fosforada a un enfermo jóven. El fósforo i el aceite en que se habia disuelto aquél, ocuparon la superficie del líquido, i el enfermo tomó en las primeras cucharadas indicadas por el médico, una proporcion mucho mayor de la que debia tomar, i el resultado fué funesto: murió a las pocas horas.

Hai un error mui comun, relativamente a la adicion de las materias volátiles en una receta. Se cree, que por el hecho de ser volátiles, se las debe agregar a lo último, despues de haber mezclado todo lo demas. No debe ser así, pues el temor de que se volatilice, poniéndola ántes de la preparacion, desaparece, mezclándola previamente con un intermedio apropiado. Decimos esto para el caso en que dicha materia no sea soluble en el escipiente empleado; pues en el caso contrario, la adicion se debe hacer a lo último de la preparacion.

Por lo demas, cualquiera que sea la sustancia insoluble que se ha de mezclar con otras en presencia de un líquido, conviene evitar su separacion o aislamiento de las demas, asociándola a otras sustancias que puedan disolverla, o a lo ménos, envolverla o suspenderla perfectamente dividida en el líquido. Si la sustancia es volátil o no, se debe practicar siempre así. I como, apesar de esto, pueden en ciertos casos resultar inconvenientes, tales como los que hemos apuntado, lo me-

jor es, repetimos, mezclar con un buen intermedio la sustancia que no se puede disolver en el vehículo de la receta, o que suspendida en ésta, pueda separarse o aislarse de las demas materias, agrupándose despues en grumos o en capas, con perjuicio mui grave del enfermo.

Una de las cosas que un médico debe tambien evitar, es el cambio de las denominaciones de las fórmulas. Esto lo conseguirá consultando las definiciones que se dan en el tratado de las preparaciones, i fijándose en la fórmula misma i en la naturaleza de las sustancias que prescribe. Seria mui curioso en una receta, que el médico en vez de *haustus*, por ejemplo, inscribiese *pocion*, o *mistura* en vez de *pocion; gargarismo* por *colutorio*, etc.

5.° Cuando la prescripcion se altere fácilmente, especialmente en tiempo de calor, el médico procurará recetar solo en cantidad suficiente para algunas horas; i si se ve forzado a recetar una cantidad mayor, elejirá aquellas sustancias qne esten ménos espuestas a alterarse, o un *modus operandi* apropiado, o, en fin, un escipiente que no sea como el agua, que deja descomponerse tan fácilmente las materias en semejantes condiciones. Un infuso, una emulsion, etc., no durarán, por cierto, mucho tiempo; un soluto alcohólico, una tintura, o si se quiere aun, un infuso mismo, una tisana, etc., que lleven un preparado alcohólico conveniente, no se alterarán.

6.° Es necesario evitar toda mala asociacion. Hai mezclas que se humedecen hasta fluir a veces; tal sucede con las sales delicuescentes, como el acetato de potasa, o con sales, que no siendo delicuescentes, como el sulfato de soda i el nitrato de potasa, al ser mezcladas, forman una pasta blanda i casi fluida, que no puede ponerse en cártulas o papelillos, como lo ordena un práctico poco instruido.

Lo mismo puede decirse de otras mezclas, cuyas sustancias entran con frecuencia en la confeccion de preparados, como las píldoras, por ejemplo. Esta clase de fórmula, que tan bien se presta a la administracion de los medicamentos, sea con relacion a la mas fácil accion medicamentosa de estos, sea respecto a la ocultacion de su olor i sabor desagradables, esta clase de fórmula, decíamos, pierde todas sus ventajas, cuando

no se sabe emplear, i asociar los ingredientes con verdadera intelijencia.

Supóngase el caso de hacer intervenir en unas píldoras, una sustancia delicuescente, o fácilmente alterable por el aire; el reblandecimiento de la masa pilular, i la alteracion que puede producirse entre sus componentes, hacen variar las propiedades del medicamento, neutralizando el objeto de la fórmula. En vez de la píldora, de consistencia firme, se tendrá una especie de conserva, de pulpa, de rob, de miel, o de cualquiera otra cosa blanda, semi-líquida o líquida; desaparecerán el olor i el sabor de sus ingredientes, i lo que será peor, sus propiedades saludables. ¿Qué hacer en este caso? o evitar la mezcla de tales materias, o si su administracion es indispensable para combatir el mal, ponerlas a cubierto por alguno de los medios que hemos señalado en el tratado de las píldoras; esto es, recubrirlas con azúcar, con jelatina, o con otra materia apropiada, i aun ordenando que se las reponga en frascos bien tapados, no en cajas de carton o de madera, como se acostumbra ordinariamente.

En todo caso, cuando se trate de asociacion de sustancias, conviene asociar el menor número posible; la polifarmacia ménos polifármaca, ofrecerá siempre ménos inconvenientes i ménos peligros; por esto se deben preferir, en jeneral, los medicamentos simples a los compuestos, i cuando se haya de recurrir a estos últimos, se debe buscar los *ménos compuestos*. Débese tener siempre presente esta máxima importante: *superflua nunquam nom nocent;* lo mismo que la de Celso: *multiplicitas remediorum filia est ignorantiæ*, porque jamás se ha de recurrir sino a las sustancias, cuya accion e influencia sobre la economía sean bien conocidas.

Cuando el médico se ve en la necesidad de asociar los medicamentos, debe tener en vista los objetos siguientes:

1.° Para aumentar la accion de la sustancia principal, que hace de base. Esto puede conseguirse: 1.° Mezclando diversos preparados de la misma sustancia; i cuando todos los principios activos de un medicamento no son solubles en el mismo líquido, i no se le puede administrar *in natura*, se debe apelar a este jénero de mezcla. Así, por ejemplo, muchos preparados

hidrólicos, como los obtenidos de plantas, infusos, decoctos, etc., se vuelven mas activos, agregándoles cierta cantidad de tintura o de estracto de la misma planta; 2.° Combinando medicamentos del mismo jénero, es decir, de aquellos que, tomados aisladamente, pueden producir efectos inmediatos semejantes, pero con *ménos enerjía* que cuando están asociados. Este aumento de actividad no es bien marcado sino para cierto número de sustancias. Ya el profesor Valisnieri habia hecho notar, que 50 gramos de *cassia fistula* podian producir casi el mismo efecto que 125 gramos de maná, es decir, mas del doble; pero que si se mezclaba 30 gramos de la primera con 15 gramos de maná, se obtenian entónces efectos mas marcados, que podian ser dobles. Puede acontecer lo mismo con las sustancias aromáticas difusibles, cuya mezcla puede igualmente hacer que se modifique la accion de cada una; 3.° Uniendo los medicamentos con sustancias de naturaleza diferente, que no ejerzan ninguna accion sobre él, pero que hace a la economía en jeneral, al estómago, o a cualquiera otro órgano, mas sensible a su influencia: por ejemplo, la jalapa mezclada a la ipecacuana, se hace mas purgante; un principio amargo aumenta tambien la accion de ciertos purgantes; por ejemplo, el sen se vuelve mas purgante asociado al ruibarbo.

2.° Asocia el médico tambien para disminuir o correjir la accion demasiado irritante de un medicamento. Se llena esta medicacion:

Por la mezcla de una sustancia que aumenta o disminuye su solubilidad; así, la adicion de una pequeña cantidad de carbonato alcalino, disminuye la tendencia de ciertos drásticos a producir cólicos; mezclando la gutta con una sustancia insoluble, se impide que aquella produzca náuseas, porque hace mas difícil su solucion;

Por la mezcla de una sustancia que sirva como de preservativo al estómago i aun a toda la economía, de los efectos dañosos de otra que se va a emplear como medicamento. Hai, por ejemplo, gran número de sustancias que pueden irritar estraordinariamente el conducto dijestivo, i no pueden ser absorvidas por esta causa, siendo espelidas fuera sin haber producido los efectos que de ella se esperaba. La escila i los pre-

parados antimoniales no obran como diuréticos o diaforéticos, cuando determinan vómitos o deyecciones alvinas. En tales casos, es necesario asociarlos a sustancias que sean capaces de impedir esta accion local, i de correjir sus efectos. La sustancia que con frecuencia se prescribe para llenar esta indicacion, es el opio. Para los mismos casos se usan a veces los estimulantes aromáticos, i tambien los mucílagos i otras sustancias emolientes, que envuelven hasta cierto punto las sustancias activas, disminuyendo de este modo la accion local que se teme.

3.° Se asocian igualmente las materias, para obtener al mismo tiempo los efectos de dos o mas sustancias. Estos efectos se obtienen:

Empleando sustancias, que aunque ejercen efectos diferentes, producen comunmente, cuando están reunidas, el mismo resultado definitivo. Así, por ejemplo, para aumentar i facilitar la secrecion de la orina, se asocian medicamentos cuyo modo de obrar en la economía, si están aislados, es enteramente diferente. Esto tiene lugar entre el cálomel i la escila; el primero obra como los mercuriales, en jeneral, activando la absorcion, miéntras que el último dirije principalmente su accion sobre los órganos secretorios de la orina.

4.° Asócianse tambien las sustancias para obtener efectos, que no resultarian de ninguna de ellas, administradas aisladamente. Uniendo medicamentos que ejercen una accion esencialmente diferente, pero que por su asociacion producen efectos distintos de los que ejercen aisladamente, sin obrar sinembargo, químicamente unos sobre otros. Este efecto no tiene una esplicacion satisfactoria; pero los ejemplos son demasiado numerosos para que quede alguna duda en este punto. Se observa que el opio i la ipecacuana, administrados de un modo conveniente, no producen ni los efectos narcóticos del uno, ni los efectos eméticos de la otra, sino que obran como un poderoso diaforético.

Estas indicaciones se llenan tambien, combinando sustancias que obren químicamente entre sí, dando oríjen de este modo a compuestos nuevos, o dejando en libertad los principios activos de uno de ellos. Si se hace obrar el ácido acético sobre el

amoniáco, se obtiene un producto nuevo, cuya accion es mui diferente de la que ejercen ambos cuerpos tomados aisladamente. En la pocion antiemética de Riviero, se mezcla el zumo de limon con carbonato de potasa, resultando del mismo modo un compuesto nuevo, con desprendimiento de ácido carbónico, i produciendo efectos bien distintos a los obtenidos con el zumo i el carbonato aislados;

Por último, mezclando sustancias que aumenten o disminuyan la solubilidad de los principios a que deben sus propiedades medicamentosas. Esta indicacion se puede llenar empleando las sustancias que obren químicamente o solo de un modo mecánico. Así, el tartrato ácido de potasa se hace mas soluble, i por consiguiente, mas activo, añadiéndole ácido bórico, u otro ácido.

5.° Asócianse, en fin, las sustancias medicamentosas, para darles una forma mas agradable o mas eficaz. Las sustancias que se mezclan, sirven en este caso, para impedir una descomposicion espontánea demasiado pronta, o ya para facilitar su accion, i variar segun la naturaleza de los medicamentos que se emplean, segun su grado de sulubilidad, el objeto que se propone el médico, i hasta cierto punto, el capricho del enfermo; por lo tanto se les deberá elejir, en jeneral, de modo qne su accion no dañe a la eficacia del medicamento principal.

6.° Prescribir sin intermedio sustancias que no se pueden disolver, o que no se pueden mezclar entre sí, es no saber formular; débese, pues, valerse del azúcar, de la goma, del alcohol, de la yema de huevo, de la cera, de la magnesia etc., segun la naturaleza de las sustancias. ¿Se trata de un purgante oleoso? es necesario valerse de la goma para mantener el aceite en suspension. Es un aceite esencial, debe recurrirse al azúcar o al alcohol. Es una trementina, el bálsamo de copaiba etc. suspéndaseles en el agua por medio de la yema de huevo, o si se quiere, de la goma; i si se les prescribe en píldoras, empléese la magensia o la cera, que producirán una aglutinacion conveniente.

7.° Las largas manipulaciones producen frecuentemente malos resultados; el enfermo aguarda impaciente, el farmacéútico pasa por torpe o calmoso, i de aquí los disgustos, las descon-

fianzas, el aburrimiento i hasta la pérdida de la reputacion a veces. Por esto, cuidará el médico de no ordenar medicamentos que exijan una operacion prolongada; o no ser como sucede no raras veces, que así sea, para obtener un medicamento bien preparado. Por ejemplo, un macerato de corteza de *prunus virginiana*, u otro macerato cualquiera que exija algunas horas, no se podria despachar en minutos. Para tales casos ahí están los jarabes, las tinturas i los estractos, que como medicamentos oficinales, preparados de antemano en la oficina, pueden entrar en la confeccion de una fórmula en unos cuantos instantes.

8.° Parece inoficioso advertir que no se recete plantas frescas en la estacion que no las hai. Sinembargo, es necesario prevenirlo. Por olvido, descuido, i quien sabe si alguna vez por ignorancia, se ha solido prescribir plantas frescas para un preparado medicamentoso. Si hai medicamentos oficinales preparados con dichas plantas, no hai mas que recurrir a ellos cuando estas últimas no las haya por efecto de la estacion. Sinembargo, todavía quedaria el recurso de las plantas secas.

9.° El uso de medicamentos nuevos, o de composicion no conocida, no deberá hacerse respecto de los primeros sino con reserva: respecto de los últimos jamas, aunque sean patentados.

10. La fortuna del cliente puede influir para que el facultativo le ordene un medicamento caro, revestido de cierta forma que le haga entender segun su capricho, que por esta razon, va a producirle mejor efecto.

Tales son en resúmen las condiciones de asociacion i prescripcion de los medicamentos. Sobre esto agregarémos algo mas en la parte correspondiente a la suscripcion i a la instruccion.

La Suscripcion, que es la segunda parte de la prescripcion o fórmula, es la que tiene por objeto cansignar el *modus operandi*, es decir el modo de operar o de preparar el medicamento. La suscripcion es tanto mas indispensable, cuanto que las materias sometidas a tal o cual operacion, pueden modificarse mas o ménos profundamente. Corresponde pues, al médico indicar el método que deberá seguirse, i que se halle en relacion con la indicacion terapéutica.

Si la preparacion del medicamento es sencilla, i no ofrece nada de particuler, bastará poner despues de la inscripcion, las iniciales F. S. A. que significa hágase segun el arte. En el caso contrario es preciso prevenirlo.

Desde luego, conviene advertir, que en toda prescripcion en que entren varios medicamentos, se debe poner al fin *Misce*, mézclese, con todas sus letras, o solo con la primera letra *M.* Sin esta precaucion, podria haber duda en ciertos casos, si los dichos ingredientes deben ir mezclados, o no. Cuando alguna de las sustancias es activa, se agrega el adverbio *exactamente* a la palabra mézclese: *misce exacté*, a fin de que en cada dósis se tome la misma cantidad de medicamento activo.

Segun hemos observado en el curso de este estudio, el empleo del calor, el uso de tal o cual vehículo, de tal o cual aparato, la mezcla o adicion de las materias en tal o cual condicion, en un momento dado, etc. pueden dar resultados mui diferentes.

Si de la reaccion de dos sustancias entre sí, puede resultar un precipitado rojo en vez de blanco verdoso, o verde intenso, lo que tiene lugar en la preparacion de la mistura ferrujinosa por ejemplo, se deberá evitarlo por medio de la *suscripcion*, indicando a la vez si se debe, o nó filtrar el líquido, pues el precipitado es a veces lo que se desea aprovechar. No se necesita decir, que en caso de incompatibilidad, es necesario prevenir al farmacéutico, pues éste, si en muchos casos puede comprender la intencion del facultativo, en otros no alcanzaria a conocerla, sobre todo, cuando el cambio que debe producirse no se halla en armonía con los efectos que se esperan del medicamento; o cuando por efecto de las incompatibilidades, puedan resultar cuerpos que produzcan los efectos contrarios, hasta el envenenamiento, etc. Por su parte, el farmacéutico, tiene el deber de prevenir al médico en tales casos, i siempre que note inadvertencia, para no dar lugar a resultados fatales.

I puesto que la accion de un ajente terapéutico depende del método operatorio a que se le somete, agregarémos que, aun *el método indicado para la preparacion de un medicamento, es insuficiente muchas veces, para llenar el objeto propuesto, o de tal naturaleza que cambie o destruye la accion de las sus-*

tancias empleadas; i esto se comprende fácilmente desde que un medicamento recetado en el vehículo A, no puede surtir efecto sino en el vehículo B; que tal otro medicamento aunque soluble en el vehículo A, lo es solamente si dicho escipiente se calienta; que otro en fin, exíje la ebullicion en el agua, para modificar sus propiedades. De aquí se deduce, pues, lo que es de grandísima importancia, que el médico no deberá recetar un medicamento en un vehículo que no lo disuelve, porque esto peca contra la lójica i hasta contra el sentido comun; que no deberá emplear el calor para cuerpos que se alteran por este ajente; i en fin, que debe prescribir con discernimiento.

La INTRUCCION en la fórmula tiene por objeto, como lo espresa el nombre mismo, instruir al enfermo de la manera cómo ha de usar el medicamento. Si la *inscripcion* i la *suscripcion* son importantes, la *instruccion* no lo es ménos; por falta de una instruccion, o de una instruccion clara, se ha visto con frecuencia, cometerse equívocos, tomando los enfermos unas cosas por otras, como *lavativas por bebidas, unturas por jarabes*, etc. La instruccion puede hacerse en lengua vulgar o en latin, porque, aun cuando esto toca al enfermo, como la inscripcion i la suscripcion corresponden al farmacéutico, sin embargo, es el mismo farmacéutico el encargado de fijar la instruccion en el rótulo que debe llevar la vasija, caja o paquete en que va contenido el medicamento. Sin esta precaucion el enfermo está espuesto a equivocarse,

Sobre esta materia creemos necesario hacer otra observacion. En nuestro pais no se exije hoi el latin para las carreras profesionales; en vez de este idioma es obligatorio el estudio de dos idiomas vivos, como el frances i el ingles. Pero si esta sustitucion puede ser buena, o indiferente para ciertas carreras, para la medicina i la farmacia es inconveniente. Sin duda que los progresos de la ciencia han hecho necesario, indispensable el estudio de los idiomas vivos; ¿pero acaso la utilidad de éstos ha quitado la de aquel? A parte de la necesidad de conocer el oríjen de las palabras de los idiomas que proceden del latin, ¿cómo se puede comprender la tecnolojía de las denominaciones científicas que arrancan de este último?

Despues de esto; se presenta un médico en una localidad,

i no conoce bien el idioma del pais; ¿qué hará? se verá precisado a hacer la instruccion en latin, que ha sido siempre el idioma, si bien, *muerto* para la locucion, *vivo* para la escritura; el idioma universal en que han podido espedirse los individuos de todas las nacionalidades. Pero, si el farmacéutico no conoce el latin, de qué servirá que el médico lo sepa, i en él haga la instruccion, i aun la inscripcion i la suscripcion, las cuales no se pueden ni se deben hacer en muchos casos, sino en un idioma que no sea el vulgar; como sucede, cuando un enfermo no quiere tomar un medicamento, por puro capricho, siéndole de todo punto necesario.

Es preciso desengañarse; la supresion del latin, o si se quiere, el estudio voluntario de este idioma en los cursos médicos, ha sido entre nosotros una medida poco meditada, i es necesario que se reaccione, que se vuelva al antiguo réjimen, sin exijirse a los estudiantes el estudio de los clásicos, ya que no se quiere, ni para los literatos modernos, conocimientos sérios aunque sea en el idioma padre del castellano.

En la *instruccion* debe el facultativo especificar de la manera mas clara posible, la forma en que debe darse el medicamento al enfermo; consignar las dósis, es decir, las *cucharadas*, las *gotas*, si es para las *bebidas*, los *jarabes*, las *tinturas*, etc; por el *volúmen*, como por ejemplo, lo que se *tome con la punta* de un cuchillo; lo que sea una porcion, como el *volúmen de un garbanzo*, de *una nuez*, etc. para los *polvos*, los *electuarios* etc.; por *vasos*, o *por medios vasos para las tisanas* o remedios poco activos, etc. indicando a la vez las horas del dia, de la noche a que debe darse el medicamento.

Si este es esterno, se hará lo mismo señalando la cantidad i horas, i el punto en que debe aplicarse, i la duracion de la aplicacion, pues muchas veces, no es conveniente dejar que obre por un tiempo indeterminado.

A esto se debe fijar tambien el réjimen que necesita el enfermo, las precauciones que éste debe tomar durante la medicacion; el jénero de alimentacion a que debe someterse, ete.

Otra advertencia que no está demas, es de que el médico al fijar las dósis al enfermo, atienda a la proporcion de la base del medicamento con relacion al total de la mezcla; esto no

es difícil, siempre que se adopte el sistema decimal para la inscripcion. Nada cuesta sacar la cuenta de los centígramos, gramos, etc., de un medicamento contenido en una masa de 10, de 20, de 100 gramos etc.

Ademas, no deberá olvidar que la manera inconveniente de fijar las cantidades o dósis de los medicamentos, no solo puede ocasionar pérdida de tiempo i falta de efecto, sino verdadero embarazo en casa del enfermo. Si dijera, por ejemplo, que debe tomarse por cucharadas una tisana que debe tomarse a pasto, o en la misma dósis unas pocas gotas de un licor; o por vasos, un jarabe, un electuario, etc., seria para confundir al enfermo, i hasta ridículo. Tambien será impropio recetar una pocion o una tisana, de unos cuantos gramos. ¿Qué se diria de un médico que apénas hacía subir a 20 o 30 gramos un medicamento tal? Porque admitiendo, lo que sucederá mui rara vez, que un medicamento de los indicados fuese bastante en las proporciones señaladas, seria faltar contra el uso, pues lo ordinario es prescribir dichos medicamentos en proporciones mucho mayores, sobre todo, las tisanas, que como sabemos, se dan por vasos, o cantidades *al libitum* durante el dia. En jeneral, a escepcion de los medicamentos enérjicos, como ciertos solutos o licores, i las tinturas, jarabes, electuarios, etc. los preparados hidrólicos se deben recetar por cantidades de cientos o miles de gramos. En cuanto a las píldoras, se las debe dar un volúmen conveniente, de modo que se las pueda tragar fácilmente, i contengan las dósis que deba tomar el enfermo. Cuando no se puede poner en una sola píldora la cantidad que necesita el enfermo, entónces se divide la masa en varias píldoras, las cuales se toman en su totalidad, si es que no se ha hecho una masa pilular, que dé un número de píldoras correspondiente a *varias dósis* de las que deba tomar el enfermo. Puede darse a la píldora un peso que no pase de 3 decígramos; mayor peso le dará un volúmen que para muchas personas será incómodo, i para algunas les será de absoluta imposibilidad para tragarlas, como sucede con los bolos.

Otro de los cuidados del médico debe ser el de advertir en casa del enfermo, el tiempo que debe durar la preparacion del medicamento. Muchas veces, se exije el despacho de una rece-

ta con suma urjencia; cuando se necesita quizá de muchas horas para prepararla. En tales casos, el farmacéutico se ve en la necesidad, o de operar a la lijera, lo que le haria faltar a su deber, o renunciar a su despacho. Por desgracia, no siempre se hace lo segundo.

Por último, hai todavía una consideracion que el médico no debe olvidar cuando hai en vista la fortuna i posicion social de un individuo. A primera vista parece pueril semejante motivo, cuando se trata de administrar un medicamento; pero no es así. Cuantas veces, ciertas personas a quienes bastaria para curarse, el prescribirles un poco de sulfato de magnesia, u otro purgante salino de tan poco precio como aquel, lo tomarán con desconfianza, sin fe, porque les dan un remedio de tan poco valor; para ellas el remedio no surtirá efecto, miéntras no tenga un precio subido. Esto revelará ignorancia, poco talento, si se quiere, pero hai que curar al enfermo, i es necesario, puesto que él lo cree, recetar algo de mas valor. Se elejirá pues, otro medicamento que llene la misma indicacion, o lo que es mejor, se ordenará el mismo, pero con la adicion de algunas sustancias, que sin comprometer el resultado, i quizá favoreciéndolo, se satisfagan los deseos del enfermo.

Se hará lo mismo i será entónces un deber, aun cuando no domine al enfermo semejante preocupacion, si éste para curarse necesita de un medicamento caro, dárselo, tal como el almizcle, el ámbar, etc. En semejante caso, el médico no trepidará en administrárselo. ¿I si el enfermo es pobre, qué se hará? Si éste necesita a toda costa un medicamento costoso ¿por el hecho de ser pobre, no se le debe prescribir? Si no hai en casa del enfermo diez, quince i hasta veinte pesos, que es el costo a veces de un medicamento con ámbar, por ejemplo, será difícil recetárselo. No hai mas que propinárselo en una proporcion, que aunque pueda a la vez, tomarlo en la misma dósis que lo tomaria un rico, dure ménos tiempo, pues así le será ménos difícil proporcionárselo, repitiendo los pedidos a la oficina. Por suerte, esta clase de medicamentos es rara. Sinembargo, hai muchos medicamentos, que si bien no son caros de por sí, lo son por causa de la forma en que se les administra. Tales son los aceites de ricino i de hígado de bacalao, el aceite esencial

de trementina, el bálsamo de copaiba, el éter, el cloroformo, etc. Estos cuerpos no son caros, pero administrados en forma de *cápsulas*, lo son; miéntras que recetados en la forma ordinaria, en pociones, mucílagos, etc. se les puede proporcionar a precios asequibles aun a los mas pobres; cosa a que el médico debe atender siempre, cuidando sí de dar una forma que si no es la de cápsulas, que ocultan completamente el olor i el sabor desagradables de dichos medicamentos, a lo ménos, los haga desaparecer en gran parte; pues no porque sea un pobre el que se cura, es ménos digno de atencion i de recibir la salud. Pero en ningun caso, se debe ir hasta sacrificar el efecto del medicamento a las conveniencias de la forma i a los miramientos de la fortuna.

Si el médico por su parte, ántes de retirarse, debe leer con cuidado la receta que ha formulado, el farmacéutico debe hacer otro tanto i ántes de proceder a la preparacion del medicamento prescrito; pero debe hacerlo de manera que no parezca que duda de su intelijencia, o que no sabe leerla; porque haria sospechar de ignorancia, i esto llevaria la desconfianza al enfermo, o al encargado de comprar la receta.

De la misma manera, respecto del facultativo, si notare alguna falta, alguna inadvertencia de parte de aquel, que pueda comprometer la salud del enfermo, o si le parece que las sustancias prescritas, no son apropiadas, o el *modus faciendi* no está conforme con las reglas del arte de formular, estará obligado a evitar cuidadosamente que álguien se aperciba de su perplejidad, porque resultaria el mismo inconveniente, que apuntamos ántes, respecto a la manera de leer la receta. Si ocurriese, pues, lo último, deberá el farmacéutico pedir el tiempo suficiente so pretesto de demora en la preparacion, para que en este intervalo pueda consultar al médico, i pedirle las aclaraciones necesarias.

Sobre este punto, i en jeneral, es necesario prevenir, que el farmacéutico no debe bajo ningun pretesto, introducir en la receta cambio o sustitucion alguna, sin el consentimiento del facultativo, cualquiera que sea la analojía de la sustancia sustituida; pues *su primer i mas imperioso deber, es la mas escrupulosa exactitud, aun para las cosas que le parezcan mas insignificantes.*

Observadas todas las condiciones del buen despacho, es de-

cir, buena preparacion de la receta, decencia i elegancia en el manejo de los útiles i aparatos, arreglo i rotulacion convenientes de las vasijas, cajas o paquetes, seriedad i agrado en las maneras, copiará la receta en el rejistro que al efecto debe llevarse en la oficina, poniendo a la vez el nombre del facultativo i el número de órden que le corresponda.

Escusado es agregar que siendo el farmacéutico el depositario de la confianza ilimitada del médico, i el que va a secundar los esfuerzos de este, debe penetrarse de la importancia de su ministerio, para llenar debidamente su cargo. La disminucion de la dósis de un medicamento, o la sustitucion de éste; la preparacion descuidada, el empleo de sustancias de mala calidad, o falsificadas etc., son tan impropias, son faltas tan graves en un farmacéutico, que al que las cometiese, se le deberia suspender de su ejercicio profesional, i mirarlo como a un hombre sin conciencia i sin honor.

¿I qué podrá decirse de aquel, que abusando de la libertad que tiene en el uso de los narcóticos i de los venenos, se entregase en manos del crímen, propinando la muerte en vez de la vida? El farmacéutico o el médico que tal hiciese no quedaria suficientemente castigado con la muerte, seria necesario infamarlo; i esto es lo que se ha hecho con los pocos, que para honra de la humanidad, ha habido.

En estas consideraciones jenerales sobre el arte de recetar, solo nos hemos propuesto dar algunas ideas, para iniciar en él a los estudiantes, i prepararlos al estudio que deben hacer en terapéutica. En tan corto espacio solo hemos podido consignar la parte mas sustancial. Mucho habria que decir sobre la *Forma farmacéutica*, la *Eleccion de los medicamentos*, sobre *su Asociacion, Administracion* i *Accion, de las incompatibilidades*, de las *Dósis* o *Posolojía*, i hasta del *Escepticismo en terapéutica*; pero seria alargarnos demasiado, i aun estraliminar el objeto de este libro. Estas materias se estudian largamente en los libros especiales del ramo respectivo. Terminarémos con algunos ejemplos de fórmulas majistrales, consignando las modificaciones que son susceptibles de recibir, i que son las que deben adoptarse en las prescripciones médicas.

FORMULAS MAJISTRALES.

POTIO.

Inscripcion.—Ioduri potasii..... 4 Grams.
Aquæ distillatae..... 250 »
Syrupi citri..... 30 »
Suscripcion.—Solve et misce.
Instruccion.—Cochleatim.

Esta fórmula es una *pocion*, i consiste en un simple soluto del ioduro de potasio en el agua. Esta es la *inscripcion*. La suscripcion indica simplemente que se disuelva, i podria omitirse, sino fuese preciso indicar al farmacéutico, cuando se prescriben dos o mas sustancias a la vez, que no se deben espachar aisladas.

MIXTURA.

Inscripcion.—Infusi corticis quinœ flavœ ex
30 gram..... 120 gram.
Acidi clorhidrici diluti..... 5 »
Sulphatis quininae..... 1 »

Suscripcion.—Infunde corticem in aquá bulliente, acidum adde, agita frequenter, et post horas duas, infusum filtra, et solve per triturationem sulphatem quininœ.
Instruccion.—Sumat cochlearia duo bis in die.

Si la prescripcion precedente se ordenase en otra forma, no daria un buen preparado. Prescribir, por ejemplo, el infuso sin adicion de ácido clorhídrico, es olvidar que la quinina se halla en la corteza en estado de quinotanato, sal mui poco soluble en el agua, i por consiguiente, es para no obtener sino indicios de dicho alcaloideo.

Ademas, sirve aquí el ácido tambien para disolver el sulfato de quinina ordenado en la receta, sin el cual esta sal no se puede disolver en el agua, o en un preparado acuoso. Aun podriamos completar la disolucion de los principios de la quina, añadiendo alcohol al infuso, cuando este estuviese algo frio. Esto seria prescribir con intelijencia i acierto.

El sulfato de quinina se halla bien asociado, pues la intencion del facultativo es *aumentar* la accion de la corteza, que es una de las condiciones de la buena asociacion entre los medicamentos.

Con los dos ejemplos precedentes basta para comprender lo que es la *inscripcion*, la *suscripcion* i la *instruccion* en una fórmula, con el encabezamiento correspondiente que designa la especie del medicamento, el grupo a que pertenece i hasta el uso a que se le destina, como asimismo las dósis que se deben dar. Continuarémos con algunas fórmulas mas, sin anotar como arriba las partes en que se divide la fórmula.

MIXTURA.

Bromuro de potasio.....	5	grámos.
Agua comun.....	150	»
Jarabe de opio.....	25	»
Alcanfor.....	5	decígr.

Disuélvese el bromuro en el agua, i por otra parte tritúrese el alcanfor con algunas gotas de alcohol, agréguese algunos granos de azúcar, en seguida un poco del jarabe, agréguese todavía un poco de goma, i por último la totalidad del jarabe; al alcanfor así triturado i mezclado, agréguese poco a poco el soluto acuoso de bromuro.

Tómese por cucharadas.

Es raro que un facultativo haga una suscripcion tan detallada, pues por lo jeneral se contenta con poner las iniciales *F. S. A. Fiat secundum artem*, hágase segun el arte, dejando al operador el cuidado de preparar el medicamento conforme a los principios de la ciencia i a las reglas del arte de preparar. Sin embargo, hai fórmulas que requieren la esplicacion o suscripcion detallada de parte del médico.

LICOR.

Licor de Fowler..... ..... 50 gramos.

Dos gotas hasta diez por dia, en un poco de agua:

Este preparado arsenical debe ser incoloro; pero en algunas oficinas le ponen cochinilla para darle color, con el fin de evitar los equívocos. Tambien se le suele poner alcoholato o espíritu de melisa para aromatizarlo. En ambos casos debe el médico indicar la adicion de tales materias, pues es el único medio de uniformar la preparacion i el despacho de este medicamento; regla que debe observar para todos los preparados.

POCION.

Tintura de cardamomo.....	10	gramos.
Id. de espliego compuesta.....	20	»
Jarabe de cidra.....	30	»
Agua destilada de melisa.....	250	»

Prepárese segun el arte.

Por cucharadas.

No se necesita que el médico indique la mezcla prévia del jarabe con las tinturas, ántes de agregarlas al agua. En esta prescripcion, sin embargo, lo mas conveniente será poner el jarabe con las tinturas en una vasija aparte, con la rotulacion núm. 1, i el agua de melisa en otra rotulada con el núm. 2.

Sobre el agua destilada de melisa, debe advertirse, que a veces el facultativo pide solamente agua de melisa; i como esto puede inducir en error, porque se puede entender por agua de melisa el infuso de la planta, es decir, el hidrolado en vez del hidrolato, es necesario especificar siempre en la inscripcion cuál de los dos hidrólicos receta, i el modo de darlo a conocer, es agregando al sustantivo agua el calificativo destilada, o bien decir simplemente hidrolato, cuya terminacion *ato* da a conocer sin equívoco la clase de hidrólico o preparado acuoso.

POCION.

Infuso de colombo	250	gramos.
Bicarbonato de soda	12	»
Tintura de belladona	4	»
Jarabe de cidra	15	»

Mézclese el jarabe con la tintura, póngase en un frasco rotulado con el núm. 1, i disuélvase el bicarbonato en el infuso, cuyo soluto se pondrá en una botella rotulada con el núm. 2.

Para tomar por cucharadas pequeñas el jarabe, i al mismo, tiempo el infuso por cucharadas grandes.

POCIÓN.

Infuso de zarza	300	gramos.
Ioduro de potasio	4	»
Tintura alcoholacética de cólchico	4	
Tintura de acónito	2	»
Jarabe de cidra	20	»

Hágase segun el arte.

Como puede observarse, en todas las prescripciones hidrólicas con tinturas, es indispensable agregar jarabe, segun lo hemos indicado en el tratado de los alcohólicos i en el formulario. Desgraciadamente no siempre se observa esta regla.

COLIRIO.

Infuso de rosas rojas	250	gramos.
Sulfato de zinc	2	decigr.
Láudano líquido de Sydenham	5	gramos.

Mézclese.

Aunque el médico no lo indique, debe ponerse rosas rojas.

POLVO.

Sécale cornuto entero	1	gramo.

Redúzcase a polvo en la ergocriba, i divídase en 6 cártulas o papelillos.

Para tomar en agua de goma, o mejor en vino.

Puede recetarse el sécale, inscribiendo polvo reciente de sécale cornuto; pero para evitar que se ponga un polvo que no sea reciente, es preferible pedir su pulverizacion estemporánea.

LINIMENTO.

Bálsamo anodino.....	30	gramos.
Tintura de acónito.....	8	»

Mézclese.

Aplíquese en untura.

El bálsamo anodino no se debe prescribir en la forma que se ha adoptado siempre, es decir, preparado con el opio i el jabon a la vez, sino aparte cada uno de ellos, por efecto de las incompatibilidades de ámbos, segun se ha señalado en el estudio de dicho alcoholado.

PÍLDORAS.

Sulfato de quinina.....	1	gramo.
Nuez vómica.....	5	decigr.
Estracto de jenciana.....	2	gramos.
Estracto alcohólico de lúpulo.....	2	»
Acido clorhídrico diluido en alcohol...	1	»

Tritúrese el sulfato con el ácido, agréguese el estracto de lúpulo pero disuelto en alcohol, en seguida la nuez vómica finamente pulverizada, i despues el estracto de jenciana reblandecido con agua, i aglutínese la mezcla, agregando si es necesario miel de abejas para facilitar la aglutinacion.

En la práctica ordinaria no se agrega ácido clorhídrico, i el estracto de lúpulo que se emplea, es acuoso; pero no porque sea esa la práctica, se debe seguir, pues así no se obtiene un medicamento bueno en la verdadera acepcion de la palabra. Por una parte, el ácido es indispensable para disolver i facilitar la accion de la quinina, i por otra, el estracto no debe emplearse nunca sino alcohólico, pues los principios del lupulino no son solubles sino en el alcohol.

INYECCION.

Iodo.....	4	gramos.
Alcohol de 86.....	30	»

Disuélvase.

Para poner 60 gotas en un poco de agua, e inyectar.

Si el iodo se ha de aplicar en esta forma, conviene disolverlo en alcohol, i solo poner el soluto en agua, al aplicársele, i no prescribir la mezcla de dicho soluto con el agua, hecha en la oficina.

Ademas, el pedir en la receta tintura de iodo, preparada de antemano en la misma oficina, no es prudente, porque ademas de ignorarse la cantidad de iodo que lleva, puede hallarse descompuesta, i transformada en su totalidad o en parte en ácido iodhídrico; por esto es preferible indicar la proporcion de iodo i de alcohol, i ordenar la disolucion estemporánea.

Sobre si se debe poner el soluto de iodo en el agua ántes o al tiempo de practicarse la inyeccion, es fácil elejir. El iodo es mui poco soluble en agua i por consiguiente, al verter el soluto alcohólico en dicho líquido el iodo se precipita. Vale mas entónces, si tal cosa sucede, hacer la mezcla al tiempo mismo de aplicar el medicamento; de este modo, a lo ménos, la precipitacion del iodo será ménos completa.

¿Pero no seria posible evitarla? sí; valiéndose de otro escipiente que no sea el agua. Empleando la glicerina, se evitaria dicha precipitacion, i se obtendria a no dudarlo, mejor efecto, no solo por esta causa, sino tambien, porque este disolvente contribuiria a facilitar los efectos del iodo.

POMADA.

Calomel..... 4 gramos.
Manteca..... 30 »

Se deslie el calomel en unas gotas de aceite de oliva o de almendras, i se agrega la manteca.

Sin la precaucion de triturar el preparado mercurial en aceite, la mezcla con la manteca no seria perfecta.

JULEPE.

Jarabe de violeta
» de ipecacuana
» de bálsamo de Tolú *ana*..... 30 gramos.
» de opio..... 10 »

Mézclese.

Tómese por cucharaditas.

Algunos prescriben jarabe de amapolas (*papaveris*) en vez de jarabe de opio; esto no debe hacerse, pues ambos preparados son distintos, siendo el primero obtenido con las *cápsulas*, i el segundo con el opio.

GARGARISMO.

Sublimado corrosivo.....	5	decígramos.
Agua de cal 2.ª.....	250	gramos.
» destilada.....	180	»
Alcoholado de opio (Tintura).....	8	»

Tritúrese el sublimado con el agua de cal, agréguese el agua destilada i el alcoholado.

Al hacer gárgara, ajítese bien el gargarismo.

El agua de cal ha de ser de 2.ª porque la de 1.ª es la que ha servido en la preparacion, para separar los carbonatos alcalinos, que podrian hallarse adheridos á la cal por efecto del combustible, con que se ha verificado la calcinacion del carbonato de esta base.

COLUTORIO.

Miel de borax.....	30	gramos.
Bol arménico.....	4	»

Mézclese.

GOTAS.

Tintura aceto-alcohólica de cólchico.....	30	gramos.
» Acido-alcohólica de quina.....	30	»

Mézclese.

Por gotas.

Hai costumbre de prescribir vino de cólchico, es decir, tintura vinosa de cólchico, en vez de la alcohólica, o de la aceto-alcohólica, que es mejor aun. Ya hemos dado estensamente las razones que nos asisten para no admitir el preparado de cólchico hecho en vino.

Así mismo debe emplearse la tintura ácido-alcohólica de quina, porque de otra manera, no produce esta última todo su efecto.

ELECTUARIO.

Crémor de tártaro.		
Pulpa de tamarindo *ana*..	30	gram.
Sen en polvo fino.....	4	»
Jarabe de maná.....	Q.	S.

Hágase segun el arte.

Por cucharaditas.

LINIMENTO.

Estracto alcohólico de belladona....	4	gramos.
Id. hidro-alcohólico de opio.....	2	»
Bálsamo anodino.....	60	»

Disuélvase.

Para uso esterno.

Si los estractos son acuosos, no se les puede disolver en el bálsamo, que como se sabe, es una tintura alcohólica. Por eso, es mui mal hecho prescribir, como suele practicarse, dichos estractos con este bálsamo.

TISANA.

Cebada.....	60	gramos.
Agua.....	1	litro.

Se lava la cebada con agua fria, i se hace hervir en un pequeño tamiz, suspendido en medio del líquido, hasta que la semilla se reblandezca. Se cuela.

Para tomar por vasos.

TISANA ANTIVENÉREA.

Zarzaparrilla contusa.....	60	gramos.
Guayacan contuso.....	60	»
Corteza de mezereon o de pillo-pillo...	4	»
Regaliz.....	10	»
Sasafras.....	30	»
Agua.....	1	litro

Se infunde la zarza en la mitad del agua calentada a 60 grados, i se macera por 4 horas. Por otra parte, se somete el guayacan a la decoccion durante 2 horas, i al tiempo de sacar el cocimiento del fuego, se agrega el pillo-pillo, el regaliz i el sasafras. Despues de frio el líquido, se cuela i se agrega el macerato de zarza.

Si la zarza se sometiese a la decoccion, se disolveria el almidon, que como debe recordarse, existe en ella, en proporcion de 50 por 100. Al contrario, si no se hiciese hervir el guayacan, no se disolverian las resinas. I en cuanto a las demas materias, se alterarian si se las cociese.

JARABE.

Jarabe de ioduro de hierro..... 60 gramos.

Póngase en un frasco de vidrio bien tapado i a cubierto de la luz.

EÑEMA.

Gomo-resina assafétida..... 8 gramos.
Agua..... 250 »

Tritúrese, i cuélese.

En lavativa.

Quizás convendria agregar una pequeña parte de alcohol para facilitar la disolucion de la assafétida.

ESPARADRAPO.

Estracto de cicuta..... 4 gramos.
Emplasto simple..... 30 »

Disuélvase el estracto en un poco de agua, agréguese al emplasto licuado i adicionado un con poco de cera, i estiéndase en una badana, o en un pedazo de tela emplástica, conforme al diseño adjunto.

Para aplicar al tumor.

ESPARADRAPO.

Emplasto de hierro..... Q. S.

Estiéndasele en la forma que se diseña.

Para aplicar a las sienes.

BAÑO.

1.° Sulfureto de potasa..... 100 gramos.

Tritúrese para reducirlo a pequeños trozos, i divídase en 4 partes, que se ponen en pequeños frascos de cristal provistos de un buen tapon.

Sígnese núm. 1.

2.° Acido sulfúrico diluido..... 400 gramos.

Sígnese núm. 2.

Se pone en el baño lo contenido en un frasco, e introducido en él el enfermo, se agrega *mui poco a poco* la cuarta parte del ácido.

No se debe poner el sulfureto en papeles, porque es mui descomponible i delicuescente al aire.

El ácido debe ser diluido para evitar accidentes, si está concentrado.

De ninguna manera se debe mezclar el sulfureto con el ácido ántes de introducir alguno de éstos cuerpos en el agua, pues se perderia el hidrójeno sulfurado que se desprende, i el enfermo solo recibiría la accion del sulfato de potasa, que resulta, i que es nula.

EMBROCACION.

Aceite esencial de trementina.....	30	gramos.
Id. id. de succino.....	1	»
Tintura de belladona.....	10	»
Id de opio.....	8	»

Mézclese.

Para friccionar la parte enferma.

UNGÜENTO.

Ungüento napolitano.....	15	gramos.
Estracto de belladona.....	1	»

F. S. A.

Para frotar suavemente el tumor.

UNGÜENTO.

Ungüento de mercurio suave.....	30	gramos.
Cerato simple.....	30	»

Mézclese.

Para curar el cáustico.

UNGÜENTO.

Ungüento citrino.....	15	gramos.
Cerato simple.....	10	»

Mézclese.

Para aplicar una pequeña porcion a los párpados.

Se debe recomendar que el ungüento citrino sea reciente, o que conserve su color amarillo de limon, pues el que lo ha perdido, está malo.

Creemos que bastarán las fórmulas precedentes, de prescripciones majistrales, consignadas de propósito sin órden, para adquirir una idea mas completa de lo que es el formulario majistral. Es tan estenso el campo de accion del facultativo, que seria imposible poner límites al vastísimo estudio de las fórmulas, i ménos aun, fijar el número de éstas. El formulario oficinal puede cerrarse con las preparaciones conocidas, a lo ménos hasta donde ha sido dado llegar en un *Codex*; pero el majistral no tiene fronteras; sus horizontes son inconmensurables, puesto que puede abarcar no solo todo los *Codex*, sino ir mas léjos todavía.

Por la índole de este libro, i por la estension que nos hemos visto obligados a darle, no nos es permitido llegar mas adelante.

FIN DEL TOMO III.