

Ing. SANTIAGO MARIN VICUÑA

De los Institutos de Ingenieros de Argentina, Brasil, Bolivia, Colombia, Chile y Perú; de la Academia de Ciencias Económicas; del Comité Permanente del Ferrocarril Pan-americano de Washington; de la American Road Builder Association; de la Real Academia Hispano Americana de Ciencias y Artes; de la Société Belge d'Etudes et d'Expansion; etc., etc.

El Salitre de Chile

1830 - 1930

TRABAJO

presentado por su autor a la Société Belge d'Etudes et d'Expansion, al ser honrado con la designación de Miembro Correspondiente de esa prestigiosa institución.

EDITORIAL NASCIMENTO

SANTIAGO

1931

CHILE

EDICIÓN DE SOLO 200 EJEMPLARES

Nº. 1076

Impreso en los talleres de
la Editorial Nascimento
== Ahumada 125 ==
Santiago de Chile. 1931.

El salitre de Chile *

1830 - 1930

SUMARIO:—Generalidades.—Características geológicas.—Algo de historia.—Política salitrera.—La Producción.—La Cosach.

GENERALIDADES.—Chile es un país extremadamente angosto, que se recuesta al mar en la extremidad meridional de la América meridional, desde el paralelo 17° por el norte, hasta el 56° por el sur, lo que justifica el común decir de tener su cabeza en el Ecuador y sus pies sumidos en el Polo.

Su superficie territorial suma 750 mil kilómetros cuadrados, poblada por poco más de cuatro millones de habitantes, y en ella, como es fácil comprenderlo, se puede observar todos los climas posibles, desde el *desértico* en su zona boreal, hasta el *nevoso* en su extremidad austral. Pero es muy digno de anotar que, por una curiosa ley de los contrastes, precisamente en su región más árida e inhospitalaria, la comprendida entre los paralelos 19° y 26° de la zona norte, la naturaleza haya reunido depósitos enormes, casi inagotables, de una substancia minera, el *nitrate de sodio* o *caliche*, destinada a fecundar tierras muertas y a

llevar el verdor y la vida vegetal a las zonas agrícolas del mundo que se manifiesten extenuadas por el mucho producir o agotadas, por la pérdida de su savia de fecundación.

¡La muerte inyectando vida!

La región desértica a que hemos hecho referencia es lo que constituye hoy dos provincias chilenas, Tarapacá y Antofagasta, extraordinariamente ricas en pastas mineralizadas (cobre, boratos, potasa, etc.), cuya superficie suma 165 mil kilómetros cuadrados; pero la zona salitral propiamente dicha sólo abarca una parte de ella, alrededor de 30 mil kilómetros cuadrados, en la cual exploraciones y estudios pertinentes acusan la existencia de unos *mil millones de toneladas de salitre*, de las cuales en un siglo de trabajo, según detalles que expondremos más adelante, apenas si se ha extraído hasta el presente un 7.5%, quedando así por explotar aún un saldo enorme.

La humanidad puede pues a este respecto, estar tranquila.

Otro fenómeno digno de ser citado es que los yacimientos salitrales de Chile sean hasta ahora los *únicos del mundo*, lo que ha significado a nuestro país y por muchos años, un *monopolio industrial*

* Trabajo presentado por el autor a la prestigiosa institución científica denominada *Société Belge d'Etudes et d'Expansion*, con motivo de haberlo elegido miembro *Correspondiente* y publicado en frances en su Boletín.

de extraordinaria importancia económica, ya que los reiterados anuncios de otros descubrimientos similares en México, Sahara, etc., han resultado siempre fallidos.

—¿Y cómo se presenta en la naturaleza tal producto?

—¿Cuál ha sido el origen químico-biológico de su existencia?

Pasamos a decirlo.

II

CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS.—El *salmitre*, tal como se le expende en el comercio, sea para usos de abonos agrícolas o para fabricación de explosivos, etc., es una sustancia blanca, cristalizada y extraordinariamente soluble, que contiene alrededor de un 96 % de nitrato de sodio y es extraído de una sustancia natural denominada *caliche*, que se encuentra encapada en la *pampa* y que después de ser sometida a determinadas lixiviaciones, cocciones y cristalizaciones, cons-

tituye ya un producto de utilización inmediata.

El caliche está por lo general a muy poca profundidad del suelo, a menos de un metro y su ley en nitrato o ázoe es muy variable. Los que se trabajaban primitivamente en Tarapacá, solían tenerla hasta de 60 % y 70 %; pero las explotaciones modernas de Antofagasta sólo se hacen con productos pobres, de no más del 10 al 20 %.

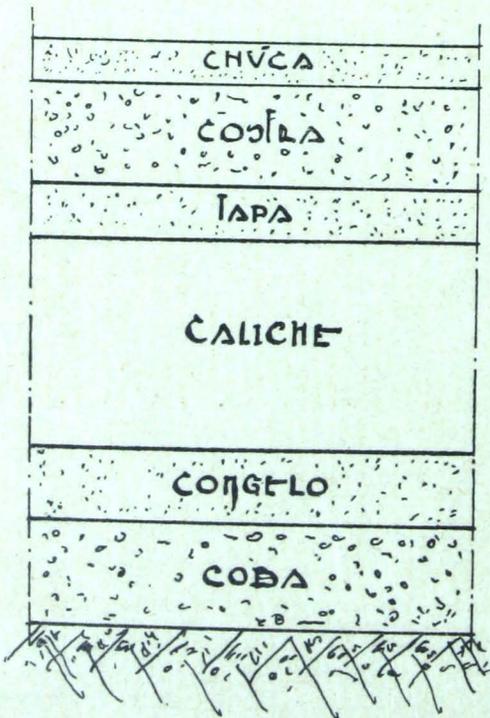
Un *corte-normal* de los estratos salitrosos, tal como habitualmente se les encuentra en la pampa, puede verse en el croquis adjunto, en el cual, con sus nombres genéricos y de quizás origen *quichua*, se consignan los *espesores medios* de cada una de las estratas:

Chuca....	0.15	Caliche....	0.80
Costra....	0.50	Congelo....	0.30
Tapa.....	0.20	Coba.....	0.40

Cuyos componentes ordinarios son:

La *chuca* es una mezcla de tierra suelta, con arena y arcilla; la *costra* es una mezcla ya más dura y que contiene algo de sulfato de calcio y de magnesio; la *tapa* es un conglomerado de arena y arcilla, con yeso y cálc común; el *caliche*, que constituye la parte ya valiosa y aprovechable del yacimiento, es lo que científicamente se denomina nitrato de sodio y su espesor ha solido llegar extraordinariamente hasta dos metros; el *congelado* es formado por sales sulfatadas y cloruradas, unidas entre sí por arcillas, y por último la *coba* es constituida por terrenos de acarreo, donde ha solido encontrarse yeso, la que descansa ya en la roca cordillerana propia de la región.

Lo anterior se refiere, como se ve, a la forma habitual de las calicheras, tal como se las encuentra en la naturaleza, que en cuanto a su origen o formación geológica es algo hasta ahora



desconocido, *hipotético*, a pesar de los concienzudos estudios practicados por sabios de la categoría de Humbolt, Boussingault, Sóhoesing, Münts, Deherain, Winogradsky y tantos otros.

Hay quienes consideran los depósitos salitreros como productos de una *nitrificación* ordinaria; otros que le asignan un origen *marino*, anterior al período volcánico de los Andes, no faltando hombres de ciencia que los supongan como originados por descomposiciones y nitrificaciones de las rocas y cerros vecinos, que al escurrirse a la planicie han formado las *estratas* a que hemos hecho referencia.

Por otra parte, el hecho favorable de existir en los caliches cantidades apreciables de *yodo* ha contribuído a hacer surgir la idea de una posible nitrificación de los *guanos amoniacaes*, que son muy abundantes en toda esa región.

En todo caso, el fenómeno de nitrificación microbiana, por todos observada, es algo de vital importancia para el empleo agrícola de estos productos, ya que el *ázoe* de los compuestos orgánicos no es utilizable por los vegetales sino después de haber sido transformado en ácido nítrico, como lo expresan los técnicos al decir:

—«Siendo el *ázoe* nítrico muy soluble, sus efectos no se dejan sentir por mucho tiempo; pero en cambio el *ázoe* orgánico, transformándose más o menos lentamente en *ázoe-nítrico*, asegura ya la benéfica acción e influencia de este elemento fertilizante».

Como se ve, aun no se ha hecho plena luz sobre los orígenes geológicos de la formación salitral de la pampa chilena; pero en cambio son perfectamente conocidos y apreciados sus benéficos atributos, como queda del todo manifiesto con la prosperidad creciente de los con-

sumos y progresos constantes de la técnica industrial de su elaboración.

III

ALGO DE HISTORIA.—Todos los historiadores que se han dedicado a estudiar las actividades y hábitos de las tribus indígenas que primitivamente poblaban las regiones salitreras, están al parecer contestes en afirmar que ellas no sólo conocían y aún aplicaban sus productos en la agricultura, sino que todavía los utilizaban en producir una especie de pólvora, destinada a fuegos de artificios en sus emocionantes ceremonias religiosas y pompas reales.

En conformidad a tales noticias, los indios *dilúian* el caliche en agua, cuya mezcla vertida en fondos y sometida a una intensa cocción, producía ya un caldo, que evaporaban, para obtener así determinados cedimentos, que cristalizados y secados al sol, les daban un producto asimilable a las plantas y extraordinariamente benéfico en otras funciones químicas de importancia.

Vino después la época de la dominación española, de los siglos XVI a XVIII, en que los Monarcas madrileños se cuidaron de dictar determinadas *Ordenanzas Mineras*, a fin de regimentar la explotación de los caliches, lo que prueba la importancia que ellos atribuían a tales substancias; pero nada de esto se tradujo en mejoras de la técnica de producción, que sólo fué tratada muchos años después, cuando el sabio alemán Tadeo Haenke dió a conocer un sistema propio de beneficio, cuyas primeras experiencias se realizaron en los comienzos del siglo XIX, de 1810 a 1812, en las zonas salitrales de Negreiros, Pampa Negra y Zapiga, de la provincia de Tarapacá, donde llegaron a establecerse siete a ocho

Oficinas de explotación, llamadas en esa época Paradas de Haenke.

Este ilustre hombre de ciencia, considerado justicieramente como el padre de la técnica del salitre, había nacido en Bohemia en 1761 y llegado a Sud América, en la famosa expedición científica de Malaspina y se radicó definitivamente en Cochabamba (Bolivia), donde murió trágicamente en 1871, envenenado por una de sus indias domésticas.

El sistema de beneficio que él inventó o popularizó, consistía, en sus términos generales, en un par de fondos de fierro, con capacidad hasta de 15 quintales métricos de caliche chancado, donde se vertía una disolución con agua, que se hacía hervir a alta temperatura, vaciando después sus productos a otros fondos, colocados exteriormente y llamados *chulladores*, para en seguida llevar los caldos así producidos, a *bateas cristalizadoras*, en las cuales se daba término a la operación cedimentadora de los productos *azoados* que se deseaba obtener.

Como se ve, el procedimiento descrito constituía sólo una variante *mejorada* del sistema primitivo, del usado por los aborígenes, y prácticamente también es del todo *similar*, con notables variantes por supuesto, al establecido en 1853 por Gamboni, en 1876 por Shank y por otros múltiples grandes innovadores de años posteriores, entre los cuales son muy dignos de ser citados los nombres de los técnicos Nordenflucht, Prieto, Prudhoms, Caballero y una decena de ilustres hombres de ciencia.

En todos estos sistemas de beneficios, comúnmente conocidos con el nombre genérico de *Procedimiento Shank*, la *lixiviación* de los caliches se ha hecho *calentando los caldos*; pero más recientemente, a virtud de estudios y experiencias financiadas por el multimillonario *Mr. Guggenheim*, se ha llevado a la práctica otro procedi-

miento o sistema, en el cual, aparte de notables mejoras mecánicas para la extracción de los caliches en la pampa y tratamientos de los caldos en las Oficinas, aquella operación se hace en *frío*, lográndose con ello una muy apreciable economía en la extracción, en los transportes y aun en los combustibles a emplear (petróleo) y por ende en el *costo de producción*, que es lo más esencial de obtener.

De ahí que el *procedimiento Guggenheim* esté llamado a corto plazo a reemplazar en absoluto al denominado Shank, siempre que resulten efectivas sus ponderadas ventajas económicas, lo que el grueso público aun no está en situación de afirmar. Práctica y justicieramente se puede, pues, decir que los procedimientos mecánicos de la pampa, o sea, los grandes cubos de caliche así extraídos, es lo que constituye las grandes ventajas conseguidas por los técnicos norteamericanos de *Mr. Guggenheim*.

En todo caso, las sucesivas variantes en los procedimientos de beneficio, a que hemos hecho referencia, explican a su vez un hecho de importancia capital, o sea, que a su sombra y paulatinamente, se ha podido ir explotando caliches de menor y menor ley. En los comienzos de esta industria sólo se podían tratar materias muy ricas, con 50 % al 70 % de nitrato de sodio, mientras que hoy es común el aprovechamiento de las que tengan leyes hasta inferiores al 10 %, lo que en la práctica viene a traducir un verdadero y considerable *incremento* de la riqueza efectiva de la pampa salitrera aprovechable.

Tenemos, pues, en resumen, que en sus términos generales, el procedimiento industrial para obtener el salitre chileno o natural, es el siguiente:

Se *extrae* y *selecta* el caliche en la pampa; se le conduce en seguida, en ca-

miones o línea férrea, a las *ascendadoras*, para *tritularlo* convenientemente y poderlo así llevar a las *Cámaras de lixiviación, cocción y de cristalización*, y una vez secos sus productos, ya *refinados*, se procede a *ensacarlos*, y en tal forma se les conduce en ferrocarril a los puertos de embarque, los principales de los cuales son los de Pisagua, Iquique, Tocopilla, Mejillones, Antofagasta y Taltal, ubicados en la costa del Océano Pacífico.

Diremos aún, que todo ese conjunto de maquinarias y procedimientos, (a lo cual habría aún que agregar los edificios de Administración, los campamentos de obreros, las escuelas de enseñanzas, los hospitales, los establecimientos de agrado, etc., etc., y los mil y un detalles anexos a las grandes usinas) es lo que vulgarmente se denomina OFICINA SALITRERA, en cuyas interioridades reina un *confort* y una legislación social tan adelantada y tan completa que cuando no hace mucho, visitó la pampa el señor Alberto Thomas, el prestigioso Director de la Oficina Internacional del Trabajo de Ginebra, quedó verdaderamente maravillado de tanta perfección. Y no podría ser de otra manera, siendo que se trata de una industria de gran potencialidad, que, en época normal ocupa alrededor de 60 mil obreros, cuyas familias constituyen así una población no inferior a 200 mil habitantes y en la cual el capital privado, hasta ahora invertido es superior a £ 100 millones, o sea, a cuatro mil millones de pesos chilenos.

Analizada así la industria propiamente dicha, en sus grandes esfuerzos financieros y progresos técnicos, pasamos ahora a esbozar lo que ella significa en la *economía nacional* y más principalmente en la vida fiscal de la República, para que se aquilate así su importancia y trascendencia político-social.

IV

POLÍTICA SALITRERA.— Cuando hace ya más de un siglo, en 1830, se dió comienzo a la explotación comercial del salitre, o si se quiere a su *exportación* al extranjero, los únicos yacimientos de caliche conocidos eran los ubicados en la provincia de *Tarapacá*, que pertenecía entonces al Perú; pero años después, en 1866, un esforzado explorador chileno, don José Santos Ossa, logró encontrarlo también en la de *Antofagasta*, que le sigue hacia el sur y que estaba en esa época bajo el dominio de Bolivia.

Lo anterior vino a significar entre ambas naciones un consorcio político-comercial de tanta solidaridad e importancia que, andando los años, llegó a traducirse en un verdadero peligro sud-americano, y como los capitalistas chilenos, que siempre tuvieron una situación preponderante en esa región, sobre todo en la industria del salitre, fueran molestados y hasta perseguidos en sus legítimos intereses, llegaron así a producirse incidencias tales que por último degeneraron en un ruidoso rompimiento de relaciones internacionales. En tal forma se generó la llamada *Guerra del Pacífico*, a cuyo término, a título de indemnización de muy cruentos sacrificios y de no interrumpidos éxitos militares, ambas provincias pasaron al dominio *definitivo* de Chile.

De ahí que prácticamente la industria del salitre, se pueda dividir en dos grandes etapas, de igual duración, aunque de diversa importancia.

La del dominio Perú-boliviano, que duró 50 años, desde 1830 hasta 1879 inclusive, y la del *chileno* que le sigue hasta el presente, en los cuales ha habido situaciones muy diversas, si no contrapuestas, tanto en su importancia, como en las modalidades de producción.

El salitre producido en el primer pe-

río do (1830-1879), llegó a un total de 30 millones de toneladas, siendo que en el segundo (1880-1930), en un igual número de años, casi se ha triplicado esa producción, al sumar un total de 80 millones de toneladas.

Lo anterior se refiere a la *cuantía* de las explotaciones; pero atendiendo a las modalidades industriales en ejercicio, se puede decir que durante la dominación Perú-boliviana, por lo general imperó el régimen del *monopolio-estadual*, en que los Gobiernos administraban *directamente* la industria y en forma absolutamente *exclusiva*; mientras que desde que se iniciara el período de la dominación chilena, las autoridades resolvieron en forma definitiva, entregar las explotaciones calicheras directamente a Empresas *particulares* o privadas, reservando al Estado únicamente, y sin perjuicio de sus funciones de alta fiscalización, el cobro de determinados *derechos de exportación*, que fueron fijados desde un comienzo en £ 2½ por tonelada (\$ 100) que no han sufrido después modificación alguna en su cuantía.

En tan inteligente forma, nuestro Gobierno, desde 1880 hasta hoy, pasó, pues, a ser algo así como un socio *obligado y privilegiado* de la industria salitrera, y todavía sin que corriera los frecuentes albuces de los malos negocios, ni las calamidades de los malos tiempos.

Mejor no se puede pedir, ni desear.

Para que mejor se aquilate la sabiduría y conveniencia de las modalidades chilenas a que hemos hecho referencia, pasamos a expresar los puntos o números principales de la referida política, susceptible de ser resumida así:

1.—El Estado es dueño *absoluto* de todos los yacimientos salitrales del país, a excepción de aquellos cuyos títulos de dominio hubieren sido antes, debida y

oportunamente registrados en los Archivos correspondientes.

2.—El manejo directo de la industria productiva de salitre debe ser satisfecho por Empresas privadas, quedando éstas obligadas a satisfacer en beneficio del Gobierno, un tributo o derecho previamente determinado, al momento de *exportar* sus productos.

3.—Para *regularizar* tales explotaciones (desde el momento de tratarse de substancias *agotables*), en épocas determinadas y previa autorización del Congreso Nacional, el Estado da en venta, en subasta pública, lotes de terrenos vírgenes, con cubicaciones y leyes establecidas por las oficinas de Gobierno, a fin de reemplazar así las zonas calicheras ya explotadas; y

4.—Todavía, en los períodos de crisis industrial, el Estado ha solido ayudar pecuniariamente a los industriales, con préstamos en dinero a bajo interés, reembolsable y aun ha dado a los mismos ciertas facilidades para cubrir los derechos de exportación después de realizadas las ventas de salitre en los centros de consumos.

A la sombra de esta política, liberal y razonable, el Estado ha logrado, pues, recibir sin mayores sacrificios y preocupaciones, gruesos tributos anuales, con los cuales, año a año, ha podido cubrir hasta el 50 % y más, de los gastos públicos, como más adelante lo detallaremos.

En cuanto a los servicios de *propaganda*, indispensables para estimular el incremento de los consumos, y en los cuales en el último decenio se ha invertido un promedio de 15 millones de pesos al año, siempre se ha hecho en consorcio, el Estado y los particulares, sirviéndose para ello de un personal técnico adecuado y convenientemente distribuido en los principales centros de



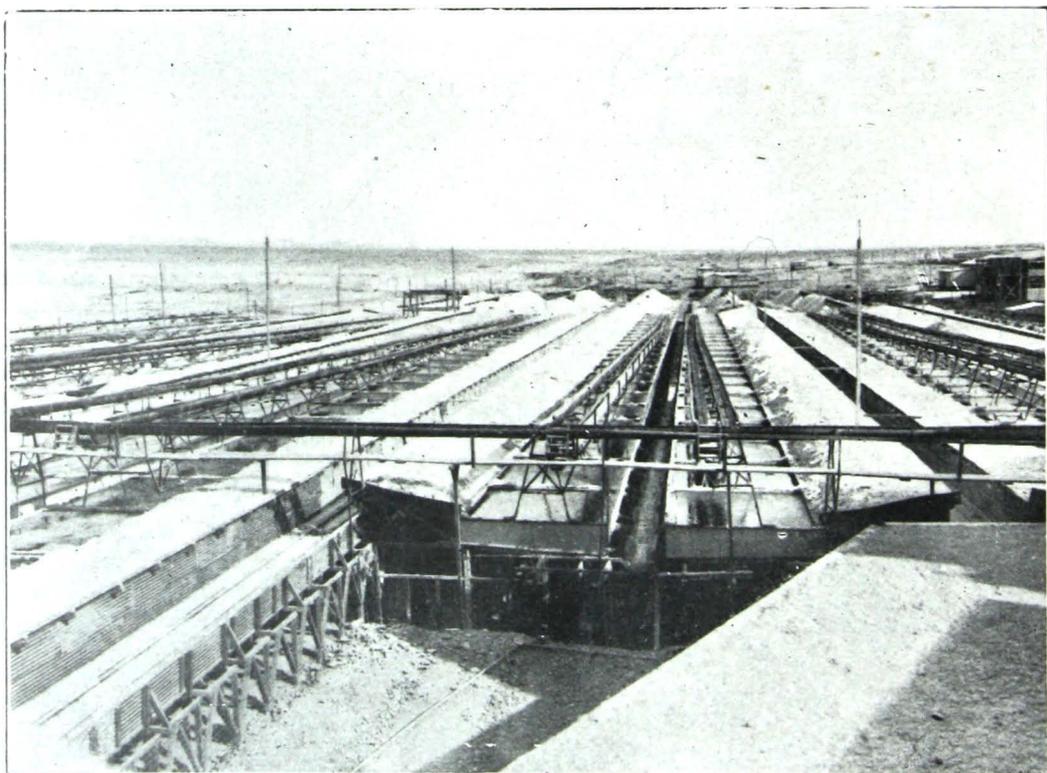
Perforación mecánica de la pampa



Carguío mecánico del caliche



Transporte mecánico del caliche



Bateas de cristalización del salitre

consumos. En los referidos gastos de propaganda, por lo general los particulares han contribuído con un 75 % del total, correspondiendo el saldo de 25% al Gobierno.

Traduciendo en cifras las anteriores consideraciones, diremos que el Estado ha logrado obtener en los 50 años transcurridos desde 1880, una entrada o *ganancia líquida* (tanto por derechos de exportación, como por ventas y arrendamientos de terrenos e intereses de dineros dados en préstamos), que puede estimarse, en forma global, en £ 207 millones, o sea, \$ 8,250 millones chilenos durante el medio siglo contemplado, gruesa cifra que podríamos detallar así:

Derechos de exportación.....	\$ 7,983.500.000.—
Venta de terrenos..	210.000.000.—
Ventas directas de salitre.....	30.000.000.—
Intereses de préstamos	25.000.000.—
Arrendamiento de terrenos	1.500.000.—
	—————
Total.....	\$ 8,250.000.000.—

Como se ve, el renglón más fuerte es el correspondiente a los derechos de exportación, que ha sumado el 97 % del total recaudado.

Pero hay algo más aún.

En la industria salitrera se obtienen también, en calidad de sub-productos una serie de otras substancias de importancia, como ser el *yodo*, que constituyen negocios independientes o filiales, y sobre cuyas exportaciones el Estado cobra asimismo fuertes derechos específicos.

Pues bien, en las extracciones del *yodo*, por ejemplo, y a que nos hemos referido, el tributo estadual ha sido fijado en \$ 3.80 por kilogramo y como en el

período de explotación contemplado (1880-1930) la exportación de esta substancia ha sumado algo así como 12 millones de Kgs., la entrada fiscal por el referido capítulo ha subido a cerca de 80 millones de pesos, con lo cual y ampliando estas entradas a otros productos derivados de la industria materia de este estudio, estamos en situación de decir que, sin mayores exageraciones, lo percibido por el Gobierno a título de cuota fiscal salitrera puede estimarse, en números redondos, en una suma muy próxima, si no superior, a 8,500 millones de pesos chilenos, digamos VEINTICINCO MIL MILLONES DE FRANCOS.

—¿Y qué se ha hecho esta enorme suma de dinero?

Fruto de ella son gran parte de nuestros ferrocarriles, caminos, canales, puentes, escuelas y otras obras públicas de importancia; pero estamos ciertos que si se hubiera establecido desde un principio que estas entradas *extraordinarias*, por ser *agotables* las fuentes de donde han provenido, sólo deberían haberse empleado en gastos también *extraordinarios y reproductivos*, mayores habrían sido aún sus beneficios.

En todo caso se puede, pues, decir que el Estado ha logrado vivir con holgura y por medio siglo, gracias principalmente a las entradas aduaneras *provenientes* de la industria del salitre y de sus derivados, como tendremos oportunidad de analizarlo más adelante.

Para que mejor se aquilate en el extranjero el monto o cuantía de las cifras anteriores, bueno es aún agregar que nuestro país goza de los beneficios de tener moneda fija de oro y que cada peso equivale a seis peniques ingleses o doce centavos de dólar norte-americano (183057 millonésimas de oro fino), de manera que el valor o equivalencia en *pesos chilenos* de las más comunes uni-

dades monetarias de otros países se puede expresar así:

1 £ inglesa.....	\$ 40.—
1 dollar U. S.....	8.27
1 nacional argentino.....	2.90
1 reichmark alemán.....	1.97
1 franco suizo.....	1.60
1 franco belga.....	1.15
1 peseta española.....	0.90
1 lira italiana.....	0.43
1 franco francés.....	0.33
1 corona checa.....	0.25

Como complemento de las anteriores informaciones y para que pueda bien apreciarse el incremento incesante habido en las explotaciones materia de este estudio, pasamos ahora a consignar algunos datos estadísticos de la producción industrial, interesantes de conocer y valorar.

V

LA PRODUCCIÓN.— Hemos ya dicho que el salitre producido en los 50 años en que las provincias de Tarapacá y Antofagasta están en poder de Chile, suma un total aproximado de 80 millones de toneladas; pero, para que se aquilate el habido en su incremento decenal, damos en seguida un cuadro, que lo especifica en quintales métricos, al cual también agregamos, expresada en kilogramos, la producción subsidiaria del yodo, que le sirve de complemento:

	Salitre	Yodo
1880..	2.161,000 qq. m.	83,900 Kgs.
1890..	9.214,000 » »	219,700 »
1900..	14.521,000 » »	326,400 »
1910..	23.339,000 » »	590,000 »
1920..	27.725,000 » »	350,000 »
1930..	24.460,000 » »	420,000 »

Como se ve, el incremento de la producción ha sido constante, sólo que ha habido *intermedios* extraordinarios, como ser los de la guerra europea, y en especial los de 1916 a 1919 inclusive, en que la producción fluctuó entre 29 y 32 millones de quintales por año.

En tal forma, la explotación de la pampa salitrera, además de los beneficios reportados a la producción nacional, por la adquisición de mercaderías producidas en el país (susceptible de ser estimada en un *promedio* de \$ 250 millones por año) le ha significado al Estado, como se ha dicho, el renglón de mayor importancia en las entradas fiscales.

En 1880, por ejemplo, cuando el Estado dió comienzo a la política salitrera analizada, el Presupuesto de Gastos Públicos, fué de \$ 48,7 millones, de los cuales sólo el 4,7% era llenado por los derechos de exportación de sus salitres; pero diez años después, en 1890, este coeficiente pudo ya elevarse al 48.1%, cifra en la que prácticamente ha logrado mantenerse por algunos decenios, o sea hasta que diversas circunstancias, que más adelante detallaremos, contribuyeron a romper tal equilibrio.

La cuota salitrera en los gastos públicos ha sido, pues, siempre de gran consideración, como queda por lo demás de manifiesto en el cuadro que sigue, en que las cifras expresan millones de pesos chilenos:

	Gastos nacionales	Derechos salitreros	Proporción
1880....	48.7	2.3	4.7%
1890....	72.8	15.1	48.1 »
1900....	102.5	50.1	49.0 »
1910....	156.7	80.4	51.3 »
1920....	212.0	105.6	41.0 »

Lo que nos dice que las entradas fiscales provenientes de los derechos de exportación del salitre han ido creciendo

casi paralelamente con el monto de los Presupuestos de Gastos Públicos hasta 1920, en que se obtuvo entre ambos un coeficiente muy próximo al 50%, lo que explica y justifica el hecho curiosísimo y muy digno de citar, de haber habido épocas, como la de la Administración Balmaceda (1886-1891), en que sólo existieran en nuestro régimen tributario los *impuestos aduaneros*, ya que todos los demás (como ser los de la renta, de la herencia, de alcabala, del tabaco, del alcohol, etc.), habían sido expresamente suprimidos *por innecesarios*...

O témpora! O mores!

Lo anterior ocurrió, como se ha dicho, hasta 1920; pero de improviso, tanto por haberse roto la situación privilegiada del monopolio mundial, a que hemos hecho referencia, como por el crecimiento extraordinario y quizás exagerado de los Presupuestos de Gastos Nacionales, esta situación de equilibrio hubo súbitamente de romperse, con lo cual hubo también de modificarse la política salitrera hasta entonces en vigencia.

Las necesidades y contingencias de la guerra europea, hicieron, pues, nacer el *salitre sintético*, y los gastos públicos, que en 1920 habían subido ya a \$ 212 millones, llegaron en 1930 a \$ 1,300 millones... siendo que en el expresado año las entradas fiscales, por el capítulo salitrero (salitre y yodo), apenas si llegaron a \$ 250 millones. La proporción de 41% de 1920 fué, pues, paulatinamente decreciendo durante el decenio 1920-1930, con lo cual, como se ha dicho, el Estado se vió en la necesidad de arbitrarse fondos *extras*, elevando y creando nuevos impuestos internos, como también modificando las modalidades hasta entonces tan rígidas y continuadas de su política salitrera.

—¿Y en qué forma?

Pasamos a decirlo.

VI

LA COSACH.—La zona salitrera de las provincias de Tarapacá y Antofagasta se ha estimado, como ya se ha dicho, en unos 30 mil kilómetros cuadrados, en las cuales las oficinas técnicas del Estado han logrado cubicar una existencia aproximada de MIL MILLONES de toneladas de salitre, y como hasta el presente sólo se ha extraído un 7.5% de ese enorme cubo, o sea algo así como 75 millones de toneladas (estimadas en un valor de £ 720 millones), se puede pues, fundadamente decir que existen las *seguridades* de una explotación tranquila y sin mayores sobresaltos por muchos cientos de años, sobre todo si se considera que los adelantos no interrumpidos de la técnica están permitiendo beneficiar caliches de *muy baja ley*, de aquellos que antes se estimaban como de ningún valor industrial.

Pero, a pesar de lo anterior, *imperfectamente* conocido en los mercados de consumo, se ha vivido por años y años, temeroso de que se produzca un definitivo *agotamiento* de las fuentes naturales de producción, lo que se tradujo en el aguzamiento de los intelectos descubridores, quienes, tras largas y concienzudas experiencias de laboratorios, lograron por fin éxito, produciendo una substancia similar, azoada, rompiéndose definitivamente con ello el *monopolio chileno* de producción por tantos decenios mantenido.

En 1858, por ejemplo, la química pudo ofrecer al mercado de los abonos un producto, denominado *sulfato de amonio*, con ley media de 20% de ázoe, el que era extraído de señaladas aguas amoniales y de los residuos de los esquistos bituminosos; pero en estricta realidad, esa substancia química nunca logró significar un competidor apreciable del sa-

litre chileno, que junto con su 15% de ley de ázoe tiene además una importante cantidad de *yodo natural*, que significa en las aplicaciones agrícolas algo no sólo útil, sino indispensable para la conveniente nutrición de las plantas.

Siguiendo el proceso, años más tarde, en 1906, apareció un otro producto de valor ya más importante, el salitre sintético denominado *cianámid*a, que se fabrica haciendo pasar una corriente de ázoe a través del carburo de calcio, al cual no tardaron en agregarse otras substancias de mayor y mayor importancia, como ser el *nitrato de calcio de Noruega*, obtenido por la oxidación del aire atmosférico y el *amoníaco sintético de Haber*, del cual, la nunca bien ponderada inventiva alemana ha logrado extraer ya alrededor de diez sub-productos distintos (sulfato de amonio, cloruro de amonio, nitrato de sodio, nitrato de calcio, etc.), cada uno de los cuales tiene leyes algo inferiores a la del salitre chileno; pero que, de perfección en perfección, han logrado ser producidos a precios más y más bajos, iniciándose con ello el período de competencia, que ha sido hasta cierto punto ruinoso para la industria chilena, sobre la cual gravitaba como extra, un pesado tributo fiscal de exportación.

Y tanto es así, que si los productos azoados sintéticos valían en 1920 algo así como \$ 420 la tonelada, nueve años después su cotización había ya bajado a cerca de \$ 300, o sea a menos del *precio de costo* del salitre chileno puesto en la costa, susceptible de ser detallado así:

	Por Tn.
Promedio de costo al costado del buque. .	\$ 210.—
Derecho aduanero de exportación.	100.—
Total por tonelada	\$ 310.—

En tal forma, pues, siguieron prosperando los salitres sintéticos hasta la llegada de la guerra mundial de 1914 y del bloqueo continental de los Imperios Centrales, en que los progresos se hicieron ya más rápidos e importantes.

La cianámid

a producida en 1907, por ejemplo, apenas si llegó a 2,500 toneladas, siendo que hoy la producción de esa substancia se ha incrementado en 250 veces; pero los productos azoados que más han prosperado son los derivados del amoníaco, sobre todo en Alemania e Inglaterra,

Estudiando la estadística de los consumos azoados naturales y sintéticos, en estricta verdad se ve que los primeros han seguido creciendo, sólo que este incremento ha sido considerablemente menor que la escala de ascensos verificada en los segundos, como queda de manifiesto en el cuadro siguiente, que expresa ambos consumos antes y después de la guerra europea y expresados en toneladas métricas:

	1913	1918
Salitre de Chile. . .	430,000 Tns.	444,000 Tns.
Salitre artificial. . .	317,000 »	748,000 »
Total. .	747,000 Tns.	1.192,000 Tns.

Lo que nos dice que si el salitre chileno en 1913 abastecía el 57,6% de los *consumos mundiales*, en 1918 esta cuota apenas si llegó al 37.2 %.

Y analizando los progresos sintéticos desde 1918 hasta el presente, se pueden ver mayores evidencias aún en su favor, pues si el aporte de Chile en 1929, en materia de productos azoados mundiales significó 490,000 toneladas de ázoe, la cuota de los productos artificiales subió a 1.630,000 Tns.; de manera que

en el expresado año, la cuota chilena en los consumos mundiales de ázoe, hubo ya de bajar a 23,2 %, casi el tercio de la de 1913...

Esto se explica porque si al principio las producciones sintéticas estaban limitadas a Alemania y Noruega, los progresos de la técnica han permitido que tales explotaciones se hayan posteriormente extendido a Bélgica, Estados Unidos, Canadá, Japón, Australia, etc. que de simples consumidores han pasado a grandes productores.

Seguramente sería interesante extendernos en el estudio de la lucha habida entre ambos rivales, el natural y el sintético; pero temerosos que ello nos conduzca a un desarrollo desproporcionado, haremos de limitarnos a lo ya expresado, agregando que esa contienda llegó a adquirir proporciones tales que fué necesario, para procurar la armonía industrial, la realización de dos *Congresos Internacionales de Nitrógeno*, uno en Berlín en 1929 y otro en París en 1930, a los cuales concurren con sus Delegados, las grandes Empresas productoras y nuestro país, representado por el propio Ministro de Hacienda.

El resultado práctico de ambas Conferencias fué de constituir un fondo común de *regularización industrial* (para contrarrestar los *stock* ya formados por la superproducción anterior), con 60 millones de marcos alemanes de capital, al que Chile aportó 15 millones, o sea 30 millones de pesos chilenos. Hubo también acuerdo para mantener los precios del año anterior a fin de evitar nuevos quebrantamientos.

En todo caso, los progresos crecientes de la producción sintética de los abonos artificiales llegó a imponer a nuestro Gobierno una modificación en su antigua política salitrera y una contemporización con la industria rival y así triunfante.

Frutos de tales cambios de rumbos ha sido la constitución de una gran empresa productora mixta, denominada *Compañía de Salitre de Chile*, (vulgarmente conocida con el nombre de *Cosach*), como también el abandono de los derechos fiscales de exportación, de £ 2½ por tonelada (\$ 100) que se habían venido cobrando desde 1880, sin perjuicio de otras modalidades peculiares, lo que nos induce a dedicar a la formación de esta Compañía algunas mayores explicaciones, útiles de conocer.

Viendo nuestro Gobierno que los productores de salitre *sintético* se unían, bajo la denominación genérica de *Convention de l'industrie de l'azote* y formaban un *consorcio-internacional*, tanto para amagar la producción similar chilena, como para abaratar su producción, haciendo por un solo conducto su propaganda de ventas y reducir así sus precios de expendio en los mercados consumidores, creyó indispensable seguir iguales procedimientos y al efecto, en unión de los industriales del salitre natural, estudió y luego después organizó una *Compañía consolidada*, a la cual aportó determinadas *reservas*, sacrificando así mismo el cobro de los inveterados *derechos de exportación* por el *salitre* y por el *yodo*; que había venido cobrando desde 1880.

En tal forma y en conformidad a los términos de la ley de 21 de Julio de 1930, se dió vida, como lo decíamos, a un organismo *único*, de muy bastas proporciones, cuyas disposiciones generales son las siguientes:

Los particulares y el Estado se *asocian* formando, por un período de 60 años, una Compañía, a la cual los primeros aportan sus *Oficinas* (pampas salitreras, maquinarias, edificios, procedimientos etc.), y el segundo parte de sus *reservas*, hasta enterar 150 millones de toneladas de

salitre y la *anulación* de los derechos aduaneros de exportación del salitre y yodo que produzcan; pero como los beneficios no pueden ser inmediatos, la Compañía dará al Estado, durante los cuatro primeros años, cuotas sucesivas de 186, 180, 160 y 140 millones de pesos respectivamente, a título de *gananciales*. El capital social se fijó en *tres mil millones de pesos chilenos* (375 millones de dólares), dividido en acciones de \$ 100 cada una, de las cuales corresponderán la *mitad* a cada entidad, Estado y Particulares, haciéndose la dirección por intermedio de un *Directorio*, formado de doce miembros, cuya designación debe hacerse, ocho por los *particulares* y cuatro por el Presidente de la República, sólo que a estos últimos corresponde el derecho de *veto* en las determinaciones que se adopten, especificándose además que la Empresa debe proveerse de mercaderías nacionales, *producidas en Chile*, en igualdad de precios, para darles a los consumos un carácter netamente *nacionalista*. En tal forma se establece para el salitre lo que hoy se denomina la *racionalización industrial*.

La entrega de los yacimientos fiscales a que se ha hecho referencia debe hacerse a medida que la Compañía los requiera y de acuerdo con los cateos oficiales hechos por el Estado, considerando aprovechable todo lo que permita explotar comercialmente el procedimiento más perfeccionado que exista a la fecha de la entrega, que en el presente caso es el denominado *Guggenheim*.

«Con el procedimiento indicado, dice una apreciación oficial, no sólo se aprovecharán todas las ventajas de una *consolidación* (tales como la *uniformidad* de política comercial, la *concentración* de producción en las Plantas más eficientes, la *centralización* de los consumos, la *economía* en los transportes, la *centrali-*

zación en las ventas, la *supresión* de intermediarios, el *mayor crédito*, la *experimentación técnica* y, en general, todos los factores que en todos los países han impulsado la consolidación industrial), sino que al mismo tiempo y por la *participación fiscal* en la administración y el *derecho a veto* del Gobierno, se impide que una Empresa de tan extraordinarias proporciones constituya un *Estado dentro de otro Estado*».

Estas incidencias de la hora actual, traen a nuestros recuerdos un hecho del pasado, curioso de citar.

Hace ya más de cuarenta años, en los comienzos de 1889, un distinguido hombre de negocios londinense, Mr. John T. North, que había llegado a nuestro país como un simple obrero, sin más bagaje que su intelecto y que gracias a su personal esfuerzo había llegado a la cumbre de la fortuna, hasta el punto de merecer el nombre de *Rey del Salitre*, propuso al Excmo señor Balmaceda la *consolidación* en una sola firma de todo el comercio salitrero; pero el citado Mandatario, temeroso quizás de propender con ello a la formación de un Estado dentro de otro Estado, se negó a propiciar tales propósitos, diciéndole honrada y convencidamente:

—La Nación habrá de conservar siempre la propiedad salitrera, para resguardar así su influencia en la producción y venta de sus productos y resguardarse con ello de dictaduras extrañas.

Es verdad que en la época a que nos estamos refiriendo, ni Mr. North logró *northificar* la industria, como tampoco logró *nacionalizarla* el señor Balmaceda, perpetuándose así el *cosmopolitismo* en que se ha vivido por espacio de un siglo; pero la aparición de los rivales sintéticos ha venido a cambiar el marco de las *posibilidades*. De ahí que si entonces era factible el *monopolio* indus-

trial, nuestras autoridades, en defensa de una estabilidad amenazada, se hayan visto ahora en la necesidad de recurrir a la implantación de un *trust*, que no, otra cosa traduce la *Cosach*.

Como se ve, la *Compañía de Salitre de Chile* a que nos hemos referido, constituirá una consolidación similar a la *United States Steel Corporation*, que controla desde los Estados Unidos la producción mundial del acero, y se espera así que sus beneficios no habrán de tardar en hacerse efectivos y apreciables, pudiéndose desde luego decir que contará (aparte de una serie de Oficinas en que se usa todavía el antiguo procedimiento *Shank*) con dos grandes plantas ultra-modernas, de sistema *Guggenheim*, bautizadas con los nombres *María Elena* y *Pedro de Valdivia*, y con capacidad de explotación de 750 mil toneladas anuales cada una; anexas a las cuales, además de la mecanización de estilo, se ha construído sendas ciudades, del más refinado *confort* y con capacidad de 30 mil habitantes en su conjunto. Ambas Oficinas están ubicadas en la provincia de *Antofagasta* y están unidas por ferrocarril a los puertos de exportación de *Antofagasta* y *Tocopilla*.

A las anteriores se agregará posteriormente, dos otras Oficinas, la *Nebraska* y *Pisis*, de potencialidad similar y con

salidas de exportación por el puerto tarapaqueño de *Iquique*.

He ahí en pocas palabras, el organismo económico-industrial denominado vulgarmente la *Cosach*, en el cual tanto el Estado como los particulares cifran sus mejores expectativas.

—¿Qué resultará de tal consorcio, el más grande y fuerte de los realizados hasta hoy, no sólo en Chile, sino en Sud América?

—Difícil sería establecerlo de antemano, a pesar de los negros vaticinios expresados por algunos expertos y economistas y las halagadoras esperanzas de la mayoría parlamentaria que hizo triunfar la Ley en acalorados debates del Congreso Nacional.

Hay pues que esperar los hechos del futuro, formulando votos desde luego, porque ellos constituyan éxitos reales y duraderos, que de otro modo la *debacle* de la industria salitrera chilena sería algo inevitable y aplastante, no sólo para el Estado, que ha entregado a la *Compañía* sus mejores reservas calicheras y las expectativas de sus derechos aduaneros de exportación, sino también para el País cuyas industrias agrícolas, fabriles y de otras especies, siempre han vivido especialmente vinculadas a la del salitre natural, alma-mater de la prosperidad nacional.

Ing. SANTIAGO MARIN VICUÑA.

Santiago de Chile, Mayo de 1931.