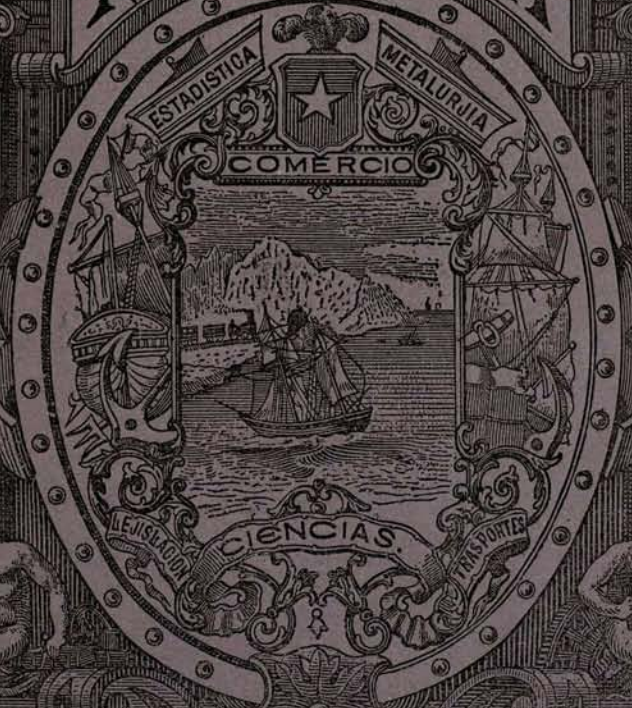


BOLETIN DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA.

REVISTA MINERA



AÑO V
2.ª Serie

SANTIAGO.
DE
CHILE.

TOMO II
N.º 23

SUMARIO

| | |
|--|----------|
| Exposicion de minería i metalurjia..... | páj. 127 |
| Una exposicion de minería (Editorial de <i>El Independiente</i>)..... | » 129 |
| Id. id. id. (Editorial de <i>El Ferrocarril</i>)..... | » 130 |
| Certámen minero Varela..... | » 131 |
| El porvenir de la metalurjia del fierro en Chile (Editorial de <i>El Ferrocarril</i>)..... | » 131 |
| El Código de Minería i la industria del oro en Chile..... | » 133 |
| La metalurjia en Bolivia.—Noticia acerca de los procedimientos de amalgamacion, por don Andres Gmehling, jefe de beneficios en Huanchaca (conclusion)..... | » 135 |
| Sociedad minera Desengaño..... | » 137 |
| Bibliografía.—Laboreo de minas, por don Manuel Malo de Molina, ingeniero del cuerpo de minas.—Cartajena, 1889..... | » 139 |
| Un quebrantador de piedras i triturador de minerales perfeccionados..... | » 140 |
| Escuela Práctica de Minería de la Serena..... | » 140 |
| Una opinion acerca de Chile..... | » 140 |
| Noticias mineras..... | » 140 |
| Sociedad Minera Dichosa de Las Condes..... | » 146 |
| De las revistas científicas..... | » 147 |
| Comercio minero de la República correspondiente al mes de mayo de 1890..... | » 149 |
| Actas del Directorio..... | » 150 |
| Correspondencia del Directorio..... | » 153 |
| Informe mensual de los establecimientos salitrales de Tarapacá que el delegado fiscal pasa al Ministerio de Hacienda, en diciembre de 1889..... | » 154 |
| Estado de las minas que se han manifestado durante el mes mayo de 1890..... | » 155 |
| Actos oficiales..... | » 155 |
| Nómina de las publicaciones recibidas en esta Sociedad..... | » 157 |

Boletin de la Sociedad Nacional de Minería

OFICINA

23 - CALLE DE LA MONEDA - 23

SANTIAGO

AVISOS

Por centimetro cuadrado, una publicacion. \$ 0.01
 » » » doce publicaciones (año). » 0.08
 Avisos con clichés, precios convencionales.

SUSCRICIONES

Por un año, a partir desde el 1.º de enero hasta el 31 de diciembre Ps. 5

En la oficina de la Sociedad Nacional de Minería se venden colecciones completas de la 1.ª Serie del BOLETIN, incluso el Indice, por la suma de \$ 20.

Para todo lo que concierne a la redaccion i administracion del BOLETIN, dirigirse al Secretario de la Sociedad Nacional de Minería.

BOLETIN DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

REVISTA MENSUAL

DIRECTORIO

Presidente

Francisco de Paula Perez

ALDUNATE, MANUEL M.
BAZO, PEDRO LEON
CAMPANA, JUAN FRANCISCO
CHADWICK, ALEJANDRO
DOMEYKO, CASIMIRO

ERRÁZURIZ, MOISES
ELGUIN, LORENZO
IZAGA, ANICETO
MANDIOLA, TELÉSPORO
OVALLE VICUÑA, ALFREDO

Vice-Presidente

José de Respaldiza

ORREGO CORTÉS, AUGUSTO
PALAZUELOS, JUAN AGUSTIN
PHILLIPS, JORJE
VALDIVIESO AMOR, JUAN
ZEGERS, LUIS L.

Secretario

Luis L. Zegers

SANTIAGO, 31 DE MAYO DE 1890

Exposicion de Minería

I METALURJIA

La siguiente nota ha sido pasada por el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería al Ministro de Industria i Obras Públicas:

« Santiago, 10 de mayo de 1890.

Señor Ministro:

El estado poco lisonjero en que se encuentra, desde hace ya tiempo, la minería nacional, ha sujerido a esta Sociedad el pensamiento de llevar a cabo algunas medidas tendentes a hacer desaparecer esa situacion, i a devolver a esta industria, la mas importante del pais, todo el esplendor que alcanzó en épocas no lejanas.

No basta, para este fin, lo conseguido ya con el nuevo Código de Minería, que principalmente tuvo por objeto dar garantías a los industriales en cuanto a la constitucion de la propiedad minera. Tampoco basta dotar al pais, i especialmente a las rejiones minerales, de buenos caminos o de ferrocarriles, que faciliten las comunicaciones i reduzcan los fletes.

La idea que ha surjido entre nosotros i que, desde hace largo tiempo, preocupa a la Sociedad Nacional de Minería, es la de hacer entrar de una vez a la industria minera del pais en el camino científico de las explotaciones, tentando la aplicacion de los últimos procedimientatos empleados en otros paises de mas adelanto industrial que el nuestro, con los buenos resultados consigüentes a las empresas que se inician con fé i esperanza en el éxito.

Entre el sinnúmero de procedimientos industriales

que interesan especialmente a la minería, me permitiré citar a US. uno que otro moderno, de grande importancia, i que, sin embargo, aun no se han iniciado entre nosotros; como asimismo otros, vulgares ya en otros paises, i que tambien nos son desconocidos, no obstante las ventajas que acarrearía su pronta implantacion.

Los metalurjistas del sur de Chile que benefician los minerales de la tercera rejion mineralójica de nuestro territorio i que pueden disponer de caidas de agua, es decir, de una fuerza motriz económica, hallarán en la electro-metalurjia, en el sentir de muchos, un poderoso ausiliar.

Las galenas de la tercera rejion son, en jeneral, cobrizas, se funden en nuestros establecimientos con minerales arjentíferos de toda especie i con minerales de cobre, obteniéndose plomo platoso i ejes de cobre, plomo i plata.

El plomo platoso se copela, para producir plata, i como producto secundario, litarjirios.

La opinion de respetables metalurjistas indica que sería mucho mas conveniente, en este caso, separar la plata del plomo por medio del zinc, porque así el zinc platoso produciría plata por destilacion, i en vez de litarjirios se obtendría plomo en barra, que podría colocarse inmediatamente en el mercado i servir de base a numerosísimas industrias que estimularían la minería.

Estos procedimientos metalúrjicos, de un carácter vulgar en otros paises, i que sólo requieren aparatos de fácil construccion, no se han ensayado en el pais por falta de individuos prácticos en las operaciones.

Al obtener el plomo arjentífero, como acabo de expresararlo mas arriba, resultan ejes de cobre, plomo i plata, que se envían en la actualidad al extranjero, con evidente perjuicio del pais.

Estos ejes, producidos muchas veces mediante el empleo de piritas auríferas como fundente i reducidas a cobre negro, darian barras de cobre platoso aurífero que, electrolizadas, producirian cobre puro i al mismo tiempo, toda la plata i todo el oro. Introduciendo, pues, la electrolisis, evitaríamos las pérdidas que acarrean las ventas de ejes, abriendo a nuestra industria metalúrgica un nuevo horizonte.

Para implantar la electrolisis no faltan ni los capitales ni la actividad; faltan los hombres preparados para llevarla a cabo i la iniciativa de instituciones que, como la nuestra, deben servir de eficaz ayuda.

Tambien convendría conocer prácticamente los procedimientos electrolíticos de refinacion del plomo i los conocidos en la industria con el nombre de su inventor Elmore, para aprovechar inmediatamente en las artes el cobre refinado por la electricidad.

A la vez que el sistema electrolítico, cuya implantacion no duramos seria provechosa en alto grado, creemos que es ya tiempo de introducir en los laborios de nuestras minas el empleo de la electricidad para el transporte de la enerjía mecánica, aprovechando ese sistema en la perforacion de las rocas i extraccion de los minerales, en la ascension de carros, baldes, jaulas, i en tantos otros usos corrientes en la explotación.

Podrian emplearse, para conseguir ese objeto, las caidas de agua, tan comunes en nuestras cordilleras. Estas moverian las turbinas o ruedas hidráulicas que pusieran en accion los dinamos jeneradores de las corrientes eléctricas que, su a vez, permitirian transportar la enerjía mecánica hasta los puntos en que hubiera necesidad de aplicarla.

Tambien creemos digno de atencion, por estar llamado a ocupar un lugar preferente en nuestros propósitos de levantar la minería de su decaimiento, señalar los procedimientos prácticos, tan empleados hoi en la metalurgia de los Estados Unidos de Norte América, para el beneficio de los minerales de plata por la via húmeda, cuyo conocimiento seria para nuestro pais de grande i trascendental interes, i conocer, viéndolos funcionar, los aparatos i máquinas de todo jénero empleados en el beneficio de los minerales de oro i los procedimientos i aparatos que sirven en la fabricacion del cok, producto este último casi indispensable en la metalurgia del fierro, que con tanto ahinco se desea implantar entre nosotros.

Pero no sólo importa remover los obstáculos indicados, de un carácter jeneral, i cuya lista podria aun aumentarse; importa tambien demostrar que es posible mejorar los métodos de trabajo, aprovechando

materias que hoi se pierden i usando aparatos bien probados en otros paises. Por ejemplo, la metalurgia del cobre se incrementaria en alto grado si fabricáramos con sus productos secundarios el ácido sulfúrico, base de las manufacturas.

Los puntos mas arriba indicados son las bases en que descansan nuestras ideas sobre restauracion i progreso de nuestra industria minera, i para poder reducirlos a la práctica, solicitamos el patrocinio del Supremo Gobierno.

Serian medios eficaces de obtener estos resultados mejorar la enseñanza práctica de la minería i emprender metódicamente el estudio industrial del pais por hombres capaces de juzgar de nuestros recursos naturales i de la manera de aprovecharlos. Estos medios, aunque seguros, son relativamente lentos i no se oponen a la realizacion de un concurso o Esposicion dedicada especialmente a la minería i la metalurgia, a semejanza de lo que se hizo en 1869, con tan excelentes frutos, para la industria agrícola.

Creemos, en efecto, que nada seria mas adecuado para conseguir la realizacion de nuestros propósitos que una Esposicion de Minería i Metalurgia, en la cual tomaran parte los establecimientos nacionales i extranjeros que hayan inventado o fabricado máquinas o herramientas destinadas a obtener algunos de los fines a que ántes nos hemos referido i que, en jeneral, contribuyan al adelantamiento de esta industria.

Hasta el presente, ha dominado la idea de que, en materias de negocios i empresas mineras, la suerte i el azar son el factor mas importante para llegar a hacer fortuna, prescindiendo, en gran parte, de los procedimientos científicos i de las enseñanzas que nos suministran los paises verdaderamente industriales. Aun mas, nuestros capitalistas i nuestras casas de crédito miran con recelo toda empresa que se relaciona con la minería, por estar basada, las mas de las veces, en probabilidades de acierto, mas o ménos fundadas. Se hace, pues, necesario imprimir a la minería un nuevo carácter, dándoles un fundamento sólido a las negociaciones i procurando que los hallazgos de grandes riquezas en nuestros veneros no sean su único estímulo.

Tratándose de una Esposicion de carácter internacional, los mas crecidos desembolsos son ocasionados por la construccion de los edificios que requieren las instalaciones. Ahora bien, en el caso actual i si se realizara este propósito, facilitaríase su ejecucion con los apropiados i hermosos edificios últimamente adquiridos por el Supremo Gobierno en Europa i que próximamente serán colocados en nuestra Quinta Nor-

mal de Agricultura. Ninguna adaptación sería más conveniente que la de hacerlos servir en un concurso llamado a acarrear indiscutibles provechos al país.

La Sociedad Nacional de Minería juzga que con la suma de cien mil pesos se podría llevar a cabo una Exposición de Minería i Metalurgia, que haría época en el desenvolvimiento de nuestro progreso, i tiene el honor de ofrecer al Supremo Gobierno las seguridades de un tesón continuado para llevarla a cabo con provecho i lucimiento.

No dudamos que el Supremo Gobierno, apreciando en su justo valor los móviles que nos han guiado al proponerle esta idea, tendrá a bien aprobarla i presarle el prestigio de su alto patrocinio.

Dios guarde a US.

F. DE P. PEREZ,
Presidente.

Luis L. Zegers,
Secretario.

Publicamos a continuación un artículo editorial de *El Independiente*, del 23 de mayo, acerca de la proyectada Exposición:

«Una Exposición de Minería»

El Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, ha dirigido al Gobierno, en nombre de esa corporación, una importante nota, en la que, después de algunas breves observaciones sobre el presente estado de decaimiento de la industria minera entre nosotros i los medios que podrían ponerse en práctica para levantarla de su postración, se indica al señor Ministro del ramo la conveniencia de celebrar una Exposición internacional de Minería i Metalurgia, en la cual tomarían parte los establecimientos nacionales i extranjeros que fabriquen máquinas o herramientas destinadas a esta industria.

Según se dice en la nota referida, el actual estado de postración de la industria minera entre nosotros, se debe, entre otras causas, en mucha parte a que nuestros industriales no han entrado todavía en el camino científico de las explotaciones, tentando la aplicación de los últimos procedimientos empleados en otros países de más adelanto industrial que el nuestro i que podrían dar aquí los mismos i excelentes resultados.

No es, precisamente, capitales lo que falta a nuestros industriales para alcanzar por sí solos a un verdadero perfeccionamiento industrial, sino el conocimiento de los mejores métodos de explotación actualmente aceptados en los países más adelantados, i que

una Exposición, como la indicada por la Sociedad de Minería, daría fácilmente a conocer en Chile.

Por otra parte, una Exposición de esta clase, no demandaría al Fisco sino un pequeño desembolso de dinero; pues, como lo dice la nota de que vamos extractando estas razones, no pasaría de cien mil pesos la suma con que el Gobierno necesitaría contribuir para llevarla a cabo.

Estos son, más o menos, los fundamentos de la indicación que el Presidente de la dicha Sociedad ha hecho al Gobierno; i a la verdad, que ellos merecen ser atendidos con preferencia a otras indicaciones del mismo carácter a que en varias ocasiones se ha dado fácil acogida por nuestros Ministros de Estado.

Dentro del sistema de fomento a la industria nacional o de simulada protección a ella, adoptado desde hace muchos años por nuestro Gobierno, la idea de una Exposición industrial, como la que la Sociedad Nacional de Minería pretende sea llevado a cabo, no cabe duda que es una idea feliz i de las que mejor armonizan el interés individual con el interés jeneral, como prácticamente se ha visto casi siempre que estas ferias industriales han tenido lugar entre nosotros.

Como una buena prueba de la verdad de esta afirmación, pueden recordarse los buenos resultados obtenidos por el país de la Exposición Agrícola de 1869, i que fueron, en primer lugar, el dar a conocer a nuestros agricultores nuevos sistemas de explotación del suelo i las herramientas i maquinarias para ese objeto, i en segundo lugar, el hacerles sencillo, fácil i económico este mismo aprendizaje, poniéndoles a la vista sus reglas i su mecanismo.

Después de aquella Exposición Agrícola, pudo verse inmediatamente como el país aprovechaba de ella, con la sustitución de los antiguos instrumentos de labranza i de recolección por otros más perfeccionados, i que al punto hicieron adelantar i prosperar la agricultura chilena, a la manera de un niño que deja sus ligaduras i se lanza a carrera utilizando sus jóvenes fuerzas.

Igual cosa podría suceder ahora en diferente ramo con una Exposición industrial como la que se ha indicado. La nota del Presidente de la Sociedad Nacional de Minería hace mención a la lijera de varios procedimientos mineralójicos i metalúrgicos muy conocidos en otros países, que allí dan los mejores resultados, que entre nosotros harían la fortuna de muchos de los que se dedican a este importante ramo de la industria, que probablemente operarían en nuestro país una verdadera revolución industrial, i que, sin embargo, por el hecho de no ser conocidos entre nuestros mine-

ros, no han sido jamás hasta ahora puestos en práctica i por esta sola i única razón. Una Exposición de esta clase, les daría, pues, a conocer estos nuevos sistemas o métodos, i de ella podrían, por consiguiente, sacarse las mayores ventajas para el porvenir de una industria tan decaída i postrada en la actualidad.

«Hasta el presente, dice la nota del Presidente de la Sociedad Nacional de Minería que venimos comentando, hasta el presente ha dominado la idea de que, en materia de negocios i empresas mineras, la suerte i el azar son el factor más importante para llegar a hacer fortuna, prescindiendo en gran parte de los procedimientos científicos i de las enseñanzas que nos suministran los países verdaderamente industriales. Aun más, nuestros capitalistas i nuestras casas de crédito miran con recelo toda empresa que se relaciona con la minería, por estar basada, las más de las veces, en probabilidades de acierto, más o menos fundadas. Se hace, pues, necesario imprimir a la minería un nuevo carácter, dando un fundamento sólido a las negociaciones i procurando que los hallazgos de grandes riquezas en nuestros veneros no sean su único estímulo».

Estas palabras compendian por sí solas los antecedentes que han impulsado a la dicha Sociedad a poner lo necesario de su parte para conseguir tan laudable objeto, i, al mismo tiempo, ponen a la vista los resultados prácticos que la minería chilena sacaría inmediatamente de un concurso internacional como el indicado.

Volvemos a decirlo, que, dentro del sistema de protección moderada a la industria nacional, que el Gobierno viene desde hace muchos años practicando, la indicación de la Sociedad de Minería merece ser estudiada, atendida i amparada por el señor Ministro del ramo, como justa i conveniente para los intereses de una industria a la cual el país debe mucha parte de su actual prosperidad i de su rápido engrandecimiento».

El Ferrocarril publicó, a propósito de la misma Exposición, el siguiente artículo editorial, en su número del 27 de mayo del año actual:

«La Sociedad Nacional de Minería ha representado al Gobierno la conveniencia de realizar una Exposición de Minería i Metalurgia, en que tomen parte los establecimientos nacionales i extranjeros que contribuyan al sosten i adelantamiento de esta industria.

Ya que con el nuevo Código se han dado garantías a los industriales para una constitución más correcta de la propiedad minera i que se hace lo posible para

que fáciles i expeditas comunicaciones reduzcan los fletes de acarreo de los minerales, cree la Sociedad llegada la oportunidad de entrar de una vez en la implantación científica de las explotaciones.

Nuestros procedimientos industriales en este ramo, dejan todavía mucho que desear. Varios de ellos, adoptados con buen éxito en países de más adelanto industrial que el nuestro, no se han iniciado entre nosotros, apesar de los buenos resultados que daría su implantación. Algunos hasta nos son desconocidos, siendo que, demostradas sus ventajas, impulsarían considerablemente el desarrollo i vuelo de la industria minera.

La Sociedad, en su representación al Gobierno, hace mención de varios de esos procedimientos, de un carácter vulgar en otros países, que sólo requieren aparatos de fácil construcción i que no se han ensayado en el país por falta de individuos prácticos en las operaciones. La electro-metalurgia podría servir de poderoso auxiliar para separar la plata del plomo por medio del zinc, en vez de la fundición de las galenas cobrizas con metales arjentíferos de toda especie, i con minerales de cobre, como se hace en general en nuestros establecimientos. Así, el zinc platinoso que se obtiene en la actualidad, produciría plata por destilación, i en vez de litارجيرios se obtendría plomo en barra, que podría colocarse inmediatamente en el mercado i servir de base a numerosísimas industrias que estimularían la minería.

Con la introducción de la electrolisis, dice la nota, se evitaría la pérdida que acarrearán las ventas de ejes de cobre, plomo i plata, que se envían al extranjero, i que electrolizadas, producirían cobre puro i al mismo tiempo, toda la plata i todo el oro, abriendo a nuestra industria metalúrgica un nuevo horizonte.

Entre tanto, para la implantación de este sistema, no faltan ni los capitales, ni la actividad, pero sí los hombres preparados para llevarla a cabo i la iniciativa de instituciones que, como la Sociedad de Minería, deben servir de eficaz ayuda.

También convendría conocer prácticamente los procedimientos electrolíticos de refinación del plomo i los conocidos en la industria con el nombre de su inventor Elmore, para aprovechar inmediatamente en las artes el cobre refinado por la electricidad. Podría, además, introducirse la electricidad como fuerza motriz en el laboreo de nuestras minas, en la perforación de las rocas i extracción de los minerales, en la ascensión de carros, baldes, jaulas i en tantos usos corrientes en la explotación.

Esta implantación se conseguiría económicamente

en el sur de Chile con las caídas de agua, tan comunes en nuestras cordilleras.

El conocimiento de los procedimientos prácticos, tan empleados hoy en la metalurgia de los Estados Unidos de América, para el beneficio de los minerales de plata por la vía húmeda, sería para nuestro país de grande i trascendental interes; conocer, viéndolos funcionar, los aparatos i máquinas de todo jénero empleados en el beneficio de los minerales de oro i los procedimientos i aparatos que sirven en la fabricacion del cok, producto, este último casi indispensable en la metalurgia del fierro, que con tanto ahinco se desea implantar entre nosotros.

No es ménos indispensable mejorar los métodos de trabajo, aprovechando materias que hoy se pierden i usando aparatos bien probados en otros países. Por ejemplo, la metalurgia del cobre se incrementaría en alto grado si fabricásemos con sus productos secundarios el ácido sulfúrico, base de las manufacturas.

La restauracion i progreso de nuestra industria minera, tan decaída en la actualidad, reclaman bases de mejoramiento i desarrollo.

Un concurso o Esposicion dedicada especialmente a la Minería i a la Metalurgia, daría, segun la Sociedad Nacional de Minería, tan excelentes frutos como los que la Esposicion de 1869 dió a la industria agrícola.

Es necesario, dice, imprimir a la minería un nuevo carácter, por medio de la vulgarizacion de los procedimientos científicos i de las enseñanzas que suministran los países verdaderamente industriales, i para que no continúe como hasta el presente dominando la idea de que, en materia de negocios i empresas mineras, la suerte i el azar son el factor mas importante para llegar a hacer fortuna. Por falta de este fundamento sólido en las negociaciones mineras, los capitalistas i las casas de crédito miran con recelo toda empresa que se relaciona con ellas.

Este pensamiento sería fácil llevarlo a cabo sin crecidos gastos, aprovechando los hermosos pabellones últimamente adquiridos en Europa por el Gobierno, i que próximamente serán colocados en la Quinta Normal de Agricultura. Con una inversion de cien mil pesos se podría realizar una Esposicion que impulsaría considerablemente el progreso en las industrias minera i metalúrgica.

La consideracion de este asunto de tan alto interes nacional, merece una atencion preferente de nuestros poderes públicos. La minería ha representado i representa la fuente mas considerable de la riqueza nacional. Todo cuanto se haga para fomentar su condicion verdaderamente industrial, será garantía de prospe-

ridad i engrandecimiento para el país. No hai otro medio de devolver a este elemento de riqueza el esplendor que ha alcanzado en otras épocas i a que debe Chile el grado de adelanto a que ha podido llegar con tan rápido como seguro desenvolvimiento.

La Sociedad Nacional de Minería debe perseverar con actividad infatigable, a fin de que su patriótica i feliz iniciativa devuelva la vitalidad a los grandes intereses mineros del país».

Certámen minero Varela

Las personas que deseen concurrir al certámen abierto por el señor don Federico Varela para la preparacion de una *Cartilla de Minería*, deberán enviar sus trabajos a don Luis L. Zegers, secretario de la Sociedad Nacional de Minería, calle de la Moneda, número 23, ántes del 1.º de julio de 1890.

Los trabajos se presentarán sin nombre de autor, llevando sólo al pié un seudónimo, escrito en letra bastante clara. En un sobre separado se enviará un pliego o tarjeta en que se espese el nombre de la persona a quien corresponde el seudónimo usado al pié del trabajo. El sobre llevará en su parte exterior el seudónimo correspondiente al mencionado trabajo.

El porvenir de la metalurgia

DEL FIERRO EN CHILE

(Editorial de *El Ferrocarril* del 17 de mayo de 1890).

Acaba de publicarse, bajo el título de *El porvenir de la metalurgia del fierro en Chile*, la traduccion del interesante i concienzudo informe del distinguido ingeniero i metalúrgico señor Cárlos Vattier, comisionado oficialmente con este objeto, a solicitud de la Sociedad de Fomento Fabril.

Esta Sociedad se ha ocupado, con patriótico interes, de la solucion de un problema de la mayor importancia para el porvenir industrial del país: la elaboracion del fierro, que se encuentra repartido en Chile en abundancia i en gran variedad de formas, aprovechando para ello los combustibles que aquí se esplotan.

El resultado de las investigaciones del señor Vattier, consignado en dos informes, acredita las grandes ventajas i la posibilidad de introducir en Chile la industria metalúrgica del fierro. Un viaje de exploracion i de estudio hecho con el mas prolijo detenimiento de norte a sur de la República, ha permitido el acopio mas abundante i feliz de cuantos datos se necesitan para formarse idea exacta de tan complejo problema.

Las informaciones del señor Vattier hacen cumplido honor a su competencia i laboriosidad, i son para nuestro pais una garantía de fundadas expectativas para un lisonjero porvenir industrial.

Entre todos los paises de la América del Sur, dice el informante, Chile es el que presenta mas garantías i facilidades para implantar cualquiera empresa industrial i mui principalmente la minera i metalúrgica. Las dificultades que han encontrado hasta ahora esas empresas, ha sido la falta de vías fáciles i económicas de comunicaciones en las rejiones situadas a alguna distancia de la costa, que dificultaba i hacia mui caros los medios de transporte, que sólo podian utilizarse en reducidas épocas del año. Estas circunstancias han ya cambiado, con la atencion que se presta a la construccion i reparacion de los caminos, i mejorará mas todavía con el desarrollo creciente de la red de los ferrocarriles. La adquisicion por el Estado de los ferrocarriles que están hoy en poder de compañías anónimas o de particulares, permitirá, con tarifas de flete mas reducidas, esplotar i trasportar con provecho minerales abundantes, de lei poco elevada, que actualmente no tienen valor, para dar así un nuevo vigor industrial a todo el pais.

Segun el señor Vattier, existen yacimientos estradamadamente abundantes en minerales de fierro, de manganeso i de fierro manganífero en rejiones que presentan excelentes condiciones de esplotacion i de transporte. Así lo comprueban las escursiones hechas a diversos puntos del territorio. Por los últimos datos estadísticos, no cree exajerado calcular en 30,000 toneladas el consumo anual de Chile en fundiciones en bruto i manufacturadas, i en fierros i aceros. Las nuevas construcciones de ferrocarriles i la instalacion de nuevas industrias van a exigir el empleo de cantidades enormes de estos metales. Además del consumo de Chile mismo, que aumentará día a día, se podrá contar con la esportacion de los objetos manufacturados a toda la costa del Pacífico, desde Valparaiso a Panamá.

Una vez instaladas algunas fábricas metalúrgicas que produzcan fundiciones, fierros i aceros, no habria dificultad para fabricar todas las especies de primera necesidad que faltan en plaza, que son de indispensable consumo i que acarrear, por esta causa, grandes perjuicios a la industria. Actualmente, en una pequeña fábrica, situada al sur de la provincia de Santiago, se fabrican clavos de todas dimensiones, i seria fácil instalar tambien fábricas de alambres i otras análogas. En Valparaiso, en los talleres de Lever, Murphy i C.^a, se fabrican los clavos i remaches empleados en sus trabajos i construcciones de puentes metálicos i ferrocarriles. En fin, la disminucion del precio de las materias primas i las facilidades de poder procurárselas siempre en plaza, darian nacimiento a buen número de pequeñas industrias.

Nada mas exacto que estas observaciones. Fabricando el cok en buenas condiciones, se podría, en el lugar mismo de su produccion, fundir los minerales en altos hornos alimentados por este combustible. Para utilizar las lignitas de Chile, se podría recurrir a los hornos apropiados o a los procedimientos que hai para este objeto. Empleando altos hornos con carbon de leña, se obtendrian productos de excelente calidad, i, en los cuales, tratando óxidos de fierro manganíferos, tan abundantes en el pais, se conseguirian ace-

ros iguales a los empleados, por ejemplo, en la fabricacion de cañones en Rueil i otros objetos especiales. El carbon de leña se puede fabricar de mui buena calidad i en grande escala en el sur de Chile, endonde existen bosques que lo suministrarían en cantidades ilimitadas. Al mismo tiempo que se destruyeran estos bosques, se dejarían buenos terrenos, aptos para la agricultura, con lo cual se obtendria una doble ventaja.

Todas estas fábricas, situadas cerca del centro de produccion de los combustibles i mui cerca del mar, permitirían la fácil conduccion, i a bajo precio, de los minerales de fierro, de manganeso i otros, de los diversos puertos de la costa. El transporte de estos minerales constituiría, a causa de su densidad, un excelente lastre, siempre ménos costoso que el de los combustibles, que ocupan grande espacio. Los buques tendrian como flete de vuelta, el transporte de lignitas, maderas, etc.

Cree el señor Vattier que uno de los lugares que, a primera vista, parece el mas favorable para hacer una grande instalacion de hornos con carbon de leña, es el puerto de Corral o algun puerto situado en las orillas del rio Valdivia. Por medio de canales de dimensiones suficientes se podría obtener toda la fuerza motriz necesaria para la marcha de la fábrica. Se podría aprovechar los diferentes rios afluentes del Valdivia para trasportar económicamente el carbon de leña hecho en el lugar de lo esplotacion, i la recepcion de los minerales no ofrecería ninguna dificultad. La vecindad a Puerto Montt permite conseguir carbones especiales. Los puertos de Lebu i Lota servirían para la provision de lignitas. En esta rejion la mano de obra tiene un precio bajo. Los obreros son numerosos i las condiciones industriales mui favorables. El embarque de los productos fabricados seria mas fácil por el puerto de Corral. En todo caso la eleccion fluctuaría entre los puertos de Lota, Colcura, Corral o Puerto Montt.

Como estas combinaciones, podrían realizarse algunas otras, como la instalacion de las fábricas en Colcura, por ejemplo, cerca de los principales yacimientos ligníferos. La industria de la fabricacion del fierro traeria consigo, necesariamente, la instalacion de otras industrias, que tendrian grande importancia para el progreso del pais i asegurarian grandes beneficios a los empresarios. Los procedimientos de fabricacion de carbon de leña permiten obtener productos accesorios, como el alquitran vegetal, ácidos piroleñosos, esencias de trementina, etc, de gran valor comercial. Pero la industria mas importante seria la de la laminacion del cobre, aprovechando las instalaciones de fuerza motriz, hornos, laminatorios, etc, de las mismas fábricas metalúrgicas del fierro. En Chile se emplean grandes cantidades de planchas de cobre, (placas de hogares de locomotoras, planchas perforadas, aparatos destilatorios, etc.), i es curioso, como observa el señor Vattier, que sea absolutamente necesario mandar a Europa miles de toneladas de cobre, bajo forma de barras o lingotes, para traerlas en seguida a Chile, en forma de planchas o aparatos, cuya fabricacion seria aquí tan fácil como en Europa.

«Es imposible ahora, agrega el informante, poder prever los demas progresos industriales que traeria consigo la gran industria de la metalurgia del fierro, la cual, en todo tiempo, ha sido el barómetro que ha

marcado la altura de la civilización de un país; pero estoy seguro que, si algunos industriales europeos, peritos en la materia i ayudados eficazmente por el Gobierno chileno, viniesen a implantar aquí esa industria, obtendrían bien pronto brillantes resultados».

Las informaciones del señor Vatiér hacen luz completa sobre este gran problema industrial. La Sociedad de Fomento Fabril, que ha tenido esta feliz iniciativa, debe ahora perseverar en sus esfuerzos, a fin de que el país utilice las ventajas que le ofrece un ramo tan importante de producción. Si no aprovechamos los elementos de riqueza de nuestro suelo para impulsar el desarrollo industrial del país, no llegaremos jamás a poseer elementos propios i seguros de vitalidad, como los que constituyen la prosperidad creciente i asombrosa de naciones no mas favorecidas que la nuestra para alcanzar tan envidiables resultados.

El Código de Minería

I LA INDUSTRIA DEL ORO EN CHILE

Entre los libros i folletos llegados a nuestras oficinas en estos últimos días, se encuentra una *Traducción del Código de Minería de Chile*, i una nota sobre la industria del oro en este país, debidos al señor don J. Enrique Thomas, vice-cónsul de la Gran Bretaña en Santiago.

Esa traducción fué presentada a ambas Cámaras del Parlamento inglés, por orden de Su Majestad la Reina, en febrero del presente año.

Está acompañada de una nota del señor Thomas al señor J. G. Kennedy, Ministro de la Gran Bretaña en Chile, en la cual se manifiestan las ventajas que ofrece el actual Código de Minería chileno sobre el antiguo, i la conveniencia que habria en que los capitalistas europeos enviasen ingenieros a estudiar los yacimientos auríferos de este país, donde hai vasto campo para las empresas mineras.

El señor Kennedy envió al *Foreign Office* el trabajo del señor Thomas con la siguiente nota:

«Mr. J. G. Kennedy al marques de Salisbury.—Santiago, diciembre 22 de 1889.—Mi Lord: Tengo el honor de acompañar un informe que he recibido del vice-cónsul señor Thomas, incluyendo una traducción del nuevo Código de Minería de Chile.

Me permito llamar la atención de Su Señoría hácia el celo i laboriosidad del señor Thomas, como se manifiesta por la preparación de la importante i voluminosa traducción inclusa.

Estoy completamente de acuerdo con la opinión del señor Thomas en cuanto a que el nuevo Código de Minería reportará grandes beneficios a las industrias mineras de Chile; pero no estoy todavía preparado para apoyar las recomendaciones del señor Thomas en cuanto a las ventajas ofrecidas a los capitalistas por las minas de oro de Chile.

Tengo el honor, etc.—(Firmado).—J. G. Kennedy.»

Hé aquí la nota del señor Thomas al Ministro Kennedy, con que se remitió la mencionada traducción:

Vice-consulado británico.—Santiago, 20 de diciembre de 1889.

Señor:

Durante este último tiempo, he dedicado mis momentos desocupados a hacer una traducción del nuevo Código de Minas de la República de Chile, puesto en vigor el 1.º de enero del presente año, al mismo tiempo que quedaban abolidas las antiguas leyes de minas de la República.

Esta nueva lei está destinada a ser de grande importancia para la industria futura de las fuentes mineras de Chile, sobre todo, en cuanto que ofrece varias garantías, que no poseia la antigua, a los que invierten sus capitales en minas; i como el conocimiento de esto es de suma importancia para los capitalistas ingleses que ya han colocado, o que puedan ser inducidos a colocar en el porvenir su dinero en empresas industriales de esa naturaleza en este país, he emprendido el trabajo i tengo hoy el honor de ponerlo en vuestras manos, para que lo trasmitáis al Gobierno de Su Majestad, con la esperanza de que su publicación será ventajosa a los capitalistas i estrechará las relaciones comerciales que existen entre Chile i la Gran Bretaña, fomentando la realización de negocios mineros en esta República, en condiciones garantidas i seguras.

La ventaja principal que tiene la nueva lei sobre la antigua, es la de las facilidades que ofrece para establecer títulos perfectos sobre las propiedades, sin los riesgos ocasionados por las disputas que constantemente ocurrían bajo la antigua lei. Para poder mantener la posesión legal de una mina, bajo el antiguo régimen, era necesario que 4 hombres estuviesen constantemente trabajando en ella, hubiese o no hubiese trabajo para ellos, i sin miramiento alguno de si el dueño podia hacer ese gasto, ya fuese con sus propios fondos o con el producto de la mina. El resultado de esto, era que los mineros pobres se veían obligados a buscar ayuda para sus trabajos preliminares, i para mantener los cuatro hombres que la lei les exijía, cediendo una parte de su descubrimiento o propiedad, o tenían que correr el riesgo de ser denunciados por personas poco escrupulosas, siempre alertas para sorprenderles en el no cumplimiento de esa condicion tan onerosa.

Estos asuntos siempre concluían en dos o tres pleitos, cada uno mas complicado i largo, sin beneficio alguno para los trabajos o desarrollo de la mina.

Esto hacia que las empresas mineras fuesen muy difíciles para todos; pero la nueva lei obvia todas esas dificultades de la manera mas eficaz, constituyendo un título perfecto a la propiedad, mediante el pago al Gobierno de una patente anual, de acuerdo con la naturaleza de la propiedad.

Bajo este título, que, cuando debidamente establecido por la lei, es inmutable i perpétuo, el dueño puede o no trabajar su mina, como mejor le parezca, con el número de trabajadores que quiera i bajo las condiciones que crea conveniente; puede tambien libremente traspasar su propiedad a otro, i este último

puede aceptarla sin temor de que su título le sea disputado, hasta que voluntariamente lo abandone.

Hai otras importantes mejoras en la nueva lei, que indudablemente producirán buenos frutos ántes de mucho, i especialmente en el desarrollo de la industria minera aurífera del país, que ha estado abandonada desde el tiempo de la dominacion española, pero que fué una fuente inagotable de riquezas para los españoles durante el entero período de su ocupacion de Chile i el Perú.

I a propósito de esto, quisiera llamar la atencion de los capitalistas ingleses al hecho de que la rehabilitacion de las antiguas minas de oro i el descubrimiento de nuevas minas de este metal en Chile, será, en breve, la principal industria minera de la República; con mas razon si se toma en cuenta que las minas de cobre están sumamente abatidas por la quiebra del sindicato i por la competencia mayor entre los productores europeos i norte-americanos.

Respecto al interes que ofrecen las minas de oro en Chile, os pido tengáis mui presentes algunas observaciones que me fueron sugeridas recientemente por una de las mas mas caracterizadas autoridades en la industria minera de este país, don Marcial Martínez, ex-Ministro Plenipotenciario de la República en Inglaterra.

Dice él, en el Memorandum a que me refiero, i que en este momento vuelvo a leer, que Chile es talvez el país que posee mayor número de minas i depósitos auríferos en el mundo. En el tiempo de los españoles, tres cuartas partes del oro enviado a España, procedian de Chile.

La explotacion de esas minas fué abandonada cuando ese país se convirtió en el productor principal de cobre, como así mismo, porque todas las minas de oro, a cierta profundidad, se convierten en piritas de hierro, porque, con los medios primitivos de estraccion que entónces existian, se perdía el 60 por ciento del oro al lavar las piritas. Además de esto, las personas que actualmente explotan las minas de oro, no tienen los medios de trabajarlas en una escala adecuada a las exigencias de la industria, o para introducir nuevos i mas perfectos medios de extraer el oro.

Hai dos grandes obstáculos para la formacion de compañías en Europa para explotar minas de oro. El primero es que, tan pronto como se habla de formar una compañía en Inglaterra, todos los mineros, hasta los mas pobres, piden precios exorbitantes por sus propiedades. El segundo, es la gran distancia, lo que, por sí, crea dificultades.

Es necesario, para los ajentes que se lanzan en busca de propiedades mineras, que celebren contratos *ad referendum* por un año, durante cuyo tiempo el vendedor está obligado al contrato, mientras que el comprador tiene el privilejio de aceptar o no la compra.

Esta condicion es mui arbitraria, i crea dificultades casi insuperables. Si el vendedor continúa la explotacion de su mina i descubre riquezas inesperadas, su primera idea será subir el precio, i no puede hacer esto bajo su contrato de venta. Si un nuevo comprador se presenta durante el año, se encuentra en el mismo predicamento, no puede vender, mientras que el comprador tiene todas las ventajas en ese tiempo, i puede ratificar o rechazar el contrato, como mejor le convenga.

En tales casos, lo que sería razonable, a mi juicio, es que se trabajase i mantuviese la mina por el comprador, durante el tiempo estipulado, hasta la venta definitiva. Esto haría el negocio mas equitativo, pero en jeneral, es impracticable, i el propietario continúa corriendo el riesgo de no vender su propiedad al fin de ese tiempo. Hé aquí porque las minas de oro no se trabajan actualmente, apesar de contener el país tan ricos depósitos.

Si los capitalistas europeos comprendieran verdaderamente sus intereses, formarían sindicatos con capital suficiente para enviar injenieros de minas i miembros de su sociedad, para que se viesen con personas conocidas residentes en este país, que podrían dirigirlos inmediatamente a veinte o mas centros mineros, desde Taltal en el norte, a Tomé en el sur, donde podrían ver las minas por sí mismos, i despues de exámenes satisfactorios e informes sobre las propiedades, hacer sus compras sobre el terreno mismo. Tres o cuatro grandes negocios podrían efectuarse de este modo, i un gran número de esos centros recibiría vida i desarrollo en beneficio de todos los interesados. Estoy profundamente convencido de que, si esta idea se llevara a efecto, el oro chileno obtendría, en un año, mas fama universal que todo el salitre.

Hai miles de medios de impedir los fraudes relativos a la verdadera importancia de los depósitos sometidos al exámen; i cuando los propietarios ven que hai verdadera intencion de comprar, sus exigencias se colocan en un justo nivel.

Sin embargo, hai que tomar en consideracion varios importantes factores al escojer minas i depósitos auríferos, i la dificultad consiste en la apreciacion verdadera del valor relativo de esos factores, para poder llegar a un juicio exacto del resultado del negocio.

Voi a esplicar este punto, que es de la mas alta importancia.

Un depósito dado es excelente, pero está mui distante de la costa i no existen caminos.

En otro depósito, el oro es mui abundante, pero está mezclado con una materia excesivamente dura, que hace que el trabajo sea mui dificultoso, mientras que otras veces el oro está tan laminado, que la mayor parte flota i se pierde en el proceso de la amalgamacion.

En otras partes el oro se encuentra en materias ferrujinosas i piritas.

La lei, o proporcion del oro por tonelada, es mui variable; a veces se encuentran grandes piedras que dan 100 onzas por tonelada, en vetas que producen una onza por tonelada. En algunas minas las vetas son mui anchas i abundantes, pero el mineral es comparativamente pobre, mientras que otras presentan vetas sumamente angostas pero mui ricas. Todos estos factores debe pesarse detenidamente ántes de llegar a una decision acerca de la compra de minas que pueden, jeneralmente, considerarse, no como especulaciones mineras, sino como grandes empresas industriales, si son explotadas con el capital suficiente i con maquinaria de estraccion de lo mas moderno i económico.

Mucho mas podría decir sobre tan interesante industria, que considero que pronto será la mas importante de Chile.

Los chilenos no poseen el capital necesario para explotar sus minas de oro; por esto tratan de procurárselo en Europa, i creo que la ocasion es oportuna

para invertir una cantidad considerable de capital británico i mano de obra científica, que indudablemente sería en poco tiempo una fuente de riqueza para los que se ocuparan de ello, si todos los elementos de la empresa son estudiados cuidadosamente en la forma que tengo el honor de indicar en esta nota. De Vuestra Señoría, etc.

J. ENRIQUE THOMAS».

La Metalurgia en Bolivia

NOTICIA ACERCA DE LOS PROCEDIMIENTOS DE AMALGAMACION, POR DON ANDRES GMEHLING, JEFE DE BENEFICIOS EN HUANCHACA.

(Conclusion)—(1)

El metal de la mina Pulacayo tiene su carácter propio. En los mas de los casos se puede decir que un metal se amalgama tanto mejor cuanto mas plata se clorura; pero ésta no es aquí una regla jeneral para los metales. El resultado que se obtiene con una cloruracion de 35 por ciento, es el mismo que el de una con 55 por ciento, mientras el metal necesita una calcinacion mui oxidante, de manera que el contenido de azufre se reduce, a lo ménos, de 25 hasta 5 por ciento. En consecuencia, debe ponerse grande atencion en la calcinacion oxidante. El metal, calcinado a un calor subido, se comporta mui rebelde en la tina i se necesita mucho tiempo para amalgamarlo. La causa de esta dificultad es probablemente la formacion de un silicato de óxido de plomo.

Siempre es mas favorable una calcinacion a baja temperatura.

Los mejores resultados se consiguen con una calcinacion seguida i lentamente oxidante, de manera que la mayor parte de los sulfatos formados no se descompongan. Un quemadillo calcinado de esta manera en la tina con la sal, vapor i el cobre de los pisos i de las crucetas, produce una reaccion mui clorurante. Despues de una a una i media hora, se puede observar la formacion de la liz. Toda la operacion no dura mas de cuatro o cinco horas.

En estas condiciones se puede estraer del quemadillo 95 por ciento, i aun mas, del contenido de plata con toda facilidad, mientras la pérdida de azogue es insignificante: dos onzas apenas para cada marco de plata producido.

Como es natural, es mui difícil conseguir una calcinacion siempre igual: mas adelante se dará cuenta de los resultados obtenidos en término medio.

La amalgamacion se hace en tinas de madera, por cuyo motivo esta operacion se llama el «procedimiento de tinas». Esta consiste en un fondo mejorado, que permite trabajar mayor cantidad de metal, pues el movimiento de éste se hace por medio de la fuerza desarrollada por una máquina de vapor. La base química es la formacion del subcloruro de cobre, que descompone los minerales de plata, i su invencion se debe al ingeniero aleman E. Franke.

Las tinas, de sólida madera, llevan sunchos de fierro; su diámetro es de seis i medio piés, su hondura de cuatro, i pueden contener hasta 50 quintales de mineral. El piso i la cruceta son de cobre i tienen en los costados planchas acanaladas del mismometal. Mediante el arreglo del eje de la cruceta, que está en comunicacion, en una de sus estremidades, con un sistema de ruedas, es fácil levantar el eje con la cruceta.

La operacion se efectúa disolviendo la sal en suficiente cantidad de agua, para la amalgamacion, i activándola por medio del vapor. Efectuado esto, se abre el embudo de carga i el quemadillo cae en la disolucion salina. La cruceta hace en seguida cuarenta revoluciones por minuto i se empieza a agregar el azogue, cuya incorporacion depende de la riqueza de los minerales. Al cabo de una a una i media hora, se observa la primera formacion de amalgama (liz), i siempre que se vea seca ésta en la chúa, se agrega una yapa de 20 libras de mercurio. Despues de dos i media a tres i media horas, acaba la aparicion de la amalgama seca, viéndose sólo mercurio metálico en la chúa. Alcanzada esta situacion, se disminuye el número de revoluciones de la cruceta i se da mas azogue al baño, para recojer las partículas finas de amalgama. La prueba que se saca de la chúa, muestra partículas de metal puro sin amalgamar, cuando se la destapa. Los relaves i pequeña cantidad de mercurio i amalgama, caen al lavadero, donde se les vuelve a lavar con agua fria. La amalgama se pega en el piso, en la cruceta i principalmente en los costados, mui mezclada con tierras, i lo que se hace es agregar agua hasta la mitad de la tina i hacer trabajar la cruceta durante unos quince minutos, para en seguida descargarla.

Estando la tina vacía, entran los trabajadores i raspan la amalgama, que contiene todavía 20 a 50 por ciento de tierras mezcladas, que se lavan otra vez en un trapiche con agua i ayuda de mas azogue. Se agrega azogue hasta que se disuelve toda la amalgama i se convierte en un solo líquido. El exceso de azogue se filtra despues en bolsas de tocuyo.

Toda la operacion dura, mas o ménos, cinco horas, i estrayéndose de 90 a 95 por ciento del contenido de la plata del quemadillo, con una pérdida de azogue de 1.50 a 3 onzas por marco de plata.

Doi en seguida los resultados de los tres últimos meses del año pasado:

| MESES | Contenido de la plata en el quemadillo, en tanto por ciento. | Contenido de los relaves en plata, en tanto por ciento. | Plata estraída durante la amalgamacion, en tanto por ciento. | Pérdida de azogue, en onzas por marco de plata. |
|-----------------|--|---|--|---|
| Octubre. | 0.455% | 0.036% | 92.09% | 2.40 |
| Noviembre. | 0.452 » | 0.042 » | 90.71 » | 3.18 |
| Diciembre..... | 0.464 » | 0.029 » | 93.75 » | 1.59 |

Las tierras que se depositan en los canales i durante

(1) Véase el número 20, página 39 de este Boletín, correspondiente al mes de febrero de 1890.

el lavado, se amalgaman de nuevo. En esta operacion se emplea mui poca sal, pues, en jeneral, se busca solamente el separar mecánicamente la amalgama i el azogue que contienen estas tierras.

El éxito de la amalgamacion está sujeto a cuatro condiciones principales: primera, la composicion química de los metales; segunda, la tenuidad de la *harina*; tercera, la buena calcinacion; i cuarta, la atencion que se presta durante la amalgamacion.

La composicion química de los minerales varía siempre aquí, mas o ménos, en los límites siguientes:

| | | | | |
|--------------|------|---------|------|---|
| Cobre..... | 2 | % hasta | 5 | % |
| Plomo..... | 5 | » » | 14 | » |
| Zinc..... | 13 | » » | 25 | » |
| Fierro. | 8 | » » | 15 | » |
| Plata..... | 0.40 | » » | 0.50 | » |

Un metal mal calcinado siempre es rebelde, se amalgama mui mal i los auxilios químicos raras veces dan mejor resultado. En jeneral, la amalgamacion marcha bien, sin dificultad ninguna, i en rarísimos casos se forma calomelano i azogue remolido.

La Compañía de Huanchaca tiene aquí trece tinajas; por término medio se trabajan diariamente 13 a 16 cajones de metal i la produccion mensual en plata oscila entre 15,000 i 18,000 marcos, miéntras que se esporta mucho mas cantidad de marcos en los metales ricos.

La produccion total en plata, desde 1873 hasta 1889, alcanzó a:

| Años | Valor de la plata, en pesos |
|------------|-----------------------------|
| 1873. | 331,238 25 |
| 1874. | 267,276 87 |
| 1875. | 164,607 07 |
| 1876. | 870,872 87 |
| 1877. | 1.565,784 49 |
| 1878. | 2.037,025 10 |
| 1879. | 2.215,882 03 |
| 1880. | 2.489,143 42 |
| 1881. | 3.191,630 18 |
| 1882. | 6.034,289 49 |
| 1883. | 5.136,788 09 |
| 1884. | 4.934,439 51 |
| 1885. | 4.858,989 32 |
| 1886. | 6.258,320 63 |
| 1887. | 4.969,377 55 |
| 1888. | 5.334,535 10 |

Durante estos dieciséis años de trabajo, ascendia la ganancia líquida de la Compañía a 19.484,663 pesos 54 centavos.

Los relaves contienen, en término medio, 3 a 5 marcos por cajon, o en tantos por ciento, 0.03—0.05% así es que casi siempre se extrae en la amalgamacion mas de 90 por ciento. El resultado se mejora mucho trabajando metales mas ricos (0.6—0.8%), pues por esperiencia se sabe que de los metales ricos se pueden extraer, igualmente con relaves, de 3 a 5 marcos por cajon mas que de los pobres. Al último siempre queda todavía un sobrante, que no se amalgama ni con ayuda de todas las artes metalúrgicas, i que parece ser inseparable con los relaves. Sólo despues de haber estado los relaves espuestos por algun tiempo al aire libre o despues de una nueva calcinacion o prepara-

cion química, se pueden extraer de ellos mas cantidades de plata (50 a 90%) i se obtiene igualmente una fácil extraccion con la amalgamacion o leivacion por medio del hiposulfito.

No puedo concluir este punto sin hacer mención de la habilidad de los indijenas, no sólo en la amalgamacion sino en el uso de la *chúa*. Esta *chúa*, en las manos de un hábil beneficiador, es un apoyo seguro para el curso del proceso. Con facilidad conoce él si la amalgamacion marcha regularmente o nó, si se forma calomelano o se remuele el azogue, i siguiendo así toda la operacion, se puede predecir con seguridad el buen o mal éxito del proceso. Este método es tan sencillo que muchas veces se calculan los resultados con menores precios. Yo solo puedo decir que esta prueba tan sencilla es la mas práctica, i no conozco otro procedimiento para la amalgamacion que pueda reunir los caractéres de sencillez, rapidez i exactitud.

La amalgama que queda en la manga contiene aun, en proporecion bastante, azogue, i tiene solamente 12 a 14 por ciento de plata. Las mangas son de tal tamaño que en cada una, llenada con amalgama, cabe una piña. Se las vacia por medio de palitas de fierro i se suprime el contenido en taqueos. En el piso se halla una plancha de fierro agujereada, de 10 pulgadas de diámetro; en el medio de ésta está puesta una varita de fierro, en cuyo extremo superior se pone un anillo, para facilitar la saca de la piña obtenida. Las piñas salen casi cilíndricas, de 10" abajo i 11" a 12" arriba, con un alto de 18" a 19". Cada una pesa de 665 a 690 libras, i la plata varía de 16.80 a 17.80 por ciento en ellas. Fuera del azogue i de la plata, la amalgama demuestra de 0.20 a 0.60 por ciento de cobre e indicios de plomo.

La calcinacion se hace en un aparato en forma de una campana larga (*piña-huasi*), cuyo extremo inferior está puesto en una tina mobible de agua, en que se condensan los vapores de azogue. Siendo baja la temperatura, la plata queda, mas o ménos, en la forma de la piña i es porosa. La destilacion dura de 10 a 12 horas por cada piña, i contiene como 15 quintales de ucha. Durante la operacion, la tina recibe constantemente agua fria, i la pérdida de azogue por esa razon es pequeña, término medio, 0.18 por ciento.

Las piñas de plata se funden en un horno de reverbero i vaciadas en moldes de fierro para barras. Se funden jeneralmente de 6,000 a 10,000 libras de piñas cada vez. La fundicion dura de 9 a 12 horas. Las barras pesan cada una de 145 a 150 libras, i son, por lo comun, puras i limpias. La pérdida de plata durante esta operacion es 0.8 por ciento, mas o ménos. La plata es de 990 a 995 milésimas i contiene de 0.004 a 0.007 por ciento de oro. Jeneralmente las barras que salen por último del horno poseen un poco mas oro que las que salen primeramente. En un caso especial tenia, por ejemplo, la primera barra 0.0064 por ciento, i la última 0.0074 por ciento de oro.

Hace tiempo se amalgamaba con electricidad, producida por una máquina de sistema Weston. Las planchas de lado i la solera, ámbas partes de cobre en la tina, eran comunicadas por un alambre de cobre i recibian la electricidad del polo positivo. En la parte superior de la tina se colocaba una corona de plomo, que comunicaba con el polo negativo. La fuerza eléctrica varia en las tinajas de 10 a 20 ampéres.

El uso práctico de la electricidad en la amalgamacion me pareció mui dudoso, i tanto mas cuanto en los Estados Unidos i en Méjico nunca vi empleada la electricidad en este ramo, aunque visité los establecimientos mas notables.

Sin embargo, hice varios experimentos, cuyos resultados doi en seguida:

I. Con una máquina Weston, que me dió de 10 a 40 ampères.

II. Con una máquina Gramm, que me dió una fuerza eléctrica de 45 ampères i una tension eléctrica entre los polos de 70 volt.

Ad. I.—Despues de cincuenta i cinco experimentos, me convencí de que la electricidad sin tension (volt) no mejora la amalgamacion. El tiempo de las operaciones no fué interrumpido notablemente i el contenido de plata en los relaves permaneció igual.

Ad. II.—Los resultados obtenidos eran de manera que la tension eléctrica cortó el tiempo de las operaciones, pero no tuvo influjo alguno en la estraccion de plata.

Todos los resultados tenian la consecuencia de parar la aplicacion de la electricidad, pues los gastos causados no han recompensado las pequeñas ventajas que sólo habia en el caso segundo.

ANDRES GMEHLING.

Huanchaca, 4 de mayo de 1890.

Sociedad Minera Desengaño

De la octava Memoria presentada por el Directorio a la junta jeneral de accionistas en mayo del año actual, i correspondiente al semestre trascurrido desde el 1.º de octubre de 1889 hasta el 1.º de abril próximo pasado, tomamos los siguientes datos:

PRODUCCION DE LA MINA

En octubre de 1889: 85.32 cajones.
Leyes: cobre 17 por ciento; plata 14.55 marcos.
En noviembre de 1889: 80.65 cajones.
Leyes: cobre 17.30 por ciento; plata 15.40 marcos.
En diciembre de 1889: 87.62 cajones.
Leyes: cobre 16.80 por ciento; plata 20.25 marcos.
En enero de 1890: 125.63 cajones.
Leyes: cobre 16.66 por ciento; plata 14.55 marcos.
En febrero de 1890: 138.10 cajones.
Leyes: cobre 14.88 por ciento; plata 20.55 marcos.
En marzo de 1890: 110.17 cajones.
Leyes: cobre 16.70 por ciento; plata 13.85 marcos.
La produccion total del semestre ha sido, pues, de 627.54 cajones, con leyes medias de 16.48 por ciento en cobre i de 14.89 marcos en plata.

Comparando este rendimiento con el del semestre anterior, que llegó a 561.92 cajones, tenemos una diferencia a favor, de 65.62 cajones, i una diferencia tambien a favor en la lei media de los minerales, de 3.23 por ciento en cobre i 2.59 en marcos de plata, ya que las leyes medias en el semestre pasado fueron de 13.25 por ciento en cobre i 12.30 en marcos de plata por cajon.

LABOREO

El resúmen de los metros corridos por cuenta del establecimiento, es el que se indica en seguida:

En octubre de 1889 se han corrido 89.91 metros o sean 278.73 metros cúbicos.

En noviembre de 1889 se han corrido 48.87 metros o sean 166.76 metros cúbicos.

En diciembre de 1889 se han corrido 44.85 metros o sean 157.35 metros cúbicos.

En enero de 1890 se han corrido 47.52 metros o sean 159.89 metros cúbicos.

En febrero de 1890 se han corrido 32.72 metros o sean 107.92 metros cúbicos.

En marzo de 1890 se han corrido 21.78 metros o sean 77.47 metros cúbicos.

Por consiguiente, en el semestre se han corrido 285.65 metros, tanto en la horizontal como en la vertical i en desquiches i cortadas, o sean 948.12 metros cúbicos.

Cabe hacer notar aquí que en la especificacion anterior no se han tomado en cuenta los cortes, desquiches i metros corridos en laboreos antiguos por cuenta de los pirqueros. Estos trabajos son hechos por ellos mismos con el objeto de facilitar la explotacion de sus labores.

El pirquen, tal como está organizado, continuará rindiendo la misma produccion de los últimos meses i con minerales de leyes mas o ménos iguales a los obtenidos recientemente.

Aquí corresponderia hacer algunas observaciones acerca del pirquen; pero es del caso escusarlas, ya que varios injenieros han creído en otras ocasiones que aquél estaba agotado, i han avanzado opiniones que mas tarde, segun se ha visto, han quedado enteramente desautorizadas por el buen éxito de los trabajos.

En corroboracion de este acerto, cabe citar aquí los informes i tasaciones hechas por los señores Keller i Osorio. Ambos aseguran que el pirquen estaba agotado i daban un valor tan reducido a la mina que ha estado mui distante de corresponder a la produccion i explotacion de un año a la fecha.

Segun el informe del señor Osorio, de fecha 26 de noviembre de 1888, que existe archivado en la oficina de la Sociedad, la mina recibia la siguiente tasacion:

| | |
|-----------------------|-----------|
| Rejion de color..... | \$ 15,000 |
| Rejion de bronce..... | 50,000 |
| Macizos caídos..... | 30,000 |
| | <hr/> |
| | \$ 95,000 |

El informe del injeniero Keller, efectuado en esa misma fecha, establece que la mina encierra metales por valor de 35,000 pesos.

Innecesario seria comentar esos informes. El rendimiento mismo de la mina, que ha subido desde entonces acá a mui cerca de 250,000 pesos, se ha encargado de desvirtuarlos completamente. Adviértase, ademas, que, tomando en consideracion únicamente el metal que hai a la vista, la produccion continuará por lo ménos durante un año mas.

El informe evacuado el 23 de marzo último por el injeniero don Ramon Correas Rivera, dice con respecto a este punto, lo que sigue:

«La idea jeneral es que los pirquineros han descubierto bastante metal, casi todo al rededor del pique viejo o en sus inmediaciones, i que puede, en este estado de cosas, el negocio seguir dando utilidades o por lo ménos costear sus gastos por un año i medio o mas, salvo accidentes en la rejion de los macizos del pique viejo».

En vista de estos datos, parece, pues, que sería mui aventurado entrar a sentar de una manera definitiva i aun de un modo aproximado el valor de la mina Desengaño, que, miéntras mas se avanza, mas produce.

MINERALES DE PLANES

Como es la primera ocasion que, desde hace años, se esplotan minerales de planes en las condiciones i leyes que se hace al presente, es útil consignar un resumen de las partidas liquidadas, i a fin de que se pueda juzgar el valor e importancia que puede llegar a tener un alcance en la Desengaño, si la explotacion se hiciera en grande escala.

Llamamos la atencion hácia las leyes de plata, para que se estime el valor de esos metales al esportarlos directamente a Europa, sin recargarlos absolutamente por gastos de preparacion mecánica i de fundicion.

1,070 kilógramos bronce amarillo i cochizo; cobre, 15.40 por ciento; plata, 112 marcos.

2,758 kilógramos bronce amarillo i cochizo; cobre, 19.00 por ciento; plata, 120.32 marcos.

140 kilógramos colpa bronce cochizo; cobre, 37.50 por ciento; plata, 928 marcos.

174 kilógramos bronce morado i cochizo; cobre, 22.80 por ciento; plata, 256 marcos.

1,580 kilógramos bronce amarillo despinte; cobre, 22.80 por ciento; plata, 56.32 marcos.

1,857 kilógramos bronce amarillo despinte; cobre, 20 por ciento; plata, 53.32 marcos.

274 kilógramos bronce amarillo despinte; cobre, 17 por ciento; plata, 52.32 marcos.

1,169 kilógramos bronce despinte de 2.^a; cobre, 8.80 por ciento; plata, 19.50 marcos.

6,493 kilógramos bronce despinte de 2.^a; cobre, 9.20 por ciento; plata, 19.10 marcos.

2,550 kilógramos bronce despinte de 2.^a; cobre, 6.00 por ciento; plata, 12.80 marcos.

Solamente las tres últimas partidas se han fundido. Las demas se han mandado directamente a Europa. Síguese sacando comunes de despinte para la fundicion, de lei de 20 marcos por cajon.

Para ser esta la primera manifestacion de un alcance serio, no ha sido mui exigua la produccion; sin que esto deje de significar lo que podria producirse si se tratara de un alcance en forma i cuando la misma estension del laboreo permita estenderse tanto en la horizontal como en la vertical.

FUNDICION

Durante el semestre, la produccion de la fundicion ha sido la que se indica en seguida:

| | | | | | |
|----|-----------|--------|-------|---------------|-------------|
| 30 | noviemb. | 3,584 | kilos | cobre | \$ 2,956.02 |
| 30 | " | 83,796 | " | ejes | 26,699.40 |
| 28 | diciembre | 2,084 | " | cobre | 2,563.09 |
| 28 | " | 54,209 | " | ejes | 16,347.90 |
| 12 | enero | 36,050 | " | ejes | 11,884.80 |
| 18 | " | 3,686 | " | cobre | 3,196.80 |
| 31 | " | 4,015 | " | morado | 1,152.00 |
| 31 | " | 13,323 | " | cobre | 11,424.00 |
| 31 | " | 33,720 | " | ejes | 9,628.80 |
| 17 | febrero | 1,070 | " | metal alcance | 595.20 |
| 25 | " | 2,788 | " | metal alcance | 2,141.89 |
| 25 | " | 25,510 | " | ejes | 7,911.55 |
| 25 | " | 5,309 | " | morado | 1,427.92 |
| 31 | marzo | 13,114 | " | cobre | 13,185.17 |
| 31 | " | 2,156 | " | morado | 421.21 |
| 31 | " | 3,711 | " | metal alcance | 809.00 |
| 31 | " | 42,351 | " | ejes | 11,872.60 |
| 31 | " | 174 | " | metal alcance | 160.00 |

330,480 tonl., con valor de \$ 124,377.35

La produccion ha llegado en el semestre a 330½ toneladas, o sean 47 toneladas mas que en el semestre anterior.

El valor de la produccion del semestre pasado alcanzó sólo a \$ 89,870.97, i la del presente a \$ 124 mil 377.35, o sea una diferencia de \$ 34,506.38 a favor del actual, lo que indica un resultado bastante favorable.

ESTADO FINANCIERO

En órden al estado financiero de la Sociedad, se refiere la Memoria al balance jeneral que se acompaña a ella.

Hé aquí los datos principales:

Aunque la negociacion ha dejado pérdidas en el período que abarca esta esposicion, sin embargo esas pérdidas han sido mucho menores que las que arrojó el balance del semestre pasado.

Las pérdidas que arrojaba aquél llegaron a \$ 64 mil 977.35 o sean \$ 10,829.55 en cada mes.

Las de este semestre han llegado solamente a \$ 18,588.35, es decir, \$ 3,098.14 por mes.

La diferencia es, pues, considerable, i favorece en \$ 46,388.50 al balance actual, o sean \$ 7,731.41 mensuales.

No cabe duda que, si se hubiera tenido cok permanentemente, es decir, si los hornos hubieran funcionado como es debido, las entradas i los gastos se habrian equilibrado con facilidad.

Imucho mas favorable todavía ha sido el resultado de este semestre, si se toma en consideracion que ha habido constantemente fuertes gastos que atender: instalacion de calderos, traslacion del malacate, nueva boca-mina, cambios de cañerías, colocacion de bombas en planes, etc., etc.

Los gastos del semestre han subido a \$ 160,890.42, o sean \$ 26,815.07 mensuales.

Los del semestre pasado subieron a \$ 26,510.88 mensuales.

Se desprende de esos datos que los gastos del semestre actual han sido relativamente mucho menores, pues casi con el mismo gasto se ha logrado producir \$ 48,213.60 mas que en el período anterior.

Segun consta del balance, la deuda de la Sociedad

ascendía en 31 de marzo último a \$ 160,992.80. Se deben además \$ 5,511 de vales i \$ 2,266.30 por sueldos, los cuales se pagan siempre en el mes próximo.

Como de costumbre, se ha hecho un inventario detallado de todas las existencias que posee la Sociedad.

Bibliografía

LABOREO DE MINAS POR DON MANUEL MALO DE MOLINA, INGENIERO DEL CUERPO DE MINAS.—CARTAJENA, 1889.

(De la *Revista Minera, Metalúrgica i de Ingeniería*, de Madrid).

Recientemente se ha puesto a venta la primera parte del primer tomo de la obra cuyo título va al frente de estas líneas. Va acompañada de un atlas de 22 láminas.

Experimentamos una verdadera satisfacción al dar esta noticia, que nos permite abrigar la grata esperanza de que en breve hemos de contar con un *Laboreo de Minas*, escrito en español, que llene todas las necesidades exigidas para el estudio de este importante ramo de la industria nacional.

Es el señor Malo de Molina notable ingeniero del Cuerpo de Minas, hombre incansable en el trabajo, espíritu práctico, observador inteligente i de clarísimo talento, probado en su larga i brillante carrera; son en él condiciones sobresalientes su rara constancia, i el tener un caudal de ideas propias, sazoadas por una sólida ilustración.

Es natural, pues, que con estas condiciones la obra de exposición científica i de estudio industrial por él emprendida resulte acabada i perfecta, i la parte hasta ahora publicada, es indicio seguro de que no hemos de equivocarnos en estas apreciaciones.

Así resulta que, su *Laboreo de Minas*, reúne, según nuestra opinión, al mas detenido i elevado estudio teórico de todos los problemas que ha de resolver el ingeniero, la nota práctica indispensable para el que trata un asunto industrial, presentado todo ello con un carácter propio, adaptable a la minería a que ha de aplicarse, por las observaciones i datos sobre criaderos, instalaciones i trabajos que se practican en el país.

Basta un ligero exámen de la manera i forma con que trata las materias que contiene la parte publicada para convencerse de la verdad de esta afirmación.

Se ocupa en el primer capítulo, despues de esponer el objeto del laboreo de las minas i las definiciones i conceptos mas importantes de este arte, del yacimiento de los minerales, de las leyes de distribución de la riqueza i del estudio de los accidentes de los criaderos.

Comprende el segundo capítulo la investigación, reconocimiento i apreciación de criaderos, i tanto en éste como en el anterior son notables, tanto el estudio científico de estas diversas materias, como los datos prácticos i observaciones propias que presenta, viéndose con satisfacción que a menudo se refiere en el libro a criaderos o trabajos del país.

El arranque, herramientas, explosivos, etc., i el estudio de perforadoras i escavadoras, es el objeto del tercer capítulo, seguramente uno de los mas interesantes por la estension con que se tratan todos estos puntos, la clara i precisa descripción de los aparatos, los numerosos detalles que contiene i los bien elejidos datos que presenta.

El capítulo cuarto trata de la ejecución de las escavaciones, bien a cielo abierto o galerías, túneles i pozos, i del trabajo del sondeo. De todo ello se ocupa el autor estensamente, demostrando sus grandes conocimientos en el estudio detallado i completo de estos puntos importantes.

La fortificación de las escavaciones, apertura de pozos en terrenos inconsistentes i acuíferos, etc., es la materia del quinto capítulo, notable por todos conceptos i digno de figurar al lado de los que le preceden.

Termina la parte hasta ahora publicada del tomo al principiar el capítulo sexto que dedica a la explotación, i las pocas páginas que comprende, son signo evidente de la brillante manera cómo ha de proseguir este importante estudio.

El método i el estilo del libro, son dignos de admirarse; el primero ordenado, lójico i a nuestro parecer perfecto; el segundo, fácil, claro, elegante i siempre castizo, aun teniendo que luchar con la falta de un *tecnicismo minero*, a cuya formación contribuye, introduciendo voces apropiadas i no olvidando las que son clásicas en nuestra minería nacional.

Una obra de tanto interes como el *Laboreo de Minas* del señor Malo de Molina, merece un análisis mas detenido del que hemos hecho, presentando una lijera reseña de las materias de que se ocupa. Nos consideramos incompetentes para este trabajo, habiendo sido nuestro solo objeto dar noticia de la publicación de la obra, mostrando a la vez la importancia que a nuestro juicio tiene para las personas que se dedican a la minería, un libro que, esponiendo todo lo conocido i nuevo en la parte científica, reúne considerable cantidad de datos i observaciones propias, que por provenir de persona de tan clara inteligencia i larga práctica, lo avaloran en extremo.

El señor Malo de Molina que con su *Manual del Maquinista* ha prestado un importante servicio a los que se dedican al estudio elemental i práctico de la maquinaria en jeneral i especialmente de la que se aplica a las minas; que con su libro titulado *Fundición, Moldeo i Trabajo de los Metales* ha espuesto en forma clara, sencilla i precisa todo lo que se refiere a esta materia interesante, merece plácemes entusiastas al emprender hoy la publicación del *Laboreo de Minas*, obra de indiscutible utilidad para la enseñanza técnica del arte minero, por presentar en acabado conjunto sus fundamentos científicos, su práctica industrial i valiosos datos referentes a minas de España, demostrando así cuán injustificado es el desden con que se prescinde a menudo de citar a nuestro país, que tanta riqueza atesora en sus variados i numerosos criaderos minerales.

Nuestra enhorabuena al señor Malo de Molina i al digno e ilustre Cuerpo de Ingenieros de Minas, que cuenta con individuos que tanto le enaltecen.

F. MONCADA.

Un quebrantador de piedras

I TRITURADOR DE MINERALES PERFECCIONADO

El rápido desarrollo de la industria minera en los países de Sud Africa, no ha dejado de surtir sus efectos en todos los ramos de la construcción mecánica, resultando de ellos la creación de numerosas máquinas de tipo nuevo, i una variedad de mejoras en los tipos antiguos.

El *European Mail* (edición española), de 25 de febrero último, trae un grabado que representa una máquina que es el resultado de la demanda que hai por trituradores sencillos, construida por los señores Robey i C.^a de Globe Works, Lincoln.

El objeto de la máquina es la trituración de minerales, cuarzo, balastro para vías férreas i comunes, cemento, fosfatos, cok, carbon, etc., i es realmente la forma de quebrantador de piedra mas sencilla que hoi dia exista. Dudamos, en efecto, que haya otro que con él, en punto de facilidad para su transporte en países montañosos i por malos caminos, pueda igualarse.

Los señores Robey i C.^a emplean en la construcción de este quebrantador el acero en grandes proporciones, i en lugar del bastidor feo de fierro fundido que tienen los tipos comunes, le han adaptado uno de forma elegante en acero laminado, que así disminuye el peso. El puntal grande que tienen los costados aumenta su rijidez, i merced a los materiales empleados en su construcción, la máquina resulta de aquella solidez que es tan indispensable para los trabajos pesados.

Otra idea que en este quebrantador se ha estudiado i llevado a cabo, es la disminución en el número de órganos de movimiento, las cuales, en esta máquina, resultan pocos, sencillos, i están perfectamente accesibles para su arreglo i limpieza; quedando así tambien reducido el peligro de rotura a un minimum.

La boca, o sea las mandíbulas, están dispuestas de tal modo, que pueden graduarse durante la marcha, a fin de producir el material tratado, en todas las dimensiones que se desee, sea en terrones como en forma triturada. Esas mandíbulas, fácilmente desmontables i reponibles, son de un metal preparado por un sistema especial de los señores Robey i C.^a, metal que les presta el temple o superficie mui apropiado para la reducción del cuarzo.

Escuela Práctica de Minería de la Serena

Después de la visita al mineral de La Higuera, los alumnos del tercer año de este establecimiento hicieron, a fines de abril, una escursión, que duró cerca de una semana, al mineral de Arqueros.

Bajo la dirección del profesor don Jerardo Fontecilla, que tambien los habia acompañado en la visita a La Higuera, los alumnos visitaron los laboreos interiores de las minas *Flora, María i Prosperidad*, tomando nota de su estado i haciendo todas las apun-

taciones que necesitaban para formarse un juicio exacto de los trabajos i de la manera cómo son llevados.

Hicieron después en el terreno un estudio detenido del teodolito, ejecutando algunas mensuras por vía de prácticas.

Acompañaron en seguida al señor Fontecilla a dar la mensura i demarcación de las minas *Julia, Eduardo i Josefina*, que habian pedido su título definitivo ante el juzgado de letras, i cuyas actas de mensura se extendieron i firmaron sobre el mismo lugar de la operación pericial.

Convencidos del provecho que obtienen de estos estudios prácticos, los alumnos del tercer año de la Escuela de Minería les prestan atención constante i decidida, i desde luego, puede ya calcularse cuán útiles les serán para los efectos de su aprendizaje.

Una opinion acerca de Chile

Las siguientes líneas pertenecen a *The European Mail*:

«Hai pocos países en el mundo que estén progresando en un grado superior a Chile.

En nuestro último número dábamos algunos datos estadísticos, que demostraban los rápidos adelantos que lleva a cabo esta República, i hacíamos ver que la Gran Bretaña tenia la principal parte de su comercio de importación i exportación.

Ahora nos es grato informar a los industriales ingleses que el Gobierno de Chile, deseoso de estimular las industrias minera i agrícola, i otras, ha decretado que, desde el 1.º de enero de 1890, entrarán libres de derecho por sus aduanas las siguientes manufacturas: Maquinaria agrícola, minera e industrial.

Cañerías de plomo, cobre, fierro galvanizado o negro, tées, curvas, uniones, etc.

Fierro o acero galvanizado, o negro, hasta el número 14 inclusive, i tambien cobre para la transmisión de la electricidad.

Instrumentos para telégrafos o teléfonos, postes de fierro o acero i otros utensilios para las líneas de vapor, de sangre o ferrocarriles portátiles. Fierro en planchas».

Noticias Mineras

(De nuestros canjes)

INGLATERRA

La producción del cobre en el mundo.—La casa Henry R. Merton i C.^a, de Lóndres, ha publicado recientemente el resultado de la producción del cobre en el mundo entero. Las cifras que siguen representan la cantidad de cobre fino o comerciable.

El total de la producción del cobre ha pasado de 151,963 toneladas en 1879 a 217,136 toneladas en 1886, a 223,937 toneladas en 1887, a 259,126 toneladas en 1888 i a 262,990 toneladas en 1889.

Se ve inmediatamente que la creacion del famoso sindicato del cobre i el alza ultra-exajerada del precio de este metal, que ha sido su consecuencia, han tenido por principal resultado sobreescitar la produccion, que ha aumentado en 35,153 toneladas de 1887 a 1888.

Este hecho solo, cuya existencia niegan los directores del sindicato, bastaba para provocar la derrota del dicho sindicato.

Hé aquí ahora las cantidades de cobre producidas por los principales países o rejiosnes ea 1889, comparativamente con 1887, en toneladas:

| | 1887 | 1889 |
|--------------------|--------|--------|
| Australia..... | 7,700 | 8,300 |
| Canadá..... | 1,400 | 7,500 |
| Chile..... | 29,150 | 24,250 |
| Cape-Copper | 5,950 | 5,600 |
| Mansfeld..... | 13,025 | 15,506 |
| Italia..... | 2,500 | 3,500 |
| Japon..... | 11,000 | 15,000 |
| Bobo..... | 1,950 | 3,280 |
| Vigsnaes..... | 1,150 | 1,007 |
| Rusia..... | 5,000 | 4,070 |
| Rio Tinto..... | 28,500 | 32,000 |
| Tharsis..... | 11,000 | 11,000 |
| Mason i Barry..... | 7,000 | 5,250 |
| Lago Superior..... | 33,330 | 38,769 |
| Montana..... | 35,225 | 46,518 |
| Arizona..... | 8,035 | 14,419 |
| New-Quebrada..... | 2,900 | 5,563 |

La huelga de los mineros ingleses.—La mayoría de los patrones de las minas de carbon de piedra, celebraron una reunion en la capital i acordaron rechazar las evijencias de los trabajadores.

Sin embargo, era probable que se reanudaran próximamente las negociaciones, i ahora era mas verosímil que nunca la suposicion de que los obreros serian atendidos en sus reclamaciones, toda vez que muchos patrones, siguiendo el ejemplo dado primeramente en Lancashire, han hecho concesiones a los operarios que han reanudado sus tareas.

La alarma en los centros industriales no se habia calmado, por lo mismo que pudieran surjir complicaciones fue prolongaran la huelga.

Los 40,000 mineros asociados en Yorkshire para la defensa de sus intereses, en vista de que solamente tienen 13,000 libras disponibles para sostener la huelga, acordaron no distribuir socorros hasta 15 dias despues de iniciarse la huelga, ya que los propietarios de las minas no se avinieron a aumentar en un 5 por ciento los jornales, ahora, i en otro 5 por ciento al comenzar el mes de julio.

Por otra parte, las grandes fábricas del distrito de Sheffield, así como las empresas de ferrocarriles i las de gas en todo el Iorekshire i demas condados limítrofes, temiendo que estallase la huelga, se habian preparado a resistir, almacenando grandes cantidades de combustibles.

Otra India Negra.—Segun dicen de Lóndres a *L'Indépendance Belge*, el ingeniero Mr. Francis Brady ha dirijido una carta a Sir Watkin, director del *South Eastern Railway*, notificándole que de los sondeos practicados en el canal de la Mancha, en la costa de Douvres, para apreciar la posibilidad de construir un

túnel sub-marino, ha deducido la existencia de vastos yacimientos de hulla que, segun los trozos de subsuelo arrancados con la roca, deben tener un espesor de unos 400 metros. El descubrimiento se ha realizado en el paraje conocido con el nombre de Shakespeare's Cliffe.

La noticia, que parece confirmar la teoría segun la cual las cuencas hulleras de Francia i Béljica se prolongan bajo el mar hasta la costa sudeste de Inglaterra, ha producido grande emocion, ahora que todo lo relativo a carbonos preocupa a las jentes.

A tener por exactos los cálculos de un eminente jeólogo, se trataria, si el descubrimiento se confirmase, de un hermoso yacimiento carbonífero de 250 kilómetros de lonjitud por 8 o 10 de anchura, que aumentaria de un modo considerable la riqueza carbonera de Inglaterra, que habria descubierto otra India Negra, i causaria una revolucion en los precios del carbon i de muchos productos que lo necesitan como primera materia.

Minas de oro en Chile.—De una correspondencia de Lóndres al *Economiste Français*, de fecha 12 de marzo, traducimos el siguiente párrafo:

«Las minas auríferas del Africa austral nos dejan alguna tranquilidad en estos tiempos; se vuelve a hablarnos de las minas auríferas indias, de las que se nos relata el rendimiento en 1889, señalándonos su superioridad notable sobre el de 1888. Se nos habla tambien de la utilidad i provecho que habria en abrir una compañía de explotación aurífera en Chile».

PERÚ

Mina de cinabrio.—Don Antonio Valdes Cuevas con los señores Jorje Piedra i Federico Clark, han arrendado al Gobierno del Perú la mina de cinabrio que éste posee en Santa Bárbara, Huancavélica.

Los arrendatarios se comprometen a formar una sociedad por £ 200,000 para su explotación, i depositarán, como garantía, la suma de 50,000 soles plata.

Depósitos de guano.—En un recurso presentado al Gobierno por el representante del Comité de los Tenedores de Bonos Peruanos, en que manifiesta: que ha fletado las balandras nacionales *Enriqueta*, *Cinco Hermanos* i *Cesáreo*, con el fin de que recorran las costas del Perú los ingenieros encargados de examinar los depósitos de guano que en ella existen; i que la primera de dichas naves hará la exploracion desde Lomas hasta Cañete; la segunda, desde Chorrillos hasta el rio de Santa; zarpando la tercera a las islas de Guañape, Macabí i Lobos de Tierra; se ha decretado lo que sigue: *Concédese* el permiso que se solicita para que las referidas embarcaciones puedan tocar en los diversos puntos de la costa e islas mencionadas, con el fin esclusivo de hacer el estudio que se proponen.

El petróleo en el Perú.—*La Nacion* de Buenos Aires, del 27 de abril último, publica lo siguiente en una carta de Lóndres:

«El descubrimiento que se hizo recientemente de fuentes vivas de petróleo en las costas del norte del Perú, ha traído consigo la formacion de una poderosa compañía bajo la direccion de la casa Jardine, Matheson and C.º, con el objeto de explotarlas.

Esta Compañía establecerá tambien una línea de barcos de petróleo entre Paita (Perú) i China. El

empleo del petróleo, como combustible, hará posibles grandes economías en el costo de la travesía, que no es tan grande como se puede creer entre Perú i China.

De todos modos, bien vale la pena de que este movimiento se observe, pues que, si resultase con buen éxito, habría de revolucionar todo el comercio sudamericano».

BOLIVIA

Pérdidas en el incendio de Huanchaca.—Un corresponsal de *El Día* de Sucre las calcula así:

| | |
|---|------------|
| Materiales i canchones..... | \$ 90,000 |
| Edificio de tienda i deterioro de mercadería..... | 20,000 |
| Id. del despacho de id..... | 5,000 |
| Almacenes jenerales..... | 30,000 |
| Depósito de coca..... | 5,000 |
| Maestranza..... | 80,000 |
| Hornos i casas..... | 15,000 |
| Varios edificios..... | 55,000 |
| <hr/> | |
| Total..... | \$ 300,000 |

Esperanzas de auje.—La mina *Itos*, de Oruro, ofrece un porvenir brillante. El ingeniero chileno don Carlos Gregorio Avalos, dió sobre ella un informe favorable.

En todo Bolivia la minería está en auje. Dos grandes empresas se inician actualmente, dirigida una por don Adolfo Ballivian i la otra por el ingeniero chileno don Pedro Parodi Casanueva. Ambos empresarios buscarán capitales en Chile.

—La Compañía *Flamenca*, en el mes de marzo último, produjo *dos mil marcos de plata*. Ingresó al mes de abril, bajo mejores auspicios, explotando 10 saquillos de rosicler, 23 de broza-guia i un carro de broza mui buena.

Sin embargo, en una correspondencia de Colquechaca a *El Ferrocarril* de Oruro, se lee lo siguiente:

«*Compañía Flamenca.*—Tambien sigue su mejoría; pero parece que su administracion i direccion dejan mucho que desear. Inspiran alguna desconfianza por la poca formalidad en sus tratos».

—Un fragmento de la Memoria de la Compañía Aullagas, publicada en *El Tiempo* de Potosí, nos hace saber que la produccion de esta empresa durante el año 1889, ha pasado de 125,000 marcos de plata.

Esta Compañía seguía bien a mediados de abril, sosteniendo su grande explotacion de 300 a 400 sacos por día, de metales ricos. Sus almacenes estaban llenos, no obstante el continuo despacho de cargas a la costa, tanto por la vía de Uyuni, como por Tacna: no habia recua que desperdiciara.

—La Compañía Colquechaca habia conseguido desaguar sus planes sin accidente que lamentar, i aun parece que habia encontrado metal, i del fino. Además, explotaba metal en otro paraje, alcanzando, sobre la veta *San Matías*, una reducida, pero aceptable cantidad de broza i broza-gula mezcladas, que ya alentaba el ánimo. La explotacion diaria se sostenia entre 20 i 25 sacos.

—*El Tiempo* de Potosí dice que en la *Gallofa* se ha hecho un alcance de consideracion, descubriéndose una veta de metal fino i de considerable anchura, que

constituye una verdadera *boya*, que será la mas grande que haya habido en Colquechaca.

—La Compañía San Vicente de Bolivia ha tomado la veta que perseguía, en terreno vírjen, a los 150 metros. La guia del metal daba 100 marcos de lei i 50 de broza.

Real Socavon de Potosí.—Escriben de Potosí lo siguiente:

«Los trabajos del Real Socavon están en buen estado, porque mensualmente se benefician 2,000 marcos de metal. Las brozas i desmontes de baja lei se remiten a Uyuni, en virtud de contrato al efecto».

Lo que quiere decir que prospera la empresa del Real Socavon i que algun día volverá talvez para Potosí su antiguo esplendor.

Pulacayo.—El lunes 14 de abril ha sido memorable para Pulacayo.

Esta fecha, además de quedar grabada en el frontis del nuevo túnel que se principió en la mañana de aquel día, lo está ya en la memoria de todos los que presenciaron la entrada de la primera locomotora del ferrocarril que une este maravilloso mineral, situado en las serranías de la altiplanicie de Bolivia, a una altura de 4,115 metros sobre el nivel del mar, con un puerto en el Pacífico, que dará fácil salida a sus ricos i abundantes metales, facilitando, al mismo tiempo, la internacion hasta él de los elementos necesarios para dar mas importancia aun a sus colosales trabajos.

A las cuatro de la tarde del citado día, el silbato de la locomotora *Mariano Ramirez*, vistosamente engalanada con el tricolor boliviano, saludaba, desde el terraplen de la estacion, el humilde caserío de Pulacayo.

Despues del discurso de estilo i en medio de vivas a Bolivia i a las Compañías Huanchaca i Colquechaca, un peon carrilano dejó escapar de sus robustos pulmones un: *Viva tambien el roto chileno!* que fué bien recibido i mui celebrado.

Compañía Huanchaca.—Se ha presentado a los accionistas de esta Compañía la décima octava Memoria del Directorio, que se refiere al período trascurrido desde el 1.º de enero hasta el 31 de diciembre de 1889.

Segun se especifica en la Memoria, Las utilidades de la Empresa han sido durante el año B/ 3.050,076.93 que unidas a las de 1888..... 2.008,187.68

dan un total de..... B/ 5.058,264.61

De esta suma se han tomado, para pagar a los accionistas, un dividendo extraordinario de £ 240,000 i 8 dividendos mensuales de £ 4 por accion, o sean £ 192,000, que representan..... B/ 3.770,181.70

Quedaron, en consecuencia, figurando en 1.º de enero de 1890 en la Cuenta de Ganancias..... 1.288,082.91

B/ 5.058,264.61

Compañía minera Itos.—El señor don Vicente Ascarrunz ha celebrado una transaccion importante de acciones de la Compañía Minera Itos. Ha vendido al

señor don Adolfo Ballivian las 825 acciones que poseía en la empresa, al precio de 240 bolivianos cada una.

El valor total de esta compra-venta será pagado a cuatro meses plazo, habiendo recibido el señor Ascarunz, para seguridad del contrato, el anticipo de 10,000 bolivianos.

Por un contrato complementario, el valor de cada acción vendida fué aumentado a 303 bolivianos cada una, ampliándose hasta seis meses el plazo fijado para el pago.

La transacción de que damos cuenta hará, probablemente, que la mayoría de las acciones de Itos se radique en otro país, por ejemplo en Chile, i que el directorio de la empresa fije su residencia en Tacna o Valparaíso.

IQUIQUE

Patentes de minas.—En el mes de marzo se recaudaron por la tesorería fiscal de Iquique, 22,329 pesos 49 centavos, por contribución de patentes de minas.

Además de esa cantidad, recaudáronse por el mismo impuesto, durante el mes de abril, 1,367 pesos 74 centavos.

Según la nómina, enviada al juzgado de Hacienda de Iquique el 15 de abril próximo pasado, de las minas que hasta el 31 de marzo no habían pagado la patente correspondiente al año actual, hubo 157 minas que no cumplieron con la prescripción del inciso 1.º del artículo 135 del Código de Minería vigente, que se refiere al pago de la mencionada contribución.

Ocupándose de las patentes de minas, un diario de Iquique se espesaba en los términos siguientes:

«La contribución de minas del presente año, hasta el 31 de marzo, produjo la cantidad de 22,329 pesos 49 centavos, suma que debe pasar a caja municipal, según la ley.

Esta cantidad viene pintiparada para dedicarla a la compostura de los caminos carreteros de los diversos minerales de la provincia, caminos que en su totalidad se encuentran en deplorable estado de servicio, aun los más traficados i cercanos a esta ciudad.

Nos atrevemos a creer que nuestros ediles, tan celosos de la prosperidad del departamento, tratarán, en su oportunidad i de preferencia, este asunto.

Proporcionando facilidades a la minería, se conseguirá, indudablemente, incrementar más aun el poderoso impulso que de algún tiempo a esta parte está tomando esta industria.

Entre otros, tenemos los siguientes asientos mineros:

De plata.—Huantajaya, Santa Rosa, Yabricoya, Challacollo, Paguanta, Huantaca i Sagasca.

De cobre.—Mocha, Molle i San Pedro.

De oro.—Chipana (Huanillos) i Sayan (Loa).

Todos los cuales tienen gran número de minas, la mayor parte en activo trabajo i que dejan a sus dueños pingües beneficios».

Mina «Cantora».—Se asegura que se dan los pasos necesarios para formar una sociedad con un fuerte capital, destinado a hacer una explotación en regla de la mina *Cantora*, del mineral de Huantajaya, de propiedad de don Arturo del Río.

Bien por nuestra minería.

Hornos de fundición.—Últimamente se ha hecho

una prueba jeneral, en el mineral de Sagasca, de los hornos de fundición recién establecidos allí.

Las pruebas han sobrepasado a las esperanzas que sus propietarios abrigaban, como se verá por los siguientes datos:

Prendido uno de los hornos, i después de 36 horas de trabajo, se fundieron 345 quintales métricos de metal, cuya ley fué de 12.30 de plata, i 95 por ciento de plomo, dando un resultado de 127 barras de plomo.

El horno se principió a caldear a la 1.30 P. M. A las 7.55 A. M. del día siguiente, se le puso plomo para el baño, i a las 8 se le puso la carga preliminar. A las 8.40 salió la escoria, i después de habersele echado la carga, salió la primera barra a las 9.24 P. M.

Huantajaya.—Una persona que visitó últimamente el mineral de Huantajaya, ha proporcionado las siguientes noticias:

«En la mina *Descubridora* hai un macizo circado de minerales de tan rica ley, que el día que se quiera hacer una quiebra de metales, se obtendrá una crecida cantidad de pesos.

Los trabajos de galería que a los dos lados de la veta principal se hacen, dejan un producto mensual de, más o menos, 30,000 pesos, pues se extraen metales de 100 D. M., como término medio.

Las vetas de esta misma mina, *Jilgueros, Carmen, Rosario, Verde, San Agustín, Asunta*, etc., etc., todas se encuentran en buen estado.

A las propiedades de la Compañía Riqueza de Huantajaya se les pondrá trabajo próximamente.

Se asegura también que en la *San Bartolo* se ha hecho un alcance de muy buena ley.

Preciosa colección.—En el escritorio de don Cristóbal Zanelli, se exhibió, dice un diario de Iquique, una bonita colección de minerales, la mayor parte de cobre, i perteneciente al mineral de Yabricoya, en donde este caballero tiene varias pertenencias.

Llamaban la atención varias piedras, entre las que se notaban galenas, bronce, chalcopirita, sulfuro, carbonato, plomo, silicatos de cobre, rosicler, pirita i varios otros productos minerales.

Actualmente, las minas del señor Zanelli son administradas por el señor Francisco Latrille, ingeniero de minas bastante conocido i que tiene una larga práctica, adquirida en los minerales de Tocopilla i Cobija.

El propietario ha hecho grandes desembolsos i ahora parece que recojerá con creces el fruto de sus afanes, pues las minas están en floreciente estado i alcanzan en alcance.

Guano.—El Inspector Jeneral de Guaneras, señor Fabio Ossa, se dirigió el 15 de mayo, en el *Arica*, a practicar una visita a los puertos de Guanillos i Pabellón de Pica, a fin de tomar nota de los trabajos de extracción i carguío de guano que en ellos se efectúan por cuenta del Gobierno de la nación.

Entendemos que el viaje del señor Ossa ha tenido por objeto procurar se active en lo posible esta operación, a fin de que pueda procederse en breve a hacer la entrega de esas covaderas, de acuerdo con las bases del último convenio celebrado con los tenedores de bonos de la deuda peruana.

Según se asegura, se abriga el propósito de efectuar esta entrega, a más tardar, en los primeros días del

próximo mes de setiembre, i que ese será el tiempo que demoren en terminar el carguío los buques que al presente se encuentran con este objeto en los puertos mencionados.

ANTOFAGASTA

Patentes de minas.—El valor recaudado en la tesorería fiscal, por patentes de minas, asciende a 9,657 pesos 25 centavos.

Como el valor de las patentes pagadas corresponde a las minas de todo el departamento, las municipalidades de Antofagasta, Caracoles i Calama, tienen derecho de percibir el importe respectivo, por las propiedades mineras radicadas en sus territorios.

De la suma de 9,657 pesos 25 centavos, tocan a

| | |
|------------------|-------------|
| Antofagasta..... | \$ 3,907.25 |
| Caracoles..... | 3,370.00 |
| Calama..... | 2,380.00 |

Operarios sin trabajo.—Se lee en un diario de Antofagasta, de fecha 2 de mayo, lo siguiente:

«Un grupo como de 20 individuos se presentó hoy en la Intendencia, solicitando pasaje gratis para el sur, pues, segun dicen, no les ha sido posible encontrar colocacion en ninguna de las faenas mineras o industriales del departamento. Sin embargo, sabemos que en Caracoles se necesitan, talvez, hasta 300 o mas operarios, i un número mas reducido en las canteras del kilómetro 11 del ferrocarril a Bolivia.

Caracoles ofrece ahora a los trabajadores las ventajas de una buena remuneracion por sus servicios i el abaratamiento de los artículos de comercio, en jeneral, que ha experimentado la plaza, segun lo ha espresado un comerciante caracterizado llegado del mineral.

De manera, pues, que la jente de trabajo tiene en que ocuparse, siempre que lo desee; eso si, carece de recursos para trasladarse a las faenas, circunstancia que deberian tratar de salvar los dueños de minas o interesados, estableciendo ajencias».

Caracoles.—Una persona que visitó, hace poco tiempo, este mineral, comunica a un periódico de Antofagasta que muchos trabajos están paralizados, i a otros importantes no se les puede dar el impulso que se quiere, por la escasez de trabajadores.

Asegura que 400 hombres encontrarian inmediatamente trabajo en las minas, pudiendo conseguirse un sueldo mensual de 75 a 90 pesos.

Los artículos de consumo se encuentran con facilidad i a precios relativamente baratos. Verbi-gracia: la carne de buena calidad vale 20 centavos libra; el mismo precio tiene el azúcar. El agua cuesta 40 centavos la arroba i la leña 50 centavos.

El Cerro del Plomo.—Empieza a llamar la atencion de mineros i comerciantes ese punto mineralójico, llamado a ser uno de los asientos minerales de mas importancia de esta zona.

Por ahora, la única mina que tiene un trabajo sério i constante, es la *Magallanes*, propiedad de los señores Barnett i C.^{as}; quienes ya han mandado a Europa varios cargamentos de metal, de una lei media de 25 D. M. i 40 por ciento de plomo.

Un ramal del ferrocarril hasta Aguas Blancas haria del Cerro del Plomo un emporio de riqueza.

Miéntas tanto, los señores Barnett i C.^{as} hacen una

esplotacion bien sistemada i que debe dejarles buenos resultados.

Mineral de San Cristóbal.—Vuelven a llegar noticias halagadoras de este importante asiento minero.

Una de las minas que se trabajaba en broceo, ha alcanzado últimamente metales de regular lei.

Los trabajos antiguos tambien tienden a mejorar, produciendo una esplotacion no insignificante.

Otras de las minas, cuyas faenas se han iniciado hace poco, presentan tambien buenas expectativas, esperándose, por sus dueños, que se pronuncien de un momento a otro.

TALTAL

Importantes transacciones mineras.—El señor Quast Faslem ha comprado el injenio «Mercedes» en la bonita suma de 240,000 pesos.

El mismo señor, por la cantidad de 135,000 pesos, ha adquirido la mina *Huáscar*, de propiedad del señor don Martin Amaya.

Esas transacciones no son *ad referendum*, sino a firme.

Se agrega que las transacciones sobre el Guanaco, están en buena vía i que se espera arribar a un buen resultado con un grupo financiero de Lóndres, representado en Taltal por un intelijente injeniero, el señor Roberts.

Descubrimientos.—En el mineral Esmeralda se ha efectuado recientemente un rico descubrimiento de minerales de plata, con gruesos cloruros a la vista.

Lo descubierto es un gran reventon en la corrida de una mina abandonada.

Desde hace días, se habla de haberse hecho dos descubrimientos de vetas de plata.

Uno se dice que es la sierra comprendida entre el Pingo i la Brea, cuyas muestras son bastante buenas.

El otro es entre Sifuncho i Vaca Muerta.

No faltan personas que supongan que este último descubrimiento es el conocido con el nombre del *Austriaco*.

De cualquier manera que fuere, lo que se desea es que sean buenos ámbos descubrimientos.

Alcance.—En la mina de plata *Paulina*, del mineral Esmeralda, que se encuentra frente a la pertenencia *Alianza*, se ha hecho un regular alcance, que promete ser una gran cosa.

La veta tiene un ancho de 30 centímetros, con lei subida, i ya se han realizado 15 sacos del escarpe.

Esta pertenencia fué descubierta por el infatigable Gordillo, hombre que todo lo sacrifica por dedicarse a la minería, a la cual ha consagrado los mejores tiempos de su vida.

CHAÑARAL

Descubrimiento importante.—El audaz explorador del desierto e infatigable empresario don Daniel Gomez, ha tenido la suerte de tropezar con un gran manto de carbon de piedra en la sierra de Cachinal, tres leguas al norte de Pan de Azúcar.

Nuevo descubrimiento en Sierra Esmeralda.—Se ha descubierto un rico reventon entre las minas *Alianza* i *Andacollo* de este mineral.

El portador de esta noticia ha sido el señor Félix Olavarría, quien la obtuvo del señor Juan José Vallejo, entusiasta i acreditado industrial que trabaja algunas faenas en Sierra Esmeralda.

Del puerto de Taltal han salido varias caravanas con direccion del lugar del hallazgo.

Las muestras presentadas son riquísimas.

Dadas las condiciones del punto del descubrimiento, su cercanía de la costa, el no carecer de agua ni de leña i la vecindad de otros recursos que pueden obtenerse de Taltal, La Vega, Pan de Azúcar i Chañaral, el nuevo hallazgo puede ser de grande importancia, o a lo ménos, viene a poner en movimiento a los mineros o exploradores, abatidos por la decadencia de la mayor parte de los antiguos asientos industriales del departamento.

Mina «Potcsi».—Asegúrase que esa famosa pertenencia cuenta con tres labores en buen beneficio, que consiste en mineral de cobre, plata i oro, de una lei comun de 20 onzas por cajon.

Esta pertenencia se compone de cinco vetas paralelas, que al sol se presentaron angostas i de poca importancia, pero a los 12 metros de hondura han empalmado i el beneficio se ostenta compacto, con una anchura de mas de dos metros en la labor de mayor profundidad.

Los propietarios de esta mina han resuelto continuar los trabajos hasta reconocer 20 metros, i si el beneficio sigue firme, la explotacion se realizará en hornos de fundicion, que para el efecto se establecerán en Chañaral por cuenta de distintos accionistas.

COPIAPÓ

Ferrocarril.—La Comision del Directorio del Ferrocarril de Copiapó, ha conferenciado ya con el representante del Gobierno sobre la compra del Ferrocarril.

De esta conferencia ha resultado que el Fisco está dispuesto a dar 3.000.000 de pesos por la adquisicion de la línea; miéntras que, por parte de los comisionados, se exijió la suma de 6.000.000.

¿Se llegará a un convenio equitativo, habiendo por medio una diferencia tan enorme entre ámbas propuestas?

La minería copiapina.—En el mercado europeo ha habido una alza en la plata. Es una buena noticia para nuestros mineros. Si al alza se egregaran unos cuantos alcances en las minas de plata del departamento, el triunfo sería en toda la línea.

Ya hace tiempo que las minas de Copiapó se han afirmado en sus broceos: no quieren producir rico metal, i ni siquiera dan para sus gastos.

El rico mineral de Chañarillo atraviesa por una decadencia espantosa. Hai comerciantes que han empaquetado sus mercaderías para traerlas a Copiapó, pues, en Chañarillo no se vende lo que se gasta.

De Tres Puntas i Lomas Bayas no hai que hablar: ahí es todo desolacion.

I no es porque los minerales de Copiapó estén agotados: algunos apénas están en su primer broceo.

Si vinieran compañías con gruesos capitales para explotar i trabajar nuestras minas, cambiaria la situacion, i se extraerian ricos i abundantes metales de las entrañas de nuestros cerros.

Con capitales producen las minas. Ahí están las minas broceadas de Vizcachas, en el departamento de ValLENAR. Un minero entusiasta, emprendedor i constante, como don Alfredo Ovalle Vicuña, se propone gastar sin economías en los trabajos de esas minas que

nada tienen a la vista, pero que eran de grandes antecedentes, como las minas de Copiapó, i hoi tiene un alcance que dará algunos millones de pesos.

Nuestros industriales debian ofrecer su minas a grandes compañías extranjeras, i entónces la minería de Atacama sería una de las primeras del mundo, como lo fué no hace muchos años.

Pero, miéntras no haya sino egoismo, mezquindad i miras estrechas, la minería tendrá que morir en este departamento.

VALLENAR

Descubrimientos de manganeso.—Dice *El Universo* de ValLENAR que se han hecho dos descubrimientos de mantos de manganeso cerca de esa ciudad.

El primero consiste en unos mantos de varias cuadras de estension, con un afloramiento rico i abundante.

El segundo, es una inmensa veta-manto, con un afloramiento como de 40 cuadras.

SERENA

Patentes de minas.—Las siguientes propiedades mineras, ubicadas en el departamento de la Serena, no han pagado patentes en el mes de marzo del presente año, ordenándose el remate de ellas para el 5 de junio, a las 2 de la tarde:

SUBDELEGACION DE LA HIGUERA

Las siguientes minas.—*Luis, Baata, Nueva Batuco, Plaza, Talegon, Reservada, Carolina i Victoria.*

SUBDELEGACION DE ARQUEROS

Las siguientes minas.—*Pequeña, Quintero, Compañía, Carmen Alto, Guipúscoa i Porvenir.*

SUBDELEGACION DE LA COMPAÑIA

Las siguientes minas:—*Isabel, Restauradora i Sud-América.*

SUBDELEGACION DEL ALGARROBITO

Minas.—*Esmeralda i Manuel Anselmo.*

Minería.—Al solo anuncio de haberse comprado *ad referendum* el ferrocarril de Coquimbo i de saberse que las tarifas de fletes serán reducidas, por lo ménos, a la mitad, varios mineros de este departamento han dado mayor impulso a sus trabajos, esperanzados en que les será conveniente explotar metales de baja lei, ya que los fletes de acarreo a los puertos de mar serán reducidos en una proporcion que les permita obtener ventajas que hoi no pueden alcanzar con las enormes tarifas que rijen actualmente.

Condoriaco.—Las minas, en jeneral, atraviesan por un período de pobreza, como en tiempos de mayor broceo. Las únicas minas que explotan algo, son la *San José* i la *Sol*, que están un tanto regulares. De las demas, sólo se oye decir que están malas o mui pobres, contribuyendo así al decaimiento de este mineral, que hoi por hoi está mui abatido, a consecuencia de la pobreza de sus minas.

Cobre—La cantidad de cobre en barra esportado por el puerto de Coquimbo durante el mes de abril, con destino a Francia e Inglaterra, ascendió a 1.202,076 kilogramos, representando un valor de 480,831 pesos.

Manganeso.—La esportacion del manganeso, durante el mes de abril, llegó a 2.630,000 kilogramos, con un valor aproximado de 26,300 pesos. Todo ha sido embarcado con destino a Inglaterra.

Plata—A 257 kilogramos asciende la plata en barra que se ha embarcado con destino a Inglaterra i Francia durante el mes de abril. Su valor total es de 11,051 pesos.

Oro.—A Francia se han remitido 8,831 gramos de oro en barra, durante el mes abril, con un valor de 7,065 pesos.

Esportacion—El total de lo esportado por el puerto de Coquimbo para el extranjero, durante el mes de abril, ascendió a la cantidad de 586,279 pesos.

VALPARAISO

Nueva casa compradora de minerales.—Está en vía de establecerse en Valparaiso don Geo. W. Waters, agente para la compra de minerales de plata i de oro, que se destinarán a los Estados Unidos de Norte América.

El establecimiento de una agencia semejante, si bien estimulará la produccion minera en la zona central del pais, tambien pone de relieve la insuficiencia de nuestros métodos metalúrgicos, i por lo tanto, abona la idea sustentada por la Sociedad Nacional de Minería, de realizar una Exposicion que sirva para darnos a conocer prácticamente los últimos inventos mineros i metalúrgicos en los paises industriales.

SANTIAGO

Alcance minero.—En los cerros del «Monte de los ratones», en estos dias, se ha pronunciado un alcance en las minas de propiedad de don Enrique Suberca-seaux que, hace poco, tiene en trabajo. La lei no es poderosa, pero, tomando en cuenta la situacion de las minas, se puede considerar como un buen alcance.

Pastas metálicas.—Durante el mes de abril, la Tesorería de la Casa de Moneda compró la cantidad de 239,464 pesos en pastas de plata i 145,293 pesos en pastas de oro.

CONCEPCION

Esplosion en una mina de carbon.—El 8 de mayo ocurrió una esplosion en una mina de Buen Retiro.

La esplosion tuvo lugar en un pique abandonado, cuyo acceso estaba prohibido a los trabajadores. Algunos de éstos penetraron, apesar de la prohibicion, en aquel pique, i con las lámparas se encendió una capa de gas, lo que produjo la esplosion, causando la muerte a tres individuos. El acontecimiento, aunque no reviste la gravedad de lo que se habia comunicado en las primeras horas, pues los muertos quedaron reducidos a tres en lugar de diez, es, con todo, demasiado sensible, e indica la necesidad de tomar mayores medidas de seguridad en los trabajos de minas.

Sociedad Minera Dichosa de Las Condes

El siguiente es el segundo informe presentado por el jereute de la Sociedad Minera Dichosa de Las Condes:

Señores Directores:

En cumplimiento de los Estatutos, tengo el honor de pasar a ustedes el segundo informe mensual referente a la marcha de la Sociedad.

Acabo de terminar las obras preparatorias, para dejar en completa seguridad i con toda clase de conveniencias, 25 hombres en la mina *Dichosa*, obras que, sin entrar por hoy en mayores detalles, consisten, principalmente, en un edificio de madera cubierto, en su mayor parte exterior, con planchas de fierro galvanizadas, i por dentro, incluso el piso, con tablas gruesas machihembradas, de modo que el frio no se haga sentir de una manera penosa. Este edificio, que tiene 12 metros de largo por seis de ancho, está en comunicacion con el socavon de la mina i ha sido defendido de los vientos del norte, que en la cordillera son temibles, por una pirca o mamposteria de piedra seca, que tiene de base tres metros por cuatro de alto i 1.30 en su remate.

Asimismo he dejado víveres, mercaderías i útiles suficientes para pasar cinco meses sin necesidad de repuesto.

El administrador de las minas pasará cuenta detallada de la inversion hecha hasta el presente.

En cuanto a los trabajos ordenados, me he contraido especialmente a cortar la veta *Isolina* o *Gran Secreto*, por dentro de los laboreos de la *Dichosa*, pues, nada considero mas interesante que tomar aquella veta en la presente internada, mucho mas desde que al nivel que hemos alcanzado en *Dichosa* por la veta *Delirio*, comienza ésta a producir minerales de subida lei, como lo he manifestado ya a ustedes en el informe del mes anterior.

Mi insistencia en cortar la veta *Isolina* o *Gran Secreto* está justificada por los antecedentes de esas minas. Tomando nota de la produccion de estas minas i recordando la naturaleza o calidad de sus minerales, esa veta es sin disputa la primera o mejor veta reconocida en el pais, en su especie. Su constancia o alcance en galenas arjentíferas, no tiene igual; la produccion ha sido por largos años i es al presente, segun informes que considero fidedignos, de 1,400 cajones, i a veces mucho mas, anualmente.

El conocimiento que tengo de todos los distritos mineros del pais, me permite asegurar que ninguna mina de plomo arjentino ha producido en Chile ni siguiera la tercera parte de la produccion de la veta *Isolina*; i todavía el prupo de minas o cerro perteneciente a los dueños de *Isolina*, vecinos de *Dichosa* en enorme estension, deben considerarse completamente vírgen, i, por consiguiente, de gran porvenir. Pienso en las pertenencias vecinas o próximas a *Dichosa*, tienen los dueños de *Isolina* minas para siglos en lo que les queda para trabajar.

La Sociedad *Dichosa*, tomando en sus pertenencias aquella gran veta *Isolina*, como asimismo otras vetas de conocidos antecedentes que cruzan a *Dichosa*, eje-

cutan un trabajo mui racional, interesante bajo todos aspectos, i su éxito será seguro i grande.

Santiago, mayo 21 de 1890.—*Domingo Canales V.*, jereute.

De las revistas científicas

LA AMÉRICA CIENTÍFICA E INDUSTRIAL

El antiguo i acreditado periódico de Nueva York el *Scientific American*, ha empezado a publicar una traduccion en español de cada número, empleando en ella los mismos grabados que en la americana, que se publica, por supuesto, en inglés. La edicion española se titula *La América Científica e Industrial* i es una de las muchas manifestaciones del deseo de los Estados Unidos de dominar en la América española, pues, seguramente no es en nuestra España donde esperan encontrar lectores españoles para sostener esa lujosa publicacion en nuestro idioma. El número 1.º que recibimos trae el plano i perfil del canal de Nicaragua, una de las preocupaciones actuales de los Estados Unidos.—(De la *Revista Minera, Metalúrgica i de Ingeniería*, de Madrid).

APARATO PARA SEPARAR LAS PARTÍCULAS METÁLICAS DE LAS MATERIAS TERROSAS

El señor T. B. Sharp, ingeniero de Birmingham, acaba de imaginar un aparato para separar las partículas metálicas mezcladas con materias terrosas. Este separador consiste en un tubo vertical en que el agua se eleva lentamente, segun una velocidad determinada. Se lleva a este tubo la mezcla de partículas metálicas i de tierra; las primeras caen con mas rapidez al fondo i se recojen en un receptáculo inferior, mientras que las otras suben con el agua i se descargan. Admitiendo, por ejemplo, que en un tubo lleno de agua tranquila, las partículas metálicas caen a razon de 9 m por minuto, al paso que las otras no recorren sino 6 m en el mismo tiempo, bastará dar al agua una velocidad de 7.50 m en el tubo; las materias terrosas serán arrastradas por la corriente, i las metálicas descenderán a razon de 1.50 m por minuto.—(Del *Génie Civil*).

SA PONIFICACION DEL PETRÓLEO

Hasta ahora, el petróleo habia sido considerado como impropio para la fabricacion del jabon. Muchos diarios extranjeros anuncian que un químico ingles, Mr. Gordon, ha hecho saponificable esa sustancia. una circunstancia enteramente fortuita lo llevó a la fabricacion del jabon por medio del aceite pesado proveniente de la destilacion parcial del petróleo bruto.

Si este descubrimiento se confirma i si es de una aplicacion realmente práctica, la industria de la jabonería tomará un nuevo jiro, i el público no tardará en beneficiarse con las ventajas que aseguraria el aprovechamiento de una materia prima tan abundante i poco costosa como el petróleo.—(De la *Revue Industrielle*).

SOLUBILIDAD DEL VIDRIO EN EL AGUA

Habiendo estudiado la accion del agua caliente i fria sobre un gran número de trozos de vidrio, los señores F. Mylius i F. Forester, han comprobado que el agua no disuelve el vidrio, pero lo *descompone* en ácido silícico i álcali libre. El ácido silícico se hidrata en parte i entra en disolucion. El vidrio potásico es ménos atacable por el agua que el vidrio sódico, pero la diferencia decrece con el aumento de la proporcion de cal en presencia. La resistencia del vidrio a la accion del agua depende de la presencia de los silicatos dobles de soda o de potasa i de cal. Esta resistencia es diferente bajo la accion del agua caliente que bajo la del agua fria. De todos los vidrios, el que contiene plomo es el ménos atacable por el agua hirviente.—(De la Id.)

EL ALZA DE LOS CARBONES EN INGLATERRA EN 1889

El alza de los carbones, con que a la fecha todo el mundo se encuentra amenazado, comenzó en Inglaterra, en el curso del año pasado, para las compañías de ferrocarriles. Hasta el fin de 1888 i durante el primer semestre de 1889, el precio medio era de 6s. (7 francos 50) la tonelada; pero, a causa del aumento de las demandas de toda clase de carbones, i a consecuencia del aumento de los salarios de los mineros, las hulleras dieron aviso de que no continuarian sirviendo los mercados sin una mejora considerable en los precios.

Al costo indicado mas arriba, el gasto de carbones de locomotoras o de calderos, era de 22,000 libras esterlinas por mes (550,000 francos), para la Compañía London and North Western, de 18,000 libras esterlinas (450,000 francos) para el Midland, de 16,000 libras esterlinas (400,000 francos) para el Great Western, de 17,000 libras esterlinas (425,000 francos) para el North Eastern.

Hace un año próximamente, el Great Northern, que habia pagado 6 s. (7 francos 50) la tonelada, llegó a tratar, por corto tiempo, a 8 s. (10 francos) la tonelada, i a fines de junio, a la espiracion de los contratos de varias compañías, el precio no bajaba de 8 s. 6 d. (10 francos 65) la tonelada.

Es mas que probable que el alza no se detendrá allí; ese aumento de 42% parece actualmente de los mas moderados. Tan fáciles de comprender son los peligros de una huelga jeneral, que las compañías de minas harán, a su debido tiempo i para prevenirla, las concesiones necesarias: el alza no puede ser durable i estamos seguros de que no volveremos a ver tan luego el carbon a los precios a que ha llegado en estos últimos años.—(De la Id.)

FLUOROGRAFÍA

La fluorografía es un procedimiento de transporte de las imágenes litográficas i fotográficas sobre vidrio por medio de tintas fluoradas que, en contacto con el ácido sulfúrico, desprende ácido fluorhídrico que graba el vidrio.

Hé aquí los datos para llevar a cabo ese procedimiento:

Se entinta una fototipia con una tinta compuesta de:

| | |
|--------------------|-----------|
| Jabon..... | 50 gramos |
| Glicerina..... | 200 » |
| Sebo..... | 50 » |
| Agua..... | 100 » |
| Bórax..... | 25 » |
| Espato flúor..... | 50 » |
| Negro de humo..... | 15 » |

Se sacan pruebas que se trasladan al vidrio. Este está provisto de cera i recubierto de ácido sulfúrico concentrado a 64 o 65 grados Beaumé. Despues de 15 a 20 minutos, se quita el ácido, se lava el vidrio bajo un chorro de agua, se limpia con una disolucion de potasa, se lava con agua i finalmente se seca con un lienzo.—(De la *Revue de Chimie Industrielle et Agricole*).

DISMINUCION DE LA PRODUCCION DEL ANTIMONIO

El antimonio tiende a llegar a ser un metal relativamente escaso, si hemos de creer a los periódicos ingleses. Su precio ha subido el año último, a consecuencia del aumento de consumo i del agotamiento de ciertas minas. Por ejemplo, el Japon que proporcionaba otras veces 200 toneladas mensuales de mineral de 73 por ciento de metal, ha visto disminuir bastante su produccion. Igual cosa pasa con Borneo. En cuanto a los sulfuros ricos, el Portugal ocupa el primer lugar: las minas de Tapada i de Gondomar dan muchas veces un mineral de 70 por ciento de metal, pero son ménos ricas que en tiempos pasados. La isla de Córcega ofrece minerales, cuya lei varia entre 20 i 50 por ciento de metal, i actualmente se buscan a falta de otros mejores. El Asia Menor (Esmirna) i España figuran tambien entre los paises productores, pero no ejercen influencia sobre el mercado, a causa de la mala calidad o de la poca abundancia del mineral.

El consumo en Inglaterra es de 6 a 8,000 toneladas anuales de materia prima, de la que se saca la mitad próximamente, en estado de régulo de antimonio. A principios del año actual, los precios por tonelada eran en Lóndres los siguientes:

| | |
|----------------------------|-------------------|
| Régulo de antimonio..... | 78 a 80 £ |
| Mineral del Japon..... | 80 » |
| Oxido del »..... | 29 £ 10 s. a 50 % |
| Sulfuros del Portugal..... | 31 » a 50 » |
| Mineral Córcega..... | 28 » a 50 » |

Se asegura que en el Tonkin existen minas de antimonio i que una Sociedad francesa se propone trabajarlas, al mismo tiempo que otros yacimientos metalíferos.—(De la *Revue Industrielle*).

LA CRISIS HULLERA EN ALEMANIA

En la discusion abierta ante la Sociedad de Estadística en Lille sobre la cuestion de los carbones, M. Souberan insistió en el punto relativo a que la produccion alemana no podia ejercer influencia sobre los costos, porque ella misma es incapaz de satisfacer la demanda local.

Diferentes causas han contribuido a acentuar la crisis hullera en Westfalia, desde mediados del año

anterior. Hubo, en primer lugar, un decaimiento en los almacenamientos, porque los precios de venta no eran suficientemente remuneradores para que los beneficios mui reducidos i aun algunas veces las pérdidas de la explotacion impidieran la afectacion de sumas necesarias para los trabajos preparatorios. Las minas no tenian sino una preocupacion: sindicarse para reducir la extraccion, centralizar la venta i fusionar las concesiones para disminuir el número de pozos en actividad.

La huelga de los obreros en abril i mayo de 1889, tuvo por resultado la reduccion a ocho horas de trabajo i la supresion de las horas suplementarias. A pesar de la intensidad de las necesidades i la concentracion del personal en el local de la circa, la produccion por cada hombre ha disminuido: un aumento de 11 por ciento en el personal, no dió sino un aumento de produccion de 6.5 por ciento. Además, ese personal no es estable; en dos años, en las minas del distrito de Dortmund, se contaban cerca de 25,000 obreros mas; pero esos hombres, que apenas acababan de hacerse mineros, abandonaron en parte el trabajo para trasladarse a las canteras del canal del Ems.

La falta de material rodante para el transporte de la hulla ha sido, desde hace dos años, un motivo constante de quejas de parte de las minas i de los hornos de cok, cuyos obreros perdian muchas veces dias enteros o medios dias, a causa de la imposibilidad de despejar las canteras o los hornos.

Por último, a la costumbre adquirida en Alemania de trabajar con reservas mui escasas de combustibles, ha sucedido de repente el vivísimo deseo de reconstituir tan rápidamente como sea posible los stocks, de pedir el máximo de las entregas exigibles. Disminucion de la produccion por causa de los obreros, dificultades de transporte por insuficiencia del material rodante, ejecucion en cortos plazos de compromisos contraidos: hé aquí lo que se necesita para explicar el mautenimiento de un alza anormal.

Como complemento de estas observaciones, presentadas a la Sociedad de la Industria Minera en sesion del 2 de diciembre de 1889, se inserta en seguida la comparacion de los precios de los carbones i coks de la circunscripcion del Dortmund en 1888 i 1889:

| NATURALEZA DEL COMBUSTIBLE | PRECIO POR TONELADAN MARCOS | |
|----------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| | 29 de octubre de 1888 | 28 de octubre de 1889 |
| Carbones de gas..... | 7.20—9.00 | 12.50—15.00 |
| Comun de llama..... | 6.00—7.40 | 10.00—12.00 |
| » graso..... | 5.90—6.60 | 9.00—10.50 |
| » magro..... | 5.40—6.00 | 9.00—10.00 |
| Cok de fundicion..... | 10.00—12.00 | 20.00—22.00 |
| » de hornos altos..... | 7.00—10.00 | 18.50—20.00 |
| Amoldados..... | 7.70—8.50 | 11.50—14.00 |

(De la *Revue Industrielle*).

SALITRE

| Transacciones efectuadas en el mes: | | |
|-------------------------------------|----------------------------|---------|
| Mayo | 1.º—72,000 quintales 95% a | \$ 2.65 |
| » | » 1.º—26,000 » » | 2.65 |
| » | » 1.º—35,000 » » | 2.65 |
| » | » 2.—24,000 » » | 2.60 |
| » | » 2.—40,000 » » | 2.62½ |
| » | » 2.—22,000 » » | 2.50 |
| » | » 2.—40,000 » » | 2.50 |
| » | » 3.—50,000 » » | 2.60 |
| » | » 3.—25,000 » » | 2.65 |
| » | » 5.—72,000 » » | 2.54½ |
| » | » 5.—34,000 » 96% (1% sal) | 2.52½ |
| » | » 6.—36,000 » 95% | 2.52½ |
| » | » 7.—44,000 » » | 2.47½ |
| » | » 9.—26,000 » » | 2.47½ |
| » | » 9.—20,000 » » | 2.52½ |
| » | » 5.—21,000 » 96% (1% sal) | 2.60 |
| » | » 8.—7,000 » » | 2.60 |
| » | » 9.—40,000 » 95% | 2.62½ |
| » | » 9.—37,000 » » | 2.61¼ |
| » | » 9.—20,000 » » | 2.65 |
| » | » 9.—30,000 » » | 2.50 |
| » | » 10.—22,000 » » | 2.47½ |
| » | » 13.—25,000 » » | 2.48¾ |
| » | » 13.—40,000 » » | 2.50 |
| » | » 17.—51,000 » » | 2.60 |
| » | » 19.—22,000 » » | 2.47½ |
| » | » 19.—22,000 » » | 2.47½ |
| » | » 19.—35,000 » » | 2.47½ |
| » | » 19.—44,000 » » | 2.47½ |
| » | » 22.—22,500 » » | 2.47½ |
| » | » 22.—22,500 » » | 2.47½ |
| » | » 22.—33,000 » » | 2.47½ |
| | 1.990,500 | |

Su precio en Europa ha sido firme de s8 al contado i de s8.4½ a plazo.

JORJE PHILLIPS.

Santiago, 31 de mayo de 1890.

Actas del Directorio

SESION 173, EN 21 DE ABRIL DE 1890

Presidencia de don Francisco de P. Perez

Estuvieron presentes los señores Manuel María Aldunate, Juan Francisco Campaña, Casimiro Domeyko, Lorenzo Elguin, Moises Errázuriz, José de Respaldiza i el Secretario.

Se leyó el acta de la sesion anterior i fué aprobada.

Se dió, en seguida, cuenta:

1.º De un oficio del señor Ministro del Interior, fecha en 14 de abril del año en curso, en que se acusa recibo a la nota del Directorio que manifiesta la inversion dada al auxilio extraordinario de un mil pesos, acordado el año último por ese Ministerio, para el sostenimiento del hospital i cementerio de Las Condes; oficio en el cual tambien promete el señor Ministro del Interior pedir un nuevo auxilio i con el mismo objeto para el año próximo.

Resolvióse archivar este oficio i enviar al Tribunal de Cuentas los comprobantes de la inversion dada a la mencionada suma.

2.º De un oficio del señor Ministro de Industria i Obras Públicas, en el que acusa recibo, con fecha 15 del presente, de la Memoria de los trabajos realizados por la Sociedad Nacional de Minería en el curso del año próximo pasado.

Pasó al archivo.

3.º De una carta de don Buenaventura Osorio, fechada en la Serena a 17 de abril del presente año, en que comunica haber recibido una coleccion completa del *Boletín*, obsequiada por el Directorio a la Escuela Práctica de Minería de esa ciudad.

Pasó al archivo.

4.º De una carta, fechada en Santiago a 12 del actual, en la que don Eduardo Poirier, Encargado de Negocios de las Repúblicas de Nicaragua i del Salvador, agradece los ejemplares del *Boletín* que ha recibido; i promete, a su vez, solicitar los canjes respectivos de esos paises, pedidos por el Directorio.

Pasó al archivo.

5.º De dos circulares del señor Sub-Secretario del Ministerio de Industria i Obras Públicas, en que se acusa recibo de la recepcion de los últimos números del *Boletín* en ese Ministerio.

6.º De una circular de los señores J. Pierson Fils, en la que, en su carácter de representantes oficiales de la Esposicion Internacional que debe tener lugar en Edimburgo el año actual, ofrecen sus buenos oficios para servir de agentes a los industriales mineros de Chile que, como esponentes, deseen presentarse a ese concurso. Se acordó, al efecto, publicar en el *Boletín* un resumen de las bases, condiciones de admision, etc., que acompañan los expresados señores a su comunicacion.

Por último, dió cuenta el Secretario de las obras i revistas últimamente recibidas en Secretaría cuya nómina, según acuerdo anterior del Directorio, se debe ir publicando en el *Boletín*.

Habiendo manifestado algunos de los señores Directores la conveniencia de coadyuvar para que se dote a la Escuela Práctica de Minería de Santiago de un local adecuado, ya que se empiezan a palpar los frutos obtenidos con esta institucion, hizo presente el Secretario que el Consejo de Enseñanza Técnica habia acordado ya incluir en el presupuesto del año venidero, de ese plantel, la suma de cien mil pesos, para la construccion de un edificio con el mencionado objeto i que, ademas, el señor Ministro de Industria i Obras Públicas, habia comunicado a esa corporacion que el Supremo Gobierno estaba animado del propósito de ceder en los terrenos del Mapocho el local conveniente.

Con el fin de facilitar la accion gubernativa i a la de las demas corporaciones que están empeñados en que se lleve a cabo este proyecto, se acordó nombrar una comision compuesta de los señores Campaña i Errázuriz para que estudien la localidad e instruyan al Directorio, suministrándole todos los datos acerca del terreno apropiado para ponerlos a disposicion del señor Presidente del Consejo de Enseñanza Técnica.

Pasó, despues de lo anterior, el Directorio a ocuparse de algunos negocios referentes a la Seccion de Minería de la Comision de Esposicion, de los cuales se tomó nota en acta por separado como de ordinario.

Terminado lo cual, se levantó la sesion.

FRANCISCO DE P. PEREZ,

Presidente.

Luis L. Zegers,
Secretario.

SESION 174, EN 5 DE MAYO DE 1890

Presidencia de don Francisco de P. Perez

Estuvieron presentes los señores Juan Francisco Campaña, Alejandro Chadwick, Moises Errázuriz, Aniceto Izaga, Juan Agustin Palazuelos, Jorje Phillips, José de Respaldiza i el Secretario.

Se dió lectura al acta de la sesion anterior i fué aprobada.

Dióse cuenta en seguida:

1.º De una carta de don Enrique Stuken, de fecha 21 de abril último, en que dice al Secretario que ha resuelto obsequiar, para la Escuela Práctica de Minería de Santiago, una coleccion de 230 planos de hornos para fundicion de minerales, de motores de estraccion, ejecutados todos por el donante durante su permanencia en la Academia de Freyberg.

A propósito de este jeneroso obsequio, manifestó el Secretario que se habia apresurado a dar las mas espreivas gracias al señor Stuken, i se acordó consignar esta donacion en el acta i poner a la disposicion del Director de la Escuela Práctica de Minería los mencionados planos, junto con la lista respectiva de ellos, formada por el señor Stuken.

2.º De una carta del señor Director don Lorenzo Elguin, de fecha 2 del presente, en la que anuncia el envío de dos ejemplares para el Museo Mineralójico de la Sociedad.

Hizo presente el Secretario que habia recibido los dos hermosos trozos enviados por el señor Elguin i se acordó tambien consignar en el acta este obsequio.

3.º Igualmente se resolvió dejar constancia en el acta de otro valioso obsequio del señor Director don Alfredo Ovalle Vicuña, que se sirvió enviar para el mismo plantel dos ricos trozos de plata nativa de Vizcachas, un fósil recijido en este mismo mineral i tres ejemplares del mineral aurífero de Pastos Largos, en el departamento de Vallenar.

4.º De una nota del señor don Federico Varela, de fecha 25 de abril último, en que autoriza al Presidente de la Sociedad para que jire a su cargo por la suma de mil pesos, o mayor cantidad si es necesario, para el pago del premio o premios que se acuerden a los mejores trabajos presentados al «Certámen Minero Varela».

Como el plazo fijado para presentar esos trabajos vencerá el 1.º de julio próximo, se acordó esperar esta fecha i el informe posterior del jurado para manifestar al señor Varela qué suma convendria, a juicio del Directorio, dedicar a este objeto.

5.º De un decreto supremo, de fecha 28 de abril, por el que se autoriza al Presidente de la Sociedad para jirar por la suma de quinientos pesos, que consulta el ítem 5.º de la partida 20 del presupuesto de Industria i Obras Públicas, para atender a los gastos jenerales del Museo Mineralójico, que está a cargo de la Sociedad.—Pasó al archivo.

6.º De un oficio del Ministro de Industria i Obras Públicas, de fecha 22 de abril último, en que se pide al Presidente de la Sociedad el presupuesto de gastos para el año de 1891, a fin de considerarlo oportunamente para su aprobacion.

Se acordó, despues de un detenido estudio, consignar los mismos ítems fijos del presupuesto del año actual, solicitando sólo el aumento del ítem 1.º de la partida 11, «sueldo de un químico mineralojista conservador del Museo», de 1,500 pesos a 2 000, conservando, así mismo, los ítems de los gastos variables relativos al Museo Mineralójico.

A propósito de esta discusion, se creyó oportuno dirijirse al Supremo Gobierno, manifestándole la convenien-

cia que habria en organizar un concurso o Esposicion Minera i Metalúrgica para el año de 1891, cuyos preparativos convendria empezar desde luego, ya que, para hacerla fructifera, seria necesario darle un carácter internacional. Esta Esposicion, enteramente distinta de las de rocas i minerales hechas hasta hoi, vendria a dar un poderoso impulso a esta industria, sirviendo de punto de partida para la adaptacion de procedimientos, aparatos i máquinas en nuestra industria minera, como se verificó, con gran provecho para el país, con la Esposicion de Agricultura de 1869. Esplayando estas ideas en un Memorandum, acordó el Directorio solicitar el patrocinio del Supremo Gobierno, a fin de que éste pida al Congreso Nacional los fondos necesarios para realizar el concurso.

7.º De una solicitud que hace don Octavio Valdivieso para que se le compre una coleccion de minerales de cobre i plata, mui adecuada al Museo de la Sociedad.—Quedó encargado el Secretario de verla e informar al Directorio de su mérito.

8.º De un oficio del señor Ministro de Industria i Obras Públicas, en que pide una serie de datos acerca de las minas de oro i los procedimientos industriales de beneficio empleados en el país, para comunicarlos al cónsul de la República en Leipzig, que los ha pedido, con fecha 20 de marzo último, al Supremo Gobierno.—Se acordó comisionar al señor Director don Augusto Orrego Cortés, que conoce a fondo el estado de la industria minera del oro en la República, para que indique al Directorio las fuentes que seria necesario consultar para satisfacer debidamente los deseos del señor Ministro de Industria.

9.º De una nota del señor Presidente de la Sociedad de Fomento Fabril, de fecha 3 del corriente, en que transmite al Directorio el mismo pedido anterior, que le ha sido hecho a esa institucion por el cónsul de Chile en Leipzig.—Se acordó, en consecuencia, comunicar a esa Sociedad el acuerdo que se acababa de tomar a ese respecto.

10. De una carta, de fecha 22 de abril último, de don Cárlos G. Huidobro, en que manifiesta al Secretario cuán grato le seria coadyuvar en los trabajos de revision de algunos de los artículos del Código vijente de Minería que, a juicio de él, convendria modificar en bien de esta industria.—Hizo presente el Secretario que se habia apresurado a dar las gracias al señor Huidobro por el ofrecimiento de su importante colaboracion.

11. De haberse recibido los conocimientos correspondientes a las colecciones mineralójicas encargadas por la Sociedad a Europa para el Museo en instalacion.—Se acordó solicitar del señor Minisiro de Hacienda la liberacion de los derechos de aduana para todos esos objetos.

Terminado lo anterior, dieron cuenta los señores Campaña i Errázuriz, del resultado de la comision que el Directorio les habia conferido, recomendando como terreno el mas apropiado para construir el edificio destinado a la Escuela Práctica de Minería en los terrenos del Mapocho, la manzana signada en el plano con la letra B, situada hácia el naciente del puente de la Purísima, en la que se podrá disponer de fuerza hidráulica, i que abraza una estension de 12,500 metros cuadrados.—Despues de agradecer a los señores Campaña i Errázuriz sus buenos servicios i de acordar que se comunicara el resultado de esta inspeccion ocular al señor Presidente del Consejo de Enseñanza Técnica, se levantó la sesion siendo las 10 i cuarto P. M.

F. DE P. PEREZ,
Presidente.

Luis L. Zegers,
Secretario.

SESION 175, EN 12 DE MAYO DE 1890

Presidencia de don Francisco de Paula Perez

Estuvieron presentes los señores Manuel María Aldunate, Juan Francisco Campaña, Casimiro Domeyko, Moises Errázuriz, Aniceto Izaga, José de Respaldiza i el Secretario.

Se leyó el acta de la sesion anterior i fué aprobada.

Dió aviso el señor Director Elguin de que le era imposible concurrir a la actual sesion.

Se dió cuenta:

1.º De una carta, de fecha 9 del corriente, en que el señor Director don Augusto Orrego Cortés manifiesta al señor Presidente que acepta gustoso la comision que le fué conferida por el Directorio en su última sesion, pero advirtiéndolo, al mismo tiempo, que demorará algunos dias ántes de poder informar acerca de los datos solicitados por el cónsul de la República en Leipzig.—Se cordó tener presente lo comunicado por el señor Orrego Cortés.

2.º De una del señor M. Gomez H., fechada en Santiago a 8 del corriente, en que da al Directorio informes detallados acerca del antiguo i conocido mineral de oro, denominado «El Bronce», situado en Petorca, acompañando, al mismo tiempo, dos descripciones de este mismo mineral, hechas: la una por el ingeniero don Alejandro Larrañaga, i la otra por el señor O. F. Whitford. El señor Gomez agrega en su carta que, al comunicar estos datos, guíale el propósito de hacer patentes las ventajas que reportarian los capitalistas o empresarios que iniciaran la obra de restaurar este mineral.

Aa indicacion del señor Presidente, se acordó dar las gracias al señor Gomez por su comunicacion, i poner los mencionados informes i datos a disposicion del señor Director don Augusto Orrego Cortés, comisionado, como se ha espresado ya, para recolectar los datos referentes a la minería i metalurjia del oro.

3.º De haberse recibido en Secretaría el Código de Minas de la República vertido al inglés por el señor vice-cónsul de la Gran Bretaña, don Enrique Thomas, precedido de una introduccion relativa a la minería del oro, hecha por el mismo señor.—Hizo presente el Secretario que se habia apresurado a acusar recibo, agradeciéndolo el obsequio.

Terminado lo anterior, se dió lectura a la nota acordada por el Directorio, en que se inician los trabajos de la Sociedad, tendentes a llevar a cabo una Exposicion de Minería i Metalurjia en esta capital.

La mencionada nota fué aprobada en todas sus partes, i el Directorio se ocupó en seguida en formular las bases principales de la Exposicion en proyecto, para, en el momento oportuno, presentarlas al Supremo Gobierno.

Despues de lo cual, se levantó la sesion.

F. DE P. PEREZ,
Presidente.

Luis L. Zegers,
Secretario.

SESION 176, EN 26 DE MAYO DE 1890

Presidencia de don Francisco de Paula Perez

Estuvieron presentes los señores Directores don Alejandro Chadwick, don Cosimiro Domeyko, don Moises Errázuriz, don Aniceto Izaga, el socio don José Bruno Gonzalez Julio i el Secretario.

Se leyó i fué aprobada el acta de la sesion anterior.

Propuesto por el Secretario, fué aceptado como socio don Alberto Hermann.

Dióse cuenta:

1.º De la trascripcion de un decreto supremo de 14 del corriente, por el que se ordena que la aduana de Valparaíso despache libres de derechos de internacion cuatro cajones llegados por el vapor *Sorata*, que contienen colecciones mineralójicas destinadas al Museo de la Sociedad.—Pasó al archivo.

2.º De una nota del señor Sub-secretario del Ministerio de Industria i Obras Públicas, en la que se acusa recibo del presupuesto de gastos de la Sociedad, que debe rejir el próximo año.—Pasó al archivo.

3.º De una nota del señor Ministro de Hacienda, adjunta a la cual remite otra mandada al Ministerio de su cargo, por el cónsul de Chile en Leipzig, en que pide algunos datos que la Sociedad Nacional de Minería puede proporcionarle fácilmente. Refiriéndose los pedidos del cónsul a la explotacion i beneficio de los minerales de oro en el pais, hechos ya al Directorio por el mismo funcionario i por el intermedio del Ministerio de Industria i Obras Públicas, se acordó hacerlo así presente al señor Ministro de Hacienda, manifestando, a la vez, que el Directorio prestaba la debida atencion a los mencionados pedidos.

4.º De una nota, de 17 del corriente, en que el señor Presidente del Consejo de Enseñanza Técnica comunica al Directorio, que ha pedido al Supremo Gobierno, se dedique, para la construccion de la Escuela de Minería de esta capital, el local recomendado por la Sociedad, agregando que ese Consejo agradece debidamente la cooperacion que el Directorio de la Sociedad ha prestado para el mejor éxito de los deseos que tiene esa corporacion de procurar un local propio i conveniente para la Escuela Práctica de Minería.—Se acordó publicar esta nota en el *Boletín*.

5.º De una nota, de fecha 13 del corriente, en que el Secretario de la Sociedad de Beneficencia de Las Condes envía los comprobantes de la inversoin de 181 pesos, entregados por el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería a la mencionada Sociedad.—Se acordó agregarlos a los demas documentos de la misma corporacion i pasarlos al Tribunal de Cuentas, pidiendo la finiquitacion correspondiente.

6.º De una nota en que el señor Sub-secretario del Ministerio de Industria i Obras Públicas acusa recibo de las últimas publicaciones enviadas por la Sociedad a ese Ministerio.

7.º De una circular del señor E. Cardoso, en la que, como representante de la casa Keuffel i Esser, de Nueva York, invita a los miembros del Directorio a visitar una coleccion de muestras de instrumentos de ciencias, adaptables muchos de ellos a las operaciones científicas mineras.—Se acordó tenerla presente.

Por último, manifestó el Secretario que se habian recibido las revistas, publicaciones, etc., que ordinariamente llegan a la oficina de la Sociedad, i cuya nómina deberá ser publicada en el *Boletín*, en cumplimiento de un acuerdo anterior.

Terminada la anterior cuenta, siguió el Directorio en el estudio de los medios mas apropiados de llevar a cabo la Exposicion de Minería i de Metalurjia, para cuya realizacion se ha solicitado el patrocinio del Gobierno.

Se levantó la sesion.

F. DE P. PEREZ,
Presidente.

Luis L. Zegers,
Secretario.

Correspondencia del Directorio

Santiago, 8 de mayo de 1890.

Señor:

El señor cónsul de la República en Leipzig ha solicitado del Supremo Gobierno que se le envíen informaciones i noticias estadísticas sobre la industria de las minas de oro en Chile, acompañando, al efecto, el siguiente cuestionario:

- 1.º La denominacion de las minas.
- 2.º Qué máquinas son empleadas para la produccion del oro.
 - a Máquinas de triturar.
 - b Máquinas de amalgamacion.
- 3.º Qué cantidad de oro por toneladas se hallará en la roca.

4.º Qué cantidad vale como pérdida efectiva».

Llamado el Directorio a informar acerca de esta solicitud, acordó, en su última sesion, apelar a los dilatados conocimientos que usted tiene sobre esta materia i a su abnegacion para servir los fines de esta institucion.

Esperando que usted tenga a bien informar a este Directorio, quedo de usted, apreciado colega, mui obsecuente servidor.

FRANCISCO DE P. PEREZ,
Presidente.

Luis L. Zegers,
Secretario.

Al señor don Augusto Orrego Cortés.

Santiago, 8 de mayo de 1890.

Señor:

Impuesto el Directorio de la Sociedad Nacional de Minería de su atenta nota de fecha 25 de abril último, acordó, junto con dar a usted, una vez mas, las gracias por su jeneroso desprendimiento en iniciar el certámen minero que lleva su nombre, hacer presente a usted que, como el plazo fijado para presentar los trabajos de este certámen vencerá el 1.º de julio próximo, convenia, a juicio del Directorio, esperar esta fecha i el informe posterior del jurado para manifestar a usted qué suma con vendria dedicar al objeto mencionado.

Con sentimientos de distinguida consideracion, tengo el honor de presentar a usted el homenaje de mi respeto.

FRANCISCO DE P. PEREZ,
Presidente.

Luis L. Zegers,
Secretario

Al señor don Federico Varela.—Valparaiso.

Santiago, 8 de mayo de 1890.

Señor Presidente:

Impuesto el Directorio de la Sociedad Nacional de Minería del propósito que abriga el Supremo Gobierno de ceder un local apropiado para la Escuela Práctica de Minería, en proyecto, en los terrenos de la canalizacion del Mapocho, juzgó oportuno coadyuvar a ese laudable deseo nombrando una comision de su seno para que estudiase la localidad e informara al Directorio acerca de ella. Esta comision, despues de visitar detenidamente

los terrenos del Mapocho, ha recomendado, para la ubicacion de la Escuela, la manzana signada en el plano de la canalizacion con la letra B, situada hácia el naciente del puente de la Purísima, terreno en el que se podrá disponer de fuerza hidráulica, mui bien colocado, i que abraza una estension de 12,500 metros cuadrados.

Al comunicar a usted estos datos, que han de facilitar, en concepto del Directorio, una obra que acarreará, sin duda, grandes bienes a nuestra industria minera, me es grato presentar a usted el homenaje de mis respetos.

FRANCISCO DE P. PEREZ,
Presidente.

Luis L. Zegers,
Secretario.

Al señor Presidente del Consejo de Enseñanza Técnica.

Santiago, 17 de mayo de 1890.

Señor Presidente:

En su última sesion acordó este Consejo solicitar del señor Ministro de Industria, tenga a bien dar las órdenes necesarias para que se reserve, para la Escuela Práctica de Minería de Santiago, la manzana signada con la letra B en el plano de la canalizacion del Mapocho, a que se refiere la nota de Ud. de 8 del actual.

Este Consejo agradece debidamente la cooperacion que el Directorio de la Sociedad que Ud. dignamente preside, ha tenido a bien prestarle para el mejor éxito de los deseos que desde hace tiempo tiene este Consejo de procurar un local propio i convenientemente adecuado para la Escuela Práctica de Minería de esta capital, llamada a prestar mui buenos e importantes servicios.

Dios guarde a Ud.

LUIS DÁVILA LARRAIN,
Vice-presidente.

Daniel Ugarte,
Secretario.

Al señor Presidente del Directorio de la Sociedad Nacional de Minería.

Santiago, 27 de mayo de 1890.

Señor Ministro:

Se ha recibido en esta Sociedad su nota del 21 del corriente, adjunta a la cual remitió V. S. otra mandada al Ministerio de su cargo por el cónsul de Chile en Leipzig, en que pide algunos datos relativos a la explotacion i beneficio de minerales de oro en el pais.

En contestacion a la nota mencionada, debo manifestar a V. S. que ya el cónsul de Chile en Leipzig i el Ministerio de Industria i Obras Públicas habria hecho al Directorio de esta Sociedad el mismo pedido; i que este Directorio se ha apresurado a prestarle la debida atencion.

Dios guarde a US.

F. DE P. PEREZ,
Presidente.

Luis L. Zegers,
Secretario.

Al señor Ministro de Hacienda.

Informe mensual de los establecimientos salitrales de Tarapacá que el delegado fiscal pasa al Ministerio de Hacienda, en diciembre de 1889

| OFICINAS | OPERARIOS | | | | | ANIMALES | | | SALITRE | | | YODO | | | PARALIZADA | |
|------------------|-----------|----------|------------|--------------|-------|----------|-------|-------|---------------------|--------------------|-----------------------|------------|----------|------------|------------|----------------|
| | Chilenos | Peruanos | Bolivianos | Decontracion | TOTAL | Caballos | Mulas | TOTAL | Elaborado en el mes | Remitido al puerto | Existencia en oficina | Elaborado | Remitido | Existente | Dias | Causas |
| Argentina..... | 80 | | 20 | 5 | 105 | 2 | 25 | 27 | Qtls. mts | Qtls. mts. | Qtls. mtrs. | Qtls. mts. | Qtls. m. | Qtls. mts. | | Acopiando |
| Amelia..... | 145 | 9 | 11 | 5 | 170 | 3 | 69 | 72 | 18000 | 26500 | 54880 | 1 | 1 | | | |
| Aurora..... | 129 | 14 | 59 | 8 | 210 | 4 | 44 | 48 | 20000 | 11853 | 26411 | | | | | |
| Agua Santa... | 60 | 52 | 120 | 9 | 241 | 4 | 80 | 84 | 21515 | 30000 | 2625 | | | | | |
| Anjela..... | 300 | 62 | 245 | 33 | 640 | 8 | 890 | 898 | 57270 | 52843 | 21701 | | | | | |
| Bearnés..... | 52 | 45 | 190 | 7 | 294 | 4 | 190 | 194 | 27000 | 31000 | 11368 | | | | | |
| Buen Retiro... | 110 | 40 | 30 | 5 | 185 | 4 | 50 | 54 | 8372 | 7055 | 11219 | | | | | |
| Calacala..... | 230 | 25 | 45 | 20 | 320 | 2 | 130 | 122 | 16330 | 14563 | 14695 | | | | | |
| Constancia..... | 160 | 25 | 5 | 5 | 195 | 4 | 110 | 114 | 24840 | 16301 | 12174 | | | | | |
| Carolina..... | 125 | 50 | 75 | 20 | 270 | 5 | 60 | 65 | 20097 | 40500 | 46580 | 7 | | 7 | | |
| Compañía..... | 257 | 10 | 49 | 18 | 334 | 5 | 150 | 155 | 14720 | 13877 | 14364 | 2 | | 2 | | |
| Cruz de Zapiga | 55 | 38 | 75 | 7 | 175 | 4 | 40 | 44 | 10000 | 14000 | 5417 | 1 | 1 | | | |
| Democracia... | 70 | 10 | 20 | 4 | 104 | 1 | 47 | 48 | 8000 | 5000 | 11000 | 5 | 15 | 10 | 7 | |
| Esmeralda..... | 150 | 32 | 37 | 2 | 221 | 4 | 60 | 64 | 14000 | 18000 | 25960 | 8 | 8 | | | |
| Jazpampa..... | 85 | 25 | 104 | 16 | 230 | 2 | 79 | 81 | 20111 | 9657 | 60963 | 5 | 6 | 6 | | Paralizada |
| Mercedes..... | 189 | 35 | 95 | 40 | 359 | 5 | 151 | 156 | 27622 | 17457 | 21963 | | 4 50 | | | |
| Normandía..... | | | | | | | | | | | | | | | | Paralizada |
| La Palma..... | 330 | 15 | 10 | 10 | 365 | 4 | 148 | 152 | 35500 | 26232 | 65890 | 3 86 | | 17 | | |
| La Patria..... | 207 | 6 | 115 | 15 | 343 | 3 | 147 | 150 | 19780 | 2401 | 58242 | | | | | |
| Primitiva..... | 893 | 128 | 259 | 41 | 1321 | 8 | 344 | 352 | 112160 | 128504 | 120711 | | | | | |
| Peña Chica... | 230 | 30 | 35 | 30 | 325 | 2 | 102 | 104 | 28168 | 31353 | 51047 | | | 1 | | |
| Puntunchara.. | 90 | 23 | 30 | 7 | 150 | 5 | 57 | 62 | 11638 | 6255 | 20732 | | | | | |
| Progreso..... | 30 | 40 | 40 | 15 | 125 | 3 | 36 | 39 | 422 | 2845 | 1676 | | | | | |
| Paccha..... | 140 | 8 | 195 | 15 | 358 | 5 | 114 | 119 | 20700 | 18563 | 46248 | | | | | |
| Rosario..... | 80 | 46 | 50 | 5 | 181 | 1 | 63 | 64 | 18252 | 18562 | 4429 | 5 | 5 | 5 | | |
| Ramirez..... | 290 | 56 | 40 | 14 | 400 | 1 | 136 | 137 | 50241 | 64625 | 76717 | 20 34 | | 20 34 | | |
| Reducto..... | 150 | 20 | 70 | 10 | 250 | 2 | 64 | 66 | 15847 | 3220 | 43967 | | | | | |
| Rosario de H. | 506 | 24 | 90 | 10 | 630 | 8 | 212 | 220 | 96000 | 142750 | 124520 | 6 | 4 | 9 | | |
| Sacramento de Z. | 130 | 13 | 108 | 9 | 260 | 5 | 60 | 65 | 15180 | 11215 | 10020 | 1 20 | 1 30 | 5 | | |
| San Donato... | 278 | 23 | 80 | 8 | 399 | 5 | 110 | 115 | 7250 | 9453 | | 10 | 10 | 10 | | |
| San Jorge..... | 220 | 25 | 85 | 9 | 339 | 6 | 118 | 124 | 50111 | 39425 | 154611 | | | | | |
| San Juan..... | 50 | | 20 | 5 | 75 | 3 | 38 | 41 | 14469 | | 39003 | | | | | |
| San Patricio... | 84 | | 90 | | 174 | 3 | 67 | 68 | 15000 | 15000 | 25000 | 15 | | 17 | | |
| San Pablo..... | 333 | 12 | 8 | 22 | 375 | 3 | 91 | 94 | 35000 | 5000 | 80158 | | | | | |
| San Fernando. | 85 | | 16 | 10 | 111 | 3 | 35 | 38 | 9248 | 9046 | 2758 | | | | | |
| San Francisco. | 30 | 30 | 40 | 3 | 103 | 2 | 40 | 42 | 8500 | 32000 | 4000 | | | | | |
| Solferino..... | 80 | 20 | 40 | 10 | 150 | 1 | 52 | 53 | 9660 | 1380 | 61714 | 1 30 | | 3 80 | | |
| La Serena..... | | | | | | | | | | | | | | | | Paralizada |
| Santa Elena... | 92 | 30 | 48 | 16 | 186 | 6 | 65 | 71 | | 5000 | 5475 | | | | | |
| Santa Rita... | 97 | 32 | 109 | 6 | 244 | | | | 17564 | 15367 | 7743 | 1 | 1 | | | No se mód etc. |
| San José de A | 210 | 20 | 10 | 15 | 255 | 2 | 98 | 100 | 25000 | 28500 | 7000 | | | | | |
| Tegethoff..... | 101 | 15 | 24 | 10 | 150 | 2 | 38 | 40 | 10695 | 5646 | 15237 | 10 | | 10 | | |
| Tres Marias... | 170 | 5 | 62 | 6 | 243 | 4 | 89 | 89 | 26050 | 39000 | 26991 | 1 19 | 1 48 | 1 19 | | |
| Union..... | 140 | 4 | 5 | 6 | 155 | | 72 | 72 | 18000 | 26000 | 14050 | 6 | 1 | 7 | | |
| Virginia..... | 219 | 6 | 7 | 16 | 248 | 5 | 104 | 109 | 21022 | 35503 | 11040 | 3 18 | 4 67 | 9 76 | | |
| Yungai. Bajo. | 6 | 14 | 7 | 1 | 39 | 2 | 13 | 15 | | 400 | | | | | | |
| Paposo..... | 100 | 18 | 49 | 5 | 172 | 3 | 70 | 73 | 18400 | 28754 | 15512 | 1 | 1 50 | 3 | | |
| Sebastopol.... | 62 | 20 | 56 | 18 | 156 | 3 | 95 | 98 | 21000 | 2300 | 19500 | 1 85 | | 1 85 | | |
| Totales..... | 7630 | 1165 | 2989 | 551 | 12335 | 161 | 4847 | 5008 | 1038630 | 1062005 | 1455183 | 115 92 | 63 45 | 135 94 | | |

En el departamento salitre en carretas:

| | | |
|-----------------|-------|--------------------|
| Agua Santa..... | 52843 | quintales métricos |
| Carolina..... | 13877 | » |
| | 66720 | quintales métricos |

Consumido en oficinas, 13,177 quintales métricos.

OBSERVACIONES JENERALES

| Esportacion de salitre i yodo durante el mes de diciembre de 1889. | | | Esportacion de salitre i yodo en el año. | | |
|--|--------------|-------|--|--------------|---------|
| PUERTOS | SALITRE | | PUERTOS | SALITRE | |
| | YODO | YODO | | YODO | YODO |
| | Qtls. méts. | Kilos | | Qtls. méts. | Kilos |
| Pisagua..... | 387,740.83 | 8073 | Iquique i Caleta Buena..... | 4,667,815.04 | 261978 |
| Junin..... | 9,984.76 | | Pisagua..... | 3,736,199.59 | |
| Iquique i Caleta Buena..... | 607,862.76 | 17214 | Junin..... | 155,849.92 | |
| Antofagasta..... | 38 781.25 | 2483 | | | |
| Taltal..... | 51,551.64 | | | | |
| | 1 095,921.24 | 27770 | | 8 559,864.55 | 2619 78 |

Estado de las minas

QUE HAN MANIFESTADO I RATIFICADO SU REGISTRO DURANTE EL MES DE MAYO DE 1890

- Mayo. 2.—Don Márcos Romo, pidió una mina de plata i plomo, ubicada en el mineral de Las Cóndes, cajon de San Francisco, asignándole tres hectáreas, bajo el nombre de Pastora.
- » 6.—Don Francisco Robinson, ratificó el pedimento de una mina de cobre i plata, denominada Carmela, ubicada en Las Cóndes, cajon del Arrayan, con cinco hectáreas.
- » 7.—Don Salustio Gonzalez, ratificó el pedimento de la mina de metales de plata i plomo, ubicada en Las Cóndes, cajon de San Francisco, con cinco hectáreas, sin nombre.
- » 12.—Don Ignacio Moscoso, pidió una mina en el mineral de Las Cóndes, cajon de San Francisco, de metales de plata i plomo, con el nombre de Inglesa, con cinco hectáreas.
- » 15.—Don Tomas Reyes S., pidió una mina de metales de cobre, ubicada en Lo Aguirre, subdelegacion de Pudagüel, con cinco hectáreas, bajo el nombre de Adelaida.
- » » Don José A. Pinochet, pidió una mina de metales de fierro, ubicada en el mismo mineral que la anterior, asignándole cinco hectáreas, con el nombre de Africana.
- » » Don Custodio Stasemberg, pidió una mina en Tiltit, fundo San Antonio, de metales de cobre i plata, bajo el nombre de Hallazgo.
- » » Don José A. Pinochet, pidió una mina en Lo Espejo, quebrada de la Plata, de este departamento, de metales de cobre, con el nombre de Centinela, con cinco hectáreas.
- » » Don José A. Pinochet, registró en el mismo punto que la anterior, la mina de cobre i criadero calizo, Alerta, con cinco hectáreas.
- » 20.—Don Lucas Aguilera, pidió una mina de metales de fierro, en Lo Espejo, con el nombre de Cármen, con 1½ hectárea.
- » » Don Arturo Villaruel, pidió una mina de metales de cobre, en la Loma Larga, subdelegacion de Tiltit, sin nombre i sin estension.
- » 25.—Don Daniel Urzúa, pidió una mina de plata i plomo en Las Cóndes, cajon de Duarte, de este departamento, con tres hectáreas, bajo el nombre de Leonor.

Actos oficiales

Pago de la contribucion mobiliaria

Santiago, 25 de abril de 1890.—Vista la nota que precede i las solicitudes que se acompañan, i de conformidad con lo dispuesto en el decreto de 9 de abril de 1882, decreto:

Las Sociedades anónimas denominadas Compañía Esplotadora de Lota i Coronel, Sociedad Minera Todos Santos, Sociedad Chilena de Fundiciones, Compañía Esplotadora de Caracoles, Compañía Minera Arturo Prat i Compañía Minera de Chañaral, podrán pagar la contribucion mobiliaria que adeudan por el segundo semestre de 1889, con arreglo al balance del semestre anterior, debiendo enterar en la Tesorería Fiscal de Valparaiso la diferencia que resulte tan luego como formen el balance del último semestre de 1889.

Tómese razon, comuníquese i publíquese.—BALMACEDA.—P. N. Gandarillas.

Solicitud de privilejio esclusivo

Excmo. Señor:

Vicente Patroni, ciudadano italiano, actualmente de paso en Santiago, por la Sociedad de Patroni i Freda, establecida en Nápoles (Italia), a V. E. con todo respeto me presento i digo: que somos inventores de un nuevo procedimiento para producir carbonato de potasa anhidro i carbonato de soda anhidro, productos que facilitarán inmensamente a las industrias del pais.

El pliego, con todas las esplicaciones en detalle, para dar completa luz en el particular, lo presentaré oportunamente a la comision de peritos que, con arreglo a la lei debe nombrarse para que informe sobre la veracidad de nuestro invento, que juro ser de nuestra esclusiva invencion.

En esta virtud, i previo los demas trámites a que haya lugar, ruego a V. E. se sirva otorgarnos privilejio industrial esclusivo para poder usar de nuestro invento en el territorio de la República, por el mayor tiempo que nos permita la lei, constituyendo nuestro domicilio en la casa de nuestro apoderado, don Luis Pagnoni, calle Moneda, núm. 246.

Es gracia, Excmo. Señor.—Patroni i Freda.

Análisis químico del agua potable de Santiago

| | |
|--|-------------|
| Grado hidrotimétrico total..... | 6°20 |
| » » permanente..... | 5°20 |
| Residuo, a 180°..... | 0.103666 |
| Sílice..... | 0.018333 |
| Hierro (sesquióxido)..... | 0.001700 |
| Alúmina..... | 0.000333 |
| Cal..... | 0.026333 |
| Magnesia..... | 0.004685 |
| Potasa..... | 0.002653 |
| Soda..... | 0.009009 |
| Litina..... | Indicios |
| Cloro..... | 0.007100 |
| Acido sulfúrico..... | 0.019666 |
| » nítrico..... | 0.002361 |
| » nítrico..... | Indicios |
| » fosfórico..... | 0.000026 |
| » carbónico de los carbonatos..... | 0.009400 |
| Amoniaco libre..... | 0.000259 |
| » albuminoide..... | 0.000129 |
| Oxígeno consumido por la materia orgánica..... | 0.001148 |
| Plomo..... | Nada |
| Cobre..... | » |
| Zinc..... | » |
| Gases en disolución..... | 26.50 c. c. |
| Acido carbónico..... | 7.20 » |
| Oxígeno..... | 5.00 » |
| Azoc..... | 14.30 » |

Oposicion a un privilejio esclusivo

Señor Ministro de Industria:

Francisco del Campo, a V. E. espongo: que en el *Diario Oficial* se publica una solicitud de privilejio esclusivo hecha por don Vicente Patroni en representacion de la Sociedad «Patroni i Freda, de Nápoles», para un procedimiento nuevo en la fabricacion de carbonato de potasa o carbonato de soda anhidro.

Como el carbonato de soda se fabrica en la provincia de Tarapacá por un proceso conocido desde hace tiempo, temo que la referida solicitud de privilejio pueda entorpecer la marcha de una industria ya establecida.

En mérito de lo espuesto, ruego a V. E. se digne tenerme por opuesto a la solicitud de los señores Patroni i Freda.—*Francisco del Campo.*

Esportacion de salitre i yodo

Santiago, 5 de mayo de 1890.—Vista la nota que precede, en que el Director de Contabilidad espone que el tipo medio del cambio sobre Lóndres, en letras a noventa días vista, ha sido en el mes de abril próximo pasado de veinticuatro peniques tres mil ciento veinticinco diez milésimas por peso (24d 3125); i el precio medio de la plata, tambien en Lóndres, ha sido de cuarenta i cinco peniques siete mil trescientas veintiuna diez milésimas (25d 7321) por onza troy, decreto:

Los derechos de esportacion sobre el salitre i el yodo, durante el mes actual, se recaudarán con un re-

cargo de cincuenta i seis pesos treinta centavos (\$ 56.30), si se pagaren en billetes fiscales, i si se cubrieren en moneda fuerte de plata, con un recargo de seis pesos veinticuatro centavos plata (\$ 6.24) por cada cien pesos.

Tómese razon, comuníquese i publíquese.—BALMACEDA.—*P. N. Gandarillas.*

Ferrocarril entre las salitreras San Pablo, Buenaventura i Lagunas

Santiago, 6 de mayo de 1890.—Visto lo dispuesto en el decreto número 827, de 12 de abril, del Ministro de Industria i Obras Públicas;

Vista la propuesta presentada por don Samuel Federico Rowland, agente debidamente autorizado de la Compañía de los Ferrocarriles Salitreros Limitada, i lo informado acerca de ella por la Direccion de Obras Públicas, decreto:

Art. 1.º Se acepta la propuesta que hace la Compañía de los Ferrocarriles Salitreros Limitada para construir un ferrocarril entre la salitrera denominada San Pablo i las salitreras denominadas Buenaventura i Lagunas;

Art. 2.º La trocha de este ferrocarril será igual a la de la línea férrea a Iquique;

Art. 3.º En el término de sesenta días, contados desde la fecha de este decreto, el concesionario presentará, para su aprobacion, al Presidente de la República los planos i presupuestos de la línea;

Art. 4.º Los trabajos se iniciarán en el plazo de 15 días, despues de aprobados los planos i presupuestos, i se terminarán dichos trabajos en el término de 18 meses, contados desde la misma fecha;

Art. 5.º Se autoriza al Director del Tesoro para que firme, en representacion del Fisco, la escritura pública a que se reducirá este decreto, la que suscribirá, por su parte, el concesionario i en la que se insertará, ademas, el decreto de 12 de abril último, número 827, del Ministerio de Industria i Obras Públicas, que formará parte integrante del contrato de concesion;

Art. 6.º El Intendente de Tarapacá queda encargado de velar por el cumplimiento del presente decreto.

Tómese razon, comuníquese i publíquese.—BALMACEDA.—*J. M. Valdes Carrera.*

Ferrocarril entre la salitrera Carolina i la caleta de Junin

Santiago, 7 de mayo de 1890.—Visto lo dispuesto en el decreto de 1.º de abril último, número 832, del Ministerio de Industria i Obras Públicas;

Vista la propuesta presentada por don Ricardo Letelier, en representacion de los señores Brooking Child i C.ª, para la construccion de un ferrocarril entre la salitrera Carolina i la caleta de Junin, i lo informado, acerca de ella, por la Direccion Jeneral de Obras Públicas; i

Teniendo presente, ademas, que la Compañía de los Ferrocarriles Salitreros Limitada, no ha hecho uso del derecho de preferencia que le acuerda el artículo

28 del decreto del Gobierno del Perú, de 18 de julio de 1868, decreto:

Art. 1.º Se acepta la propuesta hecha por los señores Brooking, Child i C.ª para construir un ferrocarril entre la oficina salitrera denominada Carolina i la caleta de Junin, pudiendo construir ramales a los cantones vecinos, Sal de Obispo, Pampa Negra, Catalina, Zapiga i Dolores, que lo soliciten;

Art. 2.º En el término de cuatro meses, contados desde la fecha de este decreto, el concesionario presentará, para su aprobacion, al Presidente de la República los planos i presupuestos de la línea;

Art. 3.º Los trabajos se iniciarán en el término de dos meses, despues de aprobados los planos i presupuestos, i se terminarán dichos trabajos en el plazo de dieziocho meses, a contar desde la fecha en que se inicien;

Art. 4.º Se autoriza al Director del Tesoro para que firme, en representacion del Fisco, la escritura pública a que se reducirá este decreto, la que suscribirá, por su parte, el concesionario i en la que se incertará, además, el decreto de 1.º de abril último, número 832, del Ministerio de Industria i Obras Públicas que formará parte integrante del contrato;

Art. 5.º El Intendente de Tarapacá queda encargado de velar por el cumplimiento del presente decreto.

Tómese razon, comuníquese i publíquese.—BALMACEDA.—*J. M. Valdes Carrera.*

Ajencia de una Sociedad anónima

Santiago, 8 de mayo de 1890.—Vistos estos antecedentes i con lo dictaminado por el fiscal de la Exema. Corte Suprema de Justicia, decreto:

Autorízase, para ejercer en Chile el cargo de agentes de la Sociedad anónima denominada «Santa Elena Nitrate Company Limited», establecida en Lóndres, a los señores James Inglis i C.ª, domiciliados en Iquique.

Dése cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 440 del Código de Comercio.

Tómese razon, comuníquese i publíquese.—BALMACEDA.—*P. N. Gandarillas.*

Privilejio esclusivo

Santiago, 13 de mayo de 1890.—Vista la solicitud que precede i el informe que se acompaña, decreto:

Se concede a don Carlos Stolp privilejio esclusivo por el término de diez años para usar en el pais un nuevo procedimiento de fundicion, reduccion i copeo de metales preciosos, haciendo uso de los aparatos i procedimientos de su invencion que ha descrito a los peritos.

Los diez años comenzarán a contarse despues de trascurrido uno, que se asigna al solicitante para que ponga en ejercicio su industria.

Por tanto, i en virtud de lo dispuesto en las leyes de 9 de setiembre de 1840 i de 1.º de setiembre de 1874, estiéndase a don Carlos Stolp la respectiva patente de privilejio esclusivo, por haberse hecho ya el entero de cien pesos en la Tesorería Fiscal i deposita-

do en el Museo Nacional el pliego de esplicaciones correspondiente.

Tómese razon, comuníquese i publíquese.—BALMACEDA.—*J. M. Valdes Carrera.*

Nómina de las publicaciones recibidas en esta Sociedad

Publicaciones nacionales

SANTIAGO

- Diario Oficial.
- Gaceta de los Tribunales.
- Anuario del Ministerio de Industria i Obras Públicas.
- Boletin del Ministerio de Industria i Obras Públicas.
- Anales del Instituto de Ingenieros.
- Boletin de la Sociedad de Fomento Fabril.
- Boletin de la Sociedad Nacional de Agricultura.
- El Mensajero del Rosario.
- Revista de la Direccion Jeneral de Obras Públicas.
- Revista de Artes i Letras.
- Revista Médica.
- Revista Militar.
- Revista de Instruccion Primaria.
- Revista del Progreso.
- Boletin de Medicina.
- La Epoca.
- La Nacion.
- El Independiente.
- La Libertad Electoral.
- Anuario Hidrográfico de la Marina de Chile.
- El porvenir de la metalurjia del fierro en Chile.—Informe presentado al Supremo Gobierno, a propuesta de la Sociedad de Fomento Fabril, sobre los diversos combustibles i minerales que se encuentran en Chile i que pueden servir de elementos para la fabricacion, en el pais, del cok, fundicion, acero, fierro i derivados, por don Carlos Vattier, ingeniero de la Escuela Central de Paris.
- Octava Memoria de la Sociedad Minera Desengaño, presentada en mayo de 1890.
- Catálogo de las obras de consulta i lectura usual, de la Biblioteca del Instituto Nacional.—Dos tomos.

VALPARAISO

- El Heraldo.
- El Mercurio.
- El Comercio.
- Revista de Marina.
- Revista de precios corrientes de los señores Jackson e hijos.

IQUIQUE

- El Nacional.
- La Voz de Chile.

ANTOFAGASTA

- El Industrial.
- El Internacional.

CHAÑARAL

- La Voz de Chañaral.

COPIAPÓ

- El Amigo del Pais.

VALLENAR

- La Situacion.

SERENA

- El Coquimbo.
- La Reforma.

OVALLE

El Tamaya.

RANCAGUA

El Fénix.

Publicaciones extranjeras

INGLATERRA

The Illustrated London News.
 The Mining World and Engineering Record.
 The Mining Journal, Railway and Commercial Gazette.

The South American Journal.
 The European Mail (Edición Española).
 Pall Mall Budget.
 The Indian Colonial and Foreign Engineer and Builder and Journal of Public Works.
 Report and Translation of the Mining Laws of Chile, by J. Henry Thomas.

FRANCIA

Revue Industrielle.
 Bulletin de la Société Française de Mineralogie.
 Bulletin de la Société de Géographie Commerciale.
 Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences.

L'Exportation française.
 Revue générale des Sciences pures et appliquées.
 Séances de la Société française de Physique.
 Bulletin de la Société Géologique de France.
 Liste de membres de la Société Géologique de France, au 20 janvier 1890.

ALEMANIA

Verhandlungen des deutschen wissenschaftlichen Vereins zu Santiago.
 Ueber einige Mineralien aus Atacama, von Dr. L. Darapsky in Taltal.

ESPAÑA

Revista Minera, Metalúrgica i de Ingeniería, de Madrid.
 Revista Tecnológico-industrial, de Barcelona.

ESTADOS UNIDOS

Scientific American, de Nueva York.
 The Engineering and Mining Journal, de Nueva York.
 Mining and Scientific Press, de San Francisco.

MÉJICO

Boletín mensual del Observatorio Meteorológico, Magnético Central.
 Informes i documentos relativos al Comercio interior i exterior, Agricultura, Minería e Industria.
 Memorias de la Sociedad Científica «Antonio Alzate».

ECUADOR

Revista Científica i Literaria de la corporación universitaria de Azuay, de Cuenca.

PERÚ

Boletín de Minas, Industria i Construcciones.
 La Gaceta Científica.

BOLIVIA

El Ferrocarril, de Oruro.
 El Herald, de Cochabamba.
 La Estrella de Oriente, de Santa Cruz.

REPÚBLICA ARGENTINA

El Comercio del Plata.