

BOLETIN
DE LA
SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

REVISTA MINERA

N.º 66

DIRECTORIO DE LA SOCIEDAD

PRESIDENTE

José de Respaldiza

Chadwick, Alejandro
Elguin, Lorenzo
Errázuriz, Moisés
Herrmann, Alberto
Lecaros, José Luis

Mandiola, Telésforo
Orrego Cortés, Augusto
Palazuelos, Juan Agustín
Prado, Uldaricio
Prieto, Manuel Antonio

SECRETARIO

Luis L. Zegers

VICE-PRESIDENTE

Aniceto Izaga

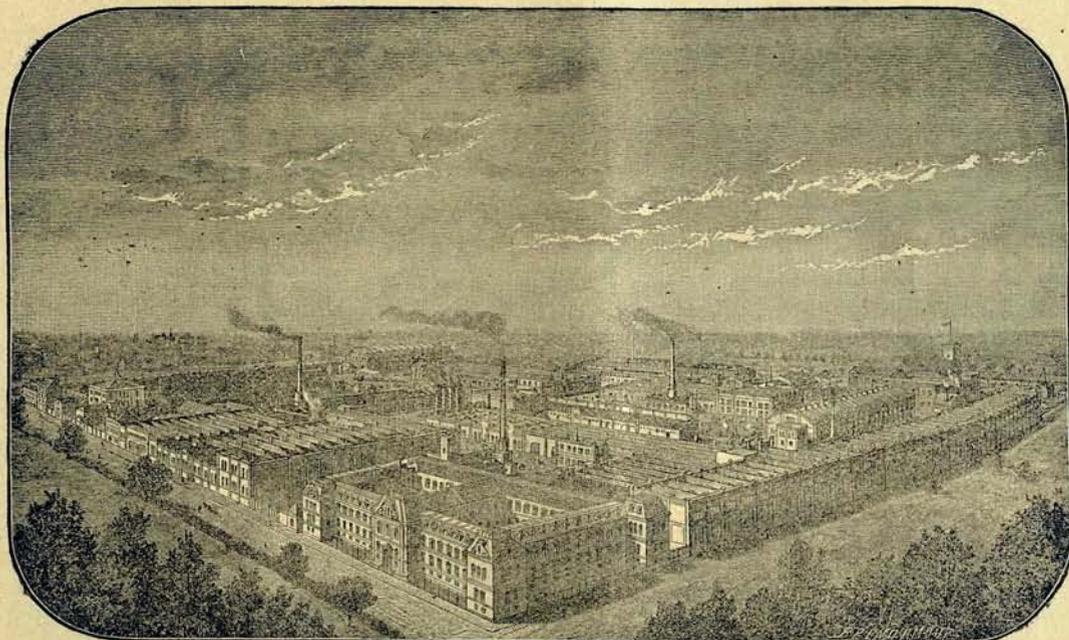
Perez, Francisco de P.
Santa María, Domingo V.
Valdivieso Amor, Juan
Walker Martínez, Joaquín
Zegers, Luis L.



SANTIAGO DE CHILE
OFICINAS: CALLE DE LA MONEDA NÚM. 23

EL ESTABLECIMIENTO TRABAJA

con 65 máquinas a vapor con una fuerza de 1,864 caballos, 1,100 máquinas auxiliares, 10 martillos a vapor (peso máximo del martillo, 180 quintales) 14 hornos de maza, 29 hornos para crisoles. Produccion diaria: 4,500 quintales de objetos de hierro colado.



Establecimiento

FRIED. KRUPP GRUSONWERK

MAGDEBURG—BUCKAU

REPRESENTANTES

BREYMANN Y HÜBENER

Santiago

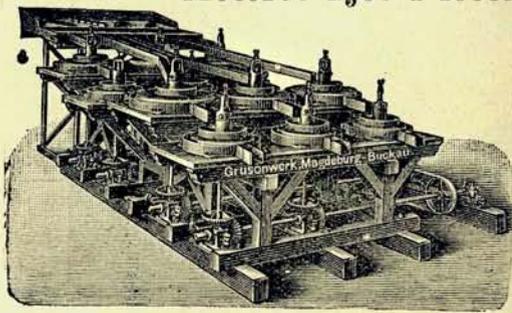
Ajentes para la Industria Civil
 DEL AFAMADO ESTABLECIMIENTO
Fried. Krupp Grusonwerk

BUCKAU—MAGDEBURGO

Amalgamadores, Priv. Lászlo, para minerales de oro

MAQUINAS DE EXTRACCION

Motores fijos i locomóviles



FERROCARRILES PORTATILES

COMPRESORES

HORNOS



Santiago

CON BODEGAS

BREYMANN & HUBENER

EN TALCAHUANO I

VALPARAISO

San Antonio 31-33



Tenemos
 siempre en
 depósito:

MOTORES DE PARFINA

BOMBAS A VAPOR WORTHINGTON

BOMBAS a mano i con
 fuerza motriz

PULSÓMETROS

ACERO PARA MINAS i herra-
 mientas

CABLES DE ACERO

MARTILLOS I COMBOS para minas

CAÑONES DE FIERRO para agua i vapor

CORREAS inglesas de ALGODON i PELO de
 CAMELLO

ACEITE mineral «Rusolina», para máquinas

LLAVES, VÁLVULAS i demas útiles i accesorios para
 calderos i motores a vapor

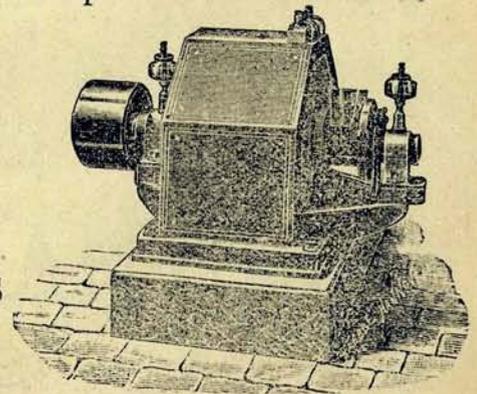
MATERIALES PARA LUZ ELECTRICA

DINAMOS

CONDUCTORES

LAMPARAS DE ARCO i CANDENTES

ect. ect.



Ajentes para la Industria Civil
 DEL AFAMADO ESTABLECIMIENTO
Fried. Krupp Grusonwerk

BUCKAU—MAGDEBURGO

ESPECIALIDADES

Pisones completos y partes de ellos como

ZAPATOS, SOLERAS y DADOS

del mejor acero forjado

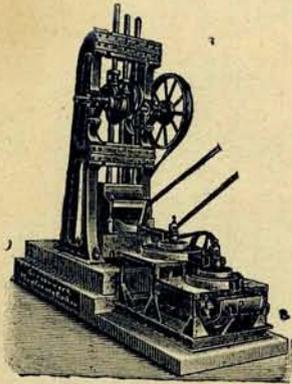
CHANCADORES

ANILLOS

y SOLERAS

para

TRAPICHES



CAPERUZAS

de acero forjado

PARRILLAS de fierro

endurecido

PARRILLAS para calderos

a vapor

INSTALACIONES para concentra-

cion de minerales

INSTALACIONES para amalgamacion de

ORO y PLATA

Hai siempre en depósito en Santiago

LOS AFAMADOS



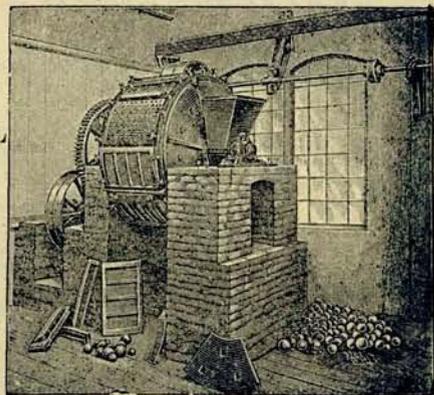
Molinos de Bolas

SISTEMA PRIVILEGIADO DEL

Grusonwerk

ADEMAS TENEMOS CONSTANTEMENTE

Toda clase de repuestos, bolas de acero
 i telas metálicas para molinos de bolas



BREYMANN & HUBENER
 SAN ANTONIO 31
 VALPARAISO
 TALCAHUANO I
 BODEGAS EN
 SANTIAGO

ESPOSICION

DE

Minería i Metalurjia

Conforme a lo dispuesto en el art. 3.º del Supremo Decreto, de 11 de Setiembre,—REGLAMENTO DE LA ESPOSICION—“los chilenos i extranjeros domiciliados, que quieran tomar parte en la Esposicion, presentaran directamente al Directorio de la Sociedad Nacional de Minería, o por conducto del Intendente o Gobernador respectivo una solicitud de admision, en la misma forma que la determinada para los extranjeros, salvo las escepciones inherentes a la clase o naturaleza de los objetos que se desee exhibir”.

Las hojas impresas destinadas a llenar estos requisitos están a la disposicion del público en la Oficina de la Sociedad Nacional de Minería, Santiago, calle de la Moneda, núm. 23; i en las intendencias i gobernaciones, podrán ser solicitadas desde el dia 1.º de diciembre.

BOLETIN DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

REVISTA MENSUAL

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

SANTIAGO, 31 DE MARZO DE 1894.

Esposicion de Minería i Metalurjia

Santiago, 19 de marzo de 1894.

SEÑOR MINISTRO:

El Ministerio de US. ha estado impuesto constantemente de todos los trabajos preparatorios realizados por el Directorio de la Sociedad Nacional de Minería, con anterioridad al supremo decreto de 11 de setiembre de 1893, encaminados a organizar un certámen minero de carácter práctico, i por consiguiente provechoso para el desenvolvimiento de esta industria nacional. Desde la fecha mencionada, la Comision Directiva de la Exposicion se ha esmerado aun mas en mantener a US. al corriente de todas sus jestionés i trabajos i hoi se complace en manifestar sus agradecimientos mui sinceros por las facilidades i apoyo que siempre ha encontrado en US. para la realizacion de sus propósitos.

No obstante las circunstancias expresadas, juzga la Comision Directiva de la Exposicion, señor Ministro, que ha llegado el momento de presentar al Ministerio, en una suscinta esposicion, el estado actual de los trabajos de la Exposicion i el proyecto de lo que resta por hacer para poder cumplir los compromisos contraidos por la Comision Directiva, a nombre del Supremo Gobierno.

Tan pronto como el Ministerio de US. dictó los supremos decretos de 11 i 13 de setiembre de 1893, la Comision Directiva trató, por todos los medios posibles, de estimular la concurrencia a la futura

Esposicion de las corporaciones, sabios e industriales, nacionales i del extranjero, llamados especialmente a dar a la Esposicion de Minería i Metalurjia el jiro que desde un principio se procuró imprimirle. En esta obra de propaganda la Comision Directiva encontró una eficaz cooperacion en el señor Ministro de Relaciones Exteriores, en los señores Ministros Diplomáticos acreditados en la República, en todos los señores Ajentes Diplomáticos del pais en el extranjero i en numerosas personas domiciliadas en Chile i fuera del pais, que con el mayor desinterés i entusiasmo han asesorado i ayudado a la Comision Directiva.

Al prestijio de nuestro pais i de nuestro Gobierno, señor Ministro, debe atribuirse asi como a las colaboraciones señaladas el que ya pueda darse como asegurado el éxito de la Esposicion. No solo se puede contar con importantes participaciones individuales o debidas a la iniciativa privada; sino tambien con el concurso oficial de los Gobiernos de Alemania, República Arjentina, Estado de Minas Geraes en el Brasil, i con el apoyo decidido i expresado de todos los demas Gobiernos a los cuales se ha dirigido la Comision.

A nuestra oficina han llegado numerosas listas de esponentes de los Estados Unidos de Norte América, del Imperio Aleman, de la Gran Bretaña i demas paises, que permiten apreciar el interés que ha despertado la Esposicion, los resultados prácticos que de ella deben esperarse i la oportunidad de esta medida, propuesta por la Sociedad Nacional de Minería i con tan eficaz apoyo de S. E. el Presidente de la República i de US., sustentada i en via de organizacion.

I a propósito de estas aserciones debo insistir sobre la oportunidad del certámen en preparacion, en

momentos en que se nota una reaccion favorable en el estado de la industria minera de Chile, que conviene ayudar i estimular por todos los medios posibles.

Es necesario hacer desaparecer las ideas por muchos preconizadas, de que nuestros yacimientos minerales del norte de la República están agotados, i el que, por esta razon, nuestra actividad industrial debe ser encaminada únicamente hácia la explotacion i aprovechamiento de otras fuentes de riqueza. Todos los datos minuciosamente recolectados por nuestra institucion inducen a pensar lo contrario: la Minería en el norte de la República está en ciernes, existe allí dilatado campo de accion i para producir mayor suma de materia esportable en condiciones mas económicas que hoi, se necesitan mas perfeccionados medios de explotacion i vulgarizacion de los procedimientos mas adelantados i con fruto probados en el extranjero; todo lo cual la Esposicion de Minería i Metalurjia está llamada a revelarlo en poco tiempo mas.

LOCAL

En el local designado en la Quinta Normal de Agricultura se ha erijido el Pabellon en que la República exhibió sus productos en 1889, en la Esposicion Universal de Paris.

A pesar de haber tenido el contratista, don Enrique Rabinel, que efectuar este trabajo sin el auxilio de los planos orijinales que vinieron de Paris, la obra se ha llevado a cabo sin tropiezos, i puede asegurarse que nuestra capital cuenta ya con un nuevo i hermoso edificio, perfectamente adecuado certámenes o concursos industriales.

Resta para concluir esta construccion el decidir cómo debe terminarse el relleno de los pilares i muros, pues será imposible aprovechar en esta obra las piezas de cerámica que se enviaron de Europa. Todas ellas están destruidas i apenas si podrian emplearse como moldes, en el caso en que se resolviera rehacerlas i no estucar, como quizás seria mas haccedero. La Comision defiere a lo que el Ministerio de US. dictamine al respecto.

Tambien se hace necesario proceder a la construccion de los pisos, de los cuales el superior, necesariamente deberá ser de madera. En cuanto al primero convendria, a juicio de la Comision, rellenarlo con cascajo i revestirlo con una capa de concreto.

La Comision ha resuelto concluir la techumbre inmediatamente, empleando la cristalería traída de Francia, de la cual se ha destruido un tercio próxi-

mamente. Podrá ser repuesta con material inferior i adquirido en el pais la que se necesite para las partes ménos visibles del edificio.

Estos deterioros en el material del Pabellon, señalados a US., exijirán un mayor desembolso para terminar este edificio que el que se presupuso ántes de poseer datos concretos; de manera que no seria exagerado decir que a los 25,000 pesos que importarán las obras de cimientos, zócalo, armadura de todo el Pabellon, escalera de piedra i colocacion de la techumbre metálica, habrá que agregar, a lo ménos, otros 20,000 pesos que importarán los estucos, construccion de pisos, escalera, reposicion de cristalería i vidrios i pintura de todo el edificio.

La Comision ha pensado dedicar este Pabellon a la segunda seccion del programa del certámen, es decir, a la Electricidad.

A pesar de que en este edificio se podrá disponer de mas de 1,000 metros superficiales, puedo asegurar a US., en vista de las solicitudes de admision, que será estrecho para el objeto indicado. Solo una fábrica norte-americana ha pedido la mitad del primer piso para esponer su maquinaria eléctrica destinada al trasporte de la fuerza motriz i otras aplicaciones de la electricidad a la industria minera. El Pabellon, pues, apenas si bastará para la exhibicion de los dinamos, herramientas de todo jénero accionadas por la electricidad, lámparas, cables, etc., etc.

Contiguo a este edificio existe actualmente en la Quinta un gran galpon, que fué construido por la Sociedad de Fomento Fabril para la Esposicion de Molinería que se verificó en 1890.

Este galpon, mediante un desembolso de 4 a 5,000 pesos, podrá ser mui bien aprovechado para esponer los grupos de objetos, comprendidos en la quinta seccion del programa: la Metalurjia.

Sin embargo, si se confirma un aviso ya dado a la Comision de que la casa de Siemens en Alemania prepara la exhibicion de un pequeño establecimiento tipo de beneficio del cobre por electrolisis, será indispensable agrandar este local, estendiendo el galpon hácia el sur por medio de una construccion suplementaria, que no podrá hacerse con ménos de 6,000 pesos.

La Comision piensa, señor Ministro, que tratándose de una exhibicion tan importante como la que

prepara la casa de Siemens, no se puede trepidar en facilitar su asecucion.

Fuera de las dos construcciones señaladas, solo existe en el mismo local, el galpon de la maquinaria motriz, adquirida por el Ministerio por una suma menor que la que se presupuso, operacion efectuada gracias a las jestionones que directamente i para el objeto hizo US.

Para poder instalar las secciones, primera (Maquinaria motriz), tercera (Maquinaria de estraccion) i cuarta (Preparacion mecánica de minerales), se hace indispensable preparar inmediatamente el sitio adecuado.

La Comision ha pensado hacer construir un gran galpon de 40 metros de frente por 60 de fondo, hácia el sureste del Pabellon, en el local en que están instalados dos establos, que sirven en las esposiciones anuales de animales, establos hechos construir por la Sociedad Nacional de Agricultura.

El gasto que este galpon exija dependerá de las condiciones bajo las cuales se le construya. Puede hacerse o un contrato de arrendamiento, lo cual seria mui económico o puede construirse por cuenta de la Comision, para desmontarlo concluido el certámen i realizar sus materiales.

US. dictaminará, sin duda, el procedimiento mas acertado.

Al indicar este local como el mas apropiado, se ha tenido en vista la posibilidad de transmitir la fuerza jenerada por la maquinaria motriz, problema no sencillo i que ha merecido un estudio especial con los planos y presupuestos necesarios a la vista.

Si se juzga en la trascendencia de la Esposicion que se prepara i en los beneficios que reportarán con ella, no solo la Minería, sino tambien la Agricultura del pais, la Comision confia en que nuestros industriales agrícolas, en jeneral, no verán, sin duda, en esta adaptacion del local de las esposiciones agrícolas a la Esposicion de Minería, un menoscabo de sus intereses, sino por el contrario una medida tomada en beneficio de todos, i por otra parte, ocasional e indispensable.

Ademas, hai medios de no perturbar, en el año actual, la mencionada Esposicion de animales, porque con actividad i empeño por parte de nuestra Comision Directiva se podrán colocar, accidental-

mente, los dos o tres establos que sea necesario remover, en alguna de las avenidas de la Quinta.

La sesta seccion del certámen minero podrá ser instalada, ya que por su naturaleza los objetos que ella comprende, no necesitan fuerza motriz (Industrias químicas) en uno de los galpones que se construyeron para la Esposicion de 1888, i que la Direccion de la Quinta benévolamente ha ofrecido para este destino.

Respecto de las secciones sétima i octava (Estadística i planos; Productos de la explotacion de las minas i de la metalurjia) no encuentra la Comision Directiva otro local apropiado en la Quinta, sino el gran salon central del Palacio de la Esposicion de 1875.

Ya se ha apelado a la benevolencia del señor Director del Museo Nacional, don Rudolfo A. Phillippi para poder colocar allí la Esposicion oficial del Imperio Aleman, compuesta de modelos, planos i demas objetos interesantísimos, que no sería posible exhibir en un galpon u otra construccion provisional i el señor Phillippi con la mejor voluntad ha accedido a los deseos de la Comision.

Si a estas construcciones se agrega un pequeño edificio para instalar los escritorios de los Delegados o representantes de los Gobiernos estranjeros i esponentes; las oficinas de administracion, una sala de conferencias i departamentos para un restaurant; edificio que podría hacerse con un gasto de 10,000 pesos, desembolsados parte por la Esposicion i parte por un contratista, se tendría todo el local necesario i la distribucion jeneral en buenas condiciones.

Solo realizando las medidas indicadas i sin pérdida de tiempo, podrá la Comision cumplir los compromisos contraidos, vuelvo a repetirlo a US., en nombre del Supremo Gobierno; porque es necesario tener presente que los esfuerzos hechos para obtener resultados de esta Esposicion si no han extralimitado las expectativas han sido ampliamente correspondidos dentro i fuera del pais.

No debo omitir el indicar a US. que tambien ha contraido compromisos la Comision en cuanto a permitir que se instalen fuera de las construcciones mencionadas los aparatos i maquinarias que requie-

ren las avenidas i espacios despejados del local destinado al certámen.

En este caso se hallan, un ferrocarril aéreo que partiendo de la puerta de la Quinta que enfrenta la calle de la Catedral, debe rematar en el local de la Esposicion; un tranvía eléctrico que debe recorrer las avenidas de la Quinta; los aparatos de iluminacion eléctrica que desean exhibir algunos esponentes, etc., etc.

TRABAJOS COMPLEMENTARIOS QUE URJE REALIZAR

Entre las obras de preparacion que es necesario realizar cuanto ántes, debo señalar a US. las siguientes:

- 1.º Instalacion de las trasmisiones para el transporte de la fuerza motriz;
- 2.º Arreglo de la acequia que corre enfrente del Pabellon;
- 3.º Plantaciones alrededor del Pabellon;
- 4.º Desvío que una la línea de ferrocarril que llega a los almacenes fiscales con el local de la Esposicion;
- 5.º Suministro de agua potable;
- 6.º Suministro de gas; i,
- 7.º Arreglo del pavimento de la Avenida de Matucana.

Desde hace un mes presta sus servicios el ingeniero mecánico don Arturo Straube, perito en mecánica en jeneral i en electricidad.

Partiendo del supuesto de que se acepte por el Ministerio la disposicion jeneral de la Esposicion, que en grandes rasgos vengo esponiendo a US., el ingeniero señor Straube ha hecho los planos de las trasmisiones mecánicas de fuerza, que permitirán adjudicar por licitacion su construccion e instalacion, siempre que este proyecto merezca la aprobacion de US.

Ha llegado asimismo el momento de arreglar la acequia que corre en la vecindad de este local, cubriéndola con madera, o haciendo un trabajo definitivo, que a la larga seria mas económico, con obra de albañilería, para evitar el aire mefítico que despiende este abandonado albañal.

Si US. dispusiera que la administracion de la Quinta Normal se encargase de este trabajo, como tambien del de formar un modesto parque al rede-

dor del Pabellon, aprovechando la estacion propicia que empieza, se realizarian dos medidas urjentes en obsequio de la Esposicion.

La esperiencia ha hecho ver en nuestras esposiciones anteriores, que absorben fuertes sumas los trasportes de los objetos desde la Estacion de los Ferrocarriles al local en que ellas se han verificado; i sobre todo cuando, como en el caso actual, habrá que trasportar mucha maquinaria pesada i muchos objetos delicados.

Bastaría unir la línea férrea que llega a los Almacenes Fiscales, que dan frente a la calle de Agustinas, en la puerta misma de la Quinta Normal, con un corto desvío en el interior la Quinta, hasta el local del Pabellon, por ejemplo, para conseguir esta utilísima e indispensable medida. La Comision me ha encargado, señor Ministro, señalar este punto que considera de vital importancia, aun para terminar la construccion del Pabellon, cuyo piso, como he tenido el honor de decirlo a US. convendría rellenar acarreando económicamente el material que para ello se requiera.

Ya la administracion de los Ferrocarriles por intermedio de su digno Director, el señor don Enrique Budge, ha tenido a bien facilitar a la Comision dos excelentes calderos de locomotoras que en este momento se procede a instalar. No dudo que la misma administracion, celosa del adelanto industrial del pais, dará facilidades al Ministerio de US. para que se lleve a cabo la construccion de la pequenísimas línea férrea que se necesita con urgencia.

Ya que me ocupo de la administracion de los Ferrocarriles, séame permitido hacer presente que la citada administracion ha contribuido tambien, en otra esfera de accion, al logro de nuestros trabajos, accediendo a trasportar, en condiciones mui equitativas, desde las minas de Lota el carbon de piedra que ha ofrecido suministrar la Compañía de Lota i Coronel a la Esposicion, a precio de arranque.

Apénas se empezaron los trabajos en la Quinta Normal, se vió que casi en absoluto faltaba el agua potable, elemento indispensable para llevar a cabo las obras emprendidas.

La Comision Directiva apeló al señor Intendente i al primer Alcalde de la Ilustre Municipalidad, con el fin de obtener que esta corporacion ordenara suministrar el agua potable a la Esposicion.

Accidentalmente se procuró empeñar la buena disposición de estos mandatarios para obtener que se arreglase por cuenta de la Ilustre Municipalidad el deplorable pavimento de la Avenida de Matucana.

La Comisión confía en que el Ilustre Municipio de la capital, hará en este caso lo que los Municipios de todas las ciudades del mundo hacen en casos análogos: propender moral i materialmente al éxito de las exposiciones.

Pero, la Comisión no se ha limitado, en cuanto al suministro del agua, a hacer jestionés; ha hecho instalar una cañería de 4 centímetros de diámetro que ha permitido satisfacer las necesidades de agua mas premiosas i ha llegado al convencimiento de que para tener toda el agua potable que se necesita durante la Exposición (500 metros cúbicos diariamente), será necesario tender una cañería desde la plazuela de los Ferrocarriles del Estado.

Como se exhibirán no pocos motores de gas se ha obtenido que la Compañía de Gas de Santiago, tienda una cañería especial par efectuar este servicio.

Me complazco en decir a US. que esta Compañía suministrará el gas con una rebaja de un 50 por ciento i proporcionará, libre de gravámenes, la tubería que se necesita, siendo sólo de cargo de la Exposición, la remuneración de la obra manual.

Por la suscita relación que vengo haciendo, podrá ver US. qué trabajos se pueden realizar mediante la iniciativa aislada de la Comisión i cuales no es posible verificar sin que US. estimule el celo de las administraciones llamadas a ordenarlos en condiciones convenientes i económicas.

FLETES I PASAJES

Uno de los puntos mas importantes por resolver en este certámen minero es el de los fletes i pasajes.

El Supremo Gobierno, como medida eficaz de protección a la industria minera del país, resolvió cubrir los fletes i pasajes marítimos de venida i vuelta, i los terrestres de Valparaíso a Santiago, de todos los objetos i personas que vengán a la Exposición, previamente aceptados por los Agentes diplomáticos de la República.

La Comisión de Exposición presupuso con este objeto la suma de tres mil libras esterlinas i abonó al presupuesto jeneral mil quinientas juzgando q los

esponentes deberian reembolsar los fletes correspondientes a los objetos que se vendieran en el país. Mas, el Ministerio de US. juzgó conveniente llevar a liberalidad hasta no exigir este reembolso i aun hasta cubrir los fletes terrestres en el extranjero.

Como es lójico, esta liberal medida administrativa necesariamente viene a modificar sustancialmente el presupuesto de la Exposición e imposible le seria a la Comisión Directiva el poder indicar desde luego las sumas que exijan esos pasajes i fletes.

Procurando disminuir estos gastos, en la medida de lo posible, ha hecho la Comisión numerosas jestionés cerca de los Directorios de las Compañías de Vapores i Ferrocarriles en el sentido de obtener rebajas, haciendo valer el interés que estas empresas tienen en el desenvolvimiento de la industria i comercio i los precedentes de lo que en análogas circunstancias se efectúa en todas partes.

Debo mencionar especialmente a US. las Compañías Sud-Americana de Vapores i la Compañía Huanchaca de Bolivia, como las empresas que mas han empeñado la gratitud de la Comisión Directiva, acordando fletes mínimos que en mucho ayudarán a hacer ménos costoso a la Nación el certámen en vía de organización.

Medida trascendental i del resorte administrativo sería la de preceptuar que los Ferrocarriles del Estado condujesen libres de flete los objetos destinados a la Exposición. Así se evitaria un desembolso considerable, se aliviaria el presupuesto de la Exposición i el Supremo Gobierno dispensaria a nuestra industria una protección, que está en sus atribuciones supremas el poder acordar.

REPRESENTACION DE LA INDUSTRIA DEL PAIS

Se han tomado todas las medidas para asegurar una conveniente representación de las industrias de la Nación i se ha procurado que nuestros hombres de ciencia e ingenieros prácticos puedan exhibir en el certámen i en bien de todos los resultados de sus labores i esperiencia.

Las copias que tengo el honor de agregar a esta nota manifestarán que, a su debido tiempo, se apeló al patriotismo de los señores:

- Rector de la Universidad;
- Director del Museo Nacional;
- Director Jeneral de Obras Públicas;
- Delegado Jeneral de Salitreras;

i de las diversas instituciones que están llamadas a mostrar el estado i grado de progreso del país i a

señalar las medidas eficaces que convendría tomar para incrementar i mejorar nuestra situacion económica e industrial.

Esta colaboracion de las instituciones del pais se hace tanto mas necesaria, si se reflexiona en los sacrificios i gastos que, para concurrir a nuestra Exposicion, hacen las instituciones i aun los Gobiernos de algunos paises.

La Sociedad Nacional de Minería, por su parte, espera cumplir fielmente su programa en esta ocasion, representando al Supremo Gobierno en el certámen minero, de una manera correcta i eficaz. Se han tomado todas las medidas para conseguirlo i cuenta para ello con la colaboracion de los funcionarios públicos, cuyo celo US. ha sabido estimular.

INSTALACIONES ESPECIALES

En pocos dias se empezará la instalacion de la maquinaria i aparatos encargados al extranjero por cuenta de la Exposicion para mostrar, durante el certámen, el transporte de la enerjía mecánica por medio de la enerjía eléctrica i para iluminar ámpliamente los diversos departamentos destinados a la Exposicion; asimismo se procederá a colocar la planta de preparacion mecánica adquirida en Alemania, conforme a lo preceptuado en el presupuesto jeneral, aprobado por los poderes públicos de la Nacion.

Para satisfacer el valor de esta planta de preparacion mecánica, ruego a US. se sirva autorizarme para cubrir su valor, de 500 libras esterlinas, en conformidad al contrato que en nombre de la Comision celebré con los señores Breymann i Hübener de esta capital.

La suma en todo caso no será vertida, sino cuando el desembalaje de los objetos, ya depositados en la Quinta Normal, muestre que ellos corresponden en todas sus partes al pedido hecho i especificado.

Tambien ruego a US. tenga a bien autorizarme para invertir 3,500 pesos en el mobiliario de las oficinas que urje arreglar, para ponerlas a la disposicion de la Superintendencia i Delegados del extranjero, cuya llegada al pais ha sido anunciada. Esta suma no representa sino un tercio próximamente de la que para tal objeto se presupuso.

ESTADÍSTICA

Con el propósito de formar la estadística de nuestra industria minera i metalúrgica i de presentarla en una publicacion sistemada, ordenada i oportunamente—en el momento de la apertura de la Exposi-

cion—se han arreglado i hecho imprimir en la cantidad necesaria los cuadros que tengo el honor de someter en exámen a US. Si ellos merecieren ser aprobados, suplicaria a US. que se ordenara su distribucion por el intermedio del Ministerio a los Intendentes, para que estos funcionarios los hicieran llenar en un plazo fijo, que podria ser, por ejemplo, de unos 40 dias.

Una vez devueltos, la Comision se encargaria de metodizarlos i publicarlos en un libro que será de real i grande interes durante la Exposicion.

INDUSTRIA DEL ÁCIDO SULFÚRICO

Por mi nota de fecha 18 del presente, ha sido impuesto US. del estado de este negocio, que ha podido ser conducido a un resultado feliz, gracias a la actividad del señor Ministro de la República en Francia, al jeneroso desprendimiento de miembros caracterizados de nuestra institucion i a la proteccion dispensada por el Supremo Gobierno.

Durante la Exposicion funcionará una fábrica de ácido sulfúrico, de una capacidad productiva de 1,000 kgs. diariamente, en el local que se preparará mui en breve, no distante del que se ha destinado a la Exposicion.

CATÁLOGO

Se han tomado, señor Ministro, todas las medidas para conseguir que el catálogo esté listo, i pueda distribuirse i venderse el dia de la apertura del certámen.

ESTUDIOS I PLANOS

Todos están hechos i preparados para ser sometidos al dictámen de US. en el momento que se sirva señalar.

FONDOS

Hasta el 1.º de marzo próximo pasado, i en virtud de disposiciones administrativas, se habia dispuesto de la suma de \$ 67,334.83. Quedaba, pues, disponible, en arcas fiscales, en la misma época, la cantidad de \$ 82,615.17, segun lo comprueba el libro de caja

Todos los pedidos hechos a US. en esta nota tienden a realizar la Exposicion de Minería i Metalurjia de la única manera, que, a juicio de la Comision, debe producir resultados trascendentales para el pais; tienden, ademas, a cumplir los compromisos contraidos, i tienden, por último, a habilitar definiti-

vamente un local i elementos indispensables, en el cual casi sin desembolsos, se podrán en lo futuro organizar exposiciones que comprendan todas las ramas de las diversas industrias que convenga fomentar en el país.

Con sentimientos de distinguida consideracion, soi, señor Ministro, su mui obsecuente servidor.

JOSÉ DE RESPALDIZA,
Presidente.

Luis L. Zegers,
Secretario.

Señor don Vicente Dávila Larrain, Ministro de Industria i Obras Públicas.

Mineralogía americana

POR TEODORO HOHMANN

—Continuacion—(1)

Franckeit

En el ejemplar de Posen, procedente de San Juan, la Llicteria forma bolitas de mas o ménos cinco milímetros de diámetro, de estructura fibrosa radial.

Estas bolitas a veces forman agregaciones arriñonadas, i otras veces apenas están ligadas entre sí.

En las partes donde quedan espacios entre las bolitas, se puede notar que están cubiertos de una costra negruzca, cenicienta, de un mineral cuya naturaleza se puede determinar, de estructura cristalina sumamente fina (polvorilla?)

Sobre estas costras, se observa, además, como formacion moderna, una sustancia blanca a veces rojiza, de naturaleza caolínica, como también cristaltos de baritina i de pirita.

El ejemplar de Llicteria de Breslau, procedente de San Juan, se compone en su menor parte de Wurtzit, de estructura granuda pequeña i hojosa, i en su mayor parte de bolitas de Llicteria de estructura fibrosa radial i hojosa radial. Esta vez las bolitas tienen hasta ocho milímetros de diámetro, formando a veces masas compactas, o dejando otras intermedios entre sí.

En el último caso se nota que las hojitas de Llicteria en la superficie de las bolitas, tienen tendencia de cristalización; pero las formas de estas hojitas pequeñas, que ahora se elevan libremente, son todavía tan poco claras, que no se puede determinar nada sobre el sistema a que pertenecen, encontrándose las hoquedades, además, llenas de cristaltos de Wurtzit, i de costras finas arriñonadas, de color azulejo blanquizco, de un mineral imposible de determinar.

Los otros caracteres de la Llicteria son los siguientes:

Clivaje mui perfecto en una direccion. Dúctil,

manchando el papel blanco, lijaramente grasoso al tacto. Respecto a la dureza i por no disponer de láminas del tamaño necesario, solamente se puede dejar constancia que el Muscovit se deja rayar visiblemente por las agregaciones escamosas; pero el espato calizo nó. Por consiguiente, la dureza puede estimarse en 2½. El peso específico se determinó con partículas del ejemplar de Freiberg, a la temperatura de 21°, en 5.55. Color negro agrisado hasta negro. El ejemplar de Breslau presenta juego de colores en partes de la superficie. Opaco, hasta en las hojitas mas finas observadas por el microscopio.

Para el análisis químico se usó la parte amorfa, de estructura hojosa floreada, de la veta del Cuadro, en partículas aisladas, reconociéndose la pureza de cada pedacito por medio de la lente. Se puede, por consiguiente, admitir que el material tenía la homogeneidad, que en minerales metálicos, se puede conseguir.

El exámen químico se efectuó por el señor Cl. Winkler como sigue:

Calentándose el mineral en el tubo abierto por un lado, con esclusión completa del aire atmosférico por medio del ácido carbónico, se forma un anillo débil de color pardo rojizo de sulfuro de Germanio (Ge S). En presencia del aire atmosférico, el anillo se oxida, formando un sublimado delgado de óxido de Germanio (Ge O₂), i se nota olor a ácido sulfuroso.

La reaccion es, por consiguiente, exactamente la misma que la del Argyrodit; pero la formacion del sublimado se sustrae fácilmente a la observacion en el caso presente, porque el contenido del Germanio es mui insignificante, calculándose en solo 0.1 por ciento.

Calentándose el mineral en el tubo abierto a los dos lados, despiden ácido sulfuroso, i sobre la parte calentada se forma un humo concentrado de ácido antimonioso.

Al soplete sobre carbon el mineral da, en la parte mas cercana al material, sublimado amarillo de plomo, mas léjos sublimado de antimonio, i, además, una pequeña parte de óxido de zinc, que despues de humedecerse con una disolucion de cobalto, se pone verde al calentarse nuevamente.

Con sosa sobre carbon, se obtiene una escoria parda rojiza, que contiene sulfuro de sodio i un glóbulo perfecto de plomo.

El vidrio de bórax no se colora por una pequeña parte del mineral pulverizado i calcinado anteriormente sobre carbon.

El mineral pulverizado, calentándolo con ácido muriático, despiden gas hidrójeno sulfurado, pero se disuelve solamente en partes mínimas en dicho ácido, mientras el agua réjia lo disuelve con facilidad i prontitud, separándose azufre.

También se disuelve en ácido nítrico, pero queda un polvo blanco, compuesto de los óxidos de antimonio, de estaño i de germanio.

La determinacion cuantitativa del germanio, siendo por sí solo dificultosa, i no pudiéndose disponer sino de una cantidad de material limitado, fué imposible, pero la presencia del germanio se ha comprobado de una manera definitiva, absoluta i fuera de toda duda.

(1) Véase el núm. 62, pág. 256—Boletín de noviembre de 1893.

El resultado del análisis es el siguiente:

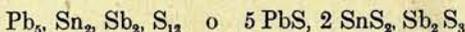
Plomo.....	50.57
Estaño.....	12.34
Antimonio.....	10.51
Azufre.....	21.04
Fierro.....	2.48
Zinc.....	1.22
Ganga.....	0.71
	<hr/>
	98.87

A esto se debe agregar todavía como 0,1 por ciento de germanio, i ménos de 1 por ciento de plata. La determinacion cuantitativa de la última se efectuó por la vía seca.

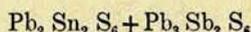
Si se quita el contenido del fierro como pirita, i el de zinc como blenda, lo que talvez no sea del todo admisible, pero sin consecuencia ninguna para el resultado, se obtiene para el mineral puro, la composicion siguiente:

Plomo.....	55.55
Estaño.....	13.56
Antimonio.....	11.55
Azufre.....	19.34
	<hr/>
	100.00

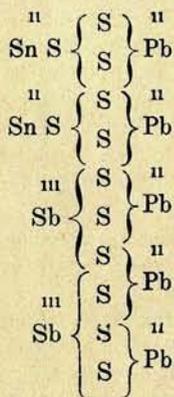
La preparacion de los persulfuros corresponde entónces a la fórmula:



Segun esto, el mineral es una combinacion saturada, una sulfo-sal neutra, es decir, una sal doble de sulfo-estaño de plomo i de plomo sulfo-antimonio, de la fórmula:



o de la fórmula de estructura:



Esto exige:

	Peso atómico	Calculado	Hallado
5 Pb.....	1032.00	54.53	55.55
2 Sn.....	237.60	12.55	13.56
2 Sb.....	239.20	12.64	11.55
12 S.....	383.76	20.28	19.34
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	1892.56	100.00	100.00

Hasta aquí el señor Winkler.

A estos datos valiosos del señor Winkler tenemos que agregar, desde luego, lo siguiente sobre el contenido de plata de la Llicteria.

Como ya se ha dicho anteriormente, al hacerse el análisis por la vía húmeda, se habia desistido de la plata respecto a su determinacion cuantitativa, por que la cantidad disponible de material puro era pequeña, i tambien porque al hacerse el análisis cuantitativo, se habia observado un contenido de plata tan pequeño, que no se le podia reconocer participacion en la constitucion del mineral.

Mas como la Llicteria, en el distrito mineral de Animas, es considerada como metal de plata, rogué al señor Dr. Kollbeck ensayar las tres muestras en el Laboratorio metalúrgico de la real academia de minas.

Basado sobre los ensayes practicados por dicho señor, puedo agregar lo siguiente:

Llicteria, de la veta del Cuadro (ejemplar analizado de Freiberg), contiene 0.857 por ciento Ag.

Llicteria, de la mina *San Juan* (bolitas del ejemplar de Posen), contiene 1.04 por ciento Ag.

Llicteria, de la misma mina (pedacitos puros del ejemplar de Breslau), contiene 1.037 por ciento Ag.

El ensaye de una mezcla de Wurtzit procedente del último ejemplar, dió 0.99 por ciento Ag., i de Wurtzit casi puro, del mismo ejemplar, 0.10 por ciento Ag.

Se deduce, por consiguiente, que la lei de plata que los mineros de Chocaya atribuyen a la Llicteria, es mui variable, i emana probablemente de la polvorilla i de otros metales de plata, que están mezclados tan íntimamente con la Llicteria, que es imposible separarlos de ella.

Nos resta ahora contestar a la pregunta si la Llicteria es un mineral conocido o un mineral nuevo.

No se puede negar que tanto sus propiedades morfológicas i físicas, como tambien su composicion cualitativa, hacen recordar al *Plumbostannit*, que se encuentra en las vetas de Moho, acompañado de metales de estaño, blenda i cuarzo, mineral peruano cuyas señas segun Raimondi son las siguientes:

Amorfo, de estructura granulenta pasando a escamosa, cris oscuro, brillo metálico débil, grasoso al tacto como grafita, no mui quebradizo, mas bien algo dúctil.

Achatándose bajo el golpe del martillo i adquiriendo la apariencia del plomo metálico.

Raimondi no pudo averiguar el peso específico del *Plumbostannit* puro, porque el metal estaba mezclado con una infinidad de cristalitos pequeños de cuarzo (38.80 por ciento). El material que sirvió para el análisis tenia un peso específico de 4.2. Dureza, 2.

Como a mas las reacciones químicas del *Plumbostannit* eran del todo iguales a las apuntadas de la Llicteria, habria que inclinarse a considerar la Llicteria como idéntica con el *Plumbostannit*.

Comparando sin embargo la composicion química de los dos minerales, se llega a una conclusion distinta.

Resulta lo siguiente:

I. *Plumbostannit*, deducido 38.80 cuarzo. (Raimondi I. c. 189).

II. Llicteria, deduciendo 0.71 de ganga i calculando sobre 100.

III. Llicteria pura.

	I	II	III
Plomo.....	30.66	51.53	55.55
Estaño.....	16.30	12.57	13.56
Antimonio.....	16.98	10.71	11.55
Azufre.....	25.14	21.43	19.34
Fiero.....	10.18	2.52	
Zinc.....	0.74	1.24	
	100.00	100.00	100.00

Motivar las diferencias existentes en la composicion cuantitativa de los dos metales, con sustituciones isomorficas es imposible, i quedarian solo dos suposiciones, para sin embargo considerar como idénticos los dos minerales, o que el material no solo era mezclado con cuarzo, sino con otro cuerpo, por ejemplo con pirita, o que en uno de los dos análisis—me permito decir en el del Plombostannit—hubiera habido inexactitudes.

Como la descripcion de Raimondi no da lugar a suponer lo primero, i lo segundo se comprobaria por un nuevo exámen químico del Plombostannit de Moho, imposible de efectuarse por falta de material, se recomienda en atencion a nuestros conocimientos actuales, de considerar el Plombostannit i la Llicteria como dos especies minerales distintas.

A favor de esta opinion se puede recordar el hecho de que los sulfoantimoniatos de plomo libres de estaño i los plomo-sulfuros de antimonio, siendo mui parecidos en sus caracteres exteriores, demuestran diferencias notables respecto a su composicion química.

Creo, por consiguiente, con derecho de declarar a la Llicteria como una especie mineral nueva, i propongo para ella el nombre de Franckeit, en honor de Carlos i Ernesto Francke, dos ingenieros de minas que no solamente han adquirido méritos considerables en la rehabilitacion de la industria minera en Bolivia, sino tambien en el progreso de nuestros conocimientos de la mineralojía, jeolojía i paleontolojía de la altiplanicie de Bolivia, i sin cuyo interes por mis estudios sobre los depósitos metalíferos de Bolivia, probablemente no habria alcanzado a conocer la Llicteria.

Notizias Zientíficas

POR DON QÁRLOS NEWMAN

I. El biento i la nabegazion aérea.—II. ¿Existe oxígeno en el sol?—III. Peso de 1 litro de aire.—IV. Nuevo sulfuro de carbono.—V. Dosificazion volumétrica de la ag.—VI. El arcómetro de Baumé.—VII. El verdadero peso del carbono.

I.—En el tomo 47 del *American Journal of Science*, a publicado el profesor Langbey un notable trabajo de aerodinámica, intitulado «The Internal Work of the Wind» (El trabajo interno del biento). Las conclusiones a que llega el autor permiten afirmar, sin

lugar a duda, que es práctica i meqánicamente posible el que un cuerpo pesado permanezca indefinidamente suspendido en el biento, i aun que abanze contra él, sin estar para esto unido con la tierra i sin gastar enerjía interna. Basta para esto que el cuerpo en question esté probisto de planos o de superficies curvas espeziales. Se conseguiria tal cosa aprobachando la estructura etereojénea del biento, que consiste, segun lo a demostrado el profesor Langbey, en una série de rresoplidos (*puffs*) que se suzeden a rrazon de barios por minuto.

Se consigió probar esto por medio de anemómetros mui sensibles, probistos de tazas de papel i qoloqados en la cúpula del Smithsonian Institution a 47 metros sobre el nivel del suelo.

Eléctricamente se inscribia qada media rreboluzion.

En un caso en que la belozidad del biento era de 37 quilómetros por ora, pasó en 10 segundos a ser de 53 quilómetros por ora; en los 10 segundos siguientes cayó a su belozidad primitiva. En seguida en 30 segundos llegó a tener una belozidad de 58 quilómetros por ora, pasando así por una série de máximas i mínimas separadas por interbalos de 10 segundos, i muchas bezes deteniéndose totalmente.

Estas obserbaziones pueden servir para rresolber el tan disquido problema de como las abes se rremontan en la atmósfera. Un biento obrando sobre un plano libre, bajo un ángulo qonbeniente, lo impulsa ázia arriba asta que el plano adquiera la belozidad qonstante del biento. Si esta belozidad se inbierte de rrepente, absoluta o rrelatibamente, i la inclinazion del plano tambien se inbierte al mismo tiempo, este será impelido de nuevo ázia arriba, i esto con una enerjía proporzional a su peso. Si un cuerpo pesado puede elebarse de este modo, es claro que podrá, «simismo, abanzar qontra el biento, si no es mui fuerte, utilizando la enerjía adquirida, i deszendiendo en la direqzion en que sopla el biento.

La prinzipal difiqltad estriba en la qonstruqzion de un mecanismo que barie su inclinazion a medida que varia el biento.

La opinion del profesor Langbey es que esta difiqltad no es insuperable.—(*Nature*. 49.273.

II.—Una rreziezte qomuniquazion de Dunér a la Aqademia de las Zienzias de Paris (*C. R.* 117. 10.56) sobre la probable existenzia del oxígeno en el sol, a buelto a poner en disquzion este punto.

Aze notar el autor que el oxígeno tiene quatro espeqtros diferentes de emision, que son: dos espeqtros de rrayas, uno de bandas i uno qontínuo. Ninguno de estos a sido obserbado en el espeqtro solar; pero Egoroff a demostrado que ademas tiene el oxígeno un espeqtro de absorzion, el qual se aya rrepresentado en el espeqtro solar por dos bandas bisibles llamadas A i B. Estas se a probado, sin embargo, que son de oríjen telúrico, de suerte que si existe el oxígeno en el sol debe ser en una forma mui distinta de la que asume en la tierra.

Schuster, por su parte, qree que todabia es imposible afirmar si ai o no oxígeno en el sol (*C. R.* 118.137).

A primera bista podria parecer de poca entidad el problema de la existenzia del oxígeno en el sol,

pero en realidad tiene una importancia muy trascendental. «Si el sol, dice Janssen, está en efecto constituido de modo de poder llenar, durante largos períodos de siglos, sus funciones de dispensador de calor i de luz de los mundos que giran a su alrededor, esto no obsta para que la ciencia pruebe a que, por la acción ineludible del tiempo, este poder de radiación llegará a disminuir i a declinar cada vez mas. Ahora bien, si durante los períodos que an de ver este descenso de la temperatura la atmósfera gaseosa, tan rica en hidrógeno, que rodea al globo cuando, contubiese también oxígeno, llegaría necesariamente un momento en que ambos cuerpos se combinarían, apareciendo entónces en la atmósfera solar cantidades enormes de vapor de agua.

Este vapor de agua es de todos los fluidos elásticos el que posee un poder mayor de absorción con relación al calor radiante.

Esta atmósfera acuosa formaría una especie de cortina o pantalla que subiría para disminuir en una porción enorme el poder de radiación del sol ya declinante.

Muy luego se advertiría en la tierra el terrible fenómeno: las temperaturas bajarían en todas partes; el clima de los polos avanzaría hacia el Ecuador; i las condiciones de la vida i de la vejetación experimentarían un trastorno.

Es por esto que la cuestión del oxígeno solar preocupa a los sabios.

III. Leduc a determinado, con todas las precauciones posibles, el peso de 1 litro de aire a 0°,760 m. m. i en la latitud de París, i a encontrado que pesa 1.293.15 gramos.

Sería de desear que adoptase como aire normal el del campo, que contiene 232 milésimos de oxígeno en peso, o sean aproximadamente 21 zentésimo en volumen. El litro de este aire normal pesa 1.2932 gramos, con 2 o 3 zentésimos de miligramo de aproximación. Su masa es de 1.2758 a 760 m. m. C. G. S. —*Compt. Rend.* 117. 1073-1075).

IV. Von Lengyel a descubierta accidentalmente, en el laboratorio de la universidad de Buda-Pesth, un nuevo sulfuro de carbono.

El nuevo compuesto es un líquido de una densidad igual a 1.2739 i se ba a fondo, como es natural, en el agua, sin mezclarse con ella. Cuando se le calienta se polimeriza en una sustancia negra i dura; si la temperatura se eleva gradualmente la transformación se verifica paulatinamente, pero si se calienta brusquemente a 100°-120° se produce una explosión.

La fórmula empírica, deduzida de los análisis, es C³ S²; el peso molecular determinado por el método de Rasult está casi de acuerdo con esta fórmula. A 60°, en el vacío, puede destilarse pero se polimeriza una corta cantidad.

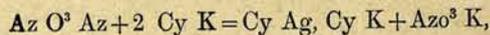
Muchas otras propiedades interesantes posee este compuesto; pero una de las más curiosas es la de unirse con el bromo, para formar el C³ L² Br, i producir un cuerpo de un olor en extremo agradable.

En ningún caso el olor de los componentes puede ser más desagradable i violento. (*Nature.* 49. 275-276).

V. Denigès a descrito recientemente el siguiente método para dosificar volumétricamente la plata, cualquiera que sea la forma en que se alle. La dosificación volumétrica ordinaria de la plata, fundada en el empleo de un cloruro alcalino, como reactivo de precipitación i el cromato de potasio como indicador, exige que se opere en un medio rigurosamente neutro; por otra parte, son muchas las sustancias orgánicas que ejercen influencia sobre la reacción; i, por último, solo tiene aplicación cuando se trata de un compuesto de plata soluble en el agua. El procedimiento de Volhard-Charpentier por medio del sulfo-zianato de potasio es más jeneral, pues permite operar en presencia del ácido azoico; en cambio excluye todas las sales de plata insolubles en este ácido.

El método que vamos a describir se aplica, sin excepción, a todas las combinaciones de la plata.

Liebig demostró (*Ann. der Chem. und Pharm.* 77. p. 102) que cuando se agrega azoato de plata al zianuro de potasio, sin exceso de álcali, se forma un zianuro doble de plata i de potasio soluble, según la ecuación.



i que un exceso, por débil que sea, de disolución arjéctica se rebela por la precipitación del zianuro de plata insoluble.

Emos podido verificar que esta reacción, que no se produce bien en sus dos fases sino en un líquido químicamente neutro, i cuyo término final es a veces difícil de notar, se verifica fácilmente, en lo que a la sal doble se refiere, en presencia del amoniaco libre; también emos comprobado que se puede determinar la terminación total de la reacción, añadiendo a la mezcla, como indicador, zoduro de potasio, sal que forma con un ligero exceso de la de plata un yoduro de plata insoluble en el amoniaco i que produce un enturbiamiento final de una gran nitidez.

Las variaciones, por notables que sean, en la proporción de amoniaco agregado, la presencia de la potasa o de la soda libres o de sus carbonatos, de los cloruros, bromuros, fosfatos, etc., no ejercen influencia sobre las cantidades de azoato de plata empleadas; de tal modo que es este también un procedimiento de precisión extrema i de gran comodidad para dosificar el ácido zianídrico libre o combinado.

Pero a la inversa, el empleo simultáneo del amoniaco i de una disolución titulada (*titrée*) de zianuro de potasio permitirá dosificar una combinación de plata cualquiera, soluble o insoluble en el agua, puesto que todos los compuestos de este metal son solubles en el amoniaco o en el zianuro de potasio; i si no lo son puede comunicárseles esa propiedad por el tratamiento previo con el ácido azoico.

Antes de entrar en los detalles de los resultados alcanzados con los diversos compuestos de la plata que emos examinado, diremos primero que las disoluciones de zianuro de potasio, en el estado de dilución en que las usamos (1% más o menos), tienen

una estabilidad sorprendente, la qual, por otra parte, aumenta con la presencia de un exeso de álcali.

Es debido a esto que tres disoluciones de Cy K puro, de 9 gramos por litro, una neutra (A), otra con 25 z. m³ de amoniaco por litro (B) i la tercera con 25 z. m³ de lejía de los jaboneros (Ch), a todas las cuales se les agregaron 100 z. m³ de agua i 5 z. m³ de amoniaco, con mas una corta cantidad de yoduro de potasio, absorbieron, al trasformarse en zianuro doble, las siguientes cantidades de az. O³ Ag. dezi-normal.

	A z.m. ³	B z.m. ³	Ch. z.m. ³
Inmediatamente despues de preparadas.....	13.85	13.85	13.85
15 dias despues.....	13.80	13.85	13.85
Despues de un minuto de ebullicion.....	13.40	13.80	13.85
Despues de 3 minutos de ebullicion.....	12.60	12.90	13.80
Despues de 5 minutos de ebullicion.....	11.90	12.	13.75

Estos números prueban la gran estabilidad de las disoluciones, i alejan la única obserbacion que podria aberse echo al método que nos ocupa; sirben tambien para aver ber que deben emplearse preferentemente las disoluciones alcalinas.

El autor a comprobado la exactitud de su método, practiqando numerosas determinaciones de la cantidad de plata contenida en diversos compuestos. E aquí algunas cifras a este respecto:

Compuesto	Cantidad tomada	Cantidad allada
Cl ag	0.140	0.140
Br ag	0.155	0.154
I ag	0.221	0.219
Po ⁴ ag	0.111	0.109
Cr. ² O ⁷ ag ²	0.216	0.216
S ag ²	0.155	0.153

Las ventajas del nuevo método pueden rresumirse indiqando sus numerosas aplicaciones.

1.º Dosificación volumétrica de los precipitados de cloruro de plata.

2.º Dosificación directa, o por diferencia, de los cloruros solubles, principalmente en los líquidos orgánicos (orinas, líquidos de los qistes, sangre, etc.)

3.º Determinación de los compuestos xanto-úricos de la orina, por precipitación por medio del azo³ ag amoniaco i dosificación del exeso de plata en el liquor filtrado.

4.º Titulación (*titrage*) del yoduro de potasio, precipitándolo en disolución amoniaco por medio del azo³ ag.

5.º Por último, dosificación de todas las sustancias capaces de modificar el título de las sales de plata en disolución alcohólica, amoniaco o ázida, tales como los carburos azetilénicos, el idrójeno aserniado i antimoniado, los aldeidos i el óxido de carbono (utilizando para ello la reacción descubierta por Berthelot).

VI. Los esfuerzos echos por el Directorio de la Sociedad Nacional de Minería para conseguir que en

Chile se fabrique el ácido sulfúrico, esfuerzos que es de esperar an de tener feliz éxito, bienen a aver que el notable estudio de Ed. Moride sobre el areómetro de Baumé tenga mas importancia local. Por esto emos creído interesante aver un estraqto de dicha memoria.

Aze 50 años que el sistema métrico es obligatorio en Francia i, sin que podamos espliárnoslo, aun se continúa empleando en las transacciones comerziales los grados del areómetro de Baumé, que son solo números abstractos que nada de preziso dizen al espíritu.

El empleo de este areómetro de graduación arbitraria puede dar origen a graves equibocaciones, como que no todas las tablas están conformes en las equibalencias de los grados Baumé a las densidades. Supongamos que una casa francesa compra en Alemania, país que emplea tambien el Baumé, diversas cantidades de ácido fosfórico, sin mas estipulación que el número de grados Baumé que el ácido debe marcar. El fabricante alemán entregará las partidas de ácido que tendrán las siguientes densidades, digamos:

Grados Baumé	△ francesas	△ alemanas	Diferencias por litro
34	1.308	1.300	0.008
49	1.514	1.500	0.014
60	1.711	1.700	0.011
63	1.674	1.750	0.024

La especificación de los grados Baumé abria sido una indiqación aproximada, pero de ninguna manera exacta. Estas disconformidades llegaron a ser tan grandes, debido principalmente a la mala construcción de los aparatos, que un grupo de fabricantes de estearina trataron de ponerles un término. Con ese fin rogaron a Berthelot que berifiquese el areómetro de Baumé; este sabio llamó a dos colaboradores, Coulier i d'Almeida, i con su auxilio construyó un nuevo areómetro de una gran exactitud i fijeza, pero cuyos grados no corresponden con los del Baumé.

Así un ácido azoico que tiene 36º Baumé (antiguo) es de una densidad igual a 1.332; estos mismos 36º del Baumé berificado por Berthelot corresponden a una densidad de 1.38, lo que da una diferencia por litro de ácido de 0.014. A los 70º esta diferencia puede llegar a ser de 0.053.

Muchas otras consideraciones aze Moride toqante a la inqonbeniencia de emplear un aparato dibidido en grados que no corresponden exactamente a una densidad, i cuyo balar solo puede ser qonozido mediante el uso de tablas.

En el ácido sulfúrico comerzial lo que en realidad se compra es el SO⁴ H², i por eso siempre su precio baria de acuerdo con el número de grados Baumé que marca. Aora bien, quando se dize que un ácido marca 59 grados Baumé, a 17º5, para saber qué cantidad de ácido puro, SO⁴ H², qontiene, tenemos que buscar en la tabla a qué densidad corresponden estos 59º B.; i despues de aver allado que corresponden a una densidad de 1.672, pasar de esta densidad al tanto por ziento, que es 74.47%.

Para ebitar todas estas desventajas i suprimir estos inconvenientes bastaria qon abandonar el areó-

metro de Baumé i adoptar en su lugar un densímetro como el de Gay-Lussac o el de Pellet. Así se haría directamente la lectura de la densidad del ácido. (*Mercure Scientifique*, enero de 1894, pájs. 3 i 8.)

VII. Wanklyn dice que el resultado de los estudios que durante estos últimos años a llevado a cabo le permite afirmar que lo mas probable es que el peso atómico del carbono sea 6 en vez de 12, como hasta ahora se quería. El exámen de numerosas mezclas naturales de hidrocarburos parece corroborar este aserto. (*Chem. News*. 69. 27).

Estado del oro en las piritas

POR ALBERTO WILLIAMS, M. E.

(Escrito para *The Engineering and Mining Journal*)

Los tratados referentes a yacimientos minerales citan con frecuencia la existencia del oro en forma de un sulfuro natural, como posible i probable. Teóricamente, i a parte de toda demostracion actual, el argumento en favor de tal existencia se desprende de dos distintas series de observaciones. En primer lugar viene la comun i bien reconocida transicion de los minerales oxidados superficiales, al estado de sulfuro mas abajo del nivel del agua, circunstancia de tan estensa como jeneral realizacion, que tiene gran influencia en los proyectos mineros i metalúrgicos i en las teorías relativas a la sedimentacion de los minerales. Los mineros que poseen minerales libres o fácilmente reductibles en la superficie, cuentan con hallar mas abajo minerales sulfurosos i si son prudentes forman sus planes en consecuencia.

Las teorías mas aceptadas en cuanto al orijen de los minerales, ya por soluciones ascendentes, por secreciones laterales, por segregacion, por infiltracion o por sustitucion molecular, dan por sentada la existencia de combinaciones sulfurosas, si no como condicion original, por lo menos como el primer estado de la mayor parte de los minerales al tiempo de sedimentarse, siendo tales teorías reforzadas parcialmente por los diversos modos en que se presentan i en parte, tambien, por el hecho químico de que los soluciones de sulfuros alcalinos (en el laboratorio i en la naturaleza) son solventes de los sulfuros de los metales pesados, dándose, asi, clara cuenta de los grados sucesivos porque pasa la solucion, cualquiera que haya sido, por otra parte, la verdadera fuente orijinal i la precipitacion de esos minerales.

En segundo lugar, el modo cómo se comportan algunas veces los minerales auríferos en el proceso de amalgamacion, indica la condicion del oro, que no se puede explicar satisfactoriamente llamándole «mohoso» esto es, mezclado con partículas de fierro oxidado, etc., o por suponer que está protegido por fragmentos de sílice, que por repulsion impiden el contacto del metal con el mercurio hasta un grado que permita la amalgamacion completa. Si una i

otra de estas suposiciones abrazase todo los casos, reduciéndolos entónces a pequeños fragmentos i despues a polvo fino, seria posible recojer todo el oro en un estado limpio i brillante, favorable a la amalgamacion. Algunas autoridades es cierto, describen el sulfuro artificial de oro como tan instable, que es descompuesto por la simple friccion. Pero se sabe, como materia de hecho, que haciendo todas las concesiones razonables para la crítica injusta del oro mohoso, que se alegan para escusar la pobre práctica de molienda, hai realmente motivo para creer que el oro con frecuencia se presenta en un estado que resiste la amalgamacion, aun con los mejores procedimientos mecánicos.

Mientras la teoría de la existencia del sulfuro de oro no encuentra ninguna objeccion i es considerada como una hipótesis conveniente para el trabajo, el establecerla para pruebas positivas es mui diferente i en manera alguna fácil. Un mineral sulfuroso (pirita, pirita arsenical, chalcopirita, marcasita, blenda, galena, etc., una mezcla de dos o mas de estos, o de diferentes sulfuros arjentíferos, a caso en conexion con arseniuros, antimonioiros o telururos) que contienen desde 10 hasta 20 onzas de oro por tonelada, seria una lei excepcionalmente alta. La cantidad de los sulfuros auríferos concentrados no llegan mas allá de una o dos onzas por tonelada. I puesto que una gran parte, casi el todo de este oro, puede hallarse al estado metálico, las esperiencias de laboratorio se hacen sumamente difíciles o inciertos sus resultados, debido a la pequeña porporcion de oro nativo o sulfurado sobre que se puede trabajar. Esta misma dificultad se encuentra para determinar los telururos de oro. Si un mineral de pirita aurífera chancado se introduce en un fondo u horno sin haberse tostado, se puede recobrar una porcion del oro contenido, segun el ensaye por via seca, estando el oro en varios grados de division hasta un punto tal, que puede escaparse a la mas cuidadosa recoleccion. Tal pirita examinada al microscópio muestra algunas veces pequeñas partículas i laminitas de oro que yacen a lo largo de los planos del crucero, como si hubiesen sido esparcidos en el proceso de la cristalizacion o en partículas en la masa del cristal. La mayor parte de las piritas que contienen oro no se encuentran en grandes cristales sino finamente diseminadas en medio del cuarzo, espato u otra ganga, i de aquí que no se preste fácilmente a la observacion.

Unos diez i seis años atrás, el señor W. C. Wynkoop descubrió que lo que creyó ser un sulfuro metálico de oro en pirita de cobre de la mina Stoughton, Ward District, Boulder County, Colorado. Este mineral no era amalgamable en crudo i no produjo ningun indicio de oro, o de algun mineral desconocido a la observacion microscópica; pero tratado por el sulfuro de amonium, dió un filtrado que contenia oro. De tiempo en tiempo se han hecho esperimentos por muchas personas para determinar la existencia de este supuesto sulfuro de oro natural; sin embargo, es dudoso si las observaciones que se recuerdan han establecido el hecho de su existencia de una manera tal, que sea jeneralmente aceptada. Recientemente en *The Engineering and Mining Journal* (diciembre 19 de 1891) se han descrito ciertas investigaciones por el señor T. W. T. Ather-

ton de la Nambucca Heads Gold Mining Company, of Deep Creek, que parecen ser concluyentes, caso de que hubiera quedado alguna duda. El señor Atherton, insistiendo como una premisa, en que la existencia del oro bajo la forma de sulfuro natural i en union con piritas, ha sido frecuentemente repetida teóricamente, como accidente posible, arguye que hasta el momento actual segun él cree, aquella existencia no ha sido establecida como un hecho, i que durante sus investigaciones sobre los minerales de las minas de Deep Creek, ha encontrado en ellos los tan buscados sulfuros de oro. Es extraño a nuestro propósito actual, discutir la prioridad del descubrimiento. Una descripción de los experimentos del señor Atherton se encuentra en el número de *The Eng. and Min. J.* a que hemos hecho referencia.

Si el sulfuro natural de oro existe i no es amalgamable, él no se reducirá por ningun simple procedimiento de molienda, que puede, sin embargo, poner en libertad algunas otras formas de oro refractario. El tostado desalojaria probablemente el azufre con mayor facilidad que el de otros sulfuros, porque el sulfuro de oro, segun es de presumir, es un compuesto ménos estable; pero el tostado dejaria el oro libre en estado de tan menuda division, que lo haria un metal mui difícil de recoger por procedimientos de amalgamacion, puesto que es probable que se escape en los relaves. La concentracion, el tostado, la cloruracion i el lavado deben salvarlo i talvez seria practicable un procedimiento de lixivacion. Al presente la concentracion i fundicion despues de tostado (o en crudo, si existe en pequeña proporcion en la mezcla fundente), parece el modo mas sencillo i seguro de tratamiento para con la plata i plomo fundentes. Pero el molido fino, antes de la concentracion, tenderia a hacer escapar el sulfuro de oro, que mui probablemente existe en mezcla íntima esparcido en los sulfuros de la base, como un mineral distinto talvez, i sin embargo, no distinguible a la simple vista, e inseparable mecánicamente de los otros sulfuros.

Hé aquí cuestiones pertinentes al asunto. ¿Existe en realidad gran cantidad de este sulfuro de oro i el hallarlo es mas frecuente de lo que se supone: si sucede así será el fenómeno de importancia suficiente para modificar los métodos metalúrgicos?

R. R.

(Boletín de Minas. Lima.)

El viento i la electricidad

Los lectores habituales de la *Revista Minera* saben que desde hace años tenemos declarada cuestion de porvenir la del aprovechamiento del viento para producir electricidad, combinado con los acumuladores. Por lo mismo que nos hemos ocupado de ello i hemos visitado las instalaciones realizadas como tentativas de mas o ménos éxito, cuando hemos tenido ocasion, estamos al cabo de las grandes dificultades que presenta el realizar lo que a todos se nos

presenta como tan conveniente; pero considerada la cuestion con cierto criterio, que nosotros hemos formado con datos, se presenta la solucion como mucho mas probable de lo que puede creerse, porque las que son dificultades técnicas no existen, i todas las reconocidas pertenecen al órden económico. Que la fuerza del viento es irregular, pues mayor motor i mas acumuladores para obtener una cantidad regular de corriente disponible a voluntad. Que el capital que representa la instalacion de motores de viento seria enorme comparado al que exigiria el motor de vapor, hidráulico, de petróleo o de cualquiera otra especie, pues construir motores de viento mas baratos. Que los acumuladores son caros i que duran poco, pues abaratarlos i hacerlos que duren mas.

Nosotros, estando al lado de un motor, aplicado en Lóndres a producir electricidad, i lápiz en mano, comparábamos el precio de aquel molino de viento i el valor de las materias de que estaba construido, todas relativamente toscas, i no encontrábamos manera de justificar el precio en una fábrica en que se construyeran dos o tres motores semejantes cada dia.

No llegamos a entrar en el detalle de ver si el precio del prospecto era tres veces mas, o cuatro veces mas precisamente de lo que valdria construirlo en condiciones industriales perfectas; pero entre esos dos extremos creemos que veíamos la verdad. Por lo que hace a los acumuladores, miramos la baratura posible de otro modo. La tonelada de plomo vale 250 pesetas, i la tonelada de acumuladores 4,000 pesetas. Tal es el márgen que se presenta para reducir el precio de un aparato que, despues de todo, se compone casi exclusivamente de plomo, metal tan fácil de fundir i de trabajar en frio para darle formas. La esperanza de hacer acumuladores a 400 pesetas tonelada debe existir, i quien vea la posibilidad, si quiera sea remota, de construir molinos de viento que cuesten la tercera parte que los de hoy i acumuladores al décimo del costo actual, no puede ménos de sentir cierta seguridad en que al cabo se verá la fuerza del viento aplicada a la produccion de corrientes eléctricas.

Que esto no es una fantasía nuestra, i que hombres científicos intentan ocuparse ya de la cuestion para traerla a terreno práctico, lo dice el hecho del concurso que abre la *Sociedad Neerlandesa de Progreso industrial*, que al pié copiamos, para premiar el mejor proyecto de aplicacion del viento a producir electricidad.

Es de advertir, que Holanda es el país del mundo donde mas partido se saca de la fuerza del viento.

Nosotros no tenemos ni tiempo ni suficiencia para presentar proyecto nuestro en ese concurso, pero por eso queremos emitir, para que lo aproveche quien pueda, lo que formaria la base de nuestro plan, si pudiéramos aplicarlo a presentar proyecto. Creemos que hai que tener estas tres bases para que la cuestion avance.

Torre de material cuyo espacio interno tenga otra aplicacion. Cojinetes de bolas de acero, el mas duro, como las empleadas en los velocípedos para tener el menor rozamiento posible, aluminio empleado en todas las partes que no sean de rozamiento, como las aspas, etc. Conmutadores automáticos múltiples, en vez de los sencillos que hemos visto usar. Acumuladores del jénero Planté, o tan aproximado a

éste como sea posible, i formándolos en parte por el mismo molino en que hayan de usarse definitivamente, aun cuando solo haya al principio una cantidad de corriente mui inferior a la que al cabo de tiempo haya de poder producirse.

Dicho esto, copiamos a continuacion lo que hemos visto sobre las condiciones del concurso, que, por cierto, creemos que la Sociedad debiera haber ofrecido un premio infinitamente mayor a un vencedor en él, que colocara la cuestion en terreno económicamente práctico, aun cuando para dar un premio espléndido fuera preciso abrir una suscripcion europea para reunir recursos. Nosotros somos unos de los muchos que hubieran llevado gustosos un óbolo de 25 pesetas al fondo de ese concurso, que puede fracasar por insuficiencia del premio, si a la Memoria escrita se exigiese la confirmacion práctica para obtener un premio, por ejemplo, de 25,000 pesetas o mas.

La *Sociedad Neerlandesa de Progreso industrial* ofrece una medalla de oro i 750 francos al autor de la Memoria mas completa acerca de la produccion de electricidad por medio de los molinos de viento, su almacenaje, transmision i utilizacion.

En este concurso deben tratarse con especialidad los temas siguientes:

1.º Cuál es la enerjía media que un molino de viento ordinario, combinado con un acumulador eléctrico, puede producir en veinticuatro horas; cuál será la instalacion mas conveniente a este efecto, i cuál sería el precio del caballo-hora.

2.º Si es posible, desde el punto de vista económico, aplicar los nuevos motores aéreos en gran escala para la acumulacion i utilizacion de esta enerjía. En caso afirmativo, cuáles serian los medios mecánicos propios para conseguir este objeto.

Se pide, como ilustracion del sistema, un proyecto de aplicacion supuesta, por el cual una fábrica cualquiera aparezca provista de fuerza i luz.

Los pliegos deben ser remitidos antes del 1.º de julio de 1894, con los nombres de los autores, en sobre cerrado.

La direccion es esta:

«M. F. W. Van Eeeden, secretario jeneral de la Sociedad de *Avancement de l'Industrie*, Haorlen (Holanda).»—(De la *Revista Minera, Metalúrgica i de Ingeniería*. Páj. 11. 8 de febrero de 1894.)

Ensaye de los minerales de antimonio

Les Comptes Rendus des Seances de l'Academie des Sciences de Paris (T. CXIV. N.º 11, 1892), insertan la interesante ncta que sigue, del Ingeniero de Minas, señor Ad. Carnot, presentada a la Academia por el señor A. Daubrée i relativa al ensaye de los minerales de antimonio, cuya publicacion no puede ménos de interesar a los lectores del *Boletin*.

Desde hace algunos años el antimonio tiene nuevas aplicaciones e importantes demandas en el comercio, i la explotacion de sus minerales es mucho mas activa que en tiempos pasados.

Es de sentir, i no sin razon, que el ensaye de los

minerales de antimonio por los procedimientos usuales de via seca, den resultados mui inexactos i variables segun los operadores. Me he asegurado, en efecto, que las pérdidas, siempre superiores a 8 por ciento, se elevan frecuentemente hasta 20 por ciento i a veces mas allá de 30 por ciento de la lei verdadera, sobre todo para los minerales pobres.

Despues de haber hecho algunas tentativas para disminuir las pérdidas de la via seca, que la volatibilidad del antimonio hace siempre considerables, he estudiado un método del todo diferente, cuyos resultados han sido mucho mas satisfactorios i que, por este motivo, me parece útil dar a conocer.

En principio el método consiste en disolver el antimonio por el ácido clorhídrico, en precipitarlo por el estaño i pesarlo al estado metálico. Voi a indicar las precauciones que deben tomarse para los minerales sulfurados, para los oxidados i para los que contienen fierro o plomo.

1.º *Minerales sulfurados*.—Se toma de 2 a 5 grs. de mineral, segun la lei que se presume, de manera que se opere sobre casi 1 gr. de antimonio. Se le ataca en un pequeño balon por 50 a 60 cm³ de ácido clorhídrico concentrado, calentándolo al baño de arena, pero sin llegar hasta la ebullicion, a fin de evitar las pérdidas por arrastre.

Cuando parece que el ataque no progresa, se decanta el licor claro haciéndolo pasar por un filtro; se le reemplaza por una nueva cantidad de ácido i se comienza a calentarlo de la misma manera, hasta que el sulfuro esté completamente disuelto. Se renueva otra vez el ácido, agregando una o dos gotas de ácido nítrico para completar el ataque, se calienta a 100° i se acaba de lavar la ganga insoluble, con el ácido estendido de agua.

Los líquidos, decantados sobre el mismo filtro, se adicionan de un igual volúmen de agua; se introduce una lámina de estaño i se calienta hasta 80° a 90°. La precipitacion comienza al punto, i es completa al cabo de hora i media para 1 gr. de antimonio.

Se lava el precipitado por decantacion, reemplazando el líquido por el ácido clorhídrico estendido, para quitar las sales de estaño i otras, provenientes del ataque i de la precipitacion. Se hace caer el metal sobre un filtro tarado, se lava algo mas con agua caliente i se termina con un poco de alcohol, se seca a 100° i se pesa sobre el filtro el antimonio metálico. En la operacion así conducida, no hai ni pérdida ni oxidacion sensible.

La lei se obtiene de esta manera en poco tiempo i con exactitud. En muchas esperiencias hechas con la stibina mezclada con cuarzo, he podido cerciorarme que las desviaciones eran de ordinario completamente mínimas i no sobrepasaban de 0,01 gr., es decir, de un centésimo de la lei verdadera de los minerales experimentados.

2.º *Minerales oxidados*.—Los minerales oxidados de antimonio, mezclados de ordinario con sulfuros que no han sido completamente trasformados por los agentes atmosféricos, son a veces mui difíciles de atacar por el ácido clorhídrico concentrado, esponiéndose entónces, ya a pérdidas notables por volatilizacion, ya a una disolucion incompleta del antimonio.

Pienso que se podria con facilidad reducir los óxidos al estado de sulfuros fácilmente atacables, ca-

lentándolos mui moderadamente en una atmósfera de hidrógeno sulfurado, segun el método que ántes he espuesto, para la produccion de sulfuros metálicos. (1)

El mineral, en polvo mui fino, se vierte en un pequeño balon de fondo plano, en que una cantidad de 2 a 5 grs. forma una capa de pequeño espesor i permeable al gas. Se hace descender hasta cerca del mineral, sosteniéndolo por medio de un corcho que reposa sobre el cuello del balon, un tubo encorvado por el que llega una corriente de hidrógeno sulfurado seco. Se coloca el balon sobre una tela metálica, a 4 o 5 cm. sobre la llama de un quemador de Bunsen de corona, de manera a no exceder de una temperatura de 300° i a que no se produzca volatilizacion ninguna del sulfuro de antimonio. El mineral permanece pulverulento i se halla penetrado por el gas sulfhídrico, que acciona a la vez como reductor i como sulfurante. De tiempo en tiempo, se renuevan las superficies ajitando el balon. Se produce un poco de vapor de agua i de azufre, que se condensan sobre las paredes superiores. La trasformacion es completa en el espacio de una hora, sin que se tenga, por decirlo así, que ocuparse de ello.

Despues del enfriamiento, el mismo balon sirve para el ataque del mineral sulfurado por el ácido clorhídrico concentrado; se procede despues a la precipitacion i al pesado del antimonio, como en el caso precedente.

La esperiencia ha demostrado que la cantidad de antimonio que queda insoluble, es completamente insignificante.

Minerales que contienen fierro o plomo.—Sucede con frecuencia que los minerales de antimonio contienen fierro, no solamente al estado de óxido o al de piritita, sino tambien al de protosulfuro en combinacion con el sulfuro de antimonio i soluble con él, en el ácido clorhídrico. Su presencia, aun en cantidad importante, no entraña ninguna complicacion en el ensaye por el método precedente; porque la porcion que se disuelve, no es precipitada por la lámina de estaño, i no entorpece en manera alguna el depósito de antimonio.

La presencia del zinc, aparte de ser mui rara en estos minerales, no ocasiona ninguna dificultad.

El plomo, se encuentra al estado de sulfuro o de óxido, en algunas variedades de minerales de antimonio. Se disuelve en el ácido clorhídrico concentrado i caliente; su cloruro puede cristalizar en parte durante el enfriamiento del licor; otra parte del metal se deposita sobre la lámina de estaño i ocasiona entonces un recargo en el peso del antimonio.

Fácilmente puede comprobarse la presencia del plomo en el precipitado, i aun apreciar la cantidad trasformándolo en sulfuro mediante una solucion de sulfuro de sodium amarillo (preparado por ebullicion de monosulfuro con flor de azufre). Si se calienta hácia 50° o 60° el polvo metálico en la solucion de polisulfuro, se ve el antimonio disolverse rápidamente i se tiene un residuo de sulfuro de plomo, que se lava, seca i pesa.

Los 0,80 del peso de este sulfuro representarian el peso del plomo metálico correspondiente; pero como

durante la desecacion, el plomo ordinariamente ha experimentado una oxidacion mui sensible, el recargo es un poco mas grande i puede avaluarse prácticamente en 0,9 del peso de sulfuro de plomo. Tal es, pues, la correccion que debe hacerse en el dosage del antimonio."

T. OLACHEA.

(Boletín de Minas. Lima.)

La fabricacion económica del ácido sulfúrico (1)

Los empleos del ácido sulfúrico son tantos, que no hai centro industrial de importancia en que se pueda prescindir de fabricarlo, porque ademas de ser tan jeneral el uso que de él se hace, es un artículo que tiene la condicion de ser de difícil i costoso transporte por su naturaleza misma. Constituye una dificultad, sin embargo, para su fabricacion, la necesidad de hacerla mui en grande, cuando convendria precisamente lo contrario; pero no se ha podido llegar a obtenerlo en cantidades moderadas i a bajo costo mientras se han creido imprescindibles los aparatos jeneralmente empleados, los cuales ocupan mucho espacio i son mui costosos. A los inconvenientes de esa fabricacion en cantidades cortas se debe el que existan muchas poblaciones en que debiera producirse sin que se intente, pues, el costo a que resultaria no daria lugar a que se fabricaran en condiciones comerciales los productos para los que el ácido sulfúrico a bajo costo es importante; así, por ejemplo, casi ninguna fábrica de gas de España destina sus aguas amoniacaes a obtener el sulfato amónico, porque costaria mas el hecho aquí que el importado. Algunas fábricas de bujías han establecido cámaras para hacer el ácido sulfúrico, resignándose a que les salga carísimo para salvar las dificultades de los trasportes en cantidades de alguna entidad.

Tan luego, sin embargo, como se pueda producir aquí al precio normal del extranjero, no solamente se fabricará el sulfato de amoniaco, tan necesario a la agricultura, i mui especialmente para el cultivo de la remolacha, sino que tambien se aplicará a los superfosfatos i fosfatos precipitados de los fosfatos pobres, siendo sabido que las explotaciones de fosfatos de Cáceres han cesado a causa del subido costo del ácido sulfúrico.

Segun parece, este estado de cosas puede cambiar en España si ulgun emprendedor se propone dar a conocer i jeneralizar el procedimiento de M. Barbier para fabricar ácido sulfúrico, que ya ha estado sometido a prueba práctica en Villafranca (Italia), dando lugar a que se proyecten otras fábricas en otros puntos.

El objeto de M. Barbier es que, en vez de ser preciso montar las fábricas de ácido sulfúrico con un gran capital i mucho espacio, pueda fabricarse en cada caso en la escala tan pequeña como sea preciso

(1) *Comptes Rendus*, julio 21 de 1879.

(1) De la «Revista Minera, Metalúrgica i de Ingenieria.»

i con ménos gastos de instalacion, obteniendo el mismo rendimiento de las primeras materias que se consigue en la fabricacion mui en grande.

El aparato creado por M. Barbier es eminentemente práctico, i permite fabricar el ácido sulfúrico sea en grande o en pequeño sin alterar el costo. Se compone de un fierro para quemar azufre o pirita, que dá el ácido sulfuroso, el cual se hace pasar por una serie de torres de 2, 3, 4... de dimensiones reducidas, las cuales están llenas de cédulas de una forma especial i apoyadas en recipientes colocados en cascada calentados por un hogar aparte. La torre de la cola hace las veces de una de Gay-Lussac, i derrama su ácido sulfúrico nítrico en el recipiente mas elevado de los que le siguen, por lo cual éstos producen vapores nítricos i acuosos. En dicha primera torre se hallan, pues, el ácido sulfuroso, mas los vapores nítricos i acuosos, los cuales, mezclándose todos en las pequeñas células turbulentamente por la agitacion continúa, se encuentran en las condiciones de agitacion necesarias para la formacion del ácido sulfúrico; la operacion se termina al pasar por cada una de las otras torres, i de la última se recoge concentrado i libres de los vapores nitrosos. El aparato de Villafranca a que hemos aludido, produce diariamente 1,650 kilogramos de ácido, i corresponde a 50 kilogramos por metro cúbico de torre, al paso que en las cámaras cada metro cúbico de capacidad de éstas solo corresponde a un producto de 3 kilogramos por día. Se pueden hacer aparatos menores i mayores de este tipo, i actualmente se construye uno para 5,000 kilogramos por día; pero lo que parece definitivamente probado es que se pueden establecer fábricas de ácido sulfúrico de cualquier tamaño que recarguen el costo, ménos de lo que lo hace el llevarlo de grandes fábricas en que se produce en las cámaras usuales, aun estableciendo éstas al aire libre, como suele hacerse en muchos casos, especialmente en Inglaterra.

Desearíamos sobre manera que el aviso no sea perdido para nuestros industriales, pues en España, tanto por la pirita como por el azufre con que contamos, podemos hacer el ácido sulfúrico en todas las localidades, por poca industria que haya en ellas. La fabricacion del superfosfato de cal, la del sulfato de amoniaco, la del ácido cítrico, la depuracion de los aceites de petróleo, el empleo de los acumuladores i otras cien industrias, consumen el ácido sulfúrico en cantidades notables, i es probable que sea uno de esos consumos que están en constante crecimiento.

Sundtita ⁽¹⁾

UN NUEVO MINERAL DE ORURO EN BOLIVIA
DE W. C. BROGGER

Del señor L. Sundt, director de minas en Chile, recibió el Instituto Mineralógico de la Universidad de Christianía, durante su visita en el presente año,

(1) A. W. Brogger, bogtrykery, Christiania, 1892.

entre otros regalos, algunas muestras excelentes de un mineral platoso desconocido de las minas de plata en Oruro, Bolivia; él mismo las habia recibido hace años, durante su estadía en Bolivia, de un trabajador de Oruro. Los metales se decian tener m/n 1% i el mineral platoso puro m/n 10% de plata.

Las muestras se componen principalmente de un mineral compacto, de un aspecto mas o ménos como cobre gris, en parte con lustre metálico mui pronunciado en fractura fresca; este mineral se decia ser principalmente una mineral de cobre, lo que sin embargo, el análisis ha probado no ser así. Fuera de este mineral, contenian las muestras sulfuro de antimonio en agujas delgadas, i piritas de fierro en excelentes cristales.

Algunas de las muestras contienen el mineral que se parecia al cobre gris, en cristales bien desarrollados; la mayor de las muestras estaba cubierta de cristales de un centímetro de largo; pero a estos les falta el lustre metálico, por estar cubiertos de un polvo fino, i por este motivo no sirven para mensuras exactas de los ángulos. Felizmente habia una pequeña muestra con cristales de mucho brillo i muchas caras, que pertenecian al mismo mineral de los grandes cristales sin lustre.

La mayor parte de los cristales en la pequeña muestra, ciertamente no estaban libremente desarrollados; sin embargo, habia algunos ejemplares que servian para la mensura. Entre estos cristales, a propósito para mensura, se escogió dos de los mejores, que daban mensuras excelentes i reflejos sumamente pronunciados.

Ya las primeras mensuras provisionales indicaban que el mineral pertenecia al grupo holoédrico del sistema rómbico, i el exámen mas minucioso probó que el mineral era nuevo para la ciencia, lo que despues se confirmó con el análisis químico.

Propongo para el nuevo mineral el nombre de «Sundlita» en homenaje del descubridor, a quien el Instituto Mineralógico de la Universidad debe tantas donaciones valiosas; el mineral forma un nuevo e interesante eslabon en la larga serie de sulfoantimoniuros de plata i cobre, con que las minas de las cordilleras de los Andes han enriquecido la mineralojía.

El «Sundlita» compacto, recuerda, como ya he dicho, el cobre gris oscuro o Buomonita; el color es de acero; la rayadura negro mate. En la fractura, fuerte lustre metálico, lo mismo en las caras de los cristales, cuando no están descompuestos. La fractura es concooidal; ningun clivaje pronunciado. El mineral es mui quebradizo, H = 3—4, P. Esp. = 5.50.

Para calcular la relacion de los ejes, han servido las siguientes excelentes mensuras de las cuatro caras del pirámide v del mismo cristal:

$$\left. \begin{array}{l} v : v' = 23.54' \\ v'' : v''' = 23.55 \\ v' : v'' = 35.37' \\ v : v''' = 35.38 \end{array} \right\} \begin{array}{l} Al = 23.54\frac{1}{2}' \\ Al = 35.37\frac{1}{2}' \end{array}$$

lo que da para los ejes:

$$a' : b' : c' = 0,677107 : 1 : 0,222893$$

Tomando $v = \frac{1}{2}P$ (112), tenemos:

a: b: c = 0.677106: 1: 0.445786

números, que probablemente son exactos en el cuarto decimal.

Calculando sobre esta relacion de los ejes, se ha observado las siguientes caras-formas bien determinadas:

a = ∞P_{∞} (100)	x = P_{∞} (011)	v = $\frac{1}{2}P$ (112)
b = $\infty \bar{P}_{\infty}$ (010)	y = $2P_{\infty}$ (021)	p = P (111)
c = $0P$ (001)	z = $3P_{\infty}$ (031)	z = $\frac{3}{2}P$ (332)
n = ∞P_2 (210)	h = $\frac{1}{2}P_{\infty}$ (102)	q = $2P$ (221)
m = ∞P (110)	f = P_{∞} (101)	r = $2P_2$ (121)
l = $\infty \bar{P}_{\frac{3}{2}}$ (230)	e = $\frac{3}{2}P_{\infty}$ (302)	o = $\frac{3}{2}P_3$ (132)
g = $\infty \bar{P}_{\frac{3}{2}}$ (250)	d = $6P_{\infty}$ (601)	s = $2P_2$ (211)

La siguiente tabla de ángulos demuestra la correspondencia entre los ángulos calculados i los medidos en dos cristales:

	Calculado	Medido
a : g = (100) : (250).....	59°30'	59°29½'
a : l = (100) : (230).....	45°26¾'	45°25½'
a : m = (100) : (110).....	34°6'	34°7½'
a : n = (100) : (210).....	18°42'	18°38½'
a : b = (100) : (010).....	90°	90°½'
g : 'g = (250) : (250).....	119°	
l : 'l = (230) : (320).....	90°53½'	90°49'
m : 'm = (110) : (110).....	68°12'	69°4'
n : 'n = (210) : (210).....	37°24'	37°21'
a : h = (100) : (102).....	71°46¾'	
c : h = (001) : (102).....	18°13½'	18°14'
a : f = (100) : (101).....	56°38½'	56°38'
c : f = (001) : (101).....	33°21½'	
a : e = (100) : (302).....	45°21½'	45°24½'
c : e = (001) : (101).....	44°38½'	
a : d = (100) : (601).....	14°12½'	14°20'
c : d = (001) : (601).....	75°47½'	
a : c = (100) : (001).....	90°	90°
h : h' = (102) : (102).....	36°26½'	36°28'
f : f' = (101) : (101).....	66°43'	66°43'
e : e' = (302) : (302).....	89°9'	89°11'
d : d' = (601) : (601).....	151°35'	
b : x = (010) : (011).....	65°58½'	66°2'
c : x = (001) : (021).....	24°13½'	24°1'
b : y = (010) : (021).....	48°17'	48°16'
c : y = (001) : (031).....	41°43'	
b : y = (010) : (031).....	36°47½'	36°55'
c : y = (001) : (031).....	53°12¾'	
b : c = (010) : (001).....	90°	90°
x : x = (011) : (011).....	48°3'	48°11½'
y : y = (021) : (021).....	83°26'	
y : y = (031) : (031).....	106°25½'	
a : v = (100) : (112).....	72°11½'	72°11'
a : p = (100) : (111).....	58°59'	59°6'
a : z = (100) : (332).....	50°37'	
a : q = (100) : (221).....	45°29¾'	45°28'
b : v = (010) : (112).....	78°23¾'	78°3'
b : p = (010) : (111).....	69°34¾'	
b : z = (010) : (332).....	64°33½'	64°25'
b : q = (010) : (221).....	61°40½'	61°42'
m : v = (110) : (112).....	68°19'	68°21'
m : p = (110) : (111).....	51°30¾'	51°28'
m : z = (110) : (332).....	39°58¾'	39°56'

	Calculado	Medido
m : q = (110) : (221).....	32°11'	32°12'
v : v = (112) : (112).....	35°37½'*	35°37½'*
v : v = (112) : (112).....	23°54½'*	23°54½'*
v : v' = (112) : (112).....	136°38'	
p : p' = (111) : (111).....	62°2'	61°48'
p : p = (111) : (111).....	40°50½'	
p : p = (111) : (111).....	103°1½'	
z : z' = (332) : (332).....	78°46'	
z : z = (332) : (332).....	50°53'	
z : z = (332) : (332).....	79°57½'	
q : q' = (221) : (221).....	89°½'	89°10'
q : q = (221) : (221).....	56°39½'	56°35½'
q : q = (221) : (221).....	64°22'	
a : r = (100) : (121).....	63°50½'	63°52'
b : r = (010) : (121).....	53°19½'	53°27'
c : r = (001) : (121).....	47°56½'	
r : r' = (121) : (121).....	52°19'	52°10'
r : r = (121) : (121).....	73°21'	73°
r : r = (121) : (121).....	84°7½'	
a : s = (100) : (211).....	39°44½'	39°55'
b : s = (010) : (211).....	74°54¾'	75°2'
c : s = (001) : (211).....	54°16½'	
s : s' = (211) : (211).....	100°31'	
s : s = (211) : (211).....	30°10½'	30°2'
s : s = (211) : (211).....	71°27½'	
a : o = (100) : (132).....	74°41¾'	74°43½'
b : o = (010) : (132).....	57°34¾'	57°35½'
c : o = (001) : (132).....	36°42'	
o : o' = (132) : (132).....	30°36½'	30°30'
o : o = (132) : (132).....	64°50½'	
o : o' = (132) : (132).....	106°36'	

De las formas se encontraron en uno de los cristales, medidos todos, menos oP(001), el que estaba bien desarrollado en el otro cristal.

En la zona vertical predominan, en la mayor parte de los cristales, las formas del makropinakoid, así que un desarrollo tubular, segun esta pinakoid, es frecuente; el brachypinakoid es mui subordinado. De los primas verticales es m(110) predominante, los demas jeneralmente angostos; a veces están las caras del prisma fundamental i del makropinakoid, mas o menos equilibrados en su desarrollo, con lo que los cristales en la zona vertical obtienen un hábito pseudoexagonal. Todos los primas verticales, como tambien el makopinakoid, son jeneralmente esriadas verticales.

En la punta son jeneralmente las caras de x(011) e y(031) i tambien de h(102) i f(101) predominantes; sin embargo, están muchas veces poco desarrollados. Las caras de las pirámides forman las mas veces angostos truncamientos de las aristas. En las dos zonas de las demas, son las caras esriadas horizontalmente; lo mismo las caras en la zona (110):(111). A pesar de esto, se obtuvo jeneralmente excelentes mensuras, cuando las caras eran suficientemente grandes.

Todos los cristales son simples; ninguno jemelo.

La figura 1 presenta una proyeccion basal (paralelo a la base) de uno de los tipos mas frecuentes de los cristales del Sundlita.

Las zonas mas importantes son las siguientes:

Composicion química.—Un análisis hecho en el

laboratorio metalúrgico por el amanuensis G. Fhisen, dió la siguiente composición química:

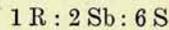
Cu.....	1.49	0.0236
Ag.....	11.81	0.1097
Fe.....	6.58	0.1175
Sb.....	45.03	0.3691
S.....	35.89	1.1213

Estos números corresponden a:

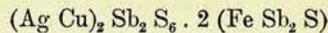
Cu.....	0.064	} 0.334	} 0.971
Ag ²	0.270		
Fe ²	0.637		
Sb.....	2		
S.....	6.08		

o a $1(\text{Ag, Cu})_2 : 2 \text{Fe} : 6 \text{Sb} : 18 \text{S}$

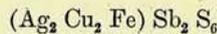
o suponiendo que hierro, cobre i plata, se sustituyeren en mezcla isomorfa:



La fórmula química sería entonces:



o probablemente mas exacto:



es decir en ambos casos un sulfoantimoniato del ácido sulfoantimonioso HSbO_3 . El análisis corresponde, como se ve muy bien, con las fórmulas.

Sulfoantimoniatos de esta composición no se han encontrado hasta ahora en la naturaleza; por esto no tiene tampoco la Sundlita ninguna relación cristalográfica con los demás sulfoantimoniatos de la naturaleza. Es cierto que el sulfoantimoniato la «Famatinita», que mas parentesco pudiera tener, es rómbico i presenta en sus ángulos alguna semejanza con la Sundlita, por ejemplo: $(110) : (\bar{1}\bar{1}0)$ de la Enargita i casi lo mismo que la Famatinita = $82^\circ 7'$, mientras que $(021) : (0\bar{2}\bar{1})$ de la Sundlita es = $83^\circ 26'$, etc.; pero relaciones mas íntimas no se encuentran, lo que es muy natural, siendo la fórmula completamente distinta. Tampoco son conocidos en la naturaleza antimoniatos correspondientes; artificialmente se han producido, pero ignoro que hayan sido estudiados cristalográficamente. Una analogía lejana podría quizás encontrarse en el grupo de las columbitas. Duplicando el eje c de la Sundlita se tiene: a : b : c,

	II	X	XII	
Columbita, $\text{Fe}(\text{M Ja})_2 \text{O}_6$	0.82850	: 1	: 0.88976	
Sundlita, $(\text{FeAg}_2) \text{Sb}_2 \text{S}_6$	0.67711	: 1	: 0.89157	

Por consiguiente, en una sola zona se aproxima algo el valor de los ángulos; i en el desarrollo de las formas casi no hai semejanza, lo que con una composición tan distinta tampoco se podía esperar.

Sin embargo, me parecia que valia la pena hacer esta comparación, especialmente porque otro mineral, que se aproxima al grupo de las columbitas, es

decir, la dischynita, que tambien en su mayor parte es un niobato, presenta mas semejanza en sus ángulos con los de la Sundlita. La relación de los ejes de los dos minerales (cambiando en la dischynita el eje c con el eje a) es la siguiente:

$$\begin{aligned} \text{Dischynita, } a' : b' : c' &= 0.6725 : 1 : 0.4816 \\ \text{Sundlita, } a : b : c &= 0.67711 : 1 : 0.44578 \end{aligned}$$

Los ángulos de la pirámide fundamental son:

Dischynita.....	65°40'	42°46'	98°24'
Sundlita.....	62°2'	40°50½'	103°1½'

Es cierto que las diferencias son bastante grandes, pero no mayores que en muchas combinaciones de homeomorfismo reconocido (compárese Göthita con Alanganita, mas todavía, las Amfibolas comunes con Ainigmatita); de todas maneras, la correspondencia es mas grande de lo que se podía esperar de una diferencia tan grande en la composición. Parece, pues, posible, que no sea completamente casual, aunque tambien aquí el tipo de los cristales presentan poca analogía, lo que sin embargo, en este caso no quiere decir tanto, puesto que la Sundlita en este respecto es completamente desconocida, mientras que los dos tipos de Aischynita, el de Aliask i el de Hitterö, son tan distintos entre sí, como cada uno de ellos es distinto de la Sundlita.

La Sundlita parece, segun las comunicaciones de donante, haberse encontrado en masa, habiendo servido como un rico mineral de plata. Si esta corta descripción del nuevo e interesante mineral diese lugar a qué mineralogos sud-americanos descubriesen en qué minas de Oruro se ha encontrado, es probable que estudios mas minuciosos de un material mas abundante echase mas luz sobre la serie de sus formas cristalográficas.

W. C. BROGGER.

Boletín de precios de metales, combustibles i fletes

CHILE E INGLATERRA

(Marzo)

Cobres.—Precios, segun los cablegramas de Inglaterra recibidos en la Bolsa de Valparaiso, en marzo de 1894:

		Chs. pns.		
Febrero	28.....	£ 41.8.9	por	tonelada inglesa
Marzo	7.....	41.5	"	"
"	14.....	41.13.9	"	"

Cantidad esportada de los diferentes puertos de la República, desde febrero 28 hasta marzo 19 inclusive: 14,752 quintales españoles.

El precio de los cobres ha fluctuado de la manera siguiente:

Barras de cobre, de \$ 31.40 a \$ 32.10 por quintal español, en tierra.

Ejes de 50 por ciento, de \$ 13.62½ a \$ 13.90 por quintal español, libre, a bordo.

Minerales de 25 por ciento, de \$ 5.27½ a 5.37 por quintal español, libre, a bordo.

Plata.—Precios, segun los cablegramas de Inglaterra recibidos en la Bolsa de Valparaiso, en marzo de 1894:

Febrero	23.....	27 ¹ / ₃	peniques	por onza troy
"	28.....	27 ³ / ₄	"	" "
Marzo	7.....	27 ⁷ / ₈	"	" "
"	14.....	27.5/16	"	" "

Por los vapores *Potosí, Abydos, Ramses i Liguria*, háse esportado en barras de plata, minerales, etc., durante el mes de marzo de 1894, un valor de 1.828,300 pesos.

Precio del marco de plata, libre, a bordo, de \$ 16.02½ a \$ 16.16½.

Salitres.—Precios, segun los cablegramas de Inglaterra recibidos en la Bolsa de Valparaiso, en marzo de 1894:

Marzo	7.....	8/6
"	14.....	8/6

Fletes.—Por vapor a Liverpool o al Havre: 26 chelines por tonelada inglesa.

Por buque de vela de 20 a 22/6 chelines por tonelada inglesa.

Cambio internacional.—12³/₄, 13¹/₄ 12.13/16, 13¹/₈, 12⁷/₈ i 12.15/16.

FRANCIA

(Febrero de 1894

	Los 100 kgs.
Cobres.—De Chile, en barras, en el Havre.....	Frs. 105.50
Id. de Chile, en barras, marcas ordinarias	" 104
Id. en lingotes i planchas, en el Havre	" 111.25
Id. en minerales de Corocoro, los 100 kilos de cobre contenido, en el Havre	" 106.25
Estano.—Banka, en el Havre o Paris... ..	" 198.75
Id. Détroits	" 185.50
Id. Cornouailles	" 190.50
Plomo.—Marcas ordinarias, en el Havre.....	" 23.50
Zinc.—Buenas marcas, en el Havre... ..	" 42.75
Aluminio.—Puro, 99% el kilogramo... ..	" 7

Actos oficiales

Núm. 463.—Santiago, 3 de marzo de 1894.—Vista la nota que precede en la que el Director de Contabilidad espone que el tipo medio del cambio sobre Lóndres, a noventa dias vista, ha sido durante

el mes de febrero próximo pasado de doce peniques siete mil novecientos ochenta i cinco diez milésimas por peso,

Decreto:

Los derechos de esportacion sobre el salitre i iodo se recaudarán durante el mes en curso con un recargo de ciento noventa i seis pesos noventa i un centavos por cada cien pesos.

Con igual recargo se recaudará la parte de los derechos de internacion i almacenaje que, segun lo dispuesto en el número 5 de la lei de 31 de mayo de 1893, debe pagarse en su equivalente en papel moneda.

Tómese razon, comuníquese i publíquese.—MONTT.—Alejandro Vial.

Excmo. Señor:

Cárlos Stolp, a V. E. respetuosamente espongo: Que despues de muchas i costosas esperiencias he decubierto un procedimiento metalúrgico para extraer el cobre de los minerales que lo contienen, empleando esclusivamente para ello los reactivos, sustancias i sales de mucha abundancia en el pais.

Deseo obtener para dicho procedimiento privilejio esclusivo, i jurando que él me pertenece conforme a la lei de la materia,

Suplico a V. E. se sirva concedérmelo por el mayor tiempo que la lei permite, contado despues de un año para empezar su aplicacion i explotacion.—Cárlos Stolp.

Santiago, 20 de marzo de 1894.—Publíquese en el *Diario Oficial*.—Anótese.—Por el Ministro, CÁRLOS RÍOS GONZÁLEZ.

Correspondencia del Directorio

Leipzig, den 6. januar, 1894.

Comite der Berg und Huettenmaennischen Ausstellung.—Santiago de Chile.

Wir erlauben uns in der Anlage zwei Anmeldeformulare fuer zwei Maschinen die wir dort auszustellen beabsichtigen, zu ueberreichen, mit der Bitte uns gefl: sogleich Bescheid zu geben, ob wir auf Zulassung rechnen duerfen.

Hochachtend, Deutsch-Amerikanischen Maschinen fabri.

ERNST KIRCHNER & CO.

div' Einlagen.

Comité Belga de la Esposicion de Santiago de 1894.

Bruselas, 31 de enero de 1894.

Señor Ministro:

Tenemos el honor de llevar a vuestro conocimiento que los Cónsules i vice-cónsules de Chile en Béljica, con el

objeto de unir en una accion comun sus esfuerzos para alentar la participacion de Béljica en la Esposicion de Mineralojía i Metalurjia que tendrá lugar en Santiago en 1894 decretada por S. E. el Presidente de la República, i con la intencion de secundar eficazmente al Comité Central, establecido en Paris, se han constituido en Comité, bajo el nombre de Comité Belga de la Esposicion de Santiago en 1894.

El asiento de dicho Comité se ha establecido en el vice-consulado de Chile, 47, rue des Palais, en Bruselas.

Los señores Victor Lynen, Cónsul en Amberes i Charles Legrand, vice-cónsul en Bruselas, han sido elejidos, respectivamente, presidente i secretario de este comité, cuyos miembros son los señores:

Charles Berryer, Cónsul en Lieja, Adolphe Brasseur, Cónsul en Gante, Gérard Vlietinck van Loo, Cónsul en Bruges, Lievin Coppin, Cónsul en Charleroy, Mathieu Glosset, vice-cónsul en Liéja, i J. Louis Dekkers, vice-cónsul en Amberes.

La constitucion de este Comité ha sido comunicada al señor Augusto Matte, Ministro de Chile en Paris, en su calidad de presidente del Comité central de la Esposicion en Paris, i este ha tenido a bien, por carta de fecha 30 de enero de presente año, manifestar su aprobacion.

Al daros parte, señor Ministro, de estos hechos, os rogamos tengais a bien ponerlos en conocimiento del señor Ministro de Obras Públicas i de los señores presidente i vice-presidente i directores de la Sociedad Nacional de Minas de Santiago.

La intencion de nuestro Comité es procurar el envio a la Esposicion de Santiago de un pequeño número de productos, procedimientos i métodos escojidos entre los mas perfectos que se emplean en las minas i en la metalurjia de Béljica de manera que Chile pueda conseguir la mayor utilidad con el menor gasto. Proyecto tambien pedir al Gobierno belga que esponga en Santiago los mapas, planos, estadística i documentos que resúmen la esperiencia i los resultados obtenidos por la Esplotacion de minas i de la metalurjia en Béljica.

Esperamos, señor Ministro, que la iniciativa de los cónsules i vice-cónsules de Chile en Béljica encuentre vuestra alta aprobacion i que os digneis considerarla como testimonio de su consagracion al servicio de la República.

Al mismo tiempo os rogamos tengais a bien aceptar el homenaje de nuestra respetuosa consideracion.

VICTOR LYNEN,
Presidente.

Ch. Legrand,
Secretario.

Al señor Ministro de Relaciones Exteriores. — Santiago.

Santiago, 28 de marzo de 1894.

He tenido el agrado de recibir la nota de V. S., fechada el 31 de enero último i destinada a participarme que los cónsules i vice-cónsules de la República en Béljica han constituido un Comité con el objeto de aunar sus esfuerzos para alentar la participacion de Béljica en la Esposicion de Minería i Metalurjia que tendrá lugar en esta capital el presente año.

Me es mui grato poder manifestar a V. S. la satisfacion con que ha visto este Departamento la consagracion con que sus funcionarios consulares sirven los intereses de la República.

Sírvase V. S. espresar, asimismo, a los cónsules i vice-cónsules que componen el Comité que este Ministerio se

ha impuesto con verdadero placer de su celo en el servicio i se espera que con su ayuda, logrará la Esposicion Internacional de Minería la publicidad necesaria para llevar a buen efecto el objeto que se propone.

He transcrito la nota de V. S. al presidente de la Sociedad Nacional de Minería i he ordenado su publicacion en el *Diario Oficial*.

Dios guarde a U.S.

V. BLANCO.

Al presidente del comité belga de la Esposicion Internacional de Minería en Santiago, señor Victor Lynen, cónsul de Chile en Amberes.

Legacion de Chile en Paris.

Paris, 3 de febrero de 1894.

Núm. 78.

Señor Presidente:

Despues de nuestra última comunicacion, esta Legacion ha sido favorecida con las notas de Ud. de 3 i 28 de noviembre último, que fueron debidamente puestas en conocimiento del Comité de la Esposicion en Paris.

Del primero de los mencionados oficios hemos tomado buena nota de los decretos números 1,461 i 1,462 de octubre 17 último, i de la correspondencia habida entre la Sociedad Nacional de Minería i las Compañías de Vapores, para procurar concesiones en los fletes de los artículos destinados a dicha Esposicion. Sobre este capítulo manifestaremos a Ud. mas adelante el resultado de nuestras jestioness.

Relativamente a la fabricacion del ácido sulfúrico por el procedimiento Barbier, anteayer recibimos del Ministerio de Industria un telegrama con la palabra convencional «Acide»; significando que puede aceptarse la propuesta hecha por este inventor para enviar una planta de fábrica pequeña. Hemos citado al señor Barbier para convenir con él la realizacion de esta orden i oportunamente comunicaremos el curso de las jestioness.

Relativamente a los motores con gas Dowson, podemos adelantar a Ud. que los señores Crossley han hecho pedimento de admision, que ha sido aceptado; por lo tanto, conforme a los deseos de la Sociedad, figurarán estos aparatos en la Esposicion.

Por su oficio de 28 de noviembre último, nos hemos impuesto del decreto núm. 1,617, de 21 de noviembre, del Ministerio de Industria, postergando la apertura de la Esposicion hasta setiembre, en confirmacion del telegrama que oportunamente se nos envió con dicho aviso.

Compañías de Vapores.—A pesar de nuestro empeño, las concesiones hechas por las Compañías inglesas i francesas no alcanzan a la reduccion del 50 por ciento de los fletes, como Ud. lo da a entender en su comunicacion de noviembre, i esto debido a que los fletes actuales están sumamente bajos, i que una reduccion de 50 por ciento corresponderia a pérdida segura para las Compañías, siendo sus utilidades ya mui problemáticas a los tipos actuales.

Debemos, por otra parte, hacer presente a Ud. que, despues de una desastrosa competencia hasta el año 93, las Compañías de Vapores Inglesa, la de Lamport i Holt, i la Compañía Maritime du Pacifique, se pusieron de acuerdo el año pasado, para uniformar sus tarifas de fletes del Havre, Burdeos i Liverpool, i esto por un compromiso formal i sério.

Al pedirles, por lo tanto, concesiones, los directores de estas Compañías tuvieron la obligacion de reunirse para

consultar el punto en comun, i de concierto nos han tramitado las siguientes condiciones a que se comprometen llevar carga para la Esposicion.

De Liverpool a Valparaiso.—Mercaderias no peligrosas, en bultos, no pasando de dos toneladas de peso, 25s, 5 por ciento de prima por tonelada de 1,015 kilogramos o 40 piés cúbicos ingleses, a eleccion del armador.

Por bultos de mas de dos hasta cuatro toneladas, 10s de suplemento por tonelada, i entre cuatro i seis toneladas, 15s extra por id.

Para las mercaderias peligrosas, habria de convenir condiciones especiales.

De Havre, Burdeos o Dieppe a Valparaiso.—Por bultos hasta de 2,000 kilogramos, flete de 27.50 francos por metro cúbico o 900 kilogramos a eleccion del buque.

Pasando de 2,000 a 4,000 kilgs...	fr. 40	por id.
" de 4,001 a 6,000 " .. "	47.50	" "
" de 6,001 a 8,000 " .. "	67.50	" "

Estos precios no comportan los gastos de grúa i de embarque en los puertos.

Los fletes ordinarios por estos puertos son de 35 francos i 5 por ciento. Es bien entendido que estos precios son invariables, i hemos preferido aceptar este procedimiento al de estimar una rebaja de tanto por ciento sobre los fletes, por cuanto estos pueden variar con tendencia a alza, i esto seria desprovechoso para el caso.

Respecto de las Compañías alemanas de vapores, ya hemos manifestado a Ud., en nuestra nota de diciembre 8 de 1893, el resultado de estas jestionés iniciadas cerca de éllas por el Cónsul de Chile en Hamburgo, el señor Schwartz, cuyas ventajas son ilusorias; pero estas incumben a la Legacion de Alemania i se encuentran fuera de nuestra jurisdiccion, como tambien nuestras relaciones serán mui reducidas, sus puertos de embarque encontrándose fuera de nuestra esfera de accion.

Debemos agregar que las Compañías inglesas i francesas han convenido en que los fletes sean pagaderos en Chile, con la garantía ya espresada en nuestra nota de 8 de diciembre, de que siempre se le reconocerá el pago, aun en caso de pérdida total del buque.

Las Compañías alemanas, como Ud. ya lo sabe, exigen los fletes pagaderos en Europa contra los conocimientos.

Trátase ahora de dilucidar el punto de los trasportes de tierra. En nuestra nota de 24 de noviembre de 1893, núm. 1,771, que tuvimos la honra de dirigir a Ud., espresamos claramente que la interpretacion dada por todos, tanto el público como el Comité, de una manera oficial, de la lei i decreto de la Esposicion a este respecto, era que un esponente cuenta que desde su fábrica hasta el local de la Esposicion i vice-versa, su material será trasportado grátis. Por lo tanto, los fletes terrestres tienen que pagarse aquí, i al efecto, debemos disponer de fondos que la Sociedad habrá de mandarnos mui en breve, pues mui luego se acerca el momento en que los esponentes solicitarán el acarreo de sus artículos.

A pesar de esta interpretacion, hemos visto con sorpresa, por una comunicacion del señor Ministro en Berlin que por fletes terrestres, el señor Ministro de Industria entendié los de Chile.

Habiendo adelantado ya palabra oficial, la situacion se presentaba delicada, pues implicaria una rectificacion grave que proporcionaria sérios disgustos, pondria en tela de juicio nuestros sanos propósitos i traeria, por fin, un descontento jeneral, peligrando el éxito de la Esposicion.

De concierto con el señor Búlness, he telegrafiado, en consecuencia, al señor Ministro de Industria, lo siguiente:

«Publicado avisos Esposicion Minería conforme términos testuales decreto, hemos comprendido i declarado

fletes terrestres europeos serian cubiertos Gobierno. Interpretacion contraria retraeria esponentes dañando confianza. Conteste urgente.—Búlness.—Matte.»

Fondos.—Ya en nuestra nota de 8 de diciembre último pediamos a Ud. nuevos fondos para atender a los gastos de publicaciones i propaganda. De las £ 100 enviadas por Ud., solo restan 200 i tantos francos, que están ya comprometidos para pequeños gastos en Inglaterra. De modo que no tenemos nada disponible para hacer frente a cualquier desembolso por pequeño que sea, i como hemos indicado a Ud., no podemos disponer de los fondos fiscales sin prévia autorizacion de la Direccion del Tesoro que hasta ahora no nos la ha tramitado.

Manifestaremos igualmente que el señor Domingo Gana, Ministro de Chile en Washington, ha jirado por gastos que ha hecho por cuenta de la Esposicion, dos partidas en dos letras, la una de £ 48-8s, equivalente a oro americano, en 233 pesos 65 centavos, al cambio de 4.82½; i otra por £ 101, 18s 4d, equivalente a oro americano, en 491 pesos 23 centavos, al cambio de 4.82; que por no protestar la firma del señor Ministro de Chile, hemos debido aceptar, pero ilegalmente. Es necesario, por lo tanto, que la Sociedad remese la totalidad de estas letras, o sea £ 150, 6s 4d. Al mismo tiempo hemos avisado al señor Gana que suspenda los jiros contra esta Legacion, referentes a la Esposicion, por no tener fondos para cubrir su importe; a ménos que Ud. no recabe de quien corresponde la autorizacion que habrá de comunicársenos en su debido tiempo.

Réstanos asentar la actividad desplegada por el Comité Central i los cónsules de Francia, Bélgica e Inglaterra en propagar i exitar la industria a concurrir a este certámen.

Habremos de hacer mencion especial del Cuerpo Consular de Chile en Bélgica que, a fin de dar eficacia a sus esfuerzos individuales, se ha reunido en un solo Comité bajo la denominacion «Comité Belge de l'Exposition de Santiago» con sitio social en Bruselas, en el vice-consulado de la República, 47, Rue des Palais.

Dicho Comité se encuentra bajo las órdenes del Comité Central de Paris, i a peticion de él, esta Legacion ha informado oficialmente al Gobierno Belga, por intermedio del Ministro belga en Paris, de la instalacion de este centro de propaganda.

Este Comité ha solicitado, si se puede, un subsidio de 1,000 francos, mas o ménos, para los gastos de impresion i de publicidad. Hemos debido contestar aplaudiendo a la invitacion de los señores Cónsules de Chile en Bélgica, i que mui gustosos concederíamos esa cantidad, pero careciendo de ellos por ahora, no podemos dar curso a esta concesion, hasta tanto que recibamos de la Sociedad de Minería los fondos que hemos solicitado.

Dios guarde a Ud.

Por ausencia del señor Ministro,

DOMINGO VEGA,
Secretario.

Al señor Presidente de la Sociedad Nacional de Minería.

Roma, 13 de febrero de 1894.

Señor Presidente:

Conforme con lo que manifesté a Ud., en mi oficio de 20 de diciembre próximo pasado, debo poner en su conocimiento que una vez puesto de acuerdo con el señor Ministro Búlness sobre las notas que debian ponerse a la traduccion del folleto relativo a la Esposicion, lo hice

imprimir i lo distribuí a los cónsules, recomendándoles el interes i empeño que debia tomarse por nuestra Esposicion.

Así mismo he mandado el citado folleto a los periódicos de esta capital, al Ministerio i Cámara de Comercio, al Cuerpo de Minería i a los demas Establecimientos i personas a quienes puede interesar nuestra Esposicion, ocupándome al propio tiempo de hablar personalmente con todos los que juzgo oportuno para conseguir nuestro propósito.

Con un oficio especial envié el folleto al Laboratorio Metalúrgico de Milan, haciéndole conocer los deseos de Ud.

Ruego a Ud. se sirva admitir los sentimientos de consideracion de su obediente servidor.

JOAQUIN SANTOS RODRIGUEZ.

Señor don José de Respaldiza, Presidente de la Esposicion de Minería i Metalurjia.—Santiago.

Santiago, 1.º de marzo de 1894.

Señor Intendente:

De acuerdo con el pedido de US. hecho por telegrama de fecha 28 de febrero, tengo el honor de anunciar a US. el envío de cincuenta solicitudes de admision.

Si este número no fuera suficiente por el momento, ruego a US. comunicármelo para hacer a US. un nuevo envío.

Dios guarde a US.

JOSÉ DE RESPALDIZA,
Presidente.

Luis L. Zegers,
Secretario

Al señor Intendente de Antofagasta.

Santiago, 1.º de marzo de 1894.

Señor don Alejandro M. Pons.—Barcelona.

Señor:

Tengo el agrado de acusar recibo a su favorecida de 7 de enero del presente año, en la cual Ud. se sirve anunciarme que el señor Yuste salió de España con direccion a Buenos Aires el dia 2 de enero, para estar aquí en el corriente del mes actual.

Agradezo a Ud. vivamente los buenos propósitos que Ud. me manifiesta en obsequio de nuestra Esposicion, los que transmitiré en primera oportunidad a los señores miembros de la Comision.

Reciba Ud. el homenaje de mi respeto i consideracion.

Luis L. Zegers,
Secretario.

Santiago, 1.º de marzo de 1894.

Señor Ministro:

Tengo el honor de acusar recibo a la atenta nota de US., de fecha 8 de enero del presente año.

La Comision Directiva de la Esposicion agradece a US. vivamente el que se hayan publicado en el *Diario Oficial* de Colombia los actos relativos a nuestra próxima Esposicion de Minería i Metalurjia.

Al mismo tiempo, celebra la resolucion tomada por el señor Ministro de Fomento de pedir al próximo Congreso de esa República la autorizacion suficiente para proceder a impulsar oficialmente la representacion de Colombia.

Vuelvo a manifestar a US., en nombre de la mencionada Comision, cuánto se celebraria en Chile ver representada en nuestro certámen minero la preponderante industria minera colombiana, i reitero a US. el homenaje de mi profundo respeto.

JOSÉ DE RESPALDIZA,
Presidente.

Luis L. Zegers,
Secretario.

Al señor Ministro de Relaciones Exteriores de Colombia.

Santiago, 1.º de marzo de 1894.

Señor don Emilio Gasch.—Valparaiso.

Estimado señor:

Tengo el honor de acusar recibo a la favorecida de Ud., de 28 del presente; en la que Ud. se sirve decirme que ha tomado conocimiento por el intermedio de los señores Marambio e Izquierdo de Santiago de las bases jenerales de nuestra Esposicion de Minería i Metalurjia anunciándome a la vez la probable concurrencia a este certámen minero de unas veinticinco o treinta firmas colectivas.

Celebrando tan lisonjero pronóstico, paso a contestar los puntos que Ud. me señala.

a). La Esposicion se abrirá dentro de los primeros quince días del mes de setiembre próximo. Aunque nuestro Gobierno se reserva fijar el dia de esa quincena, es mas que probable que la apertura se verificará el 15 de setiembre.

La recepcion de los objetos se hará hasta el 15 de agosto.

b). El Gobierno de Chile cubre el flete marítimo de ida i de vuelta; el flete de Valparaiso a Santiago, de ida i de vuelta, i suministra la fuerza motriz sin cargo alguno.

En el caso que un esponente exijiere vapor o gas de alumbrado para accionar motores, se le suministrará en condiciones mui equitativas.

En el caso que los esponentes puedan aprovechar la fuerza, recibéndola de los ejes i poleas instaladas en Esposicion, esta fuerza, vuelvo a repetirlo, será gratis, i el Superintendente de la Esposicion fijará los dias i las horas para cada esponente.

La instalacion material de cada aparato es de cuenta del esponente. En el catálogo oficial figurarán todos los esponentes; pero el que desee colocar un aviso especial deberá pagar veinte pesos, moneda chilena, por cada página.

Recomendamos anunciar o enviar las solicitudes de admision tan pronto como se pueda, i no habrá tropiezos en la aceptacion de ellas, siempre que los objetos estén comprendidos en el programa de la Esposicion.

La Comision Directiva de la Esposicion espera poder distribuir el plano jeneral de la Esposicion en el corriente del mes de marzo.

La Esposicion durará unos tres meses, i los jurados empezarán a funcionar en el acto en que se declare definitivamente instalada, es decir, allá por el 1.º de octubre.

Tales son las contestaciones que me ha sujerido la lectura de su carta.

Quedo a las órdenes de Ud. para suministrarle todos los datos que Ud. necesite.

Soi, señor, su mui obsecuente servidor.

Luis L. Zegers,
Secretario.

Valparaiso, 1.º de marzo de 1894.

Señor Presidente de la Sociedad Nacional de Minería.—
Santiago.

Señor Presidente:

Tengo el honor de contestar su atenta nota del 21 próximo pasado, dirigida al Ferrocarril de Antofagasta a Oruro, cuya administracion depende de esta Compañía.

Impuesto mi Directorio del contenido de su citada, i deseoso de contribuir por su parte, en lo que le sea posible, al buen éxito de la interesante Esposicion de Minería, que esa Sociedad, dignamente presidida por Ud., organiza en esa capital, para la primera quincena de setiembre próximo, ha acordado: que todos los objetos que vengan de Bolivia, para la citada Esposicion, por el ferrocarril de Antofagasta a Bolivia, sean *libres de flete*, siempre que dichos objetos vengan acompañados del correspondiente certificado, espedido por algun agente diplomático de Chile en Bolivia, o por algun representante de esa Sociedad, cuyo nombre se servirá Ud. indicarme.

En cuanto a los pasajes para las personas que vengan, con el objeto de concurrir a la Esposicion, no siendo posible comprobarlo, no puede esta Compañía establecer rebaja alguna en ellos.

Espero recibir una contestacion de Ud. para impartir las órdenes e instrucciones necesarias, en lo relativo a *Aetes libres*.

Creyendo así dejar complacido a Ud., me es grato suscribirme de Ud. mui atento servidor.

I. DE T. PINTO,
Ajente interino de la Compañía
Huanchaca de Bolivia.

Santiago, 2 de marzo de 1894

Señor Ministro:

Tengo el honor de poner en conocimiento de US. copias de los siguientes documentos:

- 1.º Nota a la Comision Directiva, de la Compañía Huanchaca de Bolivia;
- 2.º Contestacion dada a esta nota; i,
- 3.º Nota dirigida al señor Ministro de Bolivia en Chile.

Reitero a US. el homenaje de mi respeto.

José DE RESPALDIZA,
Presidente.

Luis L. Zegers,
Secretario.

Al señor Ministro de Chile en Bolivia, don Juan Gonzalo Matta.

Santiago, 2 de marzo de 1894.

Señor Ministro:

Tengo el honor de trascribir a US. una nota dirigida a la Comision Directiva de la Esposicion de Minería i Metalurjia por el representante de la Compañía Huanchaca de Bolivia.

Al contestar la mencionada nota he pedido a la Compañía Huanchaca de Bolivia que se dé pase libre por el ferrocarril de Oruro a Antofagasta a toda la carga destinada a nuestro certámen minero i que haya sido visada en el Departamento de Fomento de la Nacion, de que US. es tan digno representante en Chile.

Soi de US. su mui respetuoso servidor.

José DE RESPALDIZA,
Presidente.

Luis L. Zegers,
Secretario.

Al señor Ministro de Bolivia en Chile, don Heriberto Gutierrez.

Santiago, 2 de marzo de 1894.

Señor:

Tengo el honor de acusar a Ud. recibo de su atenta nota, de fecha 1.º del presente, cuyo contenido me apresuraré a poner en conocimiento de la Comision Directiva de la Esposicion de Minería i Metalurjia.

Por mi parte i desde luego, ruego a Ud. hacer presente al Directorio de la Compañía Huanchaca de Bolivia mis agradecimientos mui sinceros por el acto de desprendimiento de esa Compañía, en obsequio de nuestro certámen minero.

Hoi trascribo la citada nota de Ud. a los señores Ministros de Chile en la Paz, i de Bolivia en Santiago, pidiéndoles se sirvan visar la carga que de Bolivia se destine a la Esposicion de Santiago. De esta manera, i con el visto bueno de nuestro Ministro Diplomático en Bolivia o del señor Ministro de Fomento de esa Nacion, se podrá aprovechar de la liberalidad de la Compañía de Huanchaca, que me complazco una vez mas en agradecer.

Con sentimientos de mui distinguida consideracion, soi de Ud. mui obsecuente servidor.

José DE RESPALDIZA,
Presidente.

Luis L. Zegers,
Secretario.

Señor don I. de T. Pinto, Ajente de la Compañía Huanchaca de Bolivia.
—Valparaiso.

Legacion de Bolivia en Chile.

Santiago, 5 de marzo de 1894.

Núm. 61.

Señor Presidente:

Me ha honrado el despacho que ha tenido Ud. a bien dirigirme, con fecha 2 de los corrientes, enviándome copia de la comunicacion de la Compañía Huanchaca de Bolivia, en la que ofrece, por resultado de iniciativa de Ud. «que todos los objetos que vengan de Bolivia, para la Esposicion de Santiago, por el ferrocarril de Antofagas—

ta, sean libres de flete, siempre que dichos objetos vengán acompañados del correspondiente certificado expedido por algún agente diplomático de Chile en Bolivia, o por algún representante de esa Sociedad, cuyo nombre se indicará.»

Al aplaudir la jestion hecha por Ud. en representación de la Sociedad que dignamente preside, con el objeto de conseguir facilidades para el trasporte de los artículos de procedencia boliviana, que puedan esponerse en la próxima Esposicion, puedo anunciarle que transmitiré a conocimiento de mi Gobierno, el despacho de Ud. así como el de la Compañía Huanchaca de Bolivia.

Renuevo a Ud. la espresion de mis distinguidas consideraciones.

H. GUTIERREZ.

Al señor don José de Respaliza, Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, encargado de la Esposicion de Minería i Metalurjia.—Presente.

Ministerio de Relaciones Exteriores.

Santiago, 6 de marzo de 1894.

Núm. 416.

El Cónsul de Chile en San Sebastian comunica a este Departamento, con fecha 25 de noviembre, lo que se inserta en seguida:

«Tengo el gusto de acusar a US. recibo de las comunicaciones, números 1,579 i 1,604, del 25 i 26 de setiembre del presente año i manifestarle que no ocurre novedad en el distrito consular de mi cargo. Don Pedro Yuste Cónsul en Barcelona, me remitió por encargo de US., dos ejemplares de la «Lei i Decretos supremos que organizan una Esposicion de Minería i Metalurjia en Santiago de Chile», i el señor Augusto Matte, Ministro en Paris me ha remitido circulares i escitado mi celo para que procure que de esta provincia concurren a la Esposicion los industriales que lo deseen.

«No necesitaré manifestar a US. que por mi parte pondré cuantos medios se hallen a mi alcance para que se vean cumplidos los deseos de ese Gobierno i que publicaré en la prensa local una escitacion a todos los industriales i una noticia esplicativa de la importancia de ese certámen.»

Dios guarde a US.

V. BLANCO.

Al Presidente de la Sociedad Nacional de Minería.

Valparaíso, le 7 mars 1894.

Monsieur Louis L. Zegers.—Santiago.

Cher Monsieur,

Comme suite aux diverses conversations que nous avons eu le plaisir d'avoir avec vous, nous venons vous demander quelques renseignements supplémentaires au sujet de l'Exposition de Métalurgie à Santiago.

1.º Nous voudrions d'abord savoir quelle est la date pour laquelle cette Exposition sera définitivement ouverte.

2.º Nous voudrions connaître à fond toutes les conditions dans les quelles les Exposants seront admis prie's d'assister à cette Exposition. A cet effet nous vous prions de nous envoyer exemplaires des imprimés circulaires

qui ont parus à ce propos. Nous vous prions également de nous envoyer une cinquantaine de programmes de l'Exposition pour les faire parvenir à nos amis intéressés.

3.º Veuillez nous dire quelle est la dernière décision du Gouvernement sur les conditions dans lesquelles les marchandises des exposants voyageront.

C à d qui paye: le transport par terre
" " " mer
l'emplacement
l'assurance
le retour, etc.

4.º Veuillez également nous renseigner sur l'importance de l'industrie minière du Chile. A cet effet vous pourriez nous indiquer:

Combien de mines d'argent
" " de cuivre
" " de charbon
" d'officinas de nitrate

il y a aujourd'hui au Chili et quelle est environ leur production.

Les reinsegnements que nous vous demandons plus haut et en général tous ceux qui peuvent nous intéresser dans cette affaire nous ont été provoqués par une demande très sérieuse d'un de nos amis.

Pour aboutir il faut avant tout que nous soyons bien au courant nous mêmes.

Nous avons samedi un courrier pour répondre à nos amis et nous vous serions obligés si vous pouviez nous faire tenir votre réponse avant cette date.

Ne sachant pas si la présente vous trouvera à Santiago nous adressons copie de celle ci à Mons. Manuel Antonio Prieto de votre ville avec prière de vous entretenir de notre demande en cas d'absence.

Dans l'attente de vous lire nous vous présentons, cher monsieur, nos salutations distinguées.

FONTAINE POISSON & CA.

Ministerio de Relaciones Exteriores.

Santiago, 7 de marzo de 1894.

Núm. 417.

El Cónsul Jeneral de la República en Italia, me dice con fecha 18 de diciembre último lo que trascibo a continuación:

«Con mi oficio número 70, de fecha 5 del actual, di cuenta a US. de todo lo que habia hecho con referencia a la Esposicion de Minería que tendrá lugar en Santiago en el próximo año de 1894.

«Ahora debo manifestar a US. que el Ministerio de Industria i Obras Públicas i el Presidente de la Esposicion me han comunicado el decreto de S. E. el señor Presidente de la República por el cual se determina que las personas residentes en Inglaterra o en Italia, que deseen tomar parte en la Esposicion de Minería, podrán presentar, respectivamente, al secretario de la Legacion de Chile en Lóndres o al Cónsul Jeneral de la República en Roma, las solicitudes de admision. En vista de esto, he creído conveniente suspender la impresion del folleto relativo a la Esposicion, ya traducido al italiano, i consultar al señor Ministro Búlnes sobre lo conveniente que seria, segun mi opinion, el poner una nota en el artículo 2.º del Reglamento de la Esposicion, citando el decreto mencionado de S. E. el señor Presidente, i lo que en él se dispone. Inmediatamente que el señor Ministro Búl-

nes me conteste se procederá a imprimir el folleto i a su distribución en la forma que indiqué a US. en mi oficio citado.

«Con esta fecha tambien escribiré al Ministro de Industria i Obras Públicas i al Presidente de la Esposicion, manifestándoles el estado de las cosas de la misma en esta ciudad.»

Lo que trascibo a Ud. para su conocimiento i los fines que estime convenientes.

Dios guarde a Ud.

V. BLANCO.

Al Presidente de la Sociedad Nacional de Minería.

Buenos Aires, 7 de marzo de 1894.

Señor don Luis L. Zegers.—Santiago.

Núm. 114.

Mui distinguido señor:

Contesto a su apreciable, fecha 23 del próximo pasado, habiendo sentido lo mismo que Ud. dice el no haberlo encontrado, cuando por segunda vez fui a su oficina. He recibido el paquete con el *Boletín* de la Sociedad hasta el 30 de noviembre próximo pasado, habiéndome impuesto de su contenido con el mayor gusto.

Como recién se están recojiendo las muestras de toda la República i no puedo indicar la magnitud del local que se precisará, considero que con 70 metros de frente i 30 de fondo será suficiente.

Por lo visto todas las muestras irán por agua, porque no ha de haber tiempo de mandarlas ántes que se cierre la cordillera.

En el mismo caso de las muestras, los datos relativos a los esponentes, pero cuidaré de mandarlos oportunamente, agradeciéndole su atencion en todo i aunque lo incomode, le consultaré todo lo que considere conveniente.

Me es satisfactorio saludar a Ud. como su afectísimo amigo, atento seguro servidor.

ADOLFO E. CARRANZA.

Santiago, 8 de marzo de 1894.

Señor Ministro:

Tengo la honra de decir a US. que he recibido las notas de US., de fechas 6, 7 i 8 del corriente, en las cuales US. se ha servido transcribir las comunicaciones que con motivo del próximo certámen minero han dirijido al Departamento de US., los señores cónsules de la República en San Sebastian i la Habana.

Agradeciendo a US. estas transcripciones, renuevo a US. el homenaje de mi profundo respecto i consideracion.

JOSÉ DE RESPALDIZA,
Presidente.

Luis L. Zegers,
Secretario.

Al señor Ministro de Relaciones Exteriores.—Santiago.

Ministerio de Relaciones Exteriores.

Santiago, 8 de marzo de 1894.

Núm. 434.

El Cónsul de la República en la Habana me dice, con fecha 14 de diciembre último, lo que sigue:

«Tengo el honor de elevar a manos de US. el adjunto pliego, que contiene el anuncio de la Esposicion de Minería i Metalurjia que ha de celebrarse en esa capital, en la segunda quincena del próximo mes de abril de 1894, que he hecho publicar en el *Diario de la Marina*, correspondiente al día de ayer, por indicacion del señor Cónsul de la República en Panamá, a fin de que llegue a conocimiento de las personas que deseen concurrir a ella.»

Lo que trascibo a Ud., acompañándole el recorte de diario a que se refiere la comunicacion preinserta.

Dios guarde a Ud.

V. BLANCO.

Al Presidente de la Sociedad Nacional de Minería.

Santiago, 8 de marzo de 1894.

Señor Ministro:

Tengo el honor de decir a US. que he recibido los distintos despachos de US., de fechas 16 i 29 de enero del año actual, i como anexo, la copia de la nota elevada a US., en 12 del mismo mes, por el señor don Francisco J. San Roman.

El celo desplegado por este caballero en obsequio de la Esposicion, empeña la gratitud de mis colegas, señor Ministro, asegurando al mismo tiempo provechosos resultados al certámen minero que está a nuestro cargo.

La nota del señor San Roman debe publicarse mañana en *El Ferrocarril* i contribuirá, a no dudarlo, a aumentar el entusiasmo que se ha despertado entre los industriales mineros del país.

Debo avisar a US. que se ha admitido por la Comision Directiva una solicitud de admision de los señores J. K. Robinson i C.^{as}, de Boston, Mass., por maquinaria eléctrica destinada al transporte de la fuerza, a la electrolisis i al alumbrado.

Confirmando a US. el contenido de mi nota de 21 de febrero último, haciendo presente a US. que aun no se ha presentado, para su aceptacion, la letra por £ 48 8s 6d que se aceptará en el acto de su presentacion.

Reitero a US. el homenaje de mi profundo respeto.

JOSÉ DE RESPALDIZA,
Presidente.

Luis L. Zegers,
Secretario.

Señor don Domingo Gana, Ministro de Chile en los Estados Unidos.

Santiago, 8 de marzo de 1894.

Señor don H. Hintze.—Taltal.

Distinguido señor:

El señor don Alberto Herrmann, que se ha ausentado de Santiago por algunos días, me ha encargado escribir a Ud., diciéndole que recibió oportunamente su favorecida de 27 de febrero último.

El señor Herrmann me encarga, además, decir a Ud. que celebra la concurrencia del fabricante Löhnert a nuestra Esposición.

La Esposición suministra la fuerza motriz en los días i en las horas que oportunamente i durante el certámen fijará el Superintendente de la Esposición.

La erección, o sea la instalación de los aparatos, se hace por cuenta de los esponentes, i el señor Herrmann no tendría inconveniente en representar al esponente en cuestión, con tal que le suministren todos los planos, datos, etc., necesarios; lo que me encarga decir a Ud. que puede comunicárselo al fabricante señor Löhnert.

Cumpliendo este encargo del señor Herrmann, tengo el honor de suscribirme su mui atento i seguro servidor.

LUIS L. ZEGERS.
Secretario.

Santiago, 8 de marzo de 1894.

Señores Fontaine, Poisson i C.^{as}—Valparaiso.

Señores:

Me es mui grato acusar a Uds. recibo de su atenta carta de fecha 7 del presente.

Paso a contestar los diversos puntos sobre los cuales Uds. me piden aclaraciones:

1.º La Esposición de Minería i Metalurjia se abrirá en la primera quincena de setiembre próximo, a mas tardar el día 15 de setiembre.

2.º En las solicitudes de admision que tengo el honor de enviar a Uds., encontrarán Uds. contestada de una manera precisa i terminante las cuestiones indicadas por Uds. en los párrafos 2.º i 3.º Ruégoles lean con detencion el reverso de las hojas impresas.

3.º Chile ha esportado el año 1892, barras de plata, ejes i minerales que contienen plata, por valor de 20 millones de pesos de 20 peniques.

La esportacion de cobres de Chile oscila entre 18 i 20,000 toneladas métricas.

Con respecto al salitre puedo dar a Uds. el siguiente dato de carácter oficial: El salitre esportado, desde 1878 a 1888, ha llegado a la cantidad de 4,657.541,464 kilogramos, con un valor de mas de 230.000,000 de pesos de valores diferentes; pero cuyo término medio, segun la aduana, es de pesos 38 peniques.

Desde esa época hasta hoi, esa industria ha ido en aumento.

La produccion creciente de carbon en Chile puede calcularse actualmente en medio millon de toneladas.

No es fácil a vuelta de correo poder enviar a Uds. datos estadísticos completos; datos, por otra parte, que la Sociedad Nacional de Minería recolecta en este momento para presentarlos a la Esposición, i que oportunamente me será grato enviar a Uds.

Con sentimientos de distinguida consideracion, soi de Uds. mui obsecuente servidor.

LUIS L. ZEGERS.
Secretario.

Santiago, 8 de marzo de 1894.

Señores:

Tengo el agrado de tomar nota de sus favorecidas de 2 i 7 del corriente.

En cuanto al espacio que Uds. se sirven pedir será reservado en el local de la Esposición, conforme a sus deseos.

La fuerza motriz será suministrada en los días i en las horas que a cada esponente fije, durante el certámen minero, el señor Superintendente de la Esposición.

En el caso de que se espongan motores que necesiten vapor o gas de alumbrado, la Esposición suministrará el vapor i el gas a precios mui equitativos, pero será de cuenta del esponente el manejo de las máquinas.

Como tuve el honor de espresarlo a Uds. verbalmente, ofrecióse al señor Geo. W. Waters el suministrarle un motor de vapor de 16 caballos, los rieles i los durmientes necesarios para establecer en la Quinta un pequeño ferrocarril, debiendo ser de cuenta del mencionado señor Waters la instalación i explotación de esta pequeña línea, durante la Esposición. El señor Waters tendría el derecho de cobrar pasajes, de comun acuerdo con la Comision Directiva.

Además, se le ofreció otra combinacion: la de que, aprovechando de las líneas actualmente existentes en la Quinta, o sea en el local de la Esposición, instalase el ferrocarril eléctrico, haciendo venir *trucks* que arrastrasen en estas líneas los carros existentes i accionándolos por el sistema-eléctrico que juzgase mas conveniente.

Como el señor Waters nos ha manifestado que las jestioniones de él no han tenido éxito, no trepido en hacer a Uds. las mismas concesiones arriba indicadas.

Por el próximo correo se dará cuenta al señor Ministro de Chile en Washington que ha sido aceptada la solicitud de admision presentada por Uds., para que Uds. puedan aprovechar las concesiones preceptuadas en los supremos decretos de 11 i 14 de setiembre de 1893.

En cuanto al plano de la Esposición, cuyo proyecto Uds. conocen, no podrá ser distribuido antes de unos quince días.

Tendré mui presente en hacer llegar una copia a manos de Uds.

Con sentimientos de distinguida consideracion, quedo de Uds. mui atento i seguro servidor.

JOSÉ DE RESPALDIZA,
Presidente.

Luis L. Zegers,
Secretario.

Señores J. K. Robinson i C.^{as}—Hotel Oddo, Santiago.

Intendencia de Antofagasta.

Antofagasta, marzo 9 de 1894.

Núm. 103.

Acuso recibo a Ud. de su atenta, fecha 1.º del corriente, a la que se sirvió adjuntar cincuenta solicitudes de admision a la Esposición de Minería i Metalurjia.

Si este número no fuere suficiente lo comunicaré a Ud. para que me remita mas.

Dios guarde a Ud.

JOSÉ M. WALKER.

Señor José de Respaldiza, Presidente de la Sociedad Nacional de Minería.—Santiago.

Santiago, 9 de marzo de 1893.

Señor Ministro:

He recibido oportunamente la atenta comunicacion de US., de fecha 2 de febrero del presente año, que me apresuro a contestar.

La Comision Directiva, como he tenido la honra de decirlo a US., ha celebrado sobremanera el éxito alcanzado por US. cerca del Gobierno del Imperio, obteniendo que se nos envíe una serie de objetos interesantísimos i que aseguran en gran parte el provechoso resultado que de él se espera.

US. puede contar con que estos objetos serán colocados en un salon especial i preferente.

Aunque en pocos dias mas se enviará a US. una coleccion de planos de la Esposicion, es conveniente que US. tenga una idea, desde luego, de los locales que a ella se destinan.

Hacia el sureste de la Quinta Normal de Agricultura dispone la Comision de un local de 200 metros de largo por 130 de ancho, en el cual se ha erijido:

a) El Pabellon que sirvió en la Esposicion de Paris, i que se ha destinado a la segunda seccion del programa, (electricidad);

b) Los galpones que sirvieron para la Esposicion de Molineria en 1890, destinados a la quinta seccion (metalurjia);

c) Un gran galpon de unos 60 metros de largo por 50 de ancho, destinado a la primera, tercera i cuarta secciones; i,

d) Un pequeño pabellon para la administracion i una serie de construcciones para las esposiciones particulares.

Las construcciones c i d, deben empezarse en mui poco tiempo mas i de las noticias que de los Estados Unidos i Europa nos lleguen dependerá el tener que ampliarlas o restringirlas.

En una de las avenidas de la Quinta dispone la Comision tambien de otro local que sirvió en nuestra Esposicion del año 1888, i el que se destinará a la sesta seccion (industrias químicas).

Por último, la Comision ha resuelto, con el beneplácito del señor Ministro de Industria i Obras Públicas, el que se destine la planta baja del Palacio de la Esposicion de 1875 a la sétima i octava secciones del programa del certámen.

US. verá, pues, que dentro de nuestros modestos recursos, procuraremos dar el mayor brillo a esta Esposicion, pudiendo asegurar a US. que no faltará local con veniente para todos los objetos que se nos envíen.

En virtud de lo preceptuado en los supremos decretos de 12 i 14 de setiembre i de las autorizaciones que US. ha recibido por cable, juzgo que el procedimiento mas práctico para que US. pueda disponer de los fondos que necesite, será jirar letras contra el Presidente de la Comision Directiva de la Esposicion, avisando a ésta previamente por un correo anticipado.

De esta manera la Comision tiene el tiempo de pedir al Supremo Gobierno los fondos que se necesiten para pagar las letras jiradas; i se conocerá en cada instante el balance jeneral de los fondos destinados a la Esposicion.

El señor Ministro de la República en Wáshington ha procedido de este modo respecto de las modestas sumas que ha invertido, i el Supremo Gobierno ha encontrado mui práctico el procedimiento.

Desde luego, la Comision espera el jiro de US. por el valor de 1,000 pesos oro, para lo cual US. fué autorizado.

Como la cuestion de pagos fletes i pasajes debe de

haber sido arreglada, omito el entrar en detalles a este respecto, despues de las comunicaciones ya cambiadas.

La Comision celebra el nombramiento de las Comisiones, hecho por US., teniendo la seguridad de que la gran competencia de las personas elejidas por US. facilitará la tarea que con tanto patriotismo e intelijencia se ha dado US. en beneficio de nuestro desarrollo industrial.

Renuevo a US. una vez mas el homenaje de mi profundo respeto.

JOSÉ DE RESPALDIZA,
Presidente.

Luis I. Zegers,
Secretario.

Señor Ministro don Gonzalo Búlnes.—Berlin.

Buenos Aires, 9 de marzo de 1894.

Señor:

He recibido la comunicacion de Ud. de 17 de febrero pasado, en la que se sirve transcribir a esta Legacion la nota que con fecha 14 de ese mismo mes dirijió esa Sociedad al señor Delegado Especial de la República Argentina en la Esposicion de Minería i Metalurjia, don Adolfo Carranza.

Saludo a Ud. atentamente.

JUAN ASTORGA PEREIRA.

Señor Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, don José de Respaldiza.

Ministerio de Industria i Obras Públicas.

Santiago, 10 de marzo de 1894.

Núm. 77.—Con fecha 21 de febrero último, el Ministerio de Chile en Francia dice a este Ministerio lo que sigue:

Señor Ministro:

«Con fecha 31 de enero próximo pasado, se ha recibido el siguiente cablegrama de US: «Acide.—Dávila», i en conformidad a las instrucciones de la Sociedad Nacional de Minería, estamos jestionando con el señor Barbier para llevar a cabo la propuesta que hizo para la implantacion en Chile de la fabricacion de ácido sulfúrico por su sistema de invencion.»

Que transcribo a Ud. para su conocimiento.

Dios guarde a Ud.

D. RIQUELME.

Al Presidente de la Comision Directiva de la Esposicion de Minería i Metalurjia.

Valparaíso, 12 de marzo de 1894.

Señor don José de Respaldiza, Presidente de la Sociedad Nacional de Minería.—Santiago.

Mui señor nuestro:

Hemos leído en el *Heraldo* del 10 de marzo la publicacion de la correspondencia del señor Ministro en Esta-

dos Unidos, don Domingo Gana, i tambien su Encargado de Negocios en cuestion minera, don Francisco J. San Roman. En este informe refiriéndose a fletes, parece recomendar la aceptacion de la oferta de los señores Grace & Cia., aun al subido flete de 23 chelines por tonelada a Valparaiso i 26 chelines de regreso a Nueva York, no obstante que la oferta de nuestra casa, los señores Hemenway & Browne, es tan solo de 20 chelines por tonelada por buque de vela. La razon que el señor San Roman da para recomendar la aceptacion de la oferta de la casa de los señores Grace & Cia. es de que «seguramente todos los esponentes demorarán algunos meses en enviar los objetos, quizás demasiado tarde para el largo e incierto tiempo que tardan aquellas embarcaciones en llegar a su destino».

El viaje de nuestros buques de vela de Nueva York a Valparaiso es de 90 a 100 dias i creemos no habrá dificultad como nunca la hemos tenido hasta ahora en la larga esperiencia que tenemos en el negocio en que ocurre alguna demora en la entrega por los fabricantes de las mercaderías que haya que embarcar. El embarque por buque de vela tiene tambien la gran ventaja de que sufre ménos en su trasporte i es entregada en mucho mejor estado, i esto tan sólo, es digno de ser considerado para evitar reclamos i dificultades con los fabricantes.

Nosotros somos tambien de la opinion del señor San Roman, de que la mayor parte de los objetos remitidos serán vendidos, i no creemos será motivo de dificultad para obtener artículos para la exhibicion el que sean devueltos a Estados Unidos por buque de vela.

Con autorizacion para proceder en este asunto, dada a nuestra casa, prontamente no habrá dificultad ninguna en tener los objetos para la Esposicion entregados en Valparaiso al tiempo que sea requerido, i sin ningun otro riesgo que los que están espuestos todo embarque por mar sea por vapor o por buque de vela.

Confiamos que, en vista de lo espuesto i de la baja del tipo de flete a que ofrecemos traer las mercaderías de Estados Unidos, nuestra proposicion será debidamente considerada.

Siendo nuestra firme conviccion que no será motivo de pérdida alguna para la Esposicion el confiar sus intereses a nuestro cuidado, sino que mui al contrario podremos usar toda nuestra influencia i apoyo para atraer a los fabricantes de verdadero valor, para lo cual contamos con la esperiencia de tantos años de relaciones íntimas en este negocio, i tan sólo suplicamos que nos sea dada a conocer la decision de Uds. lo mas pronto que les sea posible a fin de obtener los mejores resultados en los trabajos que emprenderemos inmediatamente.

Sus mui atentos i seguros servidores.

BROWNE BEECHE & CA.

Valparaiso, marzo 13 de 1894.

Señor Secretario de la Sociedad de Minería, Moneda 23.
—Santiago.

Mui señor nuestro:

Habiéndose dirigido a nuestras casas de Nueva York i Londres los principales fabricantes de maquinaria i demas aparatos para la industria de la minería i metalurjia que acaban de concurrir con sus mejores adelantos a la gran Esposicion de Chicago, con el objeto de conocer de las personas que se dedican a la industria minera i sus dependencias en este pais, que clase o especialidad de ma-

quinarias serian las mas convenientes i adaptables para los diversos metales, como ser de cobre, plata, plomo arjentifero, etc. etc.

I tratándose de llevar a cabo una exhibicion de este jénero i con el fin de poder hacer una eleccion a la vez intelijente i útil de aquellas máquinas i aparatos que llenen las necesidades i sean mas convenientes a la industria minera de Chile ántes que traer indistintamente de todo jénero útiles o nó; solicitamos de Ud., si lo tiene a bien, se digne suministrarlos todos aquellos datos e informes que le fuera posible i que Ud. crea mas conducentes a este objeto, los cuales materialmente ayudarán al mejor éxito de la proyectada exhibicion.

Nos es grato ofrecernos de Ud., atentos i seguros servidores.

Por poder de Grace i C.^ª,

N. S. ESJAE.

Intendencia de Copiapó.

Copiapó, 13 de marzo de 1894.

Núm. 356.

Habiéndose postergado hasta setiembre la Esposicion de Minería i Metalurjia que debió verificarse en abril próximo, creo que tambien se habrá fijado otra fecha para la recepcion de los objetos en esa capital, que la establecida en el art. 4.º del supremo decreto de 14 de setiembre de 1893.

En consecuencia, ruego a Ud. se sirva decirme cuál es la nueva fecha indicada, para remitir desde esta ciudad oportunamente los objetos de los esponentes.

Dios guarde a Ud.

A. MARTINEZ.

Al señor Presidente de la Comision Directiva de la Esposicion de Minería i Metalurjia.

Santiago, 13 de marzo de 1894.

Señor:

Con el propósito de obtener que el importante mineral de Las Condes i los establecimientos metalúrgicos radicados en ese centro minero o dependientes de él, sean dignamente representados en la Esposicion de Minería i Metalurjia que se verificará en la primera quincena de setiembre del año actual, la Comision Directiva de la Esposicion me ha dado el honroso encargo de pedir a Ud. que en union de los señores Carlos Sassi, Telésforo Andrada i Agustin Nazario Elguín, constituyan una comision que por todos los medios posibles propenda al fin indicado.

Confiado en que Ud. ha de ponerse de acuerdo con los caballeros mencionados para el logro de estos propósitos, me es grato ofrecer a US. el homenaje de mi distinguida consideracion i respeto.

JOSÉ DE RESPALDIZA,

Presidente.

Luis L. Zegers,
Secretario.

Al señor don Anjel 2.º Sassi.—Santiago.

Santiago, 14 de marzo de 1894.

Señor don Agustin N. Elguin.—Santiago.

Distinguido señor:

Ud. recibirá, sin duda, al mismo tiempo que ésta, una nota de la Comision Directiva de la Esposicion de Minería i Metalurjia, en la que se apela a los buenos oficios de Ud. para propender a que la industria minera radicada en Las Condes sea representada convenientemente en este certámen minero.

La Comision de Esposicion ha pensado tambien que convendria que Ud. tomara la iniciativa para reunir a los miembros de la Comision de Las Condes, i, al efecto, me permito hacer presente a Ud., en nombre de la Comision, que pueden hacer uso del local de nuestra Secretaría para sus reuniones.

Adjunto, asimismo, a ésta los impresos que Ud. habrá de necesitar para llenar su cometido.

Aprovecho, señor, la oportunidad de saludar a Ud. mui atentamente, suscribiéndome su atento i seguro servidor.

LUIS L. ZEGERS,
Secretario.

Santiago, 14 de marzo de 1894.

Señores Grace i C.^a—Valparaiso.

Señores:

Tengo el honor de acusar recibo a la atenta de Uds., de fecha 13 del presente.

No es tarea fácil el poder suministrar a Uds. concisamente los datos que han menester para responder a las preguntas que Uds. han recibido de industriales norteamericanos, porque son muchas i mui variadas las industrias que conviene mejorar e introducir en Chile.

Como nuestras vías de comunicacion son deficientes i los trasportes difíciles, es lójico buscar, en primer lugar, la manera de abaratar los fletes, i de aquí la conveniencia de introducir en el país *máquinas concentradoras*, por el agua o por el viento.

Como para aplicar estas máquinas se necesita pulverizar la materia, convendria tambien introducir las diversas máquinas trituradoras i pulverizadoras mas económicas.

Tambien se encuentra preparado el país para introducir la electrolisis del cobre con el objeto de producir cobre puro i separar del cobre sometido al tratamiento la plata i el oro que accidental o previstamente contenga.

Llamo la atencion de Uds. sobre la electrolisis de los plomos arjentíferos i sobre pequeñas plantas para el beneficio de minerales de oro, empleando como fuerza motriz motores de petróleo.

Uds. saben, por último, que el país está virjen todavía en cuanto a las aplicaciones de la electricidad, a perforacion, transporte i alumbrado de las minas.

Tal es, señores, lo que a *prima facie* se me ocurre, como puntos sobre los cuales convendria llamar la atencion especialmente.

Aprovecho, señores, para presentar a Uds. el homenaje de mi respeto i consideracion.

LUIS L. ZEGERS,
Secretario.

Santiago, 14 de marzo de 1894.

Señor:

Impuesto del contenido de su atenta, de fecha 8 de febrero próximo pasado, en que Ud. se sirve proponer el canje, de la *Gaceta Oficial* de esa República con el *Boletín* de la Sociedad Nacional de Minería, me es grato corresponder a la amable proposicion de Ud. poniendo en su conocimiento que desde esta fecha se hará a la oficina de su cargo el envío de nuestra publicacion.

Con sentimientos de distinguida consideracion, quedo de Ud. mui obsecuente servidor.

JOSÉ DE RESPALDIZA,
Presidente.

Luis L. Zegers,
Secretario.

Al señor don Bernabé Quiros.

Valparaiso, le 14 mars 1894.

Monsieur Luis L. Zegers.—Sociedad Nacional de Minería.—Santiago.

Cher Monsieur:

Nous avons en son temps reçu votre amicale du 8 courant.

Nous vous remercions beaucoup des renseignements que vous nous donnez et apprecions la promptitude avec la quelle ceux ci nous sont parvenus.

Nous les avons communiqué à nos amis en question et attendons maintenant leur reponse.

Nous remarquons que dans l'article 5 des conditions generales 3.^e colonne au Verso des programmes il est dit que le Gouvernement prendra à sa charge le transport tant à l'aller qu'au retour par terre et par mer. Il nous semble que vous nous aviez dit que les transports par terre en Europe e à d du domicile de l'Exposant au port d'embarcation resteraient aux charges des Exposants.

Cela a-t-il changé? ou devons nous comprendre que par transport par terre on a voulu dire celui de Valparaiso à Santiago en place à l'Exposition seulement?

Un petit renseignement la dessus à l'occasion obligerait,

Vos dévoués.

FONTAINE, POISSON & CA.

Valparaiso, 15 de marzo de 1894.

Señor don José de Respaldiza, Presidente de la Sociedad Nacional de Minería.—Santiago.

Mui señor nuestro:

Guiados por el gran interes que tenemos en el buen éxito de la Esposicion que se efectuará en Santiago en setiembre próximo, i considerando ésta una excelente oportunidad para dar a conocer algunos de los adelantos hechos en el estranjero en varios ramos de industria, de gran interes para este país, nos tomamos la libertad de presentar nuestras ideas a la consideracion del Comité que Ud. tan dignamente representa, asegurándole al mismo tiempo que no tenemos otra mira al dar este paso que la de ayudar en cuanto nos sea posible al buen éxito de la Esposicion, sacando al mismo tiempo el mayor provecho de ella en bien de los intereses del comercio en general.

Reconociendo en todo su valor el gran beneficio que la Exposicion contemplada traerá a la industria minera, creemos ser éste tambien el momento oportuno para atraer de los Estados Unidos a esta Exposicion otras industrias de igual importancia para el pais i de interes mas jeneral.

Tenemos entendido que toda exhibicion de articulos que puedan ser adoptados en mineria o perteneciente al ramo eléctrico serán admitidos, i en vista de esto si el Comité de la Exposicion tiene a bien aceptar nuestra oferta anterior, creemos poder atraer un número de las invenciones mas modernas presentadas últimamente en la Exposicion de Chicago.

Hai, sin embargo, otros ramos de industrias de mucho interes que podrian exhibirse por un costo mínimo al Gobierno i que atraerian a la Exposicion un interes mas jeneral. El espacio requerido para estas exhibiciones seria tambien mui limitado, i nosotros nos haríamos cargo completo de la exhibicion de estos artículos evitando de esta manera toda inconveniencia o trabajo para el Comité, si éste así lo desease.

En el ramo ferrocarrilero hai algunas invenciones de gran importancia, cuyos conocimientos i estudio práctico seria de gran interes para las empresas tanto del Gobierno como particulares.

De interes para la marina seria la exhibicion de nuevos proyectiles de gran poder fabricados por la fusion de metales por medio de la electricidad. Éste es un nuevo descubrimiento considerado como el adelanto mas notable a que podria llegarse con los medios conocidos al presente, i su estudio seria del mayor interes.

Hai otras invenciones de importancia e interes para la marina mercante i el comercio en jeneral, tales como un sistema para cargar i descargar ciertas mercaderías de los buques por medio del aire comprimido i tambien por medio de ferrocarriles aéreos, pudiendo exhibir tambien los últimos adelantos en el fenógrafo, máquinas de escribir, etc., etc.

Tambien deseáramos aprovechar esta oportunidad para hacer conocer el sistema de pavimentacion de las calles que está adoptándose en jeneral en Estados Unidos.

En todo lo que fuera posible presentaríamos esta exhibicion en modelos i muestras para evitar costo, como tambien presentaríamos planos i «blue prints» de maquinaria de los establecimientos mas notables de Estados Unidos.

Nuestra casa desea reservar un espacio para la exhibicion de planos i modelos, etc., pero esperamos informes de Estados Unidos para poder pedir con certeza el espacio que requerimos, confiando que el Comité de la Exposicion tendrá a bien acceder a nuestra peticion.

Algunas de las industrias del pais desearian tambien aprovechar esta oportunidad para exhibir sus productos i como el costo de permitir esta exhibicion se limitaria al pago del costo de trasporte de los materiales a los terrenos de la Exposicion, seria éste de tan poca consideracion, que en vista de ello nos permitimos tambien suplicarles lo tomen en consideracion al mismo tiempo que lo espuesto anteriormente.

Esperando se dignará Ud. hacernos saber su decision sobre lo espuesto lo mas pronto que su conveniencia le permita a fin de tener tiempo de llevar a cabo nuestros planes, nos ofrecemos de Ud. mui atentos i seguros servidores.

BROWNE, BECKE I C.^a

Santiago, 15 de marzo de 1894.

Señor Presidente:

Tengo el agrado de acusar recibo de la estimable nota de Ud., fechada el 13 del actual, por la cual Ud. se sirve comunicarme, que con el propósito de obtener que el importante mineral de «Las Condes» i los establecimientos metalúrgicos radicados en ese centro minero o dependientes de él, sean dignamente representados en la Exposicion de Minería i Metalurjia que se verificará en la primera quincena de setiembre del año actual, la Comision Directiva de la Exposicion habia tenido a bien encargar a Ud. pidiera a los señores Agustin Nazario Elguin, Anjel 2.º i Carlos Sassi i al infrascrito, constituyéramos una comision que por todos los medios posibles propenda al fin indicado.

Por mi parte acepto con gusto el honroso cometido que la Junta Directiva ha tenido a bien conferirme, i me será mui grato si logro, en union de mis colegas, cooperar al logro de las aspiraciones de la Junta.

A la brevedad posible me pondré de acuerdo con los señores Elguin, Anjel 2.º i Carlos Sassi, i estoi cierto que hallaré en ellos la decision i cooperacion eficaz que el proyecto de Exposicion merece de parte del gremio de mineros i metalúrgicos del pais.

Soi con sentimiento de alta estima, obsecuente i seguro servidor de Ud.

J. ANDRADA.

Al señor Presidente de la Junta Directiva de la Exposicion de Minería i Metalurjia.—Santiago.

Ministerio de Relaciones Exteriores.

Santiago, 15 de marzo de 1894.

Núm. 550.

El cónsul de Chile en Gand, en nota de 21 de diciembre último, me dice lo que sigue:

«Tengo el honor de acusar recibo de las circulares de US. núms. 1,485 i 1,501, de 14 i 15 de setiembre último, respectivamente; así como de los diversos documentos que se acompañan. He procedido de acuerdo con las instrucciones de US.

La Legacion de Chile en Paris me ha enviado igualmente algunos boletines de adhesion i datos esplicativos relativos a la Exposicion de Minería i Metalurjia de Santiago. Me ha informado ademas que la apertura de esta Exposicion ha sido postergada hasta el mes de setiembre del año próximo.

Me he puesto al habla con los principales constructores mecánicos de mi circunscripcion, a fin de inducirlos a que tomen parte en la Exposicion proyectada. Les he dado a conocer todas sus ventajas i condiciones, i les he remitido datos esplicativos i boletines de adhesion.

He enviado los mismos documentos a la Cámara de Comercio i fábricas, como tambien al Círculo Comercial i industrial de nuestra ciudad. He hecho tambien insertar avisos en los principales diarios de la localidad.

Hasta el presente, no obstante, no he encontrado una acogida mui favorable; la industria minera es desgraciadamente nula en esta parte de nuestro pais, i el número de nuestros establecimientos metalúrgicos es igualmente mui restringido.

Aun cuando así sea, continuaré mis trabajos sobre la materia, activamente, i no tengo necesidad de decir a US., señor Ministro, que el Gobierno de Chile puede seguramente contar con el concurso mas desinteresado de mi

parte para procurar el mayor número de adhesiones posibles a la obra de progreso que él ha acometido.

Tengo el honor, señor Ministro, de remitir a US. adjuntos los boletines mensuales que dan la estadística de las mercaderías importadas i esportadas por el canal de Terneuzen, durante los meses de octubre i noviembre últimos i desde el 1.º de enero de 1893.

Dignaos aceptar, señor Ministro, las seguridades de mi mas alta consideracion.»

Lo que trascibo a Ud. para su conocimiento.

Dios guarde a Ud.

V. BLANCO.

Al Presidente de la Sociedad Nacional de Minería.

Santiago, 15 de marzo de 1894.

Señor Director:

En conformidad al aviso que Ud. se ha sirvido darme, ruego a Ud. se sirva ordenar se entreguen al señor Superintendente de la Esposicion de Minería i Metalurjia, los dos calderos que benévolamente la Direccion de los Ferrocarriles ha puesto a la disposicion de la Comision Directiva de la Esposicion.

Con sentimientos de distinguida consideracion, soi de Ud. mui obsecuente servidor.

JOSÉ DE RESPALDIZA,
Presidente.

Luis L. Zegers,
Secretario.

Al señor don Enrique Budge, Director Jeneral de los Ferrocarriles.

Santiago, 17 de marzo de 1894.

Señor Ministro:

Tengo el encargo de cumplir un acuerdo del Directorio de la Sociedad Nacional de Minería, i al mismo tiempo de la Comision Directiva de la Esposicion de Minería i Metalurjia, poniendo en conocimiento de US. los antecedentes relativos a las jestioncs hechas para implantar en la capital una fábrica de ácido sulfúrico.

En sesion celebrada por el Directorio de la Sociedad Nacional de Minería, en 14 de diciembre de 1893, nuestro secretario dió cuenta de una carta de fecha 28 de octubre de 1893, del señor Ministro de la República en Francia.

En esta carta el señor Matte se sirve comunicar el buen resultado de sus jestioncs cerca del inventor M. Barbier, a propósito del proyecto sustentado por la Sociedad Nacional de Minería de obtener que M. Barbier exhiba i haga funcionar durante la Esposicion de Minería i Metalurjia sus aparatos para fabricar económicamente el ácido sulfúrico hidratado.

El citado inventor, en una comunicacion dirigida a la Legacion de Chile i trascrita por ésta al Directorio, manifiesta el agrado con que ha visto la prontitud desplegada por la Sociedad Nacional de Minería para comprender la importancia que la implantacion de su método en Chile puede tener en el progreso de las minas i de nuestras diversas industrias.

La posibilidad de establecer con poco gasto—agrega M. Barbier—en diversos puntos, aparatos con capacidad

para producir desde 800 kilogramos de ácido sulfúrico diariamente, permitiria a todas las industrias que requieren ese producto, proporcionándoselo fácilmente con gran beneficio para el pais.

Las condiciones del inventor para implantar en Chile una fábrica de una capacidad productiva de 800 a 1,000 kilogramos de ácido sulfúrico diariamente, de 58 a 60º Baumé, son las siguientes:

El inventor prepararia el material necesario para establecer esta fábrica en Santiago, colocándolo en Burdeos, listo para su embarque, en un plazo de seis semanas, contado desde el primer aviso de aceptacion, mediante el pago de la suma de 15,000 francos.

Serian de cuenta de la Sociedad los gastos de flete del material (100 toneladas) i de su instalacion en Santiago, instalacion que en Paris se presupone en 5,000 francos, sin incluir en esta suma el valor de un galpon ordinario de unos doscientos metros cuadrados de superficie.

Tambien seria de cargo a la Sociedad el sueldo de un ingeniero que M. Barbier enviaria a Santiago por unos cuatro o cinco meses con la obligacion de hacer la instalacion i enseñar a manejar los aparatos, sueldo de 1,000 francos mensuales que rejiria desde el momento de su desembarco en Valparaíso. La Sociedad abonará el pasaje de este ingeniero desde Francia a Chile.

Por último, Mr. Barbier, exige la materia prima (azufre o piritas) necesaria para la fabricacion del ácido sulfúrico, durante el tiempo que dure la prueba del método i de los aparatos en la Esposicion.

La planta completa i el ácido sulfúrico fabricado serian de esclusiva propiedad de la Sociedad Nacional de Minería, la que adquiriria el derecho de enajenar todo para reembolsarse de los gastos.

Con el propósito de facilitar esta operacion, M. Barbier cede a la Sociedad la regalía de inventor o sea 10,000 francos, suma que invariablemente ha percibido por cada uno de los aparatos semejantes que ha vendido hasta ahora.

La Comision Directiva de la Esposicion, señor Ministro, juzgando aceptables las proposiciones de Mr. Barbier, autorizó a la Junta Ejecutiva de la Esposicion para que formase un sindicato de capitalistas que, en obsequio de nuestro desarrollo industrial i mejoramiento económico, suministrará el dinero necesario para plantear durante la Esposicion el sistema Barbier en el pais. Aun mas: la Comision la autorizó para ceder al sindicato mencionado la regalía o derechos del inventor i franquicias que el Supremo Gobierno tuviese a bien acordar, persiguiendo el que este gran paso en provecho de la industria nacional sea debido a la iniciativa privada, sin recargar el presupuesto de la Esposicion.

Los esfuerzos de la Comision Ejecutiva no fueron estériles i en el corriente de enero último quedó formado el sindicato, aceptándose por los miembros que lo componen las bases que en copia tengo el honor de acompañar a US.

En vista de este resultado i con fecha 31 de enero próximo pasado, US. tuvo a bien dirigir al señor don Augusto Matte, Ministro de la República en Francia, el siguiente cablegrama:

«Acide.—Dávila.»

Este cablegrama, segun lo convenido con el señor Ministro Matte, significa aceptacion de la propuesta que hizo M. Barbier para llevar a cabo la implantacion en Chile de la fabricacion de ácido sulfúrico.

Para poder reducir a escritura pública las bases de que he hecho mencion, señor Ministro, se hace necesario establecer o preceptuar en esas bases, cuál seria el local que el Ministerio de US. ha tenido en vista dedicar a la fábrica en proyecto, sin otro gravámen que el que sea afectado siempre al objeto indicado.

Llenado este requisito se enviarían inmediatamente los fondos necesarios a Europa i se procedería, salvo una mas acertada resolucion de US., a realizar este proyecto en la forma indicada.

Con sentimientos de distinguida consideracion, soi de US. mui obsecuente servidor.

JOSÉ DE RESPALDIZA
Presidente.

Luis L. Zegers,
Secretario.

Al señor Ministro de Industria i Obras Públicas.

Santiago, 20 de marzo de 1894.

Señores:

Por acuerdo de la Comision Directiva de la Esposicion, la atenta carta de Uds., de fecha 12 del presente, será trascrita al señor Ministro de Chile en Washington, recomendándole mui especialmente tomar en cuenta el contenido de ella, antes de tomar una resolucion sobre la cuestion de fletes de objetos destinados a la Esposicion de Minería i Metalurjia.

Renuevo a Uds. el homenaje de mi respeto i consideracion.

JOSÉ DE RESPALDIZA,
Presidente.

Luis L. Zegers,
Secretario.

A los señores Brown, Beêche i C.^{as}—Valparaiso.

Santiago, 20 de marzo de 1894.

Señores:

Se ha impuesto hoi la Comision Directiva de la Esposicion, con marcado interes, de la atenta carta de Uds., de fecha 15 del presente.

En vista de las consideraciones en ella espuestas, la Comision reservará a Uds. un local apropiado para esponer, fuera de concurso, los objetos que Uds. se servirán especificar i que por su naturaleza no quepan en las diversas clasificaciones del Programa de la Esposicion de Minería i Metalurjia.

En cuanto a los fletes, a la Comision no le es posible cubrirlos, sin apartarse de lo preceptuado en los supremos decretos de 11 i 13 de setiembre de 1893, que está obligado a cumplir estrictamente.

Esperando que esto no será causa para impedir la importante colaboracion de Uds., tengo el honor de suscribirme de Uds. mui atento i seguro servidor.

JOSÉ DE RESPALDIZA,
Presidente.

Luis L. Zegers,
Secretario.

A los señores Brown Beêche i C.^{as}—Valparaiso.

Santiago, 22 de marzo de 1894.

Señor don Neftalí Miranda.—Carrizal Bajo.

Señor:

Tengo el agrado de decir a Ud. que don Juan Mieres ha entregado en esta oficina, las tres barritas de plomo arjentifero i el pedazo de escoria, proveniente del establecimiento de Ud.: Mina Galera.

Dando las gracias a Ud., a nombre de la Comision Directiva, tengo el honor de suscribirme de Ud. mui atento i seguro servidor.

LUIS L. ZEGERS,
Secretario.

Santiago, 22 de marzo de 1894.

Señor:

En contestacion a la atenta nota de US., de fecha 13 del presente, me es grato decir a US. que la Comision Directiva de la la Esposicion de Minería i Metalurjia se encuentra, desde luego, en situacion de recibir los objetos que sean enviados de la provincia que US. tan dignamente administra, aun cuando la fecha de la apertura del certámen minero se verificará el 15 de setiembre próximo.

Con esta medida, señor Intendente, se facilitará la remision paulatina de los objetos, haciéndose al mismo tiempo mas fácil el arreglo i clasificacion.

Con sentimientos de distinguida consideracion, soi de US. mui obsecuente servidor.

JOSÉ DE RESPALDIZA,
Presidente.

Luis L. Zegers,
Secretario.

Al señor Intendente de Atacama, don Aristides Martinez.

Santiago, 22 de marzo de 1894.

Señor Ministro:

Tengo la honra de agradecer a US. a nombre de la Comision Directiva de la Esposicion de Minería i Metalurjia, la trascripcion de la nota dirigida a US. por el señor cónsul de la República en Gante, con ocasion del certámen minero, en via de realizacion.

Renuevo a US. el homenaje de mi profundo respeto i consideracion.

JOSÉ DE RESPALDIZA,
Presidente.

Luis L. Zegers,
Secretario.

Al señor Ministro de Relaciones Exteriores.—Santiago.

Santiago, 22 de marzo de 1894.

Núm. 97.

Con fecha 20 del presente, el Ministerio de Relaciones Exteriores dice a este departamento lo que sigue:

El sábado 24 del presente a las 11 A. M. seran exhu-

mados en el Cementerio Jeneral de esta capital los restos del ilustre prócer de la Independencia argentina, don Nicolas Rodriguez Peña, que seran trasladados a su suelo natal.

El infrascrito ruega a US. que, si lo tiene a bien se digne invitar a los funcionarios de su dependencia al acto a que tiene el honor de referirse.

Que trascrivo a Ud. para que se sirva concurrir a dicho acto.

Dios guarde a Ud.

VICENTE DÁVILA LARRAIN.

Al Presidente de la Sociedad Nacional de Minería.

Santiago, 22 de marzo de 1894.

Me permito remitirle con estos renglones dos libros, que he recibido no hace mucho, i que serán mas útiles en la biblioteca de la Sociedad de Minería, que Ud. tan dignamente preside, que en la mia.

De Ud. su mas obsecuente servidor.

DOCTOR R. A. PHILIPPI.

Señor Presidente de la Sociedad Nacional de Minería.

Legação dos Estados Unidos do Brazil.

Santiago, 24 de março de 1894.

Ilmo. Sr:

Com referencia aos mens officios de 2 de outubro e 4 de dezembro do anno pasado, cumpre-me comunicar a US. que, segundo me dectaron o señor Ministro da Industria, Visçao e Obras Publicas un aviso de 4 de Janeiro ultimo, por falta de verba no orçamento vigente nao póde o Brazil fazer-se representar na proxima Exposição Mineira e Metallurgica de Santiago.

Prevaleço-me deste ensejo para reiterar a US. as seguranças da minha alta consideração.

R. B. CAVALCANTI DE LA CERDA.

Al señor don José de Respaldiza, Presidente da Sociedad Nacional de Minería.

Valparaiso, 26 de marzo de 1894.

Señor don José de Respaldiza, Presidente de la Sociedad Nacional de Minería.—Santiago.

Mui señor nuestro:

Acusamos recibo de sus dos comunicaciones del 20 del corriente mes, por las que vemos nos será reservado un espacio apropiado para esponer los efectos que podamos atraer a la Esposicion, que por su naturaleza no pertenecan a las diversas clasificaciones del programa de la Esposicion.

Sentimos, sin embargo, que no les sea posible el sufragar los gastos que tales exhibiciones puedan atraer, puesto que el provecho no redundará enteramente en nuestro favor, i de la manera que nuestra oferta es aceptada los gastos recaeran sobre nosotros, miéntras que el provecho

será jeneral. No obstante esto, hemos de tratar de traer los artículos de mayor importancia i a la primera oportunidad le haremos conocer la naturaleza de los artículos i el espacio requerido.

Tambiensentimos que no haya sido posible a la Comision Directiva decidirse respecto a nuestra oferta, fecha 12 del corriente, pues como varios de los fabricantes principales no desean interesarse en mandar maquinaria a la Esposicion a ménos que sea por nuestro conducto, i nosotros por nuestra parte no creemos que debemos tomar el riesgo si son embarcadas por otra línea de buques distinta de la nuestra, no podemos por nuestro lado aceptar por ahora la oferta de los fabricantes, i ellos por su parte requieren algun tiempo para hacer sus maquinarias, i de esta manera es probable nos sea difícil conseguir el que sea exhibida alguna maquinaria minera que deseábamos mucho dar a conocer.

Confiamos que el señor Ministro de Estados Unidos podrá decidir esta cuetion i notificará a nuestra casa en Nueva York, Hemenway i Browne, el resultado de su decision a fin de tener tiempo de conseguir los artículos mas importantes.

Suponemos que la concesion que se nos otorga de exhibir artículos de naturaleza fuera del programa de la Esposicion se estiende tambien a las industrias nacionales, i agradeciéndole su amable acogida de nuestras proposiciones, nos suscribimos de Ud. mui atentos i seguros servidores.

BROWNE, BEÉCHE I C.*

Valparaiso, 27 de marzo de 1894.

Al Secretario de la Sociedad Nacional de Minería, señor don Luis L. Zegers.—Santiago.

Mui señor nuestro:

Por el correo que ha llegado hoi de Europa por vapor *Orcana*, hemos recibido varias cartas en las cuales nos comunican que por parte de la Embajada chilena en Alemania se muestra solamente una mui débil ayuda a las fábricas i comerciantes que piensan i desean esponer sus maquinarias en la próxima Esposicion de Minería en Santiago.

Solamente nosotros hemos recibido directamente cartas de tres fábricas grandes i afamadas que con fijeza nos habian asegurado su cooperacion en la Esposicion; pero ahora, en vista de las dificultades que se presentan por parte de la Embajada chilena, se resisten a enviar sus artículos al no serles concedida mas liberalidades i garantías, i nos parece mui probable si no habrá un cambio radical, bien podrá suceder un fiasco.

Nuestro agente en Hamburgo, el señor Fernando Bado, que ha sido nombrado por el señor Ministro de Chile, miembro del Comité de la Esposicion en Hamburgo, nos manifiesta los mismos temores i nos escribe enérgicamente que bajo todo punto de vista es indispensable que la Embajada chilena en Alemania debe dar mas facilidades a las solicitudes que le dirijen los respectivos esponentes, i si no, él no garantiza un buen éxito de la próxima Esposicion.

El señor Bado nos ruega ponerlo en concimiento de Ud. como Secretario de la Sociedad Nacional de Minería, para que subsane a tiempo los inconvenientes que hai en Alemania i dar las órdenes correspondientes al señor Ministro, por cable—pues por carta ya seria demasiado tarde—para que concedan a las solicitudes de los esponentes las mayores facilidades posibles.

Repetimos que el señor Bade nos recomienda que el encargo sea remitido por cable i redactado de tal manera que no pueda herir la susceptibilidad del señor Ministro.

Tambien tenemos el gran gusto de anunciarle que ya han llegado por este correo los planos i dibujos de las maquinarias eléctricas para una esposicion eléctrica completa que pensamos esponer, i le rogamos por la presente tenga la bondad ordenar nos destinen desde luego el pabellon para este objeto. Sirvase Ud., pues, contestarnos pronto para que podamos entrar en conferencias con Ud. sobre los demas detalles.

Ademas, no es grato comunicarle que tambien nos han legado los planos para un gran reflector que pensamos colocar en la cúpula del edificio principal, el cual con seguridad va a aumentar considerablemente el efecto i da mayor éxito a la Esposicion.

Esperando que tenga a bien tomar en consideracion las observaciones espresadas en la presente, tenemos el honor de suscribirnos de Ud. sus atentos i SS. SS.

SAAVEDRA, BÉNARD Y CA.

Santiago, 28 de marzo de 1894.

Señor Ministro:

Tengo el honor de acusar recibo a las notas de US., números 43 i 56, de fecha 13 de febrero del presente año.

La Comision Directiva no tiene inconvenientes para dedicar un local especial a la asociacion de fábricas a que US. se refiere.

Es evidente que si los objetos que ese sindicato se propone esponer, no estan comprendidos en el programa de la Esposicion, deberan figurar fuera de concurso, i no podrá acordárseles fletes libres.

US. tendrá a bien dictaminar conforme a estas reglas generales.

Se ha tomado nota del pedido hecho a US. por la Compañia «Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft.»

En cuanto a las demas resoluciones tomadas por US. respecto de las solicitudes de los señores Gleissner i C.^{as}, i Grabb Kranich, la Comision Directiva las encuentra perfectamente fundadas i justificadas.

Con sentimientos de distinguida consideracion, soi de US. mui obsecuente servidor.

JOSE DE RESPALIDZA,
Presidente

Luis L. Zegers,
Secretario.

Señor don Gonzalo Búlnes, Ministro de Chile en Berlin.

Santiago, 28 de marzo de 1894.

Señor Intendente:

Con el propósito de presentar, en el momento de la apertura de la Esposicion de Minería i Metalurjia, los datos estadísticos de la industria minera del pais, en un conjunto exacto i metódico, ruego a US. se sirva hacer distribuir en los centros mineros de la provincia que US. administra i valiéndose de los funcionarios que dependen de US., las hojas impresas que llegarán a manos de US. al mismo tiempo que esta nota.

Convendrá que, en las instrucciones que US. dé a los funcionarios que comisione con este objeto, les haga presente:

1.º Que los datos que se consignen en los registros, se refieran al año 1893; i,

2.º Que los registros deben ser devueltos a Santiago, en los sobres correspondientes, ántes del 25 de mayo del año actual.

Confio en que US. ha de prestar una preferente atencion al desempeño de esta comision.

Dios guarde a US.

VICENTE DÁVILA LARRAIN.

Luis L. Zegers
Secretario.

Nota enviada a todos los Intendentes de la República.

Delegado de la República Arjentina en la Esposicion de Minería de Chile.

Buenos Aires, 30 de marzo de 1894.

Mui estimado señor:

Le adjunto a ésta un croquis de los estantes que considero conveniente se hagan para la seccion que represento en la Esposicion. No es necesario que sean de cedro, pueden hacerse de pino pintado u otra madera; como tambien, en lugar de ir torneados los pies, que sean redondos i mas bien un barrote atravesado a cierta altura, para poner tablas para las muestras grandes. Bastarian ocho de esta clase por ahora. Segun el artículo 6.º del Reglamento, la Comision Directiva de la Esposicion, suministrará las mesas i vidrieras para la exhibicion de las colecciones, planos e instrumentos, i no sé si esto que encargo es lo que se espese en ese artículo, pero de todos modos, es hai que pagarlo, Ud. me dirá lo que valen para atender.

He recibido i leído con gusto el *Boletín* número 64, habiendo recibido ántes todo lo que me ha remitido.

Sigo alistando todo lo que es posible para la Esposicion.

Como siempre saludándolo i a sus órdenes su afectísimo servidor.

ADOLFO F. CARRANZA.

Señor don Luis L. Zegers.—Santiago.

Intendencia de Antofagasta.

Antofagasta, 30 de marzo de 1894.

El secretario de la sub-comision de Caracoles ha enviado a esta Junta Central la siguiente comunicacion:

«Caracoles, 19 de marzo de 1894.—Señor Intendente:—Bajo los auspicios del subdelegado señor Manuel Torrejon, la comision nombrada para organizar los trabajos de la Esposicion de Minería en Caracoles, se reunió el domingo 11 de los corrientes, bajo la presidencia del señor José Tomas 2.º Cortés, adjuntándose el secretario que suscribe.

La Junta organizadora determinó nombrar dieziocho sub-comisiones compuestas de dos, tres o cuatro personas, confiando a cada agrupacion el encargo relativo a cada grupo de minas. Esta secretaria ha pasado a los comisionados circulares i notas comunicándoles el nombramiento, el móvil i dándoles las instrucciones para el mejor desempeño de sus mandatos.

Tengo la alta satisfaccion de anunciar a US. que todos han aceptado el cargo con entusiasmo i patriotismo, lo que asegura que Caracoles será brillantemente representado en el certámen universal de Santiago. Sobre los cincuenta i cuatro nombramientos recaidos en los vecinos mas caracterizados, ha habido que deplorar tan solo las renunciaciones de los señores Pedro H. Bustos i Rafael A. Gallardo.

Esta Junta organizadora me encarga solicitar a US. se sirva pedir a la Sociedad Nacional de Minería una próroga del plazo fijado en su reglamento, para presentar los objetos que se quieren esponer, pues Caracoles recién inicia sus trabajos, cuando los demas distritos mineros de Chile los inauguraron desde mediados del año pasado. Al mismo tiempo anunciar a la referida Sociedad Nacional de Minería que este mineral espondrá: planos, cuadros estadísticos, muestras i colecciones, por lo que ocupará un vasto espacio en el pabellon de la Esposicion.

Dios guarde a US. muchos años.—*F. Labastie*, secretario de la Junta de Caracoles.—Al señor José M. Walker, Intendente de la provincia de Antofagasta.»

Lo que trascibo a Ud. para su conocimiento i fines consiguientes.

Dios guarde a Ud.

JOSÉ M. WALKER.

Señor José de Respaldiza, Presidente de la Sociedad Nacional de Minería. — Santiago.

Copiapó, 31 de marzo de 1894.

Núm. 471.

Conferencia a la atenta nota de Ud., de 22 del presente, tengo el honor de manifestarle que el señor Ministro de Industria, en telegrama último, me dice que los gastos de conduccion hasta esa ciudad de los cajones con muestras de Minerales para el certámen minero de setiembre próximo, serán pagados por la Comision organizadora, mercedamente presidida por Ud.

En consecuencia le ruego se sirva indicarme la forma en que la Intendencia deberá proceder para el pago de los gastos referidos, cuyo valor no será de gran consideracion, tomando en cuenta que hasta hoi hai en la Intendencia solamente tres cajones de muestras, salvo que mas tarde se aumentara mucho el número de éstos.

Dios guarde a Ud.

A. MARTINEZ.

Al señor Presidente de la Comision Directiva de la Esposicion de Minería.—Santiago

Registro del Conservador de Minas de Santiago

LISTA DE LOS PEDIMENTOS QUE SE HAN INSCRITO EN EL MES DE MARZO DE 1894

Marzo 12.—*Nuevo Mundo*. Propiedad de don José Manuel Garin, ubicada en el fundo del Molino, mineral de Batuco de este departamento, de minerales de plata i cobre, con estension de tres hectáreas.

" 12.—*Santa Rosa*. Propiedad de don José Manuel Garin, ubicada en el fundo Lo Fontecilla,

mineral de Batuco de este departamento, de minerales de plata i cobre, con estension de tres hectáreas.

Marzo 26.—*San Manuel*. Propiedad de don Euliojio Morales, ubicada en la subdelegacion 22 rural de Tiltil de este departamento, de minerales de cobre i oro, con estension de dos i media hectáreas.

" 28.—*Venus*. Propiedad de don Marcelino Vergara, ubicada en el mineral de Batuco, subdelegacion de Larpa, minerales de plata i cobre, con una estension de cuatro hectáreas ocho décimas.

" 29.—*Resguardo*. Propiedad de don Ismael Infante, ubicada en el mineral de las Condes de este departamento, minerales de plata i plomo, con estension de tres hectáreas.

" 29.—*Compañía*. Propiedad de don Ignacio Bezares, ubicada en el mineral de las Condes de este departamento, de minerales de plata con carbonato de plomo i con estension de tres hectáreas.

" 30.—*Destierro*. Propiedad de don José María Herrera, ubicada en las Condes, metales de plata i plomo, su estension mide sureste 50 metros, noreste 310 metros, noroeste 50 metros.

" 31.—*San Antonio*. Propiedad de don Eduardo Santander, ubicada en el fundo de El Resplandor, subdelegacion 17 Caleu, minerales de fierro i con estension de tres hectáreas.

Nómina

DE LAS PUBLICACIONES RECIBIDAS EN ESTA SOCIEDAD DURANTE EL MES DE MARZO DE 1894

REPÚBLICA ARGENTINA

Buenos Aires.—Boletin Industrial.—El Comercio del Plata.—El Ajente de Comercio.

BOLIVIA

Cochabamba.—El Heraldo.
Potosí.—El Tiempo.

CHILE

Santiago.—Revista de Instruccion Primaria.—Boletin de la Sociedad de Fomento Fabril.—Boletin de la Sociedad Nacional de Agricultura.—Boletin de Medicina.—Anales del Instituto de Ingenieros.—El Ferrocarril.—La Libertad Electoral.—El Constitucional.—La Nueva República.—El Porvenir.—Diario Oficial.—Revista Militar.—Anales de la Universidad de Chile.—Anuario del Ministerio de Industria i Obras Públicas.—La Industria.—Anales de la «Société Scientiphique du Chili».

Valparaiso.—L'Italia.—The Chilian Times.—Revista de Marina.—El Heraldo.

Iquique.—El Nacional.

Serena.—El Coquimbo.—La Reforma.—La Independencia.

Concepcion.—El Sur.—El Diario Comercial.

Talcahuano.—La Opinion.

Copiapó.—El Amigo del Pais.—El Atacameño.—El Constitucional. *

Yumbel.—El Deber.
 Taltal.—La Comuna Autónoma.—El Pueblo
 N. Imperial.—El Pueblo.
 Ovalle.—La Constitucion.—El Tamaya.—La Libertad
 Melipilla.—La Situacion.
 Vicuña.—La Verdad.
 Vallenar.—El Constitucional.
 Illapel.—La Hora.
 Coquimbo.—La Aurora.
 Petorca.—La Voz de Petorca.
 Valdivia.—La Verdad,
 Antofagasta.—El Industrial.
 Chañaral.—El Constitucional
 Rere.—La Reforma.
 Freirina.—El Trabajo.

ESTADOS UNIDOS

Nueva York.—The Engineering and Mining Journal.—
 Scientific American.—Railroad Gazette.
 San Francisco.—Mining and Scientific Press.

FRANCIA

Paris.—Revue Industrielle.—Bulletin de la Société
 Française de Minéralogie.—Bulletin de la Société de Geo-
 graphie Commerciale.

PERÚ

Lima.—La Integridad.—Boletín de Minas, Industria i
 Construcciones, publicado por la Escuela Especial de
 Ingenieros de Lima.

PORTUGAL

Lisboa.—Revista de Obras Públicas e Minas.

 Erratas

Páj. 5, línea 3.^a de la nota, debe decir: $2\frac{821}{1000}$ en
 vez de 2.821.

Páj. 7, línea 29, debe decir *exceptuando* en vez de
acceptando, debiendo además suprimirse la frase:
admitiendo del todo de la línea 30 i cambiarse la *h*
 por *l* en la palabra *Ciphy* de la misma línea.

Esposicion de Minería i Metalurjia

MANUEL ANTONIO PALACIOS

Sucesor de Costa Hermanos i Emeterio Costa—Casa establecida
 en 1865

AJENTE DE ADUANA I COMISIONISTA

Serrano, núm, 23.—Valparaiso

Casa recomendada por la Sociedad Nacional de
 Minería

 Museo Mineralógico

LABORATORIO DE QUÍMICA DEPENDIENTE DE LA
 SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA

Se hacen reconocimientos de sustancias minerales,
 ensayos i análisis.

DR. JULIO MOSER

Director del Museo Mineralógico

 La industria del oro en Chile

POR DON

AUGUSTO ORREGO CORTES

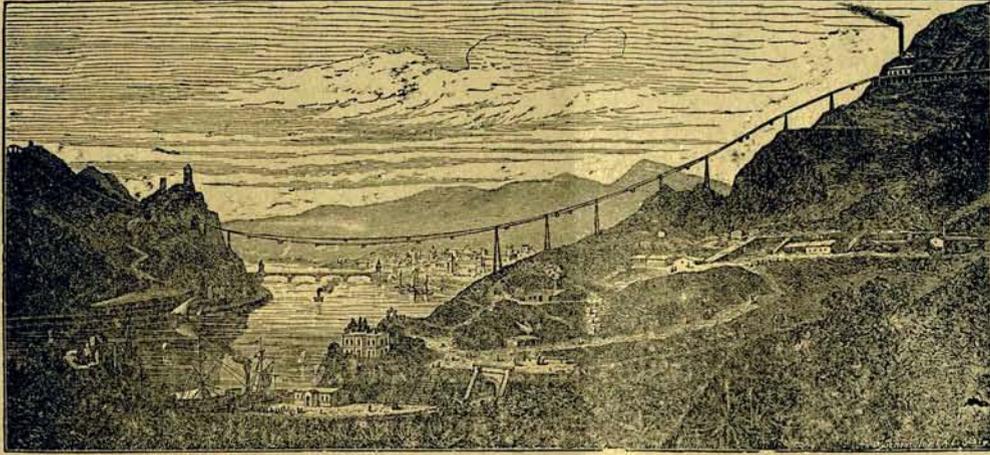
Se vende en la Secretaría de la Sociedad Nacional
 de Minería, calle de la Moneda, 23.

Precio del ejemplar..... \$ 1.50

 Lorenzo Petersen

Ajente del Boletín de la Sociedad Nacional de
 Minería en Iquique.

ANDARIVELES

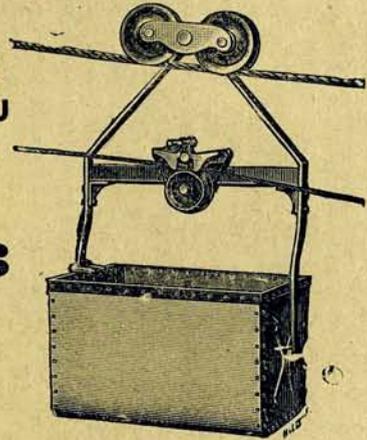


STRICKLER I KUPFER

FUNDICION LIBERTAD

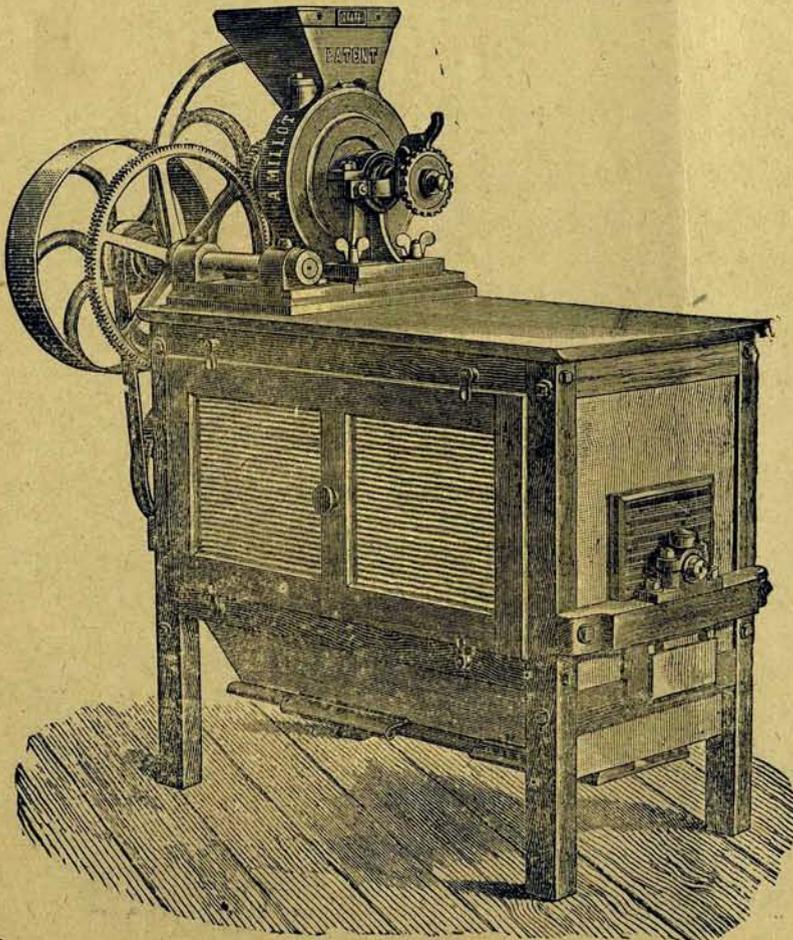
Santiago.—Calle de la Libertad, 16

MOLINO UNIVERSAL NÚM. II



Construccion i funcion en fierro i bronce. — Reparacion de toda clase de maquinaria para minas i otras industrias.

Importacion directa de Europa de máquinas especiales, como ferrocarriles funiculares andariveles, ventiladores helicoidales para hornos. Molinos de todas clases sistemas. Motores para gas i petróleo. & &



GUNTHER Y C.^A

COCHRANE 112 y 114 y BLANCO 179 y 180.—VALPARAISO

PRIMER PREMIO

En el Concurso de Molinería de Santiago en 1890

IMPORTADORES DE

Máquinas, herramientas i útiles en jeneral para:

Aserraderos, molinos harineros, panaderías, fábricas de fideos, galleterías, pastelerías, fábricas de hielo, imprentas, litografías, fundiciones, hojalaterías i otras industrias.

Motores a vapor.—Turbinas hidráulicas

MOTORES A GAS SILENCIOSOS

MOTORES A PETROLEO de última perfeccion i trabajando con la parafina ordinaria de álmparas

LANCHAS CON MOTOR DE PARAFINA EXENTO DE TODO PELIGRO

Molinos chicos para haciendas

MOLINOS DE BOLAS PARA MINERALES

Instalaciones de luz eléctrica

MÁQUINAS PARA TRABAJAR MADERAS Y METALES

Aceite i grasa consistente para máquinas
Amasadoras, cortadoras i sobadoras de masa
Asbesto, empaquetadura, etc.
Bombas de varias clases
Cernedores centrifugos
Clarín de seda suizo lejítimo
Correas de cuero, goma y algodón
Goma en planchas, etc.
Guias para minas
Inyectores para calderos «Koerting»
Lavadoras de trigo con saca-piedras
Limpiadoras «Eureka»

Mangueras de goma i algodón
Manómetros, indicadores i contadores de vueltas
Metal «Magnolia» i «Babbit» para descansos
Molinos de cilindros
Perforadoras para minas
Piedras para molinos
Pulsómetros «Koerting»
Sasores «Reforma»
Telas metálicas
Herramientas, artículos para construcción, cuchillería, mercería, etc., etc.

UNICOS AJENTES DE:

SIEMENS y HALSKE, Berlin. Luz eléctrica y artículos para telégrafos.
KOERTING Hnos., Hannover. Motores a gas, inyectores, pulsómetros, etc.
A. BUHLER, Uzwil. Molinos de cilindros.
S. HOWES, Londres. Turbinas i maquinaria «Eureka».
E. KIRCHNER i C.^o, Leipzig. Máquinas para trabajar madera.
ACT. GES. H. PAUCKSCH LANDSBERG. Máquinas a vapor.

Cañería de acero sin soldadura sistema "MANNESMANN"

Saavedra Bénard i Ca.

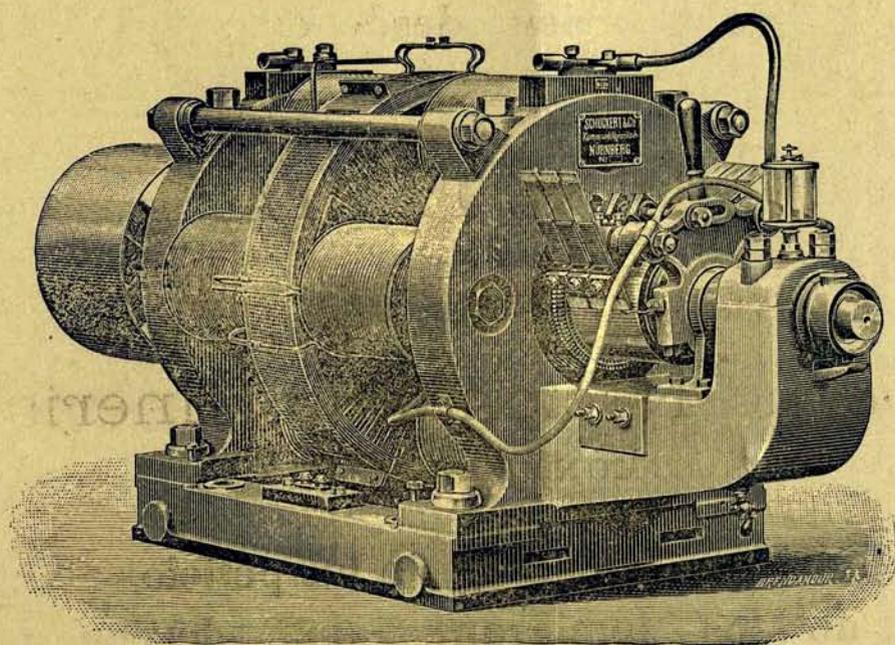
Valparaíso

Calle Cochrane, 98

Santiago

Calle Bandera, 33-c.

Ajentes jenerales de Schuckert i Ca., Sociedad comandita
en Nurenberg



Fábrica Electrotécnica de maquinarias, etc.

Instalaciones de luz eléctrica de cualquiera clase i tamaño.

Uso de la fuerza del agua para las transmisiones eléctricas para el movimiento de taladros, bombas, etc., etc.

Ferrocarriles eléctricos para minas, cerros i calles.

Proyectores i carros para luz eléctrica, conteniendo caldero, motor, dinamo, lámparas de arcos i soportes, como tambien cable de alambre para un alumbrado temporal.

Un ingeniero electricista recientemente llegado de Europa está a disposicion del público para ejecutar toda clase de proyectos, efectuar presupuestos, planos, etc. Se ruega el envio de los detalles i planos, si los hai.

Garantiza por dos años.

SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

Inmigracion Industrial Minera

En conformidad con lo dispuesto por el señor Ministro de Colonizacion, desde esta fecha queda abierto en la

SECRETARIA

DE LA

Sociedad Nacional de Minería

MONEDA 23

el registro en que se anotarán las peticiones de los mineros i de los inmigrantes que deseen traer alguna persona al pais, en calidad de inmigrante minero.

Horas de inscripcion: diariamente de 1 a 3 P. M.

SANTIAGO, 7 DE MAYO DE 1892

A LOS DUEÑOS DE MINAS

Y

DE FAENAS EN JENERAL

Surtido completo de botas i zapatonos mineros, negros i bayos,
cosidos, clavados i atornillados

PRECIOS SIN COMPETENCIA

PRESIDIO URBANO DE SANTIAGO, TALLERES DE LA CURTIEM-
BRE SAN PABLO

Este acreditado establecimiento provee a las principales faenas mineras del pais i tiene constantemente un gran surtido disponible. Dirigir pedidos i referencias al que suscribe «Curtiembre San Pablo», San Martin 10.

A. MAGNERE,
Santiago.

Teléfono, núm. 299.

BALFOUR LYON I C.^a

Delicias, 26—Valparaiso

FABRICANTES E IMPORTADORES DE MAQUINARIAS

VENDEN:

Ferrocarriles portátiles

Carros de volcar

Cables de acero

Cigüeñas a vapor

Bombas centrífugas

Bombas a vapor

Motores portátiles i fijos

Hornos de manga

Ventiladores «Root»

Chancadoras

Gruas i martinetes

Rieles de acero

Surtido completo de FIERRO, CAÑERIA, CORREAS de zuela i algodón, ACERO, COMBOS, FRAGUAS portátiles, VÁLVULAS para vapor i agua, i todas clase de artículos para la explotación de minas, ferrocarriles, cantera i demas industrias.

Se reciben encargos

SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

Inmigracion Industrial Minera

En conformidad con lo dispuesto por el señor Ministro de Colonizacion, desde esta fecha queda abierto en la

SECRETARIA

DE LA

Sociedad Nacional de Minería

MONEDA 23

el registro en que se anotarán las peticiones de los mineros i de los inmigrantes que deseen traer alguna persona al país, en calidad de inmigrante minero.

Horas de inscripcion: diariamente de 1 a 3 P. M.

SANTIAGO, 7 DE MAYO DE 1892

A LOS DUEÑOS DE MINAS

Y

DE FAENAS EN JENERAL

Surtido completo de botas i zapatones mineros, negros i bayos,
cosidos, clavados i atornillados

PRECIOS SIN COMPETENCIA

PRESIDIO URBANO DE SANTIAGO, TALLERES DE LA CURTIEM-
BRE SAN PABLO

Este acreditado establecimiento provee a las principales faenas mineras del país i tiene constantemente un gran surtido disponible. Dirigir pedidos i referencias al que suscribe «Curtiembre San Pablo», San Martín 10.

A. MAGNERE,
Santiago.

Teléfono, núm. 299.

BALFOUR LYON I C.^a

Delicias, 26—Valparaíso

FABRICANTES E IMPORTADORES DE MAQUINARIAS

VENDEN

Ferrocarriles portátiles

Carros de volcar

Cables de acero

Cigüeñas a vapor

Bombas centrífugas

Bombas a vapor

Motores portátiles i fijos

Hornos de manga

Ventiladores «Root»

Chancadoras

Gruas i martinetes

Rieles de acero

Surtido completo de FIERRO, CAÑERÍA, CORREAS de zuela i algodón, ACERO, COMBOS, FRAGUAS portátiles, VÁLVULAS para vapor i agua, i todas clase de artículos para la explotación de minas, ferrocarriles, cantera i demás industrias.

Se reciben encargos

ROSE-INNES Y C.^a

VALPARAISO

Importadores de toda clase de Maquinaria, Ferrería i Mercería Inglesa, Alemana, Francesa i Norte-Americana.

Se reciben encargos.

FABRICA NACIONAL DE POLVORA

DE

SAN BERNARDO

Pólvora de cazar i para minas.

Pólvora para minas, de doble poder, embalaje especial para la costa del Perú i Bolivia.

Zamora, Depassier i C.^a

Acero fundido de primera calidad
Combos de acero
Combos acerados
Pólvora para minas
Gulas para minas
Bombas para minas
Cañones para bombas
Fraguas portátiles
Utiles para motores de vapor

Tienen constantemente a venta

Zamora y C.^a

Calle Ahumada, núm. 22-C i 24.



LOS CRISOLES INGLESES

PARA ENSAYES DE MINERALES DE PLATA, ORO, ETC.

Marca BATTERSEA FLUXING

Fabricados por la Morgan Crucible, C.^a Lda. BATTERSEA WORKS. Lóndres, S. W.

Son reconocidos como los mas resistentes a la accion del fuego i del litarjirio. Rechácense las falsificaciones.

Crisole de Plombagina marca SALAMANDRA. Hornillos de Copelacion, Muflas, Escorificadores, etc,

Véndense por menor en la droguería de Teichmann i Ca.—Valparaiso.

EXÍJASE LA MARCA DE FABRICA