

# 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.

### El tratamiento

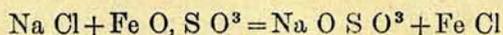
DE LOS MINERALES OXIDADOS DE COBRE I EL PROCEDIMIENTO HUNT I DOUGLAS

A mi llegada a Chile, país tan rico en minerales de cobre de todas clases, me sorprendió mucho ver que toda una especie de yacimientos, *metales de color*, cuando no alcanza una lei que permita su esportacion o su tratamiento en el lugar mismo por fusion, son, por decirlo así, inutilizados.

Segun mis noticias, se habia ya verificado una tentativa para tratarlos por la vía húmeda, con éxito relativo, pero se habia renunciado a ello por consideraciones locales.

Se me ocurrió entonces aplicar a los minerales oxidados, carbonatos azules i verdes, atacamitas, etc., el procedimiento *Hunt i Douglas*, que tan buenos resultados ha dado en numerosas usinas de Norte América, i pensé que seria útil poner en conocimiento de todos estas esperiencias.

El procedimiento de *Hunt i Douglas* consiste en la disolucion en frio del cobre oxidado, bajo todas las formas ya enumeradas, por el *protocloruro de fierro*. Este cloruro de fierro se obtiene mezclando el sulfato de protóxido de fierro con sal marina o cloruro de sodio.



Lo que prueba que así ocurren las cosas, es que despues de estas dos sales, mezclados si se hace enfriar esta disolucion, por ejemplo, al aire de la noche, se deposita sulfato de soda, mui fácil de reconocer por sus prismas alargados e incoloros. El líquido toma un color amarillento, conservando su trasparencia.

Tomando en cuenta el agua de cristalización del sulfato de fierro (siete equivalentes), la fórmula arriba indicada corresponde a 139 de sulfato para 53.5 de sal marina.

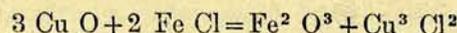
En efecto se aconseja emplear 280 de sulfato de fierro para 120 de sal, que viene a dar la misma proporción.

Digamos, pues, que lo que constituye el gran interés de este método *Hunt i Douglas* (cuando se precipita el cobre disuelto por el fierro metálico), es que este licor de protocloruro de fierro sirve indefinidamente, como lo demostraremos mas adelante. Basta producirlo una vez por todas.

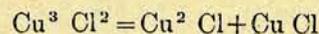
He aquí las reacciones que se verifican al contacto de los minerales oxidados de cobre. Haremos abstraccion del sulfato de soda, que se puede obtener separado, por cristalización, i que, en todo caso, ningun papel desempeña.

Llamaremos *sub-cloruro de cobre* al compuesto  $\text{Cu}^2 \text{Cl}$ , i cloruro de cobre al cuerpo  $\text{Cu Cl}$ .

Con el óxido  $\text{Cu O}$ , se tendrá:

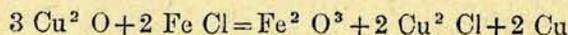


Se admite que



es decir, a una mezcla de sub-cloruro i cloruro de cobre.

Con el óxido  $\text{Cu}^2 \text{O}$ , la reaccion seria diferente:



se formaria sub-cloruro de cobre i cobre metálico.

En la práctica, se presentan mas las sales de cobre, propiamente dichas,  $\text{Cu O}$ , que las subsales  $\text{Cu}^2 \text{O}$ .

Efectivamente, se conviene en dar las siguientes fórmulas a los compuestos cobrizos a que puede aplicarse el procedimiento *Hunt i Douglas*.

Carbonato verde. . . . .  $\text{Cu O}, \text{C O}^2 + \text{Cu O}, \text{H O}$   
Carbonato azul. . . . .  $2(\text{Cu O}, \text{C O}^2) + \text{Cu O}, \text{H O}$   
Atacamita. . . . .  $\text{Cu Cl} + 3(\text{Cu O}, \text{H O})$

Por consiguiente, cuando se disuelve óxido de cobre  $\text{Cu O}$ , o una sal de esta forma, se producirá *peróxido de fierro i una mezcla de sub-cloruro i de cloruro de cobre*.

El depósito de peróxido de fierro, bajo forma hidratada, no es dudoso; pero lo que en mi concepto lo

es mucho, es el desdoblamiento de  $\text{Cu}^3 \text{Cl}^2$  en  $\text{Cu}^2 \text{Cl} + \text{Cu Cl}$ .

Es sabido que si se pone amoníaco en presencia de una sal de cobre de la fórmula  $\text{Cu O}$ , el cloruro  $\text{Cu Cl}$ , por ejemplo, se forma al principio un precipitado verdoso, que en seguida vuelve a disolverse en un exceso del reactivo, dando un líquido de un azul hermosísimo llamado *azul celeste*. En esta reacción es en lo que se funda el método de dosaje del cobre por el cianuro de potasio, o método de Parkes, que en Chile conoce todo el mundo.

Esta reacción no tiene lugar con las sales de cobre de la fórmula  $\text{Cu}^2 \text{O}$ . Se produce un precipitado soluble en un exceso del reactivo, pero el líquido queda incoloro, si está al abrigo del aire; en caso contrario, peroxidándose poco a poco la sal en la superficie, se nota la coloración azul. Al mismo resultado se llega, agregando ácido nítrico u otro oxidante a la sal de cobre: se peroxida, i la reacción del azul celeste que antes no aparecía, se hace muy sensible.

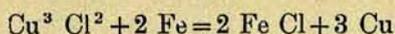
Ahora bien, (i es aquí a donde quería llegar), cuando se trata carbonato de cobre verde, por ejemplo, por el cloruro de hierro, se obtiene realmente un precipitado amarillo de hidrato de peróxido de hierro; mas, si se agrega amoníaco a la disolución, no se ve el azul celeste, i no debería dejar de verse si hubiera cloruro,  $\text{Cu Cl}$ , en presencia. Si se agrega un poco de ácido nítrico i se calienta, el cobre pasa al estado de oxidación superior, i entonces se percibe la coloración azul.

Sea de ello lo que fuere, el hecho es que el cobre de los minerales se disuelve, i si el amoníaco no acusa su presencia, el hierro se cubre inmediatamente de cobre metálico pulverulento i da la prueba cierta de esta disolución.

Si he insistido en este punto: *del estado bajo el cual se encuentra el cobre disuelto por el protocloruro de hierro*, no es por formular una vana disertación teórica; es porque conozco en Chile personas que han ensayado, hace algunos años, el tratamiento de los minerales de cobre oxidados por el procedimiento de Hunt i Douglas, i han renunciado a él, viendo que el amoníaco no denunciaba en el líquido la presencia del cobre por la formación del azul celeste.

Con todo, el cloruro de cobre que se forma, ya sea  $\text{Cu}^3 \text{Cl}^2$  o una mezcla de  $\text{Cu}^2 \text{Cl}$  i de  $\text{Cu Cl}$ , sería insoluble en el líquido disolvente, si no se agregase un exceso de sal marina o cloruro de sodio para provocar esta disolución.

La precipitación del cobre disuelto se hace, jeneralmente, por medio del hierro metálico.



Hemos visto que para la formación de  $\text{Cu}^3 \text{Cl}^2$  había un consumo de  $2 \text{Fe Cl}$ ; que en la precipitación del cobre que ha sido puesto en disolución se consumen  $2 \text{Fe}$ , i se jeneran  $2 \text{Fe Cl}$ .

En la práctica, siempre hai que admitir una cierta pérdida por imbibición de los relaves, etc., i, como veremos mas adelante, que la precipitación acarrea siempre un consumo de hierro superior a la cantidad teórica, el elemento cloro se restituye a espensas de una parte del exceso de sal marina que se ha em-

pleado para la disolución de  $\text{Cu}^3 \text{Cl}^2$ . Una vez comenzada la operación, todo se reduce, pues, a un consumo de sal, poco importante por lo demas.

El procedimiento, como se ve, es sencillo i económico, si puede procurarse en buenas condiciones el precipitante, que es el hierro metálico.

Este hierro que debe ser lo menos oxidado posible, (de otra manera este óxido de hierro se mezclaria con el cobre precipitado i bajaría su lei), puede revestir diversas formas:

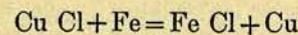
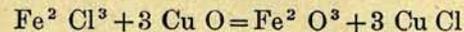
El hierro colado gris, da cobre en arena.

El hierro colado blanco, da cobre de estructura lameliforme; i

El hierro maleable, el acero dulce o duro, dan el cobre mas puro.

En teoría, 59.5 de hierro puro deberían precipitar 100 de cobre.

En la práctica, el protocloruro de hierro, que sirve de disolvente, al contacto del oxígeno del aire, pasa en parte al estado de percloruro con formación de peróxido de hierro. De lo cual resulta que en la precipitación del cobre hai, por este hecho, un mayor consumo de hierro.



Se llega entonces a exceder la cantidad teórica, ya que el cloruro de cobre exige 88.8 de hierro para precipitar 100 de cobre.

He ensayado por el procedimiento *Hunt i Douglas* un cierto número de minerales de cobre, llamados *metales de color*, de proveniencia chilena.

Con gran sorpresa de mi parte, estos minerales que a primera vista, parecían exclusivamente compuestos de carbonato verde, se trataban mal por este procedimiento.

Se producía al principio, al contacto del cloruro de hierro, un desprendimiento continuo de ácido carbónico que concluía por cesar totalmente. Examinando el residuo, lavándolo con cuidado, he podido constatar que quedaba una materia verdosa que no era óxido ciertamente, i que en frio se disolvía muy fácilmente en el ácido sulfúrico o clorhídrico mezclado con agua, sin desprendimiento de ácido carbónico, pero dejando un depósito de sílice. Era *silicato de cobre*, que en el país se llama *yanka*.

No había para qué ir mas léjos; pues la esperiencia ha demostrado en la América del Norte, que el silicato de cobre que ellos llaman *venerita* no se disuelve en el protocloruro de hierro. Los silicatos de cobre de Chile, tambien resisten a esta acción disolvente.

En Chile desgraciadamente no es un dos o tres por ciento de la lei en cobre lo que se encuentra en estado de silicato; a veces hai un cincuenta por ciento.

Me he preguntado cómo podía ser que el silicato de cobre, tan raro en las formaciones cupríferas de Europa, (en donde el cobre, por lo demas, es bastante escaso), fuera tan comun en Chile. Este silicato no ha podido producirse sino por vía húmeda, pues-

to que se encuentra en los afloramientos de filones formados por la accion de aguas termales. Lo mas natural es imaginar la accion de una sal de cobre, el sulfato, por ejemplo, sobre un silicato alcalino, de soda o potasa.

El sulfato de cobre es el producto de la oxidacion de los minerales sulfurados de cobre, i en cuanto al silicato alcalino, es mui abundante gracias a las formaciones porfíricas que se encuentran an los Andes i sus ramificaciones.

Ahora bien, un pórfido es una roca de pasta de feldespato, i el feldespato es una combinacion de silicato de alúmina i de un silicato alcalino, de soda o potasa. Basta, pues, que el sulfato de cobre proveniente de la oxidacion de piritas cobrizas esté en contacto con un feldespato, que se halle o no en descomposicion, para formar un sulfato alcalino que es arrastrado por las aguas i silicato de cobre insoluble, que se fija en la roca.

En efecto, se encuentran jeneralmente en capas poco espesas los silicatos de cobre del pais, pertenecientes al jénero *chrysocolle*. La *dióptasis*, que es otro silicato, cuyo único yacimiento conocido existe en las fronteras de la Siberia i el Turquestan, en las estepas de los Kirghis, es tambien un mineral de superficie, que con mucha probabilidad se encuentra en contacto con rocas feldespáticas o porfíricas.

Me parece, pues, que solo por via de escepcion podrán encontrarse en Chile yacimientos de *metales de color*, que se presten al tratamiento tan económico del procedimiento *Hunt i Douglas*.

Se ha intentado recientemente orillar la dificultad mediante el empleo del ácido sulfúrico, cuando la roca en que se encuentra este jénero de minerales oxidados, es poco o nada atacable por este ácido, lo que es bastante frecuente. Se obtiene entonces sulfato de cobre que se puede hacer cristalizar.

Ahora bien, el sulfato de cobre del comercio encierra, a lo sumo, 24 a 25 por ciento de cobre metálico. Por consiguiente, mientras el precio del sulfato de cobre sea superior a la cuarta parte del precio del cobre, no se conseguirá ventaja de procurar extraer este cobre para hacerlo pasar al estado metálico. Valdrá mas vender sulfato de cobre, cuyo precio, actualmente, es mas o menos el tercio del del cobre metálico.

Se llegará así a exceder las necesidades del mercado i precisará pensar en el tratamiento de este sulfato por cobre metálico. La precipitacion por el fierro está completamente indicada; pero es preciso resolverse a gastar cerca de 1 de fierro para precipitar 1 de cobre, a causa de la facilidad con que las disoluciones sulfatadas que contienen fierro se peroxidan, llegando a poner en libertad ácido sulfúrico.

Para abordar este problema del tratamiento de los minerales oxidados de cobre por el ácido sulfúrico, es menester, como ya lo hemos dicho, una ganja casi inatacable. Es necesario tambien, producir el ácido sulfúrico en la vecindad de las minas i a bajo precio. Digo en la vecindad, porque el ácido sulfúrico no se trasporta facilmente, sino cuando tiene 66° Baumé lo cual demanda una concentracion costosa, i que es inútil en el caso que nos ocupa, puesto que debe emplearse este ácido diluido en agua para favorecer así el desprendimiento de ácido carbónico

i facilitar la disolucion del sulfato de cobre del mismo modo que su cristalizacion.

Se ha propuesto tambien calcinar este sulfato de cobre para trasformarlo en óxido i fundir éste en un horno de manga. Es una solucion que podria abordarse, si se dispone de manera que pueda utilizarse el ácido sulfuroso desprendido en la fabricacion de otro ácido, lo que, quizas, no es mui fácil, dada la parcial produccion de ácido sulfúrico durante esta descomposicion.

FERNANDO GAUTIER.

## Informe

QUE EL INJENIERO DON TOMAS FLING, JEFE DEL LABORATORIO DE ENSAYOS DE LA ESPOSICION DE MENERÍA I METALURJIA, PRESENTÓ A LA COMISION DIRECTIVA EN 31 DE MARZO DE 1895:

Señor Presidente:

En cumplimiento del encargo que la respetable Comision Directiva tuvo a bien confiarme, con fecha 21 de noviembre de 1894, me permito a continuacion dar cuenta de los resultados de los ensayos practicados en maquinaria i minerales durante la Exposicion.

En primer lugar se estableció en la galería de maquinaria un laboratorio tan completo como era posible para los diversos ensayos que debian efectuarse.

Terminado el laboratorio, se envió una circular a todos los esponentes, solicitando su cooperacion para el mayor éxito; sin embargo, no todos los esponentes quisieron o pudieron prestarse a realizar ensayos por no encontrarse sus máquinas en condiciones adecuadas para ensayos, o bien, por no entrar en gastos que les parecian onerosos.

### Motores a vapor

Seria supérfluo entrar a enumerarlos estando ya detallados en el catálogo oficial. Entre los pocos probados cito los siguientes:

*Máquina Compound de Robey i C.<sup>a</sup> N.º 20.*—  
Grupo A.

Fuerza segun catálogo, 16 caballos.

Peso del freno  $204\frac{20}{100}$  kilos.

Diametro del volante  $1\frac{83}{100}$  metros.

Brazo de la palanca  $0\frac{914}{100}$  metros.

Duracion del ensayo 30 minutos.  
Carbon consumido 33 kilos.

Agua consumida por kilo de carbon  $6\frac{59}{100}$  kilos.

Presion en libras  $138 = 9\frac{7}{10}$  kilos por cent.

Número de diagramas 3.

Número de revoluciones sin carga 155 por minuto.

Número de revoluciones con carga 119 por minuto.

Fuerza efectiva  $31\frac{12}{100}$  caballos.

Trabajo efectuado segun diagrama N.º 3,  $50\frac{8}{10}$

Rendimiento  $\frac{31.12}{50.8}$   $61\frac{2}{10}$  por ciento.

Carbon consumido por caballo efectivo  $2\frac{12}{100}$  k.

Agua consumida per caballo efectivo  $13\frac{97}{100}$  k.

*Máquina Wolff N.º 4.*—Grupo A.—Esponente Saavedra, Benard, i C.<sup>a</sup>

Fuerza segun catálogo 25 caballos.

Duracion del ensayo 30 minutos.

Presion varió entre  $9\frac{1}{2}$  i 10 atmósferas; la temperatura del estanque se mantuvo constante.

Contrapeso del freno  $139\frac{1}{2}$  kilos.

Brazo de la palanca  $0\frac{997}{1000}$  metros.

Número de revoluciones por minuto (medio de 7 observaciones)  $130\frac{3}{10}$

Carbon consumido  $15\frac{6}{10}$  kilos.

Agua consumida 138.  $\frac{7}{10}$  o sea por kilo de carbon  $8\frac{83}{100}$

Resulta una fuerza efectiva de  $25\frac{8}{10}$  caballos.

Gasto de carbon por caballo i hora  $1\frac{23}{100}$  kilos.

Gasto de agua por caballo i por hora  $10\frac{90}{100}$

*Máquina Garret, Smith i C.<sup>a</sup>*—Esponentes: M. Gleisner i C.<sup>a</sup>

Clase locomóvil de doble cilindro.

Duracion del ensayo 30 minutos.

Presion en la caldera  $6\frac{32}{100}$  a  $6\frac{38}{100}$  por centímetro <sup>2</sup>.

Diámetro de los cilindros  $0\frac{229}{1000}$  metros.

Carrera  $0\frac{305}{1000}$  metros.

Carbon consumido  $36\frac{25}{100}$  kilos.

Agua consumida  $332\frac{3}{10}$  i probablemente 440 kilos mas o ménos.

NOTA.—Ademas del agua pesada el nivel bajó como 5 centímetros en la caldera i no fué posible avaluar con suficiente aproximacion el volúmen correspondiente, cuyo máximum es inferior a 140 litros.

Contrapeso del freno  $239\frac{2}{10}$  kilos.

Brazo de la palanca  $0\frac{985}{1000}$  metros.

Número de revoluciones, media de 6 observaciones: 139.

Trabajo efectivo:  $45\frac{7}{10}$  caballos.

Trabajo indicado en el diagrama N.º 1,  $56\frac{4}{10}$

Trabajo indicado en el diagrama N.º 3,  $50\frac{6}{10}$   
=  $53\frac{5}{10}$

Rendimiento 85 por ciento.

Consumo de carbon por caballo i hora  $1\frac{6}{10}$  kilos.

Consumo de agua por kilo carbon entre  $9\frac{1}{10}$  i  $12\frac{1}{10}$  kilos.

Consumo de agua por caballo i hora  $14\frac{5}{10}$  a  $19\frac{3}{10}$  kilos.

El consumo excesivo de agua como la baja del nivel en la caldera indican que la máquina andaba con demasiada velocidad i que el vapor arrastró mucha agua consigo.

*Motor Escuela de Artes i Oficios. N.º 18.*—Grupo A.

Fuerza, segun catálogo, 20 caballos.

Brazo de la palanca 1 m. 50.

Peso del freno 216 kilos.

Ademas dos amarras: cada una lleva un dinamómetro que ha marcado de 12 a 18 kilos; suponiendo una tension igual a la segunda el peso seria de 246 kilos.

Revoluciones por minuto, media de 4 observaciones:  $51\frac{75}{100}$

Varió de 46 a 57 revoluciones.

Trabajo efectivo  $26\frac{7}{10}$  caballos.

Las amarras del volante se rompieron i por consiguiente no fué posible seguir la esperiencia, habiéndose sacado un solo diagrama que queda agregado al libro de actas del Jurado.

Los demas motores a vapor que espresa el catálogo oficial no fueron sometidos a prueba por la razones previamente citadas.

**Motores a Gas**

Se ensayaron los siguientes:

*Motor de Gas N.º 24.*—Grupo A.—Esponentes: Matter i C.<sup>a</sup>

Fuerza segun catálogo 25 caballos con 170 vueltas por minuto.

*Motor Matter i C.<sup>a</sup>*

*Ensayo de fuerza.*

Número de revoluciones por minuto 159.

Circunferencia de la rueda (incluso cable)  $6\frac{95}{100}$  metros.

Registros del dinamómetro  $98\frac{74}{100}$  kilos.

$$\frac{6.95 \times 159 \times 98\frac{74}{100}}{4,500} = 24\frac{25}{100} \text{ kilos.}$$

*Ensayo de consumo.*

Número de revoluciones por minuto 158.

Circunferencia del volante  $6\frac{95}{100}$  metros.

Registro medio del dinamómetro  $73\frac{12}{100}$  kilos.

Fuerza desarrollada  $17\frac{84}{100}$  caballos.

Tiempo del ensayo 15 minutos.

Gas consumido 2,851 litros.

Consumo por caballo i hora: 669 litros.

*Segundo ensayo de consumo.*

Número de revoluciones por minuto 148.

Circunferencia del volante  $6\frac{95}{100}$  metros.

Registro medio del dinamómetro 83.  $\frac{4}{10}$  kilos.

Fuerza desarrollada  $19\frac{06}{100}$  caballos.

Tiempo del ensayo 18 minutos.

Gas consumido 3,866 litros.

Consumo por caballo i hora 669 litros.

*Motor a Gas N.º 22.*—Grupo A.—Esponentes: The Union Gas Engine C.<sup>o</sup>

Fuerza segun catálogo 12 caballos con 165 revoluciones.

Número de revoluciones 154.

Circunferencia de la rueda  $4\frac{54}{100}$  metros.

Registro medio del dinamómetro 58  $\frac{4}{10}$  kilos.

Fuerza desarrollada  $9\frac{07}{100}$  caballos.

Gas consumido 1,880 litros.

Tiempo del ensayo 19 minutos.

Gas consumido por hora 5,940 litros.

Gas por caballo i hora 657 litros.

*Motor a Gas N.º 23.*—Grupo A.—Esponentes Gasmotoren Fabrik, Vorm Moritz Hille.

Con motor auxiliar de 5 caballos.

Fuerza segun catálogo 50 caballos.

Número de revoluciones por minuto 162.

Circunferencia del volante  $7\frac{77}{100}$  metros.

Registro del dinamómetro  $186\frac{5}{10}$  kilos.

Fuerza desarrollada  $52\frac{167}{1000}$  caballos.

El ensayo del consumo del gas resultó imperfecto i no hubo oportunidad de efectuarlo despues.

*Motor a Gas N.º 2.*—Grupo A.—Otto Deutz, Esponentes: Saavedra, Bénard, i C.<sup>a</sup>

Fuerza segun catálogo 30 caballos, con 150 vueltas.

*Ensayo de fuerza.*

Tiempo del ensayo 15 minutos.

Número de revoluciones por minuto,  $171\frac{1}{2}$ .

Peso del freno,  $115\frac{1}{2}$  kilos.

Diámetro de aplicacion del peso  $1.4125 \times 2 =$

$39\frac{33}{100}$  caballos.

*Ensayo de consumo.*

Tiempo del ensayo, 15 minutos.

Número de vueltas por minuto, 170.

Peso del freno,  $115\frac{1}{2}$  kilos.

Diámetro de aplicacion  $1.4125 \times 2.$

Fuerza calculada  $38\frac{86}{100}$  caballos.

Gas consumido en 15 minutos, 6,588 litros.

Gas consumido por caballo i hora, 678 litros.

*Motor de Petróleo N.º 1 D.*—Grupo A.—Comision Directiva de la Esposicion,

Fuerza segun catálogo 6 caballos.

Número de revoluciones por minuto, 195.

Registro medio del dinamómetro 32 kilos.

Fuerza calculada  $7\frac{293}{1000}$  caballos.

Petróleo consumido  $4\frac{260}{1000}$  kilos por hora.

Petróleo consumido por caballo i hora  $0\frac{584}{1000}$  k.

**Motores Hidráulicos**

*Rueda Pelton N.º 21.*—Grupo B.—Esponentes: Spencer & Waters.

No habiendo presion se empleó una doble bomba para obtenerla, i cuyos cilindros tienen un diámetro de 100 mm., i de carrera 150 mm. o sea un volúmen

para los dos de  $2\frac{47}{100}$  litros.

Número de carreras de la bomba 48.

Peso sobre el freno  $2\frac{064}{1000}$  kilos.

Brazo de la palanca  $0\frac{48}{100}$  metros.

Número de revoluciones de la rueda, 1,100.

Presion del agua  $0\frac{28}{100}$  metros.

De esto se deduce:

Fuerza teórica  $1\frac{85}{100}$  caballos.

Fuerza efectiva  $1\frac{52}{100}$  caballos.

Rendimiento  $0\frac{82}{100}\%$

Velocidad del agua, 37 metros.

Velocidad de la rueda  $15\frac{50}{100} = 42\%$  v.

2.º *Ensayo.*

Número de carreras de la bomba 48.

Número de revoluciones de la rueda 1070.

Presion  $70\frac{28}{100}$  metros.

Peso del freno  $2\frac{101}{1000}$  kilos.

Brazo de la palanca  $0\frac{48}{100}$  metros.

Trabajo teórico  $1\frac{85}{100}$  caballos.

Trabajo efectivo  $1\frac{52}{100}$  caballos.

Velocidad de la rueda  $15\frac{1}{10} = 41\%$  v.

*Rueda Schmid N.º 25.* — Grupo A. — Representantes: Strickler i Küpffer.

Presion del agua  $70\frac{28}{100}$  metros.

Velocidad correspondiente, 37 metros.

Agua consumida por minuto  $93\frac{85}{100}$  litros.

Número de revoluciones de la rueda 656.

Contrapeso del freno  $2\frac{101}{1000}$  kilos.

Brazo de la palanca  $0\frac{281}{1000}$  metros.

Trabajo teórico  $1\frac{466}{1000}$  caballos.

Trabajo efectivo  $0\frac{537}{1000}$  caballos.

Rendimiento  $36\frac{6}{10}\%$

*Rueda Schmid, 2.º ensayo.*

Carreras de la bomba 37.

Agua consumida  $91\frac{42}{100}$  litros.

Revoluciones 1,070.

Contrapeso de la palanca  $2\frac{141}{1000}$  kilos.

Brazo de la palanca  $0\frac{202}{1000}$  metros.

Trabajo teórico  $1\frac{428}{1000}$  caballos.

Trabajo efectivo  $0\frac{640}{1000}$

Rendimiento  $44\frac{8}{10}\%$

### Perforadoras

Se ensayaron las siguientes:

*Ingersoll Sergeant Drill N.º 47.* — Grupo B. C. D.

Diámetro del primer taladro en el primer ensayo

$51\frac{6}{10}$  m. i en el segundo ensayo 0.050

Diámetro del último taladro en el primer ensayo 0.0422; i en el segundo ensayo 0.046.

Presion durante el ensayo en el primer ensayo  $5\frac{1}{2}$  atmósferas; i en el segundo ensayo  $5\frac{1}{2}$  atmósferas.

Tiempo del ensayo en el primer ensayo 43 minutos; i en el segundo ensayo  $13\frac{1}{2}$  i minutos.

Espacio perforado en el primer ensayo 1 m. 067; i en el segundo ensayo 0. m 600.

*Perforadora Rio Tinto.* — Esponentes: Balfour, Lyon i C.ª

Diámetro del primer taladro, en el primer ensayo, 0.0339 i en el segundo ensayo 0.030.

Diámetro del último taladro en el primer ensayo 0.0321.

Presion durante el ensayo en el primer ensayo  $5\frac{1}{2}$  atmósferas; i en el segundo ensayo  $3\frac{1}{2}$  atmósferas.

Tiempo del ensayo en el primer ensayo 9 minutos, i en el segundo ensayo 5.55".

Espacio perforado en el primer ensayo 432 mm., i en el segundo ensayo 375 mm.

*Perforadora Firth N.º 102 C.—Grupo C.*

Diámetro del primer taladro en el primer ensayo 0.0427, i en el segundo ensayo 0.043 m.

Diámetro del segundo taladro en el primer ensayo 0.0377.

Presion durante la operacion en el primer ensayo 5½; i en el segundo ensayo 5½.

Tiempo del ensayo en el primer ensayo 20 minutos; i en el segundo ensayo 13.'20''.

Espacio perforado en el primer ensayo 0.484; i en el segundo ensayo 0.420.

*Perforadora Duisburger N.º 28 C. — Grupo F, Sindicato Aleman.*

Diámetro del primer taladro en el primer ensayo 0.0502 m., i en el segundo ensayo 0.055 m.

Diámetro del último taladro en el primer ensayo 0.0349; i en el segundo ensayo 0.044.

Presion durante el ensayo en el primer ensayo 5½ atmósferas; i en el segundo ensayo 5½ atmósferas.

Duracion en el primer ensayo 27½ minutos i en el segundo ensayo 18.'14''.

Espacio perforado en el primer ensayo 0.695 m.; i en el segundo ensayo 0.610 m.

En bondad, tienen el órden siguiente: Ingersoll, Duisburger, Rio Tinto i Firth, como queda evidente por el siguiente cuadro:

NOMBRE O CLASE	Diámetro medio del taladro	Presion en atmósferas	Tiempo del ensayo	Espacio perforado	Roca desplazada durante ensayo	Roca desplazada por minuto
Ingersoll.....	0.0469	5½	43'00"	1.067 m.	0.001843555 m. <sup>2</sup>	0.0000428 m. <sup>2</sup>
Rio Tinto.....	0.0330	"	9'00"	0.432	0.000369537	0.0000410
Duisburger.....	0.0425	"	27'30"	0.695	0.0009888394	0.0000359
Firth.....	0.0402	"	20'00"	0.484	0.000614389	0.0000307
Ingersoll.....	0.0480	"	13'30"	0.600	0.001085875	0.0000504
Rio Tinto.....	0.0300	"	5'50"	0.375	0.000265106	0.0000454
Duisburger.....	0.0495	"	18'54"	0.610	0.000174049	0.0000621
Firth.....	0.0430	"	13'20"	0.420	0.000610003	0.0000457

**Chancadoras**

Aunque habian como 12 de varios espositores, no funcionaron por no hallarse debidamente instaladas.

Son bien conocidas en la industria minera i no habia mayor interes en probarlas.

**Molinos**

Los únicos sometidos a prueba han sido los llamados de bolas, i dieron los resultados siguientes:

*Molino N.º 2.—De la Comision Directiva.*

Este recibe su movimiento de un motor de parafina de fuerza de 6 caballos.

Tiene un diámetro de 1 m. 70 × 0.80 de ancho.

Da de 32 a 34 revoluciones por minuto.

Requiere una fuerza de 3 a 4 caballos.

Las bolas para triturar son 53, con peso de 300 kilos.

El arnero o tela es núm. 80 inglesa = mas o menos a 30 agujeros al centímetro longitudinal o sean 900 agujeros al centímetro cuadrado.

Durante la Esposicion ha molido los siguientes minerales:

DUÑO O PROCEDENCIA	Número de sacos	Cantidad en kilos	Condicion	Calibre al entrar	Calibre al salir	Cantidad medida por hora
F. de P. Pérez.	35	3,573	Blandos.	0.055	N.º 30 al cent.º.	400 ½ kilo
Huanchaca.....	34	3,228	Duros....	0.065	Id.	272 id.
Id.....	17	1,235	Id.....	0.075	Id.	240 id.
A. Magnète....	52	3,059	Id.....	0.060	Id.	270 id.
R. Masnata....	9	535	Id.....	0.020	Id.	290 id.
M. Trewhela..	37	2,097	Id.....	0.055	Id.	270 id.
C. Besa.....	29	2,220	Id.....	0.045	Id.	196 id.
A. Villarroel..	80	4,545	Id.....	0.065	Id.	270 id.
		20,492				

Muele como término medio 280 kilos por hora, lo que es un resultado muy satisfactorio en atención a que la tela o tamiz contiene 900 agujeros al centímetro cuadrado.

*Consumo de acero de bolas:*

Pesaron al principiarse.....	300 kilos
Id. a la conclusion.....	287 "

Consumo de acero por 20,492 kilos de mineral molido..... 13 kilos

Es igual a  $0\frac{63\frac{4}{10}}{1000}$  kilos por tonelada o sean  $63\frac{4}{10}$  kilos por 100 toneladas.

*Consumo de parafina.*—Ha sido imposible apreciar esto con exactitud por estar funcionando el aparato Henoch i las transmisiones al mismo tiempo.

El cálculo mas aproximado obtenido es que se han molido 17,000 kilos de los minerales arriba citados con un consumo de 270 kilos de parafina, de lo cual resulta que cada 100 kilos mineral requieren  $1\frac{6}{10}$  kilos parafina, o sea un kilo parafina muele 63 de mineral.

*Molino Löhnert, N.º 3 D.*—Grupo A.—Designado molino núm. 5.

Este recibe su movimiento de la máquina de la Esposicion.

El diámetro del tambor m.  $2.210 \times 1.030$  de ancho. Da como 22 revoluciones por minuto.

El peso de las bolas es 900 kilos.

Para el ensayo se le entregaron minerales auríferos duros.

Calibre al entrar m. 0.065, tamiz 30 agujeros al centímetro.

Cantidad molida por hora, 648 kilos.

Fuerza aproximada empleada, 12 caballos.

*Molino Löhnert, N.º 4 D.*—Grupo A.—Designado molino núm. 01.

Para el ensayo se le entregaron 3,292 kilos tofo o kaolin.

Calibre al entrar m. 0.075. Calibre al salir m. 0.004.

Tiempo empleado 2 horas 40 minutos = 1,234 kilos por hora.

Fuerza aproximada empleada, 2 caballos.

*Molino Krupp.*—Sin número en el catálogo oficial.—Designado núm. 4.

Este está tambien movido por la máquina de la Esposicion.

Diámetro del tambor, m.  $2.080 \times 1.030$  ancho.

Revoluciones por minuto, 24.

Peso de las bolas, 750 kilos.

Fuerza aproximada que se emplea, 10 caballos.

Para ensayo se le entregaron minerales cuarzosos duros.

Calibre al entrar, m. 0.065, tamiz 30 agujeros al centímetro.

Cantidad molida en una hora, 579 kilos.

*Para experimento núm. 2.*—Se le entregaron 1,108 kilos cuarzo.

Calibre al entrar, m. 0.065. Al salir, m. 0.005.

Tiempo empleado, 30 minutos = 2,216 kilos por hora.

*Experimento 3.º*—Se le entregaron 2,799 kilos minerales del señor C. Besa.

Calibre al entrar, m. 0.025. Al salir 30 centímetros agujeros.

Tiempo empleado, 5 horas 45 segundos =  $486\frac{78}{100}$  kilos por hora.

*Experimento 4.º*—Se le entregaron minerales del señor E. Concha i Toro.

Calibre al entrar, m. 0.075. Al salir, 30 centímetros.

Cantidad molida, 1,412 kilos = 472 kilos por hora.

Tiempo empleado, 2 horas 15 minutos.

*Experimento 5.º*—Se le entregaron minerales del señor R. Masnata.

Calibre al entrar, 0.020. Al salir, 30 centímetros.

Tiempo empleado, 1 hora 22 segundos.

Cantidad molida, 583 kilos = 426 kilos por hora.

*Experimento 6.º*—Se le entregaron minerales del señor C. Besa (duros).

Calibre al entrar, m. 0.025. Al salir, 30 centímetros.

Cantidad molida en una hora, 343 kilos.

El experimento núm. 3 fué repetido apartando el producto del molino durante una hora fija i produjo 554 kilos.

RESÚMEN DE LOS EXPERIMENTOS

	Calibre al entrar	Calibre al salir	Fuerza empleada	Cantidad por hora en kilos
MOLINO				
Löhnert núm. 01	0.075	0.004	2	1234
Id. 5	0.065	30 cent.	12	648
Krupp id. 4	0.065	30 "	10	579
Id. 4	0.065	0.005	10	2216
Id. 4	0.025	30 cent.	10	$486\frac{78}{100}$
Id. 4	0.025	30 "	10	554
Id. 4	0.075	30 "	10	472
Id. 4	0.020	30 "	10	426
Id. 4	0.025	30 "	10	343
Esposicion id. 2	Varios...	30 "	4	280
MINERALES				
Tofo				
Cuarzo aurífero				
Id.				
Cuarzo				
Mineral C. Besa				
Id.				
Varios				

**Molinos de brocartes**

De estos habian cuatro de diversos espositores, pero el único en estado de funcionar fué el de la planta experimental de Krupp.

Esta consta de un juego de tres pisones, que funcionan en un mortero; cada pison pesa como 130 kilos, dan 70 golpes por minuto i requieren una fuerza de dos caballos. Muele, término medio, como 1,600 kilos en 24 horas

Se le entregaron 2,217 kilos minerales cuarzosos auríferos, cuyo calibre al entrar fué m. 0.065 i al salir 20 agujeros al centímetro. Empleó 22 horas 10 minutos, o sean mas o ménos 100 kilos por hora.

Habian espuestas varias máquinas de cilindros i trituradoras que no estaban en aptitud de funcionar.

*Molino Relámpago Griffin.*—El público i los mineros en jeneral estaban interesados en que se ensayara este triturador; pero siento tener que notar en la presente que el representante de los señores Browne, Béeche i C.<sup>a</sup> no quiso permitir ensayo alguno.

En ciertas ocasiones trabajó de 5 a 10 minutos, pero esto no permitió formar idea alguna de los resultados prácticos; al contrario, dió a suponer que en su empleo habrian inconvenientes i tropiezos.

(Concluirá)

**DATOS ESTADISTICOS**

**1.—Produccion de plata i oro en el mundo desde el descubrimiento de la América, 1492, hasta 1894**

PERÍODO	Número de años	PRODUCCION DE ORO			PRODUCCION DE PLATA			Razon entre los pesos de la plata i el oro	Valor de la razon entre el oro i la plata
		ANUAL	TOTAL	VALOR TOTAL	ANUAL	TOTAL	VALOR COMERCIAL		
		Kilos	Kilos	\$	Kilos	Kilos	\$		
1493-1520.....	28	5,800	162,400	\$ 107.836,848	47,000	1.316,000	\$ 81.434,080	8.1	10.75
1521-1544.....	24	7,160	170,400	114.102,912	90,200	2.164,000	138.015,440	12.6	11.25
1545-1560.....	16	8,510	136,160	87.305,536	311,600	4.985,600	293.510,720	36.6	11.30
1561-1580.....	20	6,840	136,800	90.835,080	299,500	5.990,000	346.428,040	43.8	11.50
1581-1600.....	20	7,380	147,600	96.870,400	418,900	8.378,000	470.573,600	56.8	11.80
1601-1620.....	20	8,520	170,400	113.149,960	422,900	8.458,000	459.963,960	49.6	12.25
1621-1640.....	20	8,300	166,000	110.227,320	393,600	7.872,000	372.831,760	47.4	14.00
1641-1660.....	20	8,770	175,400	116.467,680	366,300	7.326,000	344.770,800	41.8	14.50
1661-1680.....	20	9,260	185,200	122.974,600	337,000	6.740,000	298.366,320	36.4	15.00
1681-1700.....	20	10,765	215,300	142.961,844	341,900	6.838,000	302.702,680	31.8	14.97
1701-1720.....	20	12,820	256,400	167.875,680	355,600	7.112,000	309.757,000	27.7	15.21
1721-1740.....	20	19,080	381,600	253.389,080	431,200	8.624,000	380.666,720	22.6	15.08
1741-1760.....	20	24,610	492,200	326.831,120	533,145	10.662,900	479.636,640	21.7	14.75
1761-1780.....	20	20,705	414,100	275.970,920	652,740	13.054,800	590.339,960	31.5	14.73
1781-1800.....	20	17,790	355,800	236.257,840	879,060	17.581,200	774.099,760	49.4	15.09
1801-1810.....	10	17,778	177,780	118.048,000	894,150	8.941,500	380.926,140	50.3	15.61
1811-1820.....	10	11,445	114,450	75.998,160	540,770	5.407,700	231.666,820	47.2	15.51
1821-1830.....	10	14,216	142,160	94.397,940	460,560	4.605,600	194.015,220	32.4	15.80
1831-1840.....	10	20,289	202,890	135.722,280	596,450	5.964,500	251.261,360	29.4	15.75
1841-1850.....	10	54,759	547,590	363.609,260	780,415	7.804,150	326.900,140	14.3	15.83

## Produccion anual desde 1851 hasta 1894

AÑO	ORO		PLATA		Razon entre los pesos de la plata i el oro	Valor de la razon entre la plata i el oro
	KILOS	VALOR	KILOS	VALOR		
1851.....	107,153	\$ 67.600,000	875,600	\$ 37.651,000	8.1	15.46
1852.....	198,315	132.800,000	888,735	37.638,000	4.5	15.59
1853.....	233,975	155.500,000	888,735	38.509,000	3.9	15.33
1854.....	191,845	127.500,000	888,735	38.509,000	4.5	15.33
1855.....	203,280	135.100,000	888,735	38.393,000	4.4	15.38
1856.....	222,013	147.600,000	904,270	39.073,500	4.1	15.38
1857.....	200,572	133.300,000	904,270	39.355,000	4.3	15.27
1858.....	187,632	124.700,000	904,270	39.073,500	4.9	15.38
1859.....	187,933	124.900,000	906,490	40.722,400	4.9	15.19
1860.....	164,460	119.300,000	906,490	39.459,500	5.5	15.29
1861.....	171,215	113.800,000	1.013,617	43.474,200	6.0	15.50
1862.....	162,228	107.800,000	1.025,955	43.423,800	6.4	15.35
1863.....	160,999	107.000,000	1.105,659	47.864,500	6.9	15.37
1864.....	170,027	113.000,000	1.172,349	50.645,500	6.9	15.37
1865.....	180,860	120.200,000	1.189,152	51.182,100	6.6	15.44
1866.....	182,215	121.000,000	1.357,477	58.411,200	7.4	15.43
1867.....	156,485	104.000,000	1.448,332	61.843,800	9.3	15.57
1868.....	165,062	109.700,000	1.341,444	57.145,300	8.1	15.59
1869.....	159,795	106.200,000	1.269,295	54.071,700	8.0	15.60
1870.....	160,848	106.900,000	1.378,855	58.876,100	8.6	15.57
1871.....	160,999	107.000,000	1.903,998	81.300,700	11.8	15.57
1872.....	149,849	99.600,000	2.034,852	86.521,800	13.5	15.63
1873.....	144,487	96.200,000	1.967,683	82.120,000	13.6	15.92
1874.....	136,090	90.800,000	1.719,901	90.673,000	12.4	16.17
1875.....	146,704	97.500,000	1.939,539	77.578,000	13.2	16.59
1876.....	156,034	103.700,000	2.107,210	78.322,000	13.5	17.88
1877.....	171,532	114.000,000	2.174,619	75.240,000	12.7	17.22
1878.....	179,055	119.000,000	2.326,432	84.644,000	13.0	17.94
1879.....	164,008	109.000,000	2.174,531	83.383,000	12.6	18.40
1880.....	160,397	106.600,000	2.322,999	85.636,000	14.5	18.05
1881.....	154,980	103.000,000	2.453,581	89.777,000	16.0	18.16
1882.....	153,626	102.000,000	2.690,109	98.230,000	17.5	18.19
1883.....	143,575	95.400,000	2.774,227	98.986,000	19.2	18.64
1884.....	153,039	101.700,000	2.537,564	90.817,000	16.6	18.57
1885.....	163,105	108.400,000	2.841,572	97.564,000	17.4	19.41
1886.....	159,509	106.000,000	2.896,882	92.772,000	18.1	20.78
1887.....	159,156	105.775,000	2.992,451	94.031,000	19.0	21.13
1888.....	165,659	110.197,000	3.424,771	102.283,000	20.6	21.99
1889.....	185,809	123.489,000	3.901,809	112.399,700	20.9	22.10
1890.....	178,825	118.848,700	4.180,532	132.399,700	23.3	19.76
1891.....	196,586	130.650,000	4.267,380	135.524,800	21.6	20.92
1892.....	220,133	146.297,600	4.757,955	133.822,600	21.6	23.72
1893.....	256,236	158.437,551	5.339,746	134.241,121	20.9	26.43
1894.....	293,542	179.345,704	5.205,065	105.429,034	17.9	32.81
Total.....	12.470,477	\$ 8,261.673,015	242.019,823	\$ 10,266.884,715	19.4	16.18
Valor en los Estados Unidos.....				10,058.343,843		16.00

(a) Para el período 1501-20; (b) 1521-40; (c) 1541-60.

NOTA.—Los números desde 1493-1850, ámbos años inclusivos, son tomados de Soetbeer; los de 1811-51 provienen de los informes del Director de la Casa de Moneda de los Estados Unidos; los de los años 1892-94 son los suministrados por los metalurjistas americanos al *Engineering and Mining Journal*.

## 2.—Produccion de cobre en el mundo desde 1890 hasta 1894

ESTADÍSTICA DE LOS SEÑORES HENRY MORTON I C.<sup>a</sup>

(Los asteriscos \* señalan cifras solo aproximadas)

	1894	1893	1892	1891	1890
Arjelia.....				120	120
Argentina.....	230	160	200	210	150
Australia.....	9,000	7,500	6,500	7,500	7,500
Austria.....	1,810	1,215	1,100	965	1,210
Bolivia: Corocoro.....	2,300	2,500	2,860	2,150	1,900
Canadá.....	* 5,000	* 5,000	* 3,500	3,500	3,050
Chile.....	21,340	21,350	22,565	19,875	26,120
Cabo de Buena Esperanza.....	5,000	5,200	5,500	5,000	5,000
Namaqua.....	1,500	890	459	900	1,450
Inglaterra.....	* 400	425	495	720	935
Alemania.—Mansfeld.....	14,990	14,150	15,360	14,250	15,800
Otras alemanas.....	2,210	2,000	1,935	1,900	1,825
Hungría.....	310	210	285	285	300
Italia.....	* 2,500	2,500	2,500	2,200	2,200
Japon.....	20,050	18,000	18,000	17,000	15,000
Méjico. - Boleo.....	10,370	7,980	6,415	4,175	3,450
Otras mejicanas.....	1,400	500	900	1,025	875
Terranova.....					
Betts Cove.....	100	240	450	540	735
Tild Cove.....	1,800	1,800	1,940	1,500	1,000
Noruega.—Vigsnaes.....	985	1,070	785	615	925
Otras noruegas.....	* 800	790	625	632	465
Perú.....	440	460	290	280	150
Rusia.....	5,000	5,000	4,900	4,800	4,800
Suecia.....	* 500	535	735	655	830
ESPAÑA I PORTUGAL					
Riotinto.....	33,000	31,100	31,500	32,000	30,000
Tharsis.....	11,000	11,000	* 11,500	* 10,500	* 10,300
Mason & Barry.....	* 4,200	* 4,400	* 4,400	* 4,150	* 5,600
Sevilla.....	1,170	1,270	1,070	875	810
Portuguesa.....	205	625	1,192	890	565
Otras minas.....	* 4,600	* 5,600	* 6,800	* 5,500	* 4,425
ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA					
Calumet & Hecla.....	27,675	27,675	32,250	29,000	26,250
Otras del Lago.....	23,450	22,835	22,210	22,505	18,200
Anaconda.....	42,410	33,600	45,000	20,750	28,600
Otras de Montana.....	37,320	35,700	27,000	29,786	20,960
Arizona.....	19,690	19,600	17,160	17,723	15,945
Otros Estados.....	9,150	7,800	9,000	8,415	6,370
Venezuela.....					
Quebrada.....	2,500	2,850	3,100	6,500	5,640
Toneladas.....	324,405	303,530	310,472	279,391	269,455

Precio medio de las barras corrientes en 1.º de cada mes: £ 40 2/6, £ 43 6/9, £ 45 9/6, £ 51 3/, £ 54 1/.

## Boletín de precios de metales, combustibles i fletes

### CHILE E INGLATERRA

(Octubre)

*Cobres.*—Precios, según los cablegramas de Inglaterra recibidos en la Bolsa de Valparaíso, en octubre de 1895:

		Chs. pns.			
Octubre	2.....	£ 47. 6.3	por	tonelada	inglesa
"	9.....	46.18.9	"	"	"
"	16.....	46. 8.9	"	"	"
"	23.....	45.18.9	"	"	"

Cantidad esportada de los diferentes puertos de la República, desde 1.º hasta 24 de octubre de 1895: 23,194 quintales españoles.

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

Barras de cobre, de \$ 25.95 a \$ 26.45 por quintal español.

Ejes de 50 por ciento, de \$ 11.10 a \$ 11.35, por quintal español.

Minerales de 10 por ciento, de \$ 1.45½ a \$ 1.48½ por quintal español.

*Plata.*—Precios, según los cablegramas de Inglaterra recibidos en la Bolsa de Valparaíso, en octubre de 1895:

Octubre	2....	£ 30.11/16	peniques	por	onza	troy
"	9....	31	"	"	"	"
"	16....	31/16	"	"	"	"
"	23....	31/16	"	"	"	"

Precio del marco de plata, de \$ 13.75 a \$ 13.90.

Por el vapor *Orellana* háse esportado en barras de plata, minerales, etc., durante el mes de octubre, por un valor de 686,200 pesos.

*Salitres.*—Precios, según los cablegramas de Inglaterra recibidos en la Bolsa de Valparaíso, en octubre de 1895:

Octubre	2.....	7/10½
"	9.....	7/10½
"	16.....	7/7½
"	23.....	7/7½

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

En buque de vela: 22/6 por tonelada inglesa.

*Cambio internacional.*—17¾, 17 7/16, 17¾, 17½, 17 5/16, 17¾ i 17 5/16.

### FRANCIA

(Setiembre)

Los 100 kilógs.

<i>Cobres.</i> —De Chile, en barras, en el Havre.....	Frs. 124.00
Id. de Chile, en barras, marcas ordinarias.....	" 121.25
Id. en lingotes i planchas, en el Havre.....	" 129.00
Id. en minerales de Corocoro, los 100 kilos de cobre contenido, en el Havre.....	" 122.25
<i>Estaño.</i> —Banka, en el Havre o Paris..	" 180.00
Id. Détroits.....	" 171.25
Id. Cornouailles.....	" 176.25
<i>Plomo.</i> —Marcas ordinarias, en el Havre.....	" 28.50
<i>Zinc.</i> —Buenas marcas, en el Havre...	" 40.50
Id. De Silesia.....	" 40.75
<i>Aluminio.</i> —Puro, en lingotes, el kilo..	" 7.00

## Actos oficiales

Excmo. señor:

Eduardo Madge a V. E. respetuosamente espongo: que me he impuesto que al Ministerio de V. E. se ha presentado don Otto Witte, con fecha de 31 de agosto próximo pasado, pidiendo privilejio para introducir en el país la elaboracion del sulfato de cobre puro, de minerales que contienen el cobre en forma de oxiclورو o sea atacamita.

Crejendo yo que el procedimiento que emplea i quiere introducir en el país sea la disolucion del cobre por medio del ácido sulfúrico, mas o ménos diluido, con lo cual queda en la forma de sulfato, vengo en oponerme a que se le conceda el privilejio que solicita, por la razon de que dicho procedimiento es mui conocido, pues está descrito en los tratados de metalurjia.

Ademas es ya empleado en el país, pues he estado empleado por la Sociedad Industrial de Atacama en fabricar sulfato de cobre en minerales de cobre, que lo contienen, en la forma de oxiclورو o sea atacamita, disolviendo el cobre en ácido sulfúrico diluido.

Es justicia.—*Eduardo Madge.*

Núm. 1,639.—Santiago, 26 de setiembre de 1895.—Publíquese en el *Diario Oficial* i agréguese a sus antecedentes para que pase oportunamente a la Direccion de Obras Públicas.—Anótese.—Por el Ministro, E. ALTAMIRANO T.

Excmo. Señor:

En el *Diario Oficial* del 3 de setiembre del presente año el señor Mateo Fábres Pinto, en representacion del señor Damian Mac-Lellan, pide privilejio esclusivo para un método de su invento para elabo-

ración i aprovechamiento de minerales de cobre, mucho mas ventajosos que los conocidos.

Como los términos en que se funda la solicitud son mui vagos, i temiendo de que se trata de beneficios conocidos en el país, vengo en oponerme al pedimento del señor Mac-Lellan, siempre que la elaboración i aprovechamiento de minerales de cobre tenga por base el uso del ácido sulfúrico, del ácido sulfuroso o de los sulfatos de fierro naturales.—(Firmado.)—*Teodoro Hohmann.*

Núm. 1,685.—Santiago, 5 de octubre de 1895.—Publíquese en el *Diario Oficial* i agréguese a sus antecedentes a fin de que pase oportunamente a la Direccion de Obras Públicas.—Anótese.—Por el Ministro.—E. ALTAMIRANO T.

Núm. 2,170.—Santiago, 4 de setiembre de 1895.—Vista la nota que precede, en que el Director de Contabilidad espresa que el tipo medio del cambio sobre Lóndres en letras a noventa días vista ha sido durante el mes de setiembre próximo pasado, de diezisiete peniques trescientas diezisiete milésimas por peso,

Decreto:

Los derechos de esportacion sobre el salitre i el yodo se recaularán durante el mes actual con un recargo de ciento diezinueve pesos cuarenta i tres centavos (\$ 119 43) por cada cien pesos.

Con igual recargo se cobrará 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, deben pagarse en su equivalente en papel-moeda.

Tómese razon, comuníquese i publíquese.—MONTT.—*Enrique Muc-Iver.*

Núm. 1,438.—Santiago, 30 de setiembre de 1895.—He acordado i decreto:

Don Lorenzo Sundt formará parte en calidad de miembro de la comision de ingenieros que, por decreto núm. 1,427, de 16 de los corrientes, se nombró para que practique los reconocimientos necesarios e informe al Ministerio de Industria i Obras Públicas sobre la importancia de los lavaderos de oro que existan en Llanquihue i Chiloé i los medios adecuados para su explotacion.

Tómese razon i comuníquese.—MONTT.—*J. M. Dávila B.*

Excmo. Señor:

Cárlos Heuser, vecino de Valparaiso, a V. E. respetuosamente espongo:

Que soi inventor de un procedimiento destinado a concentrar metales, procedimiento completamente nuevo i desconocido hasta ahora. A fin de que tenga aplicacion i puedan aprovecharse las ventajas que reportará en la industria minera del país, segun ten-

dré ocasion de demostrarlo por medio de los planos, diseños i esplicaciones que daré a los peritos que V. E. tenga a bien nombrar; vengo en suplicar a V. E. se sirva concederme, previas las formalidades de estilo, la respectiva patente de privilejio esclusivo para mi invento por el máximum de término que permite la lei.

Es gracia, Excmo. Señor.—*Cárlos Heuser.*

Excmo. Señor:

Artemio Ramos i Santiago Saavedra a V. E. respetuosamente esponemos:

Que somos inventores de una maquinaria para el beneficio de minerales de oro, la que tiene sobre las usadas en la actualidad la inmensa ventaja de hacer mucho mas barato los costos del beneficio.

Oportunamente presentaremos a la comision que V. E. se digne nombrar los diseños i esplicaciones que manifiestan las ventajas de nuestra invencion.

Por tanto i jurando ser nuestro el invento, a V. E. suplico: se sirva concedernos la respectiva patente de privilejio esclusivo para usar de nuestro invento por el máximum del término que permite la lei.

Por mí i socio.

Excmo. Señor. Por mí i socio.—(Firmado)—*Artemio Ramos.*

Núm. 1,725.—Santiago, 11 de octubre de 1895.—Publíquese en el *Diario Oficial*.—Anótese.—Por el Ministro, E. ALTAMIRANO T.

Núm. 1,557.—Santiago, 16 de octubre de 1895.—Vistos estos antecedentes,

Decreto:

La Tesorería Fiscal de Santiago, pondrá a disposicion del presidente de la Sociedad Nacional de Minería la suma de ochocientos setenta i cinco pesos, a fin de que la pague a la Imprenta Roma como valor que se le adeuda por la impresion que ha efectuado de mil ejemplares del tomo I de la memoria de la Esposicion de Minería i Metalurjia.

Dedúzcase el gasto del item 2 de la partida 32 del presupuesto del Ministerio de Industria i Obras Públicas.

Refréndese, tómese razon, rejístrese i comuníquese.—MONTT.—*J. M. Dávila B.*

Excmo. Señor:

Cárlos C. Silva, vecino de Valparaiso, ante V. E. con el debido respeto digo: que la práctica de mas de 20 años en la explotacion de lavaderos de oro me ha facilitado los medios para inventar una máquina para el beneficio de terrenos auríferos i de un sistema desconocido en el país.

Las ventajas de mi invento consisten en no necesitar para el movimiento de la maquinaria de mas fuerza motriz que la desarrollada por el agua que necesariamente se emplea para el lavado de los

mantos, pudiéndose obtener por este medio una explotación o lavado de tierras auríferas de mil o mas toneladas diarias.

Aparta automáticamente las piedras grandes o pequeñas de las arenas, impide en absoluto la pérdida del oro i el fraude de este metal, hai una gran economía de brazos, con un solo operario basta para atender el servicio de la máquina i finalmente, despues de diez o mas horas de lavado, no se necesita de otra manipulacion para obtener el oro completamente puro que el abrir una llave de uno de los departamentos de la máquina, donde se va efectuando la purificacion a medida que se va haciendo el lavado.

Como en la actualidad he construido i sometido a la práctica una pequeña máquina, podré explicar a los peritos que V. E. se digne nombrar para el desempeño de su comision, prácticamente las ventajas de mi invento.

Por tanto a V. E. suplico que, en virtud de lo que dejo manifestado, se sirva concederme privilejio esclusivo por el mayor número de años que determina la lei.

Es gracia, Excmo. Señor.—(Firmado).—*Cárlos C. Silva.*

Núm. 1.772.—Santiago, 19 de octubre de 1995.—Publíquese en el *Diario Oficial*.—Anótese.—Por el Ministro, E. ALTAMIRANO T.

Excmo. Señor:

Los abajos firmados, Luis F. Kuffre i Juan F. Bolo, ingeniero mecánico, vecinos de Valparaiso, ante V. E. con el debido respeto nos presentamos solicitando privilejio esclusivo por el mayor tiempo que conceda la lei de privilejios, para un aparato destinado al lavado, separacion i amalgamacion en una sola operacion, de las tierras i arenas auríferas de los lavaderos, lo mismo para los metales de oro de vetas, pulverizados, i los relaves de éstos, al cual damos el nombre de Slucs hidro-rotatorio amalgamador, de nueva invencion.

Reivindicamos, como prioridad de nuestro invento, los siguientes puntos:

- 1.º La disposicion del aparato en su conjunto, con la escepcion de las planchas de cobre,
- 2.º El arnero separador i su mecanismo;
- 3.º La disposicion rotativa de los amalgamadores;
- 4.º Los cierros i descarga de los amalgamadores.

Declaramos que, a nuestro conocimiento, no existe, en los lavaderos i establecimientos metalúrgicos del pais, ningun aparato que esté combinado como el nuestro, pero como algunas personas han visto nuestros planos, reivindicamos la prioridad de nuestro invento.

Por tanto,

Suplicamos a V. E. se sirva concedernos el privilejio solicitado por el mas largo tiempo que concede la lei, i nombrar los peritos que V. E. juzgará conveniente, a los cuales presentaremos los planos, esplicaciones i el aparato construido.

Como seria difícil a los señores peritos darse cuenta prácticamente de la importancia del aparato, a la

vista de un simple plano i que seria costoso i molesto trasladar el aparato a ésa, rogamos a V. E. se sirva nombrar peritos de esta ciudad.

Es gracia i justicia.—*Luis F. Kuffre.—J. F. Bolo.*

Núm. 1.761.—Santiago, 17 de octubre de 1895.—Publíquese en el *Diario Oficial*.—Anótese.—Por el Ministro, E. ALTAMIRANO T.

Excmo. Señor:

Ovalle i Walker a V. E. respetuosamente espone-mos: que segun aparece en el *Diario Oficial* fecha 17 del presente, los señores Artemio Ramos i Santiago Saavedra se han presentado a V. E. pidiendo privilejio esclusivo para unas maquinarias de beneficiar oro, invento de ellos, segun afirman.

Haciendo uso del derecho que nos confiere la lei i estando en tiempo, venimos en deducir oposicion al privilejio pedido por haberlo pedido ántes nosotros i tener ya en uso en el pais hace tiempo, dichas maquinarias que construimos en bastante número i a precios mui módicos para favorecer la industria aurífera en el pais, que recien principia a tomar alguna importancia.

Por tanto:

A V. E. suplicamos que habiendo por deducida nuestra oposicion i previos los trámites de estilo, negar lugar al privilejio pedido por los señores Ramos i Saavedra.

Es justicia, etc.—*Ovalle i Walker.*

Núm. 1.807.—Santiago, 25 de octubre de 1895.—Publíquese en el *Diario Oficial* i agréguese a sus antecedentes a fin de que la Direccion de Obras Públicas la tome en cuenta oportunamente.—Anótese.—Por el Ministro, LUIS IZQUIERDO.

## Actas del Directorio

SESION 286 EN 14 DE OCTUBRE DE 1895

*Presidencia de don José de Respaldiza*

Estuvieron presentes los señores Aniceto Izaga, Moises Errázuriz, Joaquín N. Pinto, Francisco de P. Pérez, Manuel Antonio Prieto, Diego Sutil i Juan Valdivieso Amor. Escusó su inasistencia el señor don Luis Cousin.

En ausencia del Secretario, don Luis L. Zegers, hizo sus veces el pro-Secretario don Orlando Ghigliotto Salas.

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

Antes de proceder a la eleccion de Mesa Directiva, el señor vice-Presidente, don Aniceto Izaga, dió a conocer los pasos que se habia dado para traer a la actual sesion el fallo del Tribunal de Cuentas sobre la inversion dada a las sumas que el Supremo Gobierno otorgó para la Esposicion de Minería i Metalurjia.

A pesar del empeño puesto por el señor Presidente del Tribunal—dijo el señor Izaga—el finiquito de nuestras cuentas ha retardado, en primer lugar, por haberse ofrecido a los señores intendentes de Atacama i Coquimbo, que habian recibido ciertas sumas de la Comision Directiva, a fin de que enviasen los comprobantes de inversion; i en seguida, por aguardar a que el fallo—cumpla en el seno del Tribunal con las tramitaciones de estilo.

Aunque es costumbre—agregó—que los fallos del Tribunal de Cuentas demoren mesesi aun años, porque el examen es lento i minucioso, es de esperar que el relativo a la Esposicion de Minería i Metalurjia llegue a Secretaria en mui pocos dias mas.

En conformidad a los Estatutos, se procedió en seguida a la eleccion de los miembros del Directorio que deben desempeñar durante un año los puestos de Presidente i vice-Presidente de la Sociedad.

Verificada la votacion dos veces, en que obtuvieron votos para Presidente los señores de Respaldiza, Izaga i Pérez; i para vice-Presidente los señores Izaga, Prieto, Pérez, Errázuriz i Valdivieso Amor, el Directorio, en vista de las escusas dadas por los señores Directores elejidos en cada una de esas votaciones, procedió a la eleccion por tercera vez, obteniendo siete votos para Presidente don Manuel Antonio Prieto, para vice-Presidente seis votos don Juan Valdivieso Amor, i un voto don Moises Errázuriz.

Quedaron en consecuencia elejidos: Presidente don Manuel Antonio Prieto, i vice-Presidente don Juan Valdivieso Amor.

Se dió cuenta:

1.º De la siguiente carta del Secretario, don Luis L. Zegers.

«Santiago, 14 de octubre de 1895.—Señores Directores:—Un accidente de familia me impide, mui a mi pesar, desempeñar hoi las funciones de Secretario. He pedido, por esta razon al digno ayudante de la oficina, don Orlando Ghigliotto Salas, que se sirva hacer mis veces.

Al mismo tiempo ruego a los señores Directores tengan a bien tomar en consideracion la renuncia del puesto que tengo el honor de desempeñar.

La necesidad de buscar en el ejercicio de mi profesion una situacion distinta, me obliga a dar este paso, no sin presentar ántes al Directorio mis mas profundos agradecimientos por las constantes pruebas de confianza i benevolencia que siempre me ha dispensado.

El Directorio puede estar seguro de que impondré a mi sucesor de todos los negocios pendientes, empleando todo el tiempo que sea necesario, i que con toda mi voluntad seguiré cooperando en la obra de progreso en que está empeñado.

Soy del Directorio el mui obsecuente servidor.—LUIS L. ZEGERS.»

No pudiendo continuar el señor Zegers, segun la nota preinserta, prestándole a la Sociedad su valioso concurso en el puesto de Secretario, el señor Presidente, en uso de la atribucion que le confiere el art. 7.º de los Estatutos, propuso en su reemplazo, en calidad de interino, a don Orlando Ghigliotto Salas, que fué aceptado por unanimidad.

Como desempeñara el señor Zegers, ademas del puesto de Secretario de la Sociedad, el de Secretario de la Esposicion de Minería i Metalurjia, i quedando aun pendiente ciertos trabajos relativos al último de estos puestos, quedó encargado el señor Presidente, don Manuel Antonio Prieto, de ponerse al habla con el señor Zegers, consultándolo a este respecto, i dar cuenta al Directorio en su próxima sesion.

2.º De una carta del ingeniero don Marco Chiapponi, en que a nombre de los señores Hardie i Ca. hace ver la bondad de algunos artículos espuestos por esta casa en la

Esposicion de Minería i Metalurjia, i solicita se le adjudiquen los premios correspondientes.

En vista de las esplicaciones dadas por el señor Izaga i el Secretario, i tomando en consideracion:

a). Que el reclamo hecho por don Marco Chiapponi, en nombre de los señores Hardie i Ca., se interpone despues de trascurrido tan largo tiempo, desde la publicacion por la prensa de los informes de los Jurados de la Esposicion;

b). Que seria enteramente imposible reunir a los miembros de los diversos Jurados que deben entender en el reclamo, para proceder con conocimiento de causa.

El Directorio acordó:

1.º Otorgar un primer premio al horno de fundicion Water Jacket de fierro fundido, cuyas propiedades todos conocen; i,

2.º No dar lugar al reclamo en lo referente a los demas artículos espuestos.

Pasó al archivo.

3.º De una carta de don Galo Irrarrázaval, representante de la casa «Rheinisch Westfalische Thomas Phosphat» de Alemania, en que solicita se le conceda un primer premio a las muestras de fosfatos espuestas por sus representados en vez de la mencion honrosa acordada por el Jurado respectivo.

En vista de las esplicaciones dadas por algunos señores Directores, acordóse un segundo premio.

Pasó al archivo.

4.º De otra carta firmada por el señor don Juan Tomas Morong, en que solicita un primer premio por las copelas Rees, de la Fábrica de Copiapó, espuestas en la Esposicion de Minería i Metalurjia.

En vista de las razones espuestas por el interesado i existiendo un informe favorable sobre el mencionado artículo, dado por el Jefe del Laboratorio de Ensayos de la Esposicion, don Tomás Fling, se acordó acceder al pedido.

Pasó al archivo.

5.º De una solicitud de don Arturo Lotzin, jefe de la casa Saavedra Bénard i Ca. para que se otorgue un premio a la casa A. Koppel de Alemania, por su material de ferrocarril portátil.

Habiendo acordado el Jurado respectivo un primer premio a una instalacion en conjunto, de varios esponentes, entre los cuales figuraba la casa A. Koppel con su material de ferrocarril portátil, i teniendo presente, ademas, el mérito de los artículos espuestos por la casa A. Koppel, otorgósele un primer premio.

Antes de levantarse la sesion, i a indicacion del señor Presidente, el Directorio declaró terminado el plazo dentro del cual los esponentes han debido interponer sus reclamos por los acuerdos de los Jurados de la Esposicion de Minería i Metalurjia.

Se levantó la sesion a las 11½ P. M.

JUAN VALDIVIESO AMOR,  
Vice-Presidente.

O. Ghigliotto Salas,  
Secretario interino.

SESION 287 EN 21 DE OCTUBRE DE 1895

Presidencia de don Juan Valdivieso Amor

Estuvieron presentes los señores: Aniceto Izaga, Joaquin N. Pinto, José de Respaldiza, Diego Sutil, Luis L. Zegers i el Secretario interino.

Escusó su inasistencia el Director don Luis Cousin.

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

acordándose dejar constancia de una indicacion hecha por don Diego Sutil, para que el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería gestionara ante el Supremo Gobierno la adquisicion del camino carretero que sirve al mineral de las Condes, solicitando, al efecto, la inclusion de la suma necesaria en los presupuestos del año próximo.

El señor don José de Respaldiza, propuso a don Augusto Villanueva, en el carácter de socio, i fué aceptado por unanimidad.

Se dió cuenta:

1.º De una carta de don Otto Harnecker, fechada en la Ligua el 10 del presente, en que agradece el nombramiento en él recaído para miembro del Directorio i se excusa de no poder aceptarlo por residir tan léjos del centro de reunion de la Sociedad.

El Directorio acordó ocuparse en la próxima sesion del nombramiento de la persona que ha de reemplazar al señor Harnecker.

2.º De un oficio del Intendente de Coquimbo, de fecha 2 del presente, en que acusa recibo a una nota del Presidente de la Sociedad, de fecha 26 de setiembre último, i promete enviar los documentos comprobatorios de la inversion dada a las sumas que percibió de la Comision Directiva de la Esposicion.

Hizo presente el señor Zegers que dichos documentos se hallaban en el Tribunal de Cuentas.

—Pasó al archivo.

3.º De un despacho telegráfico del Intendente de Atacama, de fecha 16 del presente, en que promete tambien el envío de comprobantes por la inversion de fondos percibidos de la Comision Directiva.

—Pasó al archivo.

4.º De una nota del Ministerio de Industria i Obras Públicas, dando traslado de un pedido de datos estadísticos sobre la produccion de metales preciosos en Chile, hecho por el Plenipotenciario de Francia al Ministro de Relaciones Exteriores.

Hizo presente el Secretario que oportunamente se habia contestado al señor Ministro de Industria i Obras Públicas, satisfaciendo este pedido.

—Pasó a la Redaccion del Boletín para su publicacion.

5.º De una nota del Ministerio de Industria i Obras Públicas, en que se acusa recibo a un proyecto de contrato de arrendamiento de la casa que ocupa actualmente la Sociedad i se autoriza para invertir hasta la suma de 2,000 pesos en la instalacion de las oficinas de las Sociedades de Minería i Fomento Fabril i Consejo de la Quinta Normal de Agricultura.

—Pasó al archivo.

6.º De la trascripcion de un decreto supremo núm. 1,292, de 29 de agosto último, que acepta la renuncia que don Julio Moser presentó del cargo de Director del Museo Mineralójico.

Dijo el Secretario que habia sido puesta en conocimiento del interesado i pasó al archivo.

7.º De una nota del señor Ministro de Relaciones Exteriores, en que pide que, en lo sucesivo, se envíen tres ejemplares del Boletín de la Sociedad a la Agencia Jeneral de Colonizacion e Inmigracion en Europa.

Dijo el Secretario que habia atendido este pedido, i contestádose así al señor Ministro de Relaciones.

8.º De la trascripcion de un decreto supremo núm. 1,472, de fecha 2 del corriente, que nombra al ingeniero de minas don Julio Laso, para que desempeñe el puesto de Director del Museo Mineralójico i del laboratorio de química anexo a la Sociedad.

Hizo presente el Secretario que se habia transcrito al interesado, i que pasó a la Redaccion del Boletín para su publicacion.

9.º De un proyecto de contrato para la impresion de la Memoria Jeneral de la Esposicion, enviado a Secreta-

ría por el señor don Manuel Barros Barros, propietario de la imprenta Roma.

Don Luis L. Zegers dió a conocer los antecedentes de este contrato, diciendo que en virtud de autorizacion suprema se habia pedido propuestas a diversas imprentas para la impresion de la Memoria Jeneral de la Esposicion, i que de entre las presentadas, habia merecido la aceptacion del Directorio, previo informe favorable de una comision nombrada al efecto, la correspondiente a la imprenta Roma, cuyas bases se habia elevado al Ministerio de Industria i Obras Públicas, juntamente con el mismo proyecto de contrato.

Agregó que era de opinion, ántes de formalizar ese contrato, que se le confrontase con las bases de la propuesta aceptada; que se diera mas precision a algunas de sus cláusulas, i que, a su juicio, las partes contratantes debieran ser el señor Ministro de Industria i Obras Públicas i el señor Barros Barros, propietario de la imprenta Roma.

El Directorio acordó tener presente estas observaciones i aguardar la contestacion del Ministerio de Industria i Obras Públicas para proceder en este negocio.

10. De un oficio del Ministerio de Industria i Obras Públicas, de fecha 7 del presente, en que manifiesta que el Supremo Gobierno ha sido invitado oficialmente a una Esposicion industrial que se celebrará en Berlin, desde el mes de mayo al de octubre del próximo año de 1896, i solicita el concurso de la Sociedad para conocer los elementos del ramo de la minería que podrian enviarse a la mencionada Esposicion, el espacio que seria necesario pedir i los gastos que demandaria la concurrencia.

Despues de algunas observaciones hechas por el señor Izaga, que se acordó tener presente al contestar al señor Ministro, nombróse una comision compuesta de los señores don Luis Cousin, don Diego Sutil i del jefe del Museo Mineralójico, don Julio Laso, para que imponiéndose del programa i demas datos existentes en Secretaría, informen al Directorio acerca del mejor modo de satisfacer esta consulta.

11. De otra nota del señor Ministro de Industria i Obras Públicas, de fecha 10 del presente, solicitando igual cooperacion de la Sociedad Nacional de Minería, para procurar la concurrencia del país a una Esposicion Internacional que se celebrará en 1897 en Baltimore, ciudad de los Estados Unidos, para conmemorar el centenario de la incorporacion de dicha ciudad a la gran Confederacion norte americana.

Antes de tomar resolucion alguna sobre el particular, acordó el Directorio conocer primeramente el informe que ha de presentar la comision nombrada para satisfacer la consulta del Supremo Gobierno con relacion a la Esposicion de Berlin.

Pasó en seguida el señor Vice-Presidente don Juan Valdivieso Amor, a dar cuenta de la entrevista, que por encargo del señor Presidente, habia tenido con el señor Zegers, consultándolo en nombre del Directorio acerca de los trabajos aun pendientes relativos a la Esposicion de Minería i Metalurjia.

Espuso que habia llegado a las siguientes conclusiones:

a) Que ya estaba escrita la Memoria Jeneral de la Esposicion de Minería i Metalurjia;

b) Que el señor Zegers consideraba de su deber—aunque no existia acuerdo alguno de la Comision Directiva a este respecto—el consagrarle todos sus esfuerzos hasta darla por terminada; i,

c) Que no solicitaba remuneracion alguna especial por ese trabajo, a ménos que el Supremo Gobierno quisiera otorgársela.

El señor Zegers, que se encontraba presente, confirmó lo espuesto por el Valdivieso Amor, i el Directorio pasó a ocuparse de la entrega de ciertos documentos relativos

todos a la Esposicion de Minería i Metalurjia, que habia solicitado el señor Zegers.

Manifestó el señor Vice-Presidente que el señor Zegers le habia significado la poca importancia que tenian estos documentos; que en su casa habitacion guardaba cuidadosamente la parte mas importante de ese archivo i que los solicitaba para mientras tanto se ventilase en el Tribunal de Cuentas el estudio de los documentos de inversion elevados por la Comision Directiva.

El señor Izaga se detuvo en algunas observaciones, tendentes a demostrar el alcance que tendria un acuerdo del Directorio, autorizando la entrega de estos documentos, ya que la porcion mas importante de ellos estaba en poder del señor Zegers, i agregó, que existiendo en el Tribunal de Cuentas la documentacion correspondiente a los gastos efectuados en la Esposicion de Minería i Metalurjia, en conformidad a las leyes que le dieron existencia, i habiéndose ademas enviado al mismo Tribunal la documentacion correspondiente a las subvenciones otorgadas por el Supremo Gobierno, durante los últimos siete u ocho años, creia que en este momento de traspaso de cuentas i responsabilidades de una Mesa que habia durado mucho tiempo, incumbia a la nueva resolver con detencion respecto a la entrega de los documentos aun existentes en la oficina.

Habiéndose manifestado que el cobro de cuotas i suscripciones por el año actual, aun no se habia efectuado, i quedaban insolutas las de algunos socios i suscritores por años anteriores, acordóse proceder inmediatamente al cobro de las del año en curso, dejando para resolver posteriormente lo que convenga sobre las cuotas atrasadas.

Se levantó la sesion a las 11 i media P. M.

JUAN VALDIVIESO AMOR,  
Vice-Presidente.

O. Ghigliotto Salas,  
Secretario interino.

SESION 288 EN 28 OCTUBRE DE 1895

*Presidencia de don Juan Valdivieso Amor*

Estuvieron presentes los señores: Luis Cousin, Moises Errázuriz, Joaquin N. Pinto, Aniceto Izaga, Diego Sutil, José de Respaldiza, Luis L. Zegers i el Secretario interino.

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

Con relacion a la parte del archivo de la Esposicion de Minería i Metalurjia, que habia solicitado en una de las sesiones anteriores, dijo el señor Zegers, que creia mas conveniente no retirarla de Secretaria, para limitarse únicamente a consultar aquellos documentos de interes i a medida que los fuera necesitando.

Así se acordó, debiendo quedar constancia en cada caso de los documentos que se retiren de Secretaria.

Por el momento, solicitó el señor Zegers el libro de actas de la Primera Subcomision, algunos de cuyos acuerdos era necesario dar a conocer al Tribunal de Cuentas.

El señor Errázuriz, ex-Presidente de la Primera Subcomision, manifestó que no todos los acuerdos de esta Subcomision estaban consignados en el libro de actas, por cuanto algunos de ellos, de carácter mas o ménos urgente, habian sido tomados en comité, en el local de la Esposicion, con los miembros de la Comision Ejecutiva.

Dijo el señor Zegers que, a falta de constancia en el libro de actas de los acuerdos de esta Subcomision, se salvaria la dificultad pidiendo informe a los miembros que hubiesen concurrido a dichos acuerdos.

Habiendo presentado su renuncia del puesto de Director el señor don Otto Harnecker, residente en la Ligua, el Directorio, en uso de la atribucion que le confiere el artículo 5.º de los Estatutos, procedió a elegir la persona que debia reemplazarlo.

Resultó elegido por unanimidad el señor don Enrique Garrido Falcon.

Hizo presente el señor de Respaldiza que quizas en la misma imposibilidad del señor Harnecker para concurrir a las sesiones del Directorio, por residir léjos del centro de reunion, se encontraban los señores Campaña i Ovalle Vicuña, i a indicacion suya, se acordó reiterarles la nota en que se les comunicó el nombramiento de miembros del Directorio.

Se dió cuenta:

1.º De un oficio del señor Ministro de Industria i Obras Públicas, en que manifiesta que ha quedado impuesto del nuevo Directorio que eligió la Junta Jeneral de socios, como asimismo de las designaciones recaídas en don Manuel Antonio Prieto, para Presidente; en don Juan Valdivieso Amor, para Vice Presidente, i en don Orlando Ghigliotto Salas, para Secretario de la Sociedad.

—Pasó a la redaccion del Boletín para su publicacion.

2.º De la trascripcion de un decreto supremo núm. 1,557, de fecha 16 del presente, que ordena poner a disposicion del Presidente de la Sociedad la suma de 875 pesos, a fin de que pague a la imprenta Roma, como valor de la impresion del primer tomo de la Esposicion de Minería i Metalurjia.

—Pasó al archivo.

3.º De un oficio del señor Ministro de Industria i Obras Públicas, de fecha 22 del presente, en que solicita dos ejemplares de la obra titulada «Datos Estadísticos sobre las minas i fábricas metalúrgicas, recopilados por la Sociedad Nacional de Minería».

Dijo el Secretario que se habia accedido al pedido del señor Ministro.

—Pasó al archivo.

4.º De una nota del Delegado por el Estado de Minas Geraes en la Esposicion de Minería i Metalurjia, don Joaquin C. da Costa Sena, en que acusa recibo a una comunicacion del Presidente de la Sociedad, relativa a la entrega de las medallas i diplomas obtenidos por el Estado de Minas Geraes i anuncia haberlas solicitado del Ministro de la República en el Brasil por conducto del señor Ministro de Relaciones Exteriores.

—Pasó a la redaccion del Boletín.

5.º De un oficio del Cónsul Jeneral de la República en Italia, don Joaquin Santos Rodríguez, en que acusa recibo a las publicaciones de la Sociedad i da cuenta del carje que ha procurado con el Real Cuerpo de Minas del Reino de Italia.

—Pasó a la redaccion del Boletín.

6.º De una nota del Presidente del Consejo Administrativo de los Museos Públicos de Filadelfia, en que da a conocer estensamente los propósitos de esa institucion para estender sistemáticamente las relaciones comerciales de los Estados Unidos con Chile i demas paises americanos; propone algunas medidas tendentes a realizarlos i acompaña una nota descriptiva del Museo Económico i comercial de Filadelfia.

Despues de algunas observaciones hechas por los señores Izaga i Zegers, se acordó, a indicacion del señor Izaga, acusar recibo a la mencionada nota, dejando en estudio sus proposiciones para resolver lo que mas convenga a

los intereses mineros del país, dada la esfera de acción de la Sociedad.

—Pasó a la redacción del Boletín.

7.º De una nota del señor Ministro de Justicia e Instrucción Pública, en que pide que se envíe a la Biblioteca Nacional 50 ejemplares de las obras publicadas con motivo de la Exposición, para destinarlas al canje internacional.

A propósito de éste i de algunos otros pedidos de obras publicadas por la Sociedad, manifestó el señor Izaga la conveniencia de significar en momento oportuno su importe a los solicitantes, a fin de hacer mas llevaderas las cargas que pesan sobre la Sociedad.

—Pasó al archivo.

8.º De una nota de la «Société Scientifique du Chili», de fecha 15 del presente, en que solicita el concurso de la Sociedad con el objeto de celebrar un Congreso Científico a fines del presente año, i pide se nombre dos de los miembros de nuestra institución para que la representen en la sesión preparatoria que tendrá lugar en los primeros días de noviembre.

Se accedió a la invitación, nombrando al efecto a los señores Luis Cousin i Juan Valdivieso Amor.

—Pasó al archivo.

9.º De la transcripción de un decreto supremo núm. 3,565, de fecha 8 del presente, que ordena poner a disposición del Presidente de la Sociedad la suma de 2,000 pesos para los gastos de traslación de las oficinas de las Sociedades de Minería, Fomento Fabril i Consejo de la Quinta Normal de Agricultura i pago de la casa que actualmente ocupa por los meses que restan del presente año.

—Pasó al archivo.

10. De una nota del Director de la Escuela Normal de Preceptores de Chillán, en que solicita algunos ejemplares mineralójicos para el establecimiento de su cargo.

Hizo presente el señor Zegers que en la lista de las corporaciones i establecimientos que habian sido obsequiados con ejemplares mineralójicos, provenientes de la Exposición, figuraba ya la Escuela Normal de Preceptores de Chillán.

—Se acordó hacerlo presente al solicitante.

11. De una nota del gobernador de Freirina, de fecha 16 del presente, en que solicita se devuelva a esa Gobernación un plano en tela del mineral El Morado, de propiedad de don Máximo R. Astorga, que se exhibió en la Exposición de Minería i Metalurjía.

Dijo el Secretario que ese plano, por no haberlo solicitado oportunamente el espositor, habia quedado en depósito en la Escuela Práctica de Minería, i que se habia apresurado a devolverlo al señor Gobernador.

—Pasó al archivo.

12. De una carta del Ajente de Aduanas en Valparaíso, don Manuel Antonio Palacios, en que acompaña un conocimiento de embarque por vapor *Cóndor* de un cajón con libros destinado a la Exposición de Atlanta, Estados Unidos, i una cuenta por 19 pesos 45 centavos, correspondiente a los gastos orijinados por su remisión al señor Cónsul de la República en Nueva York.

Se acordó pasar esta cuenta i la de encuadernación i embalaje de los libros enviados, al Ministerio de Industria i Obras Públicas para que ordene su pago.

13. De una carta del señor don Carlos H. Walker, en que hace obsequio al Museo de la Sociedad de un trozo de cobre nativo con lei de plata, que pesa 36 kilogramos, proveniente de la cordillera de Rancagua.

Se acordó agradecer al señor Walker su valioso obsequio.

14. De una carta del profesor Courtenay de Kalb, fechada en Missouri, Rolla, el 18 de agosto último, en que anuncia un estudio sobre una especie mineral, publicado

en el *American Institute of Mining Engineers*, i solicita algunos datos relativos a nuestra Escuela Práctica de Minería.

Se acordó agradecer al señor Kalb su colaboración i satisfacer su pedido.

Pasó a la Redacción del Boletín.

15. De un oficio del señor Ministro de Industria i Obras Públicas, de fecha 25 del presente, en que anuncia que el señor don Luis H. Izquierdo se ha hecho cargo del puesto de sub-secretario de Estado en el departamento de su cargo.

Pasó al archivo.

16. De una carta del ex-Director del Museo Mineralójico, don Julio Moser, de fecha 28 del presente, en que da cuenta de la marcha de ese establecimiento durante el espacio de tiempo que estuvo a su cargo, i solicita una indemnización que deja, al criterio del Directorio, en vista de los motivos que en ella espone.

El señor Zegers, manifestó que la renta del Director del Museo Mineralójico habia sido hasta el año de 1893 de \$ 1,500 anuales; sueldo que percibió hasta el momento que hizo renuncia de ese puesto don Luis E. Mourgues.

Además, el Directorio autorizó al Director del Museo para percibir determinados emolumentos por los análisis i ensayos que se practicaran en el Laboratorio, debiendo ser destinada la mitad de la suma correspondiente a estos trabajos al fomento del mencionado plantel.

A fines de 1893—agregó—el Directorio encomendó a don Alberto Herrmann, con ocasión de diversos trabajos de química que se comprometió a ejecutar, que dirijiera a nombre del Directorio la marcha del Museo Mineralójico. El señor Herrmann puso toda su atención a este trabajo i propuso para desempeñar el cargo de Director a don Julio Moser, i como encontrara mui reducido el sueldo de este empleado, advirtió al Directorio que habia resuelto elevarlo a 300 pesos mensuales en vez de 125 pesos, echando mano con este objeto de los fondos que se habian puesto a su disposición para llevar a cabo los trabajos ya mencionados.

El Directorio—continuó el señor Zegers—aprobó lo dispuesto por el señor Herrmann i solicitó aun que en el presupuesto del año actual se elevara a 3,000 pesos el sueldo del Director del Museo Mineralójico.

El señor Moser ha recibido hasta el 1.º de enero del año actual, la suma de 300 pesos mensuales, i desde esta fecha, estando ya terminados los trabajos de la Exposición, el sueldo de 250 pesos que consultan los presupuestos.

I es de advertir que durante el funcionamiento del Certámen Minero, don Tomas Fling, jefe del Laboratorio de Ensayos de la Exposición, colocó diversos colaboradores que trabajaron al mismo tiempo que don Julio Moser.

Antes de retirarse el señor Herrmann del Directorio, presentó las cuentas completas de su administración i han sido elevadas al Tribunal de Cuentas sin que el Directorio entrara a hacer exámen de ellas.

El señor Moser—terminó diciendo el señor Zegers—supo perfectamente cuál era el sueldo que asignaban a su empleo los presupuestos, i su reclamación, a su juicio, no le incumbe al Directorio resolverla, puesto que se trata, además, de un plantel fiscal sobre el cual la Sociedad Nacional de Minería ejerce solo vijilancia.

En vista de las esplicaciones dadas por el señor Zegers, se acordó no dar lugar a la solicitud del señor ex-Director del Museo Mineralójico.

17. De una presentación hecha por don Wenceslao Valdés, ex-empleado de la 8.ª sección de la Exposición de Minería i Metalurjía i ayudante del Inspector Jeneral de la misma, en que solicita una gratificación por sus servicios.

Con las esplicaciones dadas por los señores Errázuriz,

Izaga i Zegers, acordó el Directorio no dar lugar a lo que en ella se solicita.

A indicacion del señor de Respaldiza, pasó en seguida el Directorio a ocuparse acerca del mejor modo de llevar a cabo la impresion de la Memoria Jeneral de la Exposicion, manifestando sus deseos de verla terminada a la mayor brevedad.

En vista de lo espuesto por el señor de Respaldiza, hizo presente el señor Zegers que, como lo habia espresado anteriormente, su ánimo era seguir en la publicacion de los demas volúmenes de la Memoria Jeneral, pero que consideraba inadmisibile se le fijara un plazo improrrogable, tratándose de un trabajo intelectual de largo aliento, i que si el Directorio, consultando la prontitud, quisiera encomendárselo a otra persona, con agrado le prestaria ayuda a su reemplazante en esta tarea.

Habiéndose traído a la consideracion del Directorio un cobro de pesos por flete de retorno de objetos que se exhibieron en la Exposicion, i que habia interpuesto verbalmente en Secretaría el señor don Arturo Lotzin, jefe de la casa Saavedra Bénard i Ca, manifestó el señor Zegers que dicha cuenta no figuraba en la lista de los saldos adeudados, por cuanto ella se habia presentado con posterioridad a la formacion del documento que a este respecto se habia elevado al Supremo Gobierno, i que al imprimir el primer tomo de la Memoria Jeneral no habia sido incluida por no hacer variacion alguna en aquel documento; que en Secretaría figuraban los señores Saavedra Bénard i Ca. en la cuenta de saldos por cobrar, i que, por lo tanto, este relamo deberia someterse a una liquidacion en el momento oportuno.

Así se acordó.

Se levantó la sesion a las 10½ P. M.

JUAN VALDIVIESO AMOR,

Vice-Presidente.

O. Ghigliotto Salas,  
Secretario interino.

## Correspondencia del Directorio

*Philadelphia, junio 15 de 1895.*

Al honorable Presidente de la Sociedad de Minería.—  
Santiago.

Mui distinguido señor Presidente:

En calidad de Presidente del Consejo Administrativo de los Museos públicos de la ciudad de Filadelfia, tengo el honor de llamar la atencion especial de la Sociedad de Minería sobre el Museo Económico i Comercial de Filadelfia, el primero i único en los Estados Unidos, establecido con el propósito de estender sistemáticamente las relaciones comerciales de los Estados Unidos en Chile i los demas paises americanos.

En la hoja adjunta detallamos los propósitos de nuestro Museo. Somos de opinion que nuestra Exposicion permanente, junto con sus laboratorios i su oficina de informaciones dará grandes beneficios a Chile i prestará marcados servicios a sus productores i comerciantes. Para comenzar poseemos cerca de 50,000 productos i la ayuda de 30 Gobiernos, cuyos productos recibimos en su mayor parte al cerrarse la Exposicion de Chicago i la de Amberes. Poseemos tambien la ayuda oficial de nuestro Gobierno, pudiendo disponer de los servicios de todo el cuerpo consular americano.

Pero con todo esto, a fin de llevar a cabo nuestros propósitos conforme el plan de trabajo no podemos prescindir de la ayuda decidida i permanente de fuertes corporaciones.

En casi todos los paises de América hemos solicitado la ayuda oficial, nombrándose comisiones recolectoras permanentes en cada pais.

El Ministro Plenipotenciario i Enviado Extraordinario de Chile en Washington, señor don Domingo Gana, a quien se ha impuesto de nuestra solicitud, cree que el Gobierno de Chile no podria llevar a la práctica algunas de las ideas sujeridas sin que estuviera autorizado por una lei, i en su concepto, el medio mas adecuado seria dirijirme a la Sociedad de Minería en Santiago, la cual, tomando en cuenta la importancia de nuestro Museo, podrá informar al Gobierno i solicitar la cooperacion deseada.

En vista de este consejo ofrecemos a la honorable Sociedad de Minería de Santiago de exhibir todos los productos de Chile sistemáticamente, en la manera mas ventajosa i práctica, acompañándoles de etiquetas, mapas de distribucion e ilustraciones que demostrarán detalladamente su valor económico, comercial e industrial. Cada producto será cuidadosamente estudiado i experimentado, i mui a menudo, por industriales competentes, prácticamente examinado.

Cada producto será descrito tambien, detallando todas sus cualidades i ventajas para el comercio i la industria. Además, haremos una continua propaganda en la prensa diaria i periódica en favor de los productos. Invitaremos tambien poco a poco, todos los grupos de industriales en los Estados Unidos para hacerles ver en exposiciones especiales, que se repetirán, los productos de su particular interés. Por medio de nuestra oficina de informaciones, la cual estará en continua comunicacion con los espositores, nuestros corresponsales i las comisiones que, esperamos, se formarán en Chile, el consumidor americano se pondrá en relacion directa con el productor o esportador chileno. Esta oficina dará igualmente informaciones sobre la riqueza natural i las condiciones económicas de Chile i sobre el clima, las condiciones del suelo, las formaciones jeológicas, etc. i sobre todo las ventajas que Chile presentará para nuevas empresas. Nuestra institucion se esforzará tambien de interesar capital americano para el establecimiento de nuevos bancos, nuevas líneas de vapores, ferrocarriles, etc.

En cambio, pedimos que la honorable Sociedad de Minería de Santiago solicite del Excmo. Gobierno Nacional de Chile un cierto fondo de dinero para ser empleado en envases, embalajes, pequeñas compras, etc. puesto a la disposicion de una comision directiva permanente en la capital, nombrada por parte del Excmo. Gobierno, para organizar i vijilar la recoleccion de productos i datos así como para enviarlos a nosotros i para recibir i distribuir los pedidos de nuestros industriales i negociantes americanos. Solicitamos además que el Excmo. Gobierno nombre comisiones ausiliares en cada municipalidad i distrito con igual carácter permanente, compuestas de los hombres mas competentes i progresistas, que pida tambien la ayuda de los institutos científicos, museos, universidades, escuelas de minería, técnicas, agrícolas, etc., de sociedades científicas i otras corporaciones i de empresas; que dé a la comision directiva el privilejio del libre uso del telégrafo i del correo i buscará de obtener trasporte gratuito de las nuestras en los ferrocarriles i buques de Chile; que finalmente solicite tambien la ayuda permanente de la prensa diaria i periódica del pais.

Para obtener los productos i datos de una manera uniforme enviaremos mas tarde instrucciones especiales.

Creemos que de este modo la riqueza de Chile puede presentarse en la manera mas ventajosa i que así los in-

dustriales i comerciantes americanos no vacilarán de entrar en directas relaciones con los productores i esportadores de Chile. Ademas las comisiones así organizadas facilitarán una sistemática esploracion económica del pais etc.

En la seguridad de que la honorable Sociedad de Minería de Santiago comprenderá la importancia de nuestro instituto en todas sus partes i apreciará debidamente las ventajas de nuestra proposicion i sus consecuencias, esperamos tambien que nuestra solicitud será favorablemente acogida i contestada.

Dios guarde al señor Presidente muchos años.

W. M. PEPPER,

Presidente del Consejo Administrativo  
de los Museos públicos de Filadelfia.

W. P. Wilson,

Director de los Museos públicos.

Philadelphia, junio 15 de 1895.

#### EL MUSEO COMERCIAL DE FILADELFIA

El Museo Económico i Comercial de Filadelfia es una institucion pública establecida por la ciudad de Filadelfia con el propósito de estender sistemáticamente las relaciones comerciales de los Estados Unidos con los demas paises americanos.

Se compone:

1. De colecciones de productos naturales de todos los paises del globo que ya han entrado en nuestros mercados i que podrán encontrar un mercado en los Estados Unidos.
2. De muestras de productos manufacturados de distintos paises estranjeros.

La mayor parte de los productos procedentes de Méjico, América Central i América del Sur, Australia, Asia, Africa i Europa se obtuvo en la Esposicion Colombiana de Chicago. Otra parte se consiguió en la Esposicion universal de Amberes i otra mas, por compra del Museo comercial de la Sociedad Jeográfica Comercial de Berlin i por medio de canje de los principales Museos de Europa.

El objeto de esta institucion es:

- 1.º De presentar al industrial i consumidor americano todos los productos naturales de nuestra tierra, bien clasificados i estudiados, a fin de que él puede hacer su mejor seleccion.
- 2.º De dar i publicar toda informacion útil, científica o técnica, comercial o industrial sobre estas materias primas; i,
- 3.º De presentar toda clase de productos manufacturados con datos completos con respecto a su cualidad, precio, costo de flete, etc.

La Esposicion permanente se divide:

En colecciones *jeográficas*, que representan en conjunto los productos de cada pais, donde el visitante puede estudiar sus recursos en toda su variedad, donde él puede investigar tambien las ventajas del clima i suelo i condiciones físicas etc., así como encontrar todos los datos sobre el carácter i la importancia de las industrias i del comercio sobre los medios de comunicacion i trasporte i sobre todo lo demas que de algun modo puede influirle en sus determinaciones.

En segundo lugar la Esposicion, permanente presenta los productos arreglados conforme su uso o destino en colecciones monográficas. Los consumidores interesados en una sola clase de productos o artículos, la encuentran en esta seccion sistemáticamente arreglada, compuesta de muestras de la misma especie o del mismo articulo de

todas partes del globo con todos los datos posibles para mas detallada comparacion.

A fin de poder informar exactamente al interesado sobre cualquier producto o asunto de cualquier pais, el Museo ha establecido una oficina de informaciones, ayudado por los cónsules americanos, corresponsales especiales i comisiones oficiales, nombrados en todos los paises del mundo, así como por una biblioteca especial de toda clase de libros, mapas, periódicos, guías i otras publicaciones del caso.

A la par de esta oficina anda el departamento científico, técnico i esperimental, en el cual se examina i estudia rigurosamente cada producto i se determina su verdadero valor científico i técnico, comercial i económico.

En este departamento se preparan tambien las publicaciones del Museo.

W. M. PEPPER.

Presidente del Consejo Administrativo  
de los Museos públicos de Filadelfia.

W. P. Wilson.

Director de los Museos públicos.

Ministerio de Industria i Obras Públicas.

Núm. 233.

Santiago, 16 de julio de 1895.

De acuerdo con S. E. el Presidente de la Honorable Cámara de Senadores, autorizo a Ud. para que en union del Presidente de la Sociedad de Fomento Fabril, contrate en arriendo un local que sea adecuado para las oficinas de la Sociedad de Minería i de Fomento Fabril, incluyendo en él una sala para que sesione el Consejo Directivo de la Quinta Normal de Agricultura.

Queda Ud. tambien autorizado para efectuar los gastos de traslacion.

Ud. se servirá ademas, remitir a este Ministerio el monto de los gastos que haya que efectuar a fin de ponerlos en conocimiento de S. E. el Presidente de la Honorable Cámara de Senadores, para que él a su vez, pida la autorizacion correspondiente.

Dios guarde a Ud.

ELÍAS FERNÁNDEZ A.

Al Presidente de la Sociedad Nacional de Minería.

Ministerio de Industria i Obras Públicas.

Núm. 252.

Santiago, 24 de julio de 1895.

Se ha recibido la nota en que Ud. da cuenta de haber practicado las jestionnes necesarias para la instalacion de las Sociedades de Minería, de Fomento Fabril i el Consejo Directivo de la Quinta Normal de Agricultura.

En contestacion a ella debo decir que ha merecido la aprobacion de este Ministerio el proyecto de contrato de arrendamiento acompañado a su nota, i que quedan autorizados Ud. i el Presidente de la Sociedad de Fomento Fabril, para invertir hasta la suma de dos mil pesos en la instalacion de las oficinas mencionadas, para cuyo efecto

se ha dirigido el oficio respectivo al Presidente de la Honorable Cámara de Senadores.

Dios guarde a Ud.

ELÍAS FERNÁNDEZ A.

Al Presidente de la Sociedad Nacional de Minería.

Ministerio de Industria i Obras Públicas.

Núm. 273.

*Santiago, 31 de julio de 1895.*

Con fecha 27 del actual el señor Ministro de Relaciones Exteriores dice a este Departamento lo que sigue:

«El señor Ministro Plenipotenciario de Francia me dice en nota de fecha 17 del presente lo que trascribo a V. S. a continuacion:

«Tengo el honor de enviaros adjunto un cuestionario que me acaba de dirigir el señor Ministro de Negocios Estrangeros, en el que se indican ciertos datos que el señor Ministro de Obras Públicas desea obtener con respecto a la produccion de metales preciosos en Chile.

Os quedaria mui reconocido si tuviérais a bien pedir a ta autoridad competente que me envíe los datos solicitados».

Acompaño a V. S. el cuestionario a que se refiere la nota copiada a fin de que V. S., si lo tiene a bien, se sirva ordenar se den al señor Ministro de Francia los datos que solicita.

Adjunto encontrará Ud. copia del cuestionario a que se hace referencia.

Agradeceré a Ud. que se sirva poner a disposicion de este Ministerio los datos que se solicitan a fin de pasarlos oportunamente al Departamento de Relaciones Exteriores.

Dios guarde a Ud.

ELÍAS FERNÁNDEZ A.

Al Presidente de la Sociedad Nacional de Minería.

Consulado Jeneral de Chile en Italia.

*Roma, 13 de agosto de 1895.*

Señor Presidente:

He tenido la honra de recibir el oficio de V. S. de fecha 28 de abril, por el que veo con gusto que ese Directorio está dispuesto a mantener canjes con las Corporaciones científicas que le envíen todas sus publicaciones i, en su consecuencia, me remite las hechas con motivo de la Exposicion de Minería i Metalurjia para el Real Cuerpo de las Minas del Reino de Italia, que he entregado inmediatamente.

Asimismo he recibido las entregas correspondientes al Boletín de la Sociedad Nacional de Minería desde el 31 de enero de 1893 (año X) hasta el 28 de febrero del presente año (año XI) que tambien he entregado al referido Cuerpo de Ingenieros, esperando que US. dispondrá se continúe enviándome las entregas ya publicadas desde la citada última fecha i las que se publicarán en lo futuro, para yo a mi vez pasarlas al Cuerpo ya referido, el que

sin duda me entregará para US. las publicaciones que haga.

Dios guarde a US.

JOAQUIN SANTOS RODRIGUEZ.

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

*Santiago, 3 de octubre de 1895.*

Señor:

El Directorio, en sesion de 16 de setiembre último, tomó en consideracion la carta de Ud. de 29 de agosto del presente año.

Despues de examinar la materia sobre la cual llama Ud. la atencion del Directorio, me encarga comunicar a Ud. que lamenta vivamente que su reclamo no haya sido hecho con anterioridad, ya que las razones que a Ud. asisten son de tanta fuerza.

Dada la composicion del Jurado de Electricidad, que hace casi imposible volver a reunir, i tomando en consideracion que las desiciones de este Jurado fueron aprobadas, oidas las reclamaciones, i que la Comision Directiva de la Exposicion, de hecho ha cesado en sus funciones, piensa el Directorio que seria estemporáneo volver sobre resoluciones ya sancionadas.

Dios guarde a Ud.

JOSÉ DE RESPALDIZA,  
Presidente.

*Luis L. Zegers,*  
Secretario.

Al señor don Luis Düntz.—Santiago.

*Santiago, 5 de octubre de 1895.*

Señor Presidente:

He tenido la honra de recibir su comunicacion de 3 de este mes, participándome que la Junta Jeneral de la Sociedad Nacional de Minería ha tenido a bien elejirme como miembro del Directorio.

Debo advertirle que no tengo competencia en minería, i bajo esta reserva acepto el puesto con que me han honrado, dando las gracias a los socios que me han favorecido con su voto i prometiendo a Ud., señor Presidente, i a mis honorables compañeros del Directorio el concurso de la buena voluntad sino del talento.

Sírvase aceptar las seguridades de mi mui distinguida consideracion.

L. COUSIN.

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

*Santiago, 4 de octubre de 1895.*

Señor Ministro:

Tengo el honor de contestar el atento oficio núm. 273, de fecha 31 de julio próximo pasado, en que el Ministerio de V. S. solicita de nuestra institucion los datos pedidos por el señor Ministro Plenipotenciario de Francia al Ministerio de Relaciones Exteriores sobre la produccion de metales preciosos en Chile.

a) El cuadro que sigue detalla la produccion de plata en Chile en cada año, desde 1844 hasta hoi, siendo la produccion anual la suma de la plata esportada, mas la compra de plata por la Casa de Moneda, ambas cantidades espresadas en gramos de plata fina.

AÑO	GRAMOS FINOS ESPORTADOS	GRAMOS FINOS	TOTAL
		COMPRADOS POR MONEDA	DE GRAMOS FINOS
1844.....	28.027,341	4.286,070	32.313,411
1845.....	37.347,355	3.401,408	40.748,763
1846.....	41.044,562	1.250,759	42.295,321
1847.....	41.388,826	1.329,464	42.718,290
1848.....	51.065,223	1.808,272	52.873,495
1849.....	71.741,015	3.514,008	75.255,023
1850.....	95.839,820	.....	95.839,820
1851.....	99.264,728	763.489	100.028,217
1852.....	138.953,307	6.666,961	145.620,268
1853.....	112.549,794	3.568,196	116.117,990
1854.....	145.832,892	23.028,134	168.861,026
1855.....	185.345,156	27.651,030	212.996,186
1856.....	127.965,667	12.075,795	140.041,462
1757.....	85.086,005	7.660,032	92.746,037
1858.....	72.899,193	10.298,063	83.197,256
1859.....	66.105,383	9.285,907	75.391,290
1860.....	97.223,492	4.322,446	101.545,938
1861.....	83.168,533	7.427,230	90.595,763
1862.....	114.593,040	3.416,633	118.009,673
1863.....	104.389,900	905,107	105.295,007
1864.....	84.635,604	664,219	85.299,823
1865.....	62.894,020	15.593,595	78.487,615
1866.....	66.715,961	11.126,209	77.842,170
1867.....	106.580,577	8.666,163	115.246,740
1868.....	98.218,299	24.467,837	122.686,136
1869.....	111.409,014	13.084,765	124.493,779
1870.....	95.042,329	19.212,690	114.255,019
1871.....	106.081,356	15.868,553	121.949,909
1872.....	91.967,878	25.688,325	117.656,203
1873.....	100.087,379	9.601,284	109.688,663
1874.....	114.353,504	28.223,456	142.576,960
1875.....	99.714,270	49.318,383	149.032,653
1876.....	70.807,665	38.659,360	109.467,025
1877.....	75.502,616	48.994,298	124.496,914
1878.....	66.919,737	37.393,830	104.313,567
1879.....	96.558,195	41.956,290	138.514,485
1880.....	111.486,206	40.302,980	151.789,186
1881.....	58.853,204	57.760,700	116.613,904
1882.....	121.875,852	34.591,360	156.467,212
1883.....	100.477,196	28.305,300	128.782,496
1884.....	94.702,555	38.614,640	133.317,195
1885.....	180.497,552	17.131,470	197.629,022
1886.....	170.114,659	23.303,004	193.417,663
1887.....	214.550,558	13.056,209	227.606,767
1888.....	205.549,380	.....	205.549,380
1889.....	161.632,516	50.063,615	211.696,131
1890.....	159.617,296	31.520,618	191.137,914
1891.....	129.504,449	.....	129.504,449
1892.....	159.704,521	.....	159.704,521
1893.....	150.190,454	.....	150.190,454
8 meses de 1894 = 8 de 1893.	5,266.076,034	855.828,157	6,121.904,191
	100.173,926	.....	100.173,926
	5,366.249,960	855.828,157	6,222.078,117

b). En el cuadro sobre la producción chilena de oro, repartimos esta cantidad del modo siguiente: 3,000 kilogramos los últimos 10 años; 1,000 kilogramos el decenio anterior; 1,000 kilogramos el segundo decenio anterior i

590 kilogramos el tercer decenio anterior. En esta repartición se han tomado las cifras de los kilogramos en números redondos.

PERÍODOS	Años	Oro en kilos	Producción anual en kilos	
Siglo XVI.....	1545 a 1560...	16	32,000	2,000
"	1561 " 1600...	40	40,000	1,000
Siglo XVII....	1601 " 1700...	100	35,000	350
Siglo XVIII...	1701 " 1720...	20	8,000	400
"	1721 " 1740...	20	8,000	400
"	1741 " 1760...	20	16,000	800
"	1761 " 1780...	20	20,000	1,000
"	1781 " 1800...	20	40,000	2,000
Siglo XIX....	1801 " 1810...	10	31,100	3,110
"	1811 " 1820...	10	20,000	2,000
"	1821 " 1830...	10	12,000	1,200
"	1831 " 1840...	10	12,000	1,200
"	1841 " 1850...	10	10,000	1,000
"	1851 " 1855...	5	3,000	600
"	1856 " 1860...	5	3,500	500
"	1861 " 1865...	5	2,200	440
"	1866 " 1870...	5	2,000	400
"	1871 " 1875...	5	1,500	300
"	1876 " 1880...	5	1,200	240
"	1881 " 1885...	5	1,500	300
"	1886 " 1890...	5	6,500	1,300
"	1891 " 1893...	3	3,600	1,200
"	8 meses de 1894.	3/8	1,000	1,500
		349 3/8	309,100	

Estos 309,100 kilos representan un valor de 215.597,250 pesos de 48 peniques, si tomamos el valor de cada kilo fino de oro a razón de 2,790 marcos alemanes o 697 1/2 pesos oro de 48 peniques.

De esta cantidad se ha esportado:

Ligado con plata barra.....	2,520	kilos
En ejes de cobre arjentíferos.....	400	"
En minerales de cobre, plata i oro.....	120	"
En minerales de oro.....	2,078.67	"

Total..... 5,118.67 kilos

#### RESÚMEN DE LA PRODUCCION DE ORO

En 56 años del siglo XVI.....	72,000	klgs.
En el siglo XVII.....	35,000	"
En el siglo XVIII.....	92,000	"
En el siglo XIX, 93 3/8 año.....	110.10	"

Total..... 309,100 klgs.

Resulta que el período de mayor auge ha sido el siglo XVI, que en el siglo XIX los años 1801 a 1850 han sobrepasado la producción del primer siglo i que desde 1886 hasta hoy parece principiar una nueva era de prosperidad (1).

(1) Los datos a-b han sido tomados de la obra del señor don Alberto Herrmann sobre «El oro, plata i cobre en Chile».

c). En cuanto a la producción jeneral de las minas, siendo mui numerosos los datos existentes, acompaño a la presente el libro sobre las «Minas i fábricas metalúrgicas de la República» hecho publicar por nuestra institucion con motivo de la Esposicion de Minería i Metalurjia.

Dios guarde a V. S.

JOSÉ DE RESPALDIZA,  
Presidente.

Luis L. Zegers,  
Secretario.

Al señor Ministro de Industria i Obras Públicas.

Santiago, 4 de octubre de 1895.

Al Presidente de la Sociedad Nacional de Minería.

Señor Presidente:

En el galpon de máquinas de la Esposicion de Minería, a la derecha, entrando por la puerta norte, figuraba la casa Hardie i C.<sup>a</sup> de Valparaíso con los siguientes objetos:

1 pison pneumático.  
1 horno de fundicion water jacket de fierro fundido.  
Aparatos para el zincaje.  
Perforadoras a mano.  
Un carreton para metales.  
Carritos de minas para volcar.  
Dos tornos.  
Ejes, poleas, dibujos de hornos i fotografías.

Como he notado que en la lista de los premiados no figura la casa Hardie i C.<sup>a</sup>, me permito de llamar la atencion de Ud., señor Presidente, para que se sirva averiguar si por casualidad no hubiese habido algun descuido por parte de las comisiones encargadas de estudiar la reparticion de los premios.

A todos nos consta que el trabajo de estas comisiones ha siempre tropezado con mil inconvenientes; yo mismo tuve esperiencia de eso, pues habiendo sido nombrado miembro de los jurados octavo i noveno, tuve que renunciar por la dificultad que siempre se habia encontrado en juntar quorum, i por lo demoroso que así salia esta tarea.

Pues bien, si las comisiones hubiesen siquiera hecho mencion de la casa Hardie, podria ser que por deferencia a las mismas no convendria volver sobre este asunto; pero como se ha hecho un caso omiso, no cabe duda que esto sucedió únicamente por un descuido.

Haí ademas otra razon para comprobar esto, i es la siguiente: así como estaba repartido el trabajo de los varios jurados, los objetos presentados por la casa Hardie i C.<sup>a</sup> pertenecian a las siguientes secciones:

Tercer jurado.—Productos de metalurjia.  
Quinto jurado.—Máquinas perforadoras.  
Sétimo jurado.—Pulverizadoras.  
Octavo jurado.—Ferrocarriles diversos.  
Noveno jurado.—Planos.

Así que por ser dividida la esposicion de Hardie i C.<sup>a</sup> entre tantos jurados, la impresion que se habrá formado cada jurado separadamente debe haber sido mui distinta de la que se hubiera formado quien hubiese examinado la esposicion de Hardie i C.<sup>a</sup> en conjunto.

En efecto, los hornos water jacker de fierro fundido de Hardie i C.<sup>a</sup> han encontrado tanta aceptacion que en pocos meses han vendido mas de doce de ellos; los aparatos de zincaje que presenten mucha dificultad por ser de grande tamaño, de fierro fundido, i espuestos a continuas variaciones de temperatura han dado el mejor resultado.

Notaré tambien que la casa Hardie i C.<sup>a</sup> ha llegado a un grado de verdadera perfeccion en un ramo tan trascendental para la minería como es de los trasportes.

La bondad de su material de transporte i lo reducido de los precios, han asegurado a esta casa un puesto mui honroso en un certámen industrial.

Tratándose de una casa establecida desde tantos años en el pais, i que ofrece un trabajo remunerador i honroso a 500 operarios, creo con la mayor buena fé que seria un acto de justicia el conferirle la recompensa moral de un primer premio.

A esta carta, señor Presidente, sírvase dar el carácter únicamente de unas observaciones hechas con el objeto de remediar un olvido, que yo creo involuntario.

Aprovecho de la oportunidad de ofrecerme de Ud. mui atto. i S. S.

MÁRCO CHIAPPONI.

Santiago, 5 de octubre de 1895.

Señor Ministro:

Acuso recibo a la atenta nota de V. S. de fecha 18 de julio próximo pasado, con que V. S. se sirve acompañar copia de la nota i cuenta enviadas por V. S. a esta Sociedad en 15 de enero del corriente año.

Ocupados en las tareas de la liquidacion de la Esposicion i esperando de un momento a otro poder disponer de los fondos necesarios para cancelar los saldos adeudados, se habia retardado la contestacion de las mencionadas notas de V. S.

Aun se haya pendiente en el Congreso el proyecto de lei que concede un suplemento a la Esposicion de Minería i Metalurjia, i de aquí la demora en el pago, no teniendo la Comision Directiva otros fondos de que echar mano. Su aprobacion no se hará esperar mucho tiempo mas, i me será entónces grato cumplir con los justos pedidos de V. S. consignados en las atentas comunicaciones que tengo el honor de contestar.

Con sentimientos de distinguida consideracion, quedo de V. S. mui obsecuente servidor.

JOSÉ DE RESPALDIZA,  
Presidente.

Luis L. Zegers,  
Secretario.

Al señor Enviado Extraordinario i Ministro Plenipotenciario, don Domingo Gana.—Washington.

Ministerio del Interior.

Santiago, 8 de octubre de 1895.

Núm. 436.—S. E. decretó hoi lo que sigue:

«Núm. 3,565.—Vistos estos antecedentes,

Decreto:

La Tesorería Fiscal de Santiago entregará al Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, don José de Respaldiza, la suma de dos mil pesos que la lei núm. 292, de 31 de agosto último concede para atender a los gastos de traslacion de las oficinas pertenecientes a las Sociedades de Minería i de Fomento Fabril i del Consejo de la Quinta

Normal de Agricultura i al pago de la casa que ocupen dichas oficinas por los meses que restan del presente año.

Refréndese, tómese razon, rejístrese i comuníquese.

MONTT. — M. Recabarren.»

Lo trascribo a Ud. en contestacion a su nota núm. . . . de 13 de setiembre último.

Dios guarde a Ud.

E. MATTA VIAL.

Al Presidente de la Sociedad Nacional de Minería.

Santiago, 10 de octubre de 1895.

Señor Ministro:

En sesion de 15 de julio del presente año, el Directorio de la Sociedad Nacional de Minería nombró una comision compuesta de los señores Francisco de P. Pérez, Aristides Martínez i el Secretario, para que informaran sobre las propuestas de impresion de la Memoria Jeneral de la Exposicion de Minería i Metalurjia, pedidas en virtud de la autorizacion del Ministerio de V. S. trasmitida en nota de 19 de junio próximo pasado.

De entre las propuestas presentadas, mereció la aceptacion del Directorio, prévio informe favorable de la comision nombrada, la correspondiente a la Imprenta Roma, cuyas bases son las que en copia A acompaño a V. S.

Para llevar a buen término los trabajos de impresion de los diversos tomos de la Memoria, háse formulado un proyecto de contrato, que en copia B adjunto a la presente.

Habiéndose ya impreso, en virtud de la autorizacion gubernativa, el primer tomo de la Memoria Jeneral, ruego a V. S. tenga a bien ordenar se cubra el valor de la impresion correspondiente a la Imprenta Roma, segun la cuenta adjunta.

Dios guarde a V. S.

JOSÉ DE RESPALDIZA,  
Presidente.

Luis L. Zegers,  
Secretario.

Al señor Ministro de Industria i Obras Públicas.

Liqua, 10 de octubre de 1895.

Señor José de Respaldiza.—Santiago.

Mui señor mio:

Acuso recibo de su mui atenta del 3 del presente. Quedo mui honrado por el nombramiento de miembro del Directorio; pero tengo que suplicarle tenga a bien fijarse en otra persona en lugar mio. Tengo para ello varias razones: una de ellas que el lugar de mi residencia está tan distante del centro de reunion de esa corporacion.

Agradeciendo nuevamente la distincion con que se me ha querido favorecer.

Quedo de Ud. mui atento servidor.

O. HARNECKER

Santiago, 12 de octubre de 1895.

Señor Tesorero:

Ruego a V. S. se sirva hacer entregar a don Luis Varas Herrera, secretario del Consejo de la Quinta Normal de Agricultura, la cantidad de dos mil pesos (\$ 2,000) puesta a mi disposicion por supremo decreto núm. 3,565, de fecha 8 de octubre de 1895, del Ministerio del Interior.

Dios guarde a V. S.

JOSÉ DE RESPALDIZA,  
Presidente.

Luis L. Zegers,  
Secretario.

Al señor Tesorero Fiscal.—Santiago.

Santiago, 15 de octubre de 1895.

Señor Ministro:

Tengo la honra de comunicar a V. S. que la junta jeneral de socios de esta institucion, se reunió el dia 29 de setiembre próximo pasado i elijió el siguiente Directorio:

Don Juan Francisco Campaña,  
" Luis Cousin,  
" Moisés Errázuriz,  
" Otto Harnecker,  
" Aniceto Izaga,  
" Augusto Orrego Cortés,  
" Florencio Ovalle Valdés,  
" Alfredo Ovalle Vicuña,  
" Joaquin N. Pinto,  
" Francisco de P. Pérez,  
" Manuel Antonio Prieto,  
" José de Respaldiza,  
" Manuel Subercaseaux,  
" Diego Sutil,  
" Juan Valdivieso Amor,  
" Joaquin Walker Martínez i  
" Luis L. Zegers.

Este Directorio, que ejercerá sus funciones durante un año, en sesion celebrada el 14 del presente, nombró al infrascrito para el puesto de Presidente; a don Juan Valdivieso Amor, para el de vice-Presidente, i a don Orlando Ghigliotto Salas para el cargo de Secretario, en calidad de interino.

Con sentimientos de distinguida consideracion, quedo de V. S. mui obsecuente servidor.

M. A. PRIETO,  
Presidente.

O. Ghigliotto Salas,  
Secretario interino.

Al señor Ministro de Industria i Obras Públicas.

Santiago, 15 de octubre de 1895.

Señor:

En contestacion a la atenta nota de Ud., de fecha 14 del presente, me es grato decir a Ud. que el Directorio

de la Sociedad Nacional de Minería, acordó acceder al pedido de Ud. otorgando un primer premio a las copelas Rees exhibidas en la Esposicion de Minería i Metalurjia. De Ud. mui obsecuente servidor.

M. A. PRIETO,  
Presidente.

O. Ghigliotto Salas,  
Secretario interino.

Al señor Juan Tomas Morong.—Santiago.

Ministerio de Industria i Obras Públicas.

Núm. 400.

Santiago, 16 de octubre de 1895.

S. E. decretó hoy:

«Núm. 1,557.—Vistos estos antecedentes:

Decreto:

La Tesorería Fiscal de Santiago pondrá a disposicion del Presidente de la Sociedad Nacional de Minería la suma de 875 pesos, a fin de que la pague a la Imprenta Roma como valor que se le adeuda por la impresion que ha efectuado de 1,000 ejemplares del tomo I de la Memoria de la Esposicion de Minería i Metalurjia.

Dedúzcase el gasto del ítem 2 de la partida 32 del presupuesto del Ministerio de Industria i Obras Públicas.

Refréndese, tómesese razon; rejístrese i comuníquese.—  
MONTT.—J. M. Dávila B.»

Lo transcribo a Ud. en contestacion a su nota de 10 del actual.

Dios guarde a Ud.

E. ALTAMIRANO T.

Al Presidente de la Sociedad Nacional de Minería.

Santiago, 15 de octubre de 1895.

Señores:

Tengo el agrado de poner en conocimiento de Ud. que el Directorio de la Sociedad Nacional de Minería, en sesion celebrada el dia 14 del presente, acordó en vista del pedido de Ud. consignado en carta de fecha 28 de setiembre próximo pasado, otorgar un segundo premio, por sus muestras de fosfatos, a la casa «Rheinisch Westphälische Thomas Phosphat», que Ud., representó durante la Esposicion de Minería i Metalurjia.

En consecuencia, sírvase Ud. hacer retirar de Secretaría el diploma i medalla correspondientes.

De Ud. mui atento i seguro servidor.

M. A. PRIETO,  
Presidente.

O. Ghigliotto Salas,  
Secretario interino.

Al señor don Galo Irrarrázabal.—Santiago.

Ministerio de Relaciones Exteriores.

Santiago, 15 de octubre de 1895.

Teniendo presente:

1.º Que es necesario someter a reglas fijas las condiciones en que debe hacerse la inversion de los fondos que la lei anual de presupuestos consulta para el servicio de inmigracion; i

2.º Que conviene reunir en un solo cuerpo las distintas disposiciones particulares vijentes sobre esa materia,  
Decreto el siguiente

REGLAMENTO PARA EL SERVICIO DE INMIGRACION LIBRE

Artículo 1.º Los inmigrantes que la Agencia Jeneral de Colonizacion e Inmigracion en Europa envíe al pais o serán reclutados directamente por ella o serán enviados a virtud de pedidos que le haga la Sociedad de Fomento Fabril.

Art. 2.º Las franquicias que el Gobierno ofrece a los inmigrantes serán las siguientes:

A.—En tercera clase, desde Europa a Chile:

Pasaje por adulto, al precio de.....	80 francos
" por cada niño de 8 a 12 años, al precio de.....	40 "
" por cada niño de 3 a 8 años, al precio de.....	20 "

Cada familia puede trasportar gratuitamente un niño menor de tres años, los demás menores de esa edad pagarán 20 francos cada uno.

B.—En segunda clase desde Europa a Chile:

Pasajes por adulto, al precio de 500 francos; los pasajes de los niños menores de 12 años se rebajarán en esta misma proporcion teniendo en vista las tarifas de las compañías de vapores.

C.—Flete libre para las máquinas i herramientas de trabajos que traigan consigo i que les pertenezcan siempre que no pesen mas de dos toneladas i que el gasto del flete no importe en cada caso mas de 50 francos.

La falsa declaracion o inversion indebida de los fondos concedidos para flete de las máquinas i herramientas de los inmigrantes serán penados con la devolucion del flete i multa de otra suma igual.

D.—A su desembarco en Chile los inmigrantes que vengan con certificados de tales, espedidos por el Ajente Jeneral de Colonizacion e Inmigracion, tendrán derecho al trasporte gratuito por ferrocarril para ellos i sus equipajes, hasta el lugar de su destino.

Al efectos los Intendentes o Gobernadores respectivos les espediran las correspondientes órdenes de pase-libres.

Art. 3.º La Gobernacion departamental a que corresponda el puerto de desembarco de los inmigrantes interviendrá en esta operacion i llevará un rejistro estadístico de este servicio, en el que se reproducirán las anotaciones contenidas en las listas que debe enviarle con cada remesa la Agencia Jeneral de Colonizacion e Inmigracion i en el que se espresará además el destino que el inmigrante haya tomado despues de su desembarco.

Art. 4.º Las Intendencias respectivas darán cuenta trimestralmente al Ministerio de Colonizacion de la parte de este servicio que ellas o las Gobernaciones dependientes tengan a su cargo.

Art. 5.º A la Agencia Jeneral de Colonizacion e Inmigracion corresponde, además del servicio de propaganda en sus diversas esferas en favor de la inmigracion hácia Chile, el reclutamiento i envio de los inmigrantes proporcionándoles todas las facilidades i ventajas posible i cerciorándose de las buenas condiciones de los inmigrantes.

Art. 6.º La Agencia Jeneral de Colonizacion e Inmigracion enviara al Ministerio de Colonizacion, junto con cada remesa, de inmigrantes, una lista de los que la compongan, en que se espresaran los siguientes datos: nombre del vapor que trae la remesa, fecha del embarco, nombre i apellido del inmigrante, su edad, sexo, estado, nacionalidad, oficio, si sabe leer i escribir, punto de salida i lugar de destino. — Se indicara tambien si son reclutados por la Agencia Jeneral o pedidos por la Sociedad de Fomento Fabril.

Art. 7.º Una lista semejante se enviara con cada remesa, de la parte que le concierne a la Sociedad de Fomento Fabril i a las Gobernaciones a que correspondan los puntos de desembarco de los inmigrantes.

Art. 8.º La Agencia Jeneral de Colonizacion e Inmigracion dara cuenta al Departamento de Colonizacion, en el mes de marzo de cada año, de las operaciones que hayan ejecutado en el año anterior i de la marcha de la oficina durante ese tiempo.

Art. 9.º La Sociedad de Fomento Fabril dara órdenes de pasajes para inmigrantes industriales en conformidad a la reglamentacion que ella misma adopte para garantir la buena calidad de la inmigracion, a toda persona que lo solicite.

El pago de la parte que corresponde cubrir al interesado, podra hacerse en Chile a la misma Sociedad de Fomento Fabril o en Europa a la Agencia Jeneral de Colonizacion e Inmigracion.

Art. 10. La Sociedad de Fomento Fabril remesara periódicamente los fondos que perciba en razon de este servicio, directamente al Ajente Jeneral de Colonizacion e Inmigracion.

Art. 11. Las Intendencias i Gobernaciones servirán a la Sociedad de Fomento Fabril de oficinas correspondiente para los pedidos de inmigrantes que los industriales o particulares quieran hacer.

Art. 12. Las órdenes que la Sociedad de Fomento Fabril espida para la remision de inmigrantes, solo serán válidas por el tiempo que la misma orden indique, sin que ese plazo pueda exceder de cuatro meses.

Art. 13. La Sociedad de Fomento Fabril dara cuenta de la marcha de este servicio al Ministerio de Colonizacion en el mes de Abril de cada año.

Tómese razon, registrese, comuníquese, publíquese e insértese en el *Boletín de Leyes i Decretos*.

MONTT.

*Claudio Matte.*

*Santiago, 16 de octubre de 1895.*

Señor:

El Directorio de la Sociedad Nacional de Minería, en su última sesion, se impuso de la atenta nota de Ud. de fecha 4 del presente, i tomando en consideracion:

a). Que el reclamo hecho por Ud. en nombre de los señores Hardie i Ca., aunque fundado en razones mui poderosas, se interpone despues de trascurrido tan largo tiempo desde la publicacion por la prensa de los informes de los Jurados de la Esposicion; i.

b). Que seria enteramente imposible reunir a los miembros de los diversos Jurados que entrarian a conocer en el reclamo que Ud. hace, para proceder con conocimiento de causa:

Acordó por unanimidad:

1.º Otorgar un primer premio al horno de fundicion water jacket de fierro fundido, cuyas propiedades todos conocen; i,

2.º No dar lugar al reclamo en lo referente a los demas artículos espuestos.

Al transmitir a Ud. estas resoluciones, me hago un deber en manifestar a Ud. que tratándose de una casa de condiciones industriales como la de los señores Hardie i Ca. el Directorio, que tengo la honra de presidir, se habria hecho cargo con agrado de la solicitud de Ud. a no impedirlo las razones mencionadas.

Soy el mui obsecuente servidor de Ud.

M. A. PRIETO.

Presidente.

*O. Ghigliotto Salas,*

Secretario interino.

Al señor don Márcos Chiapponi.—Santiago.

*Santiago, 19 de octubre de 1895.*

Señor Tesorero:

Ruego a V. S. se sirva ordenar se pague a don Ivar Rivero, jereñte de la Imprenta Roma, la suma de ochocientos setenta i cinco pesos, puesta a disposicion del Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, por supremo decreto núm. 1,557 de fecha 17 del presente, del Ministerio de Industria i Obras Públicas.

Dios guarde a V. S.

JUAN VALDIVIESO AMOR,

Vice-Presidente.

*O. Ghigliotto Salas,*

Secretario interino.

Al señor Tesorero Fiscal de Santiago.

*Santiago, 19 de octubre de 1895.*

Señor Ministro:

Acuso recibo a la trascripcion del Ministerio de V. S. núm. 436, de fecha 3 del presente, de un decreto supremo que ordena poner a disposicion de don José de Respalda la suma de dos mil pesos, para atender a los gastos de traslacion i pago de la casa que ocupan las oficinas del Consejo de la Quinta Normal de Agricultura i de las sociedades de Minería i Fomento Fabril.

Dios guarde a V. S.

JUAN VALDIVIESO AMOR,

Vice-Presidente.

*O. Ghigliotto Salas,*

Secretario interino.

Al señor Ministro de Industria i Obras Públicas.

*Santiago, 19 de octubre de 1895.*

El sub-Secretario del Ministerio de Industria i Obras Públicas, con fecha 3 del presente, me dice lo que sigue:

«S. E. decretó hoi lo que sigue:

Núm. 1,472.—Vista la nota que precede,

Decreto:

Nóbrase jefe del Museo Mineralójico i del laboratorio de Química anexo a la Sociedad Nacional de Minería, al

ingeniero de minas don Julio Laso, propuesto por el Directorio respectivo.

Páguese al nombrado el sueldo correspondiente, desde la fecha en que hubiere comenzado a prestar sus servicios.

Tómese razon, rejístrese i comuníquese.—MONTT.—*J. M. Dávila B.*

Lo trascribo a Ud. para su conocimiento.

JUAN VALDIVIESO AMOR,  
Vice-Presidente.

*O. Ghigliotto Salas,*  
Secretario interino.

Al señor don Julio Laso.—Santiago.

Santiago, 19 de octubre de 1895.

Señor:

Tengo el honor de trascribir a Ud. el siguiente decreto de S. E. el Presidente de la República:

«Santiago, 22 de agosto de 1895.—Núm. 1,292.—Vista la solicitud que precede,

Decreto:

Acéptase la renuncia que don Julio Moser presenta del cargo de Director del Museo Mineralógico.

Tómese razon, rejístrese i comuníquese.—MONTT.—*J. M. Dávila.»*

Dics guarde a Ud.

JUAN VALDIVIESO AMOR,  
Vice-Presidente.

*O. Ghigliotto Salas,*  
Secretario interino.

Al señor don Julio Moser.—Santiago.

Ministerio de Industria i Obras Públicas.

Núm. 457.

Santiago, 21 de octubre de 1895.

Por su oficio de 15 del actual ha quedado impuesto este Ministerio del nuevo Directorio que la Junta Jeneral de Socios de la Sociedad Nacional de Minería elijió en sesion de 29 de setiembre último, como asimismo de las designaciones recaidas en Ud. para Presidente, en don Juan Valdivieso Amor para vice-Presidente i en don Orlando Ghigliotto para Secretario de la misma institucion.

Dios guarde a Ud.

*J. M. Dávila B.*

Al Presidente de la Sociedad Nacional de Minería.

Santiago, 23 de octubre de 1895.

Señor:

El Supremo Gobierno ha sido invitado oficialmente a una Esposicion Industrial que se celebrará en Berlin, desde el mes de mayo al de octubre del próximo año de 1896, i para conocer los elementos del ramo de la Minería con que el pais podría concurrir al certámen de que se trata, el espacio que seria necesario pedir i los gastos que demandaría esta concurrencia, se ha dirijido al Directorio de la Sociedad solicitando su cooperacion.

El Directorio, en sesion de fecha 21 del presente, acordó nombrar una comision compuesta de Ud. i de los se-

ñores Diego Sutil i Julio Laso, Director del Museo Mineralógico, para que imponiéndose del programa i demas datos existentes en Secretaria, lo informen acerca del mejor modo de satisfacer la consulta del Supremo Gobierno.

Confiado en que Ud. ha de querer aceptar el encargo que tengo el honor de trasmitirle, quedo de Ud. mui obsecuente servidor.

JUAN VALDIVIESO AMOR,  
Vice-Presidente.

*O. Ghigliotto Salas,*  
Secretario interino.

Al señor don Luis Cousin.—Santiago.

Santiago, 30 de octubre de 1895.

Señor Ministro:

De acuerdo con lo dictaminado por V. S. para que se enviara a la Esposicion de Atlanta, en los Estados Unidos, una coleccion completa del Boletin de nuestra Sociedad i de las obras publicadas con motivo de la Esposicion de Minería i Metalurjia, el agente de Aduana en Valparaiso, don Manuel Antonio Palacios ha despachado por el vapor *Cóndor* i a la órden del Cónsul Jeneral de la República en Nueva York, un cajon con las mencionadas obras, cuyo conocimiento de embarque encontrará V. S. adjunto.

Adjunta acompaño tambien a V. S. la cuenta correspondiente del señor Palacios, cuyo valor asciende a 19 pesos 45 centavos, debiendo agregarse a esta cantidad la de 29 pesos 75 centavos, que nuestra Secretaria deberá pagar, ademias, por la pasta i embalaje de las obras indicadas.

En consecuencia, ruego a V. S. se sirva ordenar se pague la suma de 47 pesos 20 centavos a que suben los mencionados gastos.

Dios guarde a V. S.

JUAN VALDIVIESO AMOR,  
Vice-Presidente.

*O. Ghigliotto Salas,*  
Secretario interino.

Al señor Ministro de Industria i Obras Públicas.

Santiago, 30 de octubre de 1895.

Señor:

El Directorio de la Sociedad Nacional de Minería, en sesion de 28 del presente, en uso de la atribucion que le confiere el art. 5.º de los Estatutos, elijió a Ud. miembro del mismo Directorio en reemplazo del señor don Otto Harnecker, que presentó la renuncia de ese puesto por residir léjos del centro de reunion de la Sociedad.

Al comunicar a Ud. este nombramiento, me es grato presentarle el homenaje de mi respeto i consideracion.

JUAN VALDIVIESO AMOR,  
Vice-Presidente.

*O. Ghigliotto Salas,*  
Secretario interino.

Al señor don Enrique Garrido Falcon.—Santiago.

**Exposicion 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*

---

**Lorenzo Petersen**

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

**Museo Mineralógico**

LABORATORIO DE QUÍMICA DEPENDIENTE DE LA  
SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA

---

Se hacen reconocimientos de sustancias minerales  
ensayes i análisis.

**JULIO LASO**, Injenero de minas

*Director del Museo Mineralógico*

---

**Cárlos Madariaga**

Químico-metalurjista e Injenero de Minas.  
Mendoza. República Argentina.

