

BOLETIN

DE LA

Sociedad Nacional de Minería

DIRECTORIO DE LA SOCIEDAD

Presidente
Cárls Besa

Vice-Presidente
Cesáreo Aguirre

Director Honorario
ALBERTO HERRMANN

Aldunate Solar, Cárls
Andrada, Telésforo
Avalos, Cárls G.
Chiapponi, Márcos
Echeverría Blanco, Manuel

Elguin, Lorenzo
Gallardo González, Manuel
González, José Bruno
Lecaros, José Luis
Lira, Alejandro

Martinez, Aristides
Pinto, Joaquin N.
Pizarro, Abelardo
Schneider, Julio
Tirapegui, Maulen

Secretario
ORLANDO GHIGLIOTTO SALAS

Produccion de oro i su valor de las minas del «Guanaco» en el departamento de Taltal, desde su descubrimiento en 1886 hasta principios de 1905.

El *Guanaco* fué descubierto en 1886 i puede considerarse que su explotacion en oro se ha reducido a su minimum a fines de 1904, aunque el *Injenio Mercedes* haya aun esportado en los primeros meses de 1905 la corta cantidad de 16,025 gramos con 9,743² gramos de oro fino. La esportacion de minerales de oro tanto al extranjero, como por cabotaje, ha cesado completamente.

Los establecimientos del *Injenio Mercedes* i de la Compañía Inglesa de Atacama han cerrado sus puertas; solamente está en trabajo el establecimiento del señor C. Ocaña en el puerto de Taltal, que beneficia minerales de plata conjuntamente con minerales de oro, los últimos, talvez en parte, importados por cabotaje. La *Estadística Comercial* indica como importacion en 1904, procedente de Carrizal Bajo, la cantidad de 381.125 kilos de minerales de oro con el valor de \$ 304.900, que corresponderia, mas o ménos, al contenido de 200 kilos de oro fino i a una lei de 52½ cien milésimos, que probablemente habrá amalgamado el señor Ocaña.

Es de interes determinar la produccion de oro de las minas del *Guanaco* desde 1886 hasta principios de 1905, para juzgar de la verdadera importancia pasada de estas minas de oro. Para este fin existen los datos oficiales de la *Estadística Comercial de Aduanas*, que son, sin embargo, exajeradísimos en cuanto al peso de la barra de oro producida i al valor atribuido, lo mismo en cuanto a la

cantidad de minerales de oro esportados al extranjero i por cabotaje, a sus leyes i valores.

El cuadro I detalla estas cantidades i valores de la barra de oro:

Esportada al extranjero:	5.652,222	gramos con valor de \$	9.267,078	de 18 d.
» por cabotaje	13.217,231	» »	28.530,604	»
SUMA.....	18.869,453	gramos con valor de \$	37.797,682	de 18 d.

El cuadro II contiene las cantidades de minerales de oro esportadas i sus valores:

Esportadas al extranjero:	10.895,925	kilos con valor de \$	7.109,908	de 18 d.
» por cabotaje	2.196,818	» »	2.315,179	»
SUMA.....	13.092,743	kilos con valor de \$	9.425,087	de 18 d.

El valor de la barra i minerales de oro del *Guanaco*, segun la Estadística Comercial, es de \$ 47.222,769 de 18 d.

Atendiendo solo a los *valores*, se puede calcular a cuántos kilos de oro fino corresponderian.

El valor del kilo de oro fino es de 2.790 marcos alemanes i como un peso chileno de 18 peniques es igual a $1\frac{1}{2}$ marco, el kilo de oro fino vale 1.860 pesos chilenos, i por consiguiente, el gramo de oro fino, 1.86 peso chileno; sin embargo no puede contarse despues de la deducccion de gastos de realizacion sobrè mas de \$ 1.80 por gramo de oro fino en la venta.

La suma de \$ 37.797,682 corresponde, pues, a 20.998,712 gramos de oro fino.

Tocante al valor atribuido de \$ 9.425,087 a los 13.092,743 kilos de minerales de oro, es necesario que éstos hubiesen tenido lei de 47⁹⁰ cien milésimos de oro i en este caso el gramo de oro fino se habria realizado en \$ 1,50, despues de rebajar los gastos en fletes marítimos, en intereses, comisiones, etc.

Su contenido en oro fino resultaria igual a 13.092,743 dividido por 1,50 igual a 6.283,391 gramos.

Los valores de las barras de oro i de los minerales de oro corresponderian pues en las

barras a.....	20.998,712	gramos de oro fino.
en los minerales a.....	6.283,391	» » »
en todo.....	27.282,103	gramos de oro fino.

Segun consta de la página 16 de mi *Estadística* publicada en 1903, sobre la produccion en Chile de los metales i minerales mas importantes, la produccion de oro fino en los mismos diecinueve años, desde 1886 hasta 1904 inclusive, ha sido de:

Desde 1886 hasta 1893.....	10.100,000 gramos
» 1894 hasta 1902	15.077,772 »
En 1903, segun Yunge.....	994,498 »
» 1904, segun cómputo	1.000,000 »
	<hr/>
	27.172.270 gramos

Resulta, pues, que la produccion del *Guanaco* en los mismos años habria sido de 109,833 gramos mayor que la de todo Chile, lo que es un ABSURDO.

Veamos cómo se explica este *absurdo*.

Los 18 869,453 gramos de barra de oro esportados al extranjero i por cabotaje no son de oro fino.

El cuadro IV detalla por año las cantidades i leyes de las barras de oro producidas en el *Injenio Mercedes del Guanaco*, desde 1889 hasta 1905, datos obtenidos gracias a la bondad de su administrador i dueño, don Enrique Hintze. Las leyes son las de la venta. La lei media de la produccion total es de 77⁶⁶⁹² %

En mi visita al establecimiento de la *Beneficiadora*, en la Aguada de Cachiñal, en junio de 1888, supe por el administrador que este establecimiento habia beneficiado 65.314 quintales métricos con una lei media de 11⁵⁹ cien milésimos, que produjeron 715.165 gramos de barras con una lei media de 80 %.

Igual lei media me indicó el señor H. Loram, uno de los últimos administradores del establecimiento de beneficio de oro en el puerto de Taltal, perteneciente a «The Atacama Mineral Company Ltd.»

Adoptando la lei media de 80 % se reducen los 18.869,453 gramos de barras de oro del *Guanaco* a 15.095,563 gramos de oro fino que, a razon de \$ 1,80 por gramo, valen \$ 27.172,013 de 18 d., en lugar de \$ 37.797, 682 que señala la *Estadística Comercial*, que ha cometido el error de avaluar el gramo de oro de lei de 80 % en \$ 2,00⁸¹¹⁵, cuando no vale sino \$ 1,44: la diferencia de \$ 0,56⁸¹¹⁵ explica la desigualdad en el valor de \$ 10.625,669.

Ademas la cantidad de 15.095,563 gramos de oro fino contenido en las barras es demasiado abultada. Examinando con atencion el cuadro se notan en las barras llevadas por cabotaje a Valparaíso cuatro años de lo mas anormales:

año 1895 con	2.597,841	gramos
1896 »	1.016,243	»
1899 »	3.649,345	»
1900 »	1.261,860	»

que suman: 8.325,389 gramos. Al año 2.081,347

No hai constancia alguna que el mineral del *Guanaco* haya tenido en estos últimos cuatro años épocas de gran auge; al contrario ya estaba en plena decadencia. Considero estas cifras del todo erradas, aunque no hallo explicacion alguna de cómo hayan podido aparecer en la Estadística Comercial de Aduanas.

Anulando la cantidad de 8.325,389 gramos de barras de oro de lei de 80 %

que son iguales a 6.660,311 gramos de oro fino quedaria el producto del *Guanaco* en barras de oro fino en 15.095,563 menos 6.660,311 igual a 8.435,252 gramos que, a razon de \$ 1,80 por gramo, tendrian un valor total de \$ 15.183,454 de 18d.

En apoyo de este proceder, sumamente arbitrario al parecer, investigaré por separado los productos en barras de oro de cada uno de los establecimientos que han beneficiado los minerales de oro del *Guanaco* en el mismo asiento de minas i en el puerto de Taltal i que son los siguientes:

1. El gran Establecimiento de la Sociedad Beneficiadora de Metales de la Aguada de Cachinal.
2. El Injenio Mercedes al pié del cerro del Guanaco.
3. El Establecimiento de la *Atacama Mining Company Limited* en el puerto de Taltal.
4. El Establecimiento de Beneficio de Plata i Oro del señor Ocaña en el mismo puerto de Taltal.
5. La molienda i beneficio de los minerales ricos de oro robados (cangalla) en las casitas de la placilla del *Guanaco*.

BENEFICIADORA DE METALES DE LA AGUADA DE CACHINAL

En junio de 1888 visité este establecimiento, que recién habia sido paralizado en sus trabajos; el administrador me comunicó que desde 1886 i en menos de $2\frac{1}{2}$ años habia beneficiado:

6.531,400 kilos mineral de oro con lei de 11 ⁵⁹ C. M. que	
contenia	757.165 gramos oro
La pérdida aproximada habia sido 1 $\frac{3}{4}$ C. M.....	114.293
Producto de oro fino.....	640.872 gramos

INJENIO MERCEDES AL PIÉ DEL CERRO DEL GUANACO

Con la franqueza mas amable me ha proporcionado el señor Enrique Hintze los mayores detalles i los datos exactos de la produccion de su establecimiento, que desde mediados del año pasado está de pára, por no permitir el estado pobre del *Guanaco* en minerales de oro su mantenimiento en marcha:

Este injenio ha beneficiado desde 1889:

32.462,790 kilos con lei media de 7 ⁶⁸ C. M. conteniendo...	2.491,161 gramos oro
i comprados desde 1889 hasta 1892 pellas de oro:	
45,280 ¹⁵ gramos con lei de 89 ⁶⁴ —con.	40,587 ⁴ » »
en suma	2.531,748 ⁴ gramos oro
ha producido en barras de oro calculado a fino.....	2.037,761 ⁴ » »
Pérdida en beneficio	493,987 gramos oro

Esta pérdida corresponde a 1,52 cienmilésimos por tonelada de minera beneficiado; sin embargo los relaves ensayados, no solamente por el señor Hintze, sino tambien por los encargados de la «Cassel Gold Extraction Company» han resultado con lei de solo 1 cienmilésimo, los que contendrian, pues, 324.628 gramos de oro.

El señor Hintze opina que la diferencia entre la pérdida total de 493.987 gramos i el contenido de relaves, que es 169.359 gramos, se debe atribuir a robo; sin embargo puede consistir, a lo ménos parcialmente, en diferencias de los ensa-yes de compra.

El beneficio en el Injenio Mercedes ha producido 80¹⁷⁰⁴ % del oro contenido en los minerales de oro.

Repito que en todo, el Injenio Mercedes ha esportado en oro fino 2.037,761 gramos.

EL ESTABLECIMIENTO DE LA «ATACAMA MINING COMPANY LIMITED»
EN EL PUERTO DE TALTAL

Debo a la amabilidad del ingeniero ingles, señor Loram, quién administró la estraccion de los relaves por el cianuro de potasio en este establecimiento los siguientes datos, que aunque apoyados solamente en su memoria, sin embargo inspiran confianza.

Desde el principio de los trabajos hasta 1º noviembre de 1896 se beneficiaron 35,000 toneladas por amalgamacion, de una lei media alrededor de 7 cienmilésimos que contenian 2.450,750 gramos con un producto de 75 %	1.837,500 gramos
Desde noviembre de 1896 hasta octubre de 1898 se amalgamaron 10.763,673 kilos de lei media de 4 ⁷ cienmilésimos, cuyo contenido era de 500 kilos de oro; la estraccion alcanzó a 80 %	400,000 »
Desde mayo de 1898 hasta mayo de 1899 se trataron mensualmente mil toneladas de relaves por cianuracion con una produccion de 10 kilos de oro fino, aunque la lei de las barras no era sino de 30 % de fino, siendo lo restante cobre estraído de los mismos minerales	120,000 »
Juzga que despues de su salida puede haber habido en el establecimiento una produccion de	230,000 »
Produccion total	2.587,500 gramos

BENEFICIO CLANDESTINO DE MINERALES DE ORO ROBADOS

Desde el descubrimiento del Guanaco principiό naturalmente el robo de las piedras mas ricas en oro, que salieron con cierta abundancia. En todas las casitas

i corrales de la nueva placilla se oía al pasar un continuo chancar i moler sobre planchas de fierro i el ruido de los tonelitos de amalgamacion movidos a mano. Cuanto oro haya producido esta industria clandestina, nunca podrá saberse a fijo.

En los años 1886, 87 i 88 existían solamente la Beneficiadora de Metales i esta industria clandestina. La esportacion al extranjero i por cabotaje alcanzó segun el cuadro I a 1.099,559 gramos con 879,647 de oro fino, de los que eran, como se ha visto mas arriba, de la Beneficiadora 640,872 gramos de oro fino; por consiguiente, debido a la industria clandestina se obtuvieron 238,775 gramos.

Desde el 10 de julio de 1889 hasta febrero de 1892, en 2 años i medio, compró el Injenio Mercedes, en pella i barra, 45.280 gramos con 40.587 de fino, que provinieron de la misma fuente; pero están incluidos en el producto de este Injenio. Estimo en 261.225 gramos el producto del beneficio de minerales robados desde 1889 hasta 1905, así es que figura esta industria clandestina con 500.000 gramos.

ESTABLECIMIENTO DE AMALGAMACION DEL SEÑOR OCAÑA EN EL PUERTO DE TALTAL

Encargué al señor Hintze que rogase al señor Ocaña le diera los datos estadísticos sobre la produccion de minerales de oro del *Guanaco* en su establecimiento; el señor Ocaña se escusó por no tener tiempo para ocuparse de Estadística.

No cabe otra cosa que se acepte la suposicion que la amalgamacion de oro del señor Ocaña haya producido la misma cantidad de oro que produjo el establecimiento de la Atacama Mining C.^o Ltd., la que era de 2.587,500 gramos.

RECAPITULACION DE LA PRODUCCION DE ORO FINO EN BARRAS

1. Beneficiadora de Metales.....	640,872	gramos
2. Injenio Mercedes.....	2.037,761	»
3. Establecimiento de la Atacama Mining C. ^o	2.587,500	»
4. Establecimiento del señor Ocaña.....	2.587,500	»
5. Beneficio clandestino de minerales robados.....	500,000	»
	<hr/>	
	8.353,633	gramos

los que, a razon de \$ 1,80 por gramo, valen \$ 15.036,539 de 18 peniques.

PRODUCCION DEL GUANACO EN MINERALES DE ORO ESPORTADOS AL ESTRANJERO I POR CABOTAJE

El cuadro II indica como cantidad total de minerales de oro llevados por cabotaje a varios puertos chilenos, un total de 2.196,818 kilos con valor de \$ 2.315,179. El cuadro III dice que de esta cantidad fueron esportados a Valparaiso 1.585,552 kilos con valor de \$ 1.067,463; el mismo cuadro III detalla por año las cantidades de minerales de oro esportados desde Valparaiso al extranjero, que suman la

corta cantidad de 145 314 kilos, los que han provenido de los Vilos, del Huasco i de Tiltal, segun la Estadística Comercial. Como no han sido beneficiados los 1.585,552 kilos en Valparaiso, se debe suponer que fueron embarcados en el puerto de Taltal en vapores caleteros, para ser trasladados en Valparaiso a los vapores trasatlánticos destinados a llevarlos al extranjero. Sumando esta cantidad con los minerales de oro esportados directamente desde Taltal, se obtiene:

Esportacion directa.....	10.892,925 kilos con valor de \$ 7.109,908 de 18d.
Reembarcados en Valparaiso...	1.585,552 » » » 1.067,463 »

Esportacion total al extranjero. 12.481,477 kilos con valor de \$ 8.177,371 de 18d.

Para llegar al valor de \$ 8.177,371 debieran haber sido estos minerales de una lei de oro de 43⁶⁶⁹ cien milésimos con un contenido de 5.451,580 gramos.

Cuando yo recopilaba, en 1891 i 1892, los datos para mi primer libro sobre la «Produccion de Oro, Plata i Cobre en Chile» traté de averiguar de todos modos la lei de los minerales esportados del Guanaco; supe entónces que los esportadores habian facturado sus remesas con una lei media de 26 onzas por cajon o mas o ménos de 25 cien milésimos, pero que habian sufrido considerables quebrantos de las leyes facturadas i que tambien grandes cantidades habian resultado *sin valor* alguno, como sucedió con todos los minerales de oro de la mina *Perseverancia* del Guanaco. Acepté, pues, como lei media la de 19 onzas por cajon, o sea, de 18⁵⁵⁵ cien milésimos por tonelada.

Queda por examinar la cantidad de minerales remitidos por cabotaje a Caldera, Antofagasta i Coquimbo, segun cuadro III:

A Caldera.....	546.569 kilos con valor de \$ 1.174,000
A Antofagasta.....	47.347 » » » 61,829
A Coquimbo	17.350 » » » 11,887

611.266 kilos con valor de \$ 1.247,716

Los minerales de oro remitidos a Caldera merecen especial atencion, segun el año de remesa, cantidad, valor, lei i gramos contenidos. Estos dos últimos corresponden a valores i cantidades. El total remitido a Caldera se descompone en:

1. en 1886	44.415 kilos-Lei 1,130 ⁶	CM. Oro en grs. 502,154	Valor \$ 908,542
2. » 1887	221.904 » » 37 ⁴²	» » » 82,057	» 116,526
3. » 1888	80.000 » » 37 ⁴²	» » » 29,943	» 48,509
4. » 1889	200.250 » » 37 ⁴²	» » » 74,952	» 100,423

546,569 kilos-Lei 127⁷²⁵ CM. Oro en grs. 689,106 Valor \$ 1.174,000

Si estos minerales ricos fueron remitidos a Caldera en lugar de embarcarlos al extranjero, habrá sido con el fin de beneficiarlos por amalgamacion en el esta-

blecimiento del señor Ravena, en Caldera o en otros que habia en Copiapó. Debiera haber aumentado notablemente en los mismos cuatro años la esportacion de barras de oro desde Caldera al extranjero i por cabotaje.

Si se supone que en relaves hubiesen quedado 2 cien milésimos de oro, los minerales recibidos de Taltal debieran haber producido 678,175 gramos de oro fino, igual a 847,719 gramos barra de 80 por ciento.

Por el puerto de Caldera siempre se han esportado regulares cantidades de oro en barra, provenientes de las numerosas minas de este metal, del Inca, Cachi-yuyo, Salitrosa del Morado, etc. En los dos años anteriores al descubrimiento del Guanaco se esportó de allí:

en 1884 al extranjero	104.339	gramos.	a Valparaiso	50 825.	Total	156.114	grms.
en 1885	»	48.238	»	»	»	141.700.	» 189.938 »

Durante los cuatro años de importacion de minerales ricos de oro desde Taltal se esportó a Caldera:

en 1886 al extranjero	55,127	gms.	a Valparaiso	121,862	gms.	Total	176,998	gms
1887	»	32,069	»	»	»	178,868	»	» 210,937 »
1888	»	76,207	»	»	»	244,253	»	» 320,460 »
1889	»	20,146	»	»	»	152,495	»	» 172,641 »

en los cuatro años 881,036 gms.
al año... 220,259 »

En los 4 años subsiguientes, sin importacion de minerales de Taltal, la esportacion de barras de oro de Caldera fué de:

en 1890 al extranjero	93,611	gms.	a Valparaiso	100,153	gms.	Total	193,764	gms.
1891	»	56,445	»	»	»	119,405	»	» 175,850 »
1892	»	29,531	»	»	»	115,146	»	» 144,677 »
1893	»	50,146	»	»	»	125,611	»	» 175,757 »

El término medio de la esportacion anual de oro de Caldera en los dos años antes del descubrimiento del Guanaco i en los 4 años siguientes a la importacion de minerales de Taltal es de 172.683 gramos, por consiguiente de 47,596 gramos ménos que el término medio de los 4 años con importacion de Taltal. El total de estos 4 años supera en 190,384 gramos que podrian atribuirse al producto de los minerales importados que, sin embargo, debieran haber producido, segun los valores exorbitantes atribuidos a ellos por la Estadística Comercial, un aumento de 847,719 gramos.

Los minerales de oro esportados de Taltal a Antofagasta i Coquimbo, que suman 64,697 kilos, son de mui corta cantidad i no hai como investigar la efectividad de los valores atribuidos a ellos por la Estadística Comercial.

Al fin me resuelvo a sumar los minerales llevados a Caldera, Antofagasta i Coquimbo, que son 611,266 kilos a la suma de los esportados al extranjero, que incluye los remitidos por cabotaje a Valparaiso i a atribuir a este conjunto la lei de 20 cien milésimos en lugar de 18⁵⁵ adoptados anteriormente i resulta:

12.481,477 kilos mas.

611,266 «

13.092,743 kilos. Lei 20 C. M. Contenido 2.618,548 gmos. Valor del gramo \$ 1,36

Importe total: \$ 3.561,225.

Se obtiene pues, como sigue:

La produccion total del Guanaco desde 1886 hasta 1905

Oro en barra de lei fina: 8.353,633 grms. a razon de \$ 1,80 el grm. \$ 15.036,539

Oro en 13,092,743 kls mirl: 2.618,548 » » 1,36 » 3.561,225

TOTAL..... 10.972,181 gramos con valor de.. \$ 18.597,464

en lugar del resultado dado por la Estadística Comercial que, como se ha visto mas arriba, es de:

27.282,103 gramos con valor de... \$ 47.222,769 habiendo, por lo tanto, una diferencia de 16.309,922 gramos con

valor de..... \$ 28.625,305

Siempre representa la produccion hallada aproximadamente al 40 % de la produccion total de oro en Chile en los mismos años.

No pretendo haber llegado a las verdaderas cifras; sospecho que las cantidades atribuidas a la produccion de los establecimientos de la Compañía de Atacama i del señor Ocaña, lo mismo la de la industria clandestina sean exajeras; las atribuidas a los minerales, al contrario, talvez algo bajas. Ademas incluyo la produccion del Guanaco, la de las minas de *Sierra Overa*, cuyos minerales han sido beneficiados en los mismos establecimientos; es cierto que ésta comparada con la del *Guanaco* ha sido mui pequeña.

El señor Ocaña podrá, si lo estima por conveniente, corregir los errores en las cifras de la produccion de su establecimiento i tambien en la lei de los minerales embarcados, porque ha sido uno de los principales esportadores de los minerales de oro del *Guanaco*.

Por la averiguacion antecedente de la produccion del *Guanaco* se confirma nuevamente la necesidad de un previo riguroso i exámen de los datos estadísticos

oficiales, aunque sean modernos del fin del siglo diezinueve. ¡Cuanto mas necesaria será la desconfianza en los datos numéricos, que se encuentran en escritores de los siglos mas remotos!

ALBERTO HERRMANN.

I

BARRAS DE ORO ESPORTADAS DE TALTAL AL ESTRANJERO I POR CABOTAJE A VALPARAISO, SEGUN LA ESTADÍSTICA COMERCIAL DE ADUANAS

ESPORTADAS AL ESTRANJERO			POR CABOTAJE A VALPARAISO		
Año	Peso en grms.	Valor atribuido	Peso en grms.	Valor atribuido	
1886	...	...	8.500	\$	6,800
1887	...	...	237.137		237,037
1888	94.398	\$ 75,518	759.424		759,424
1889	70 605	56,458	347.050		347,050
1890	98.595	78,876	318.387		318,387
1891	201.527	161,221	255.233		255,233
1892	344.507	295,607	438.422		438,422
1893	204.385	163,383	820.489		1.230,734
1894	772.182	618,395	755.555		1.163,332
1895	332.891	266,312	2,597.841		3.117,373
1896	352.100	281,669	1,016.243		1.379,492
1897	674.061	539,246	403.567		524,684
	3,145.251	\$ 2,536,695 de 38 d.	7,957.848	\$	9,777.968 de 38 d.
		= 5.355,245 de 18 d.		\$	20.642,377 de 18 d.
1898	1,207.615	1.811,422	100.433		150,649
1899	254.472	381,708	3,649.345		5.474,617
1900	235.622	353,433	1.261.860		1.892,790
1901	178.912	275,863	137.763		172,204
1902	487.395	843,395	18.287		32,916
1903	39 590	71,262	91.400		164,520
1904	87.340	157,212	0.295		531
1905	16.025	17,538	...		...
	5.652.222	9,267,078	13,217.231	\$	28,530.604

NACIONAL DE MINERÍA

II

MINERALES DE ORO ESPORTADOS AL ESTRANJERO I POR CABOTAJE A VARIOS
PUERTOS CHILENOS, SEGUN LA ESTADÍSTICA COMERCIAL DE ADUANAS

ESPORTADOS AL ESTRANJERO			POR CABOTAJE A VARIOS PUERTOS CHILENOS		
Año	Peso en kilos	Valor atribuido	Peso en kilos	Valor atribuido	
1886	...	...	44,415	\$	430,362 de 38 d.
1887	3.364,275	\$ 1.127,196 de 38 d.	311,172		82,236 »
1888	3.759,383	1.203,000 »	694,671		203,788 »
1889	1.419,699	496,895 »	488,694		106,561 »
1890	1.755,666	408,403 »	541,434		216,570 »
1891	283,612	69,142 »	25,693		6,423 »
1892	66,196	13,238 »	150		45 »
1893	50,319	10,623 »	...		... »
1894	191,272	38,254 »	12,920		2,584 »
1895	5,503	1,100 »	...		... »
1896	...	...	4,540		1,362 »
1897	...	...	...		... »
	10,895.925	\$ 3.367,851 de 38 d.			\$ 1.049,931 de 38 d.
		= 7.109,908 de 18 d.			= \$ 2.216,521 de 18 d.
1898	...	...	28,000		8,400 »
1899	...	...	...		... »
1900	...	...	36,129		72,258 »
1901	...	...	...		... »
1902	...	...	9,000		18,000 »
			2.196,818		\$ 2.315,179 de 18 d.

SUMA

Minerales esportados al extranjero....	10.895,925 kilos	\$ 7.109,908 de 18 d.
» » por cabotaje...	2.196,818 »	2.315,179 »
	13.092,743 kilos	\$ 9.425,097 de 18 d.

BOLETIN DE LA SOCIEDAD

III

MINERALES DE ORO ESPORTADOS DE TALTAL POR CABOTAJE A DIVERSOS PUERTOS CHILENOS

AÑOS	A Valparaiso	A Caldera	A Antofagasta	A Coquimbo
1886	...	44.415	...	...
1887	89 068	221.904	...	...
1888	602 412	80.000	...	12.250
1889	286.435	200.250	2.048	...
1890	536.334	...	...	5.100
1891	25.693	..	...	...
1892	150	...	...	..
1894	12.920	...	...	...
1896	4.540	...	...	...
1898	28.000	...	...	...
1900	...	...	36.299	...
1902	...	...	9.000	...
	1,585.552	546.569	47.347	17.350

MINERALES DE ORO ESPORTADOS AL ESTRANJERO DESDE EL PUERTO DE VALPARAISO

Años	Peso en kilos
1886.....	... kilos
1887.....	12.835 »
1888.....	16.797 »
1889.....	2.985 »
1890.....	79.207 »
1891.....	533 »
1892.....	10.700 »
1894.....	367 »
1896.....	... »
1898.....	21.890 »
1900.....	... »
	145.314 kilos

RESÚMEN CON VALORES CALCULADOS

Por cabotaje a Valparaiso.....	1,585.552 kilos, valor \$	1,067.463 de 18 peniques
» » a Caldera.	546.569 » »	1,174.000 » »
» » a Antofagasta...	47.347 » »	61.829 » »
» » a Coquimbo.....	17.350 » »	11.887 » »

2,196.818 kilos, valor \$ 2,315.179 de 18 peniques

IV

ORO EN BARRAS PRODUCIDO EN EL INJENIO MERCEDES, GUANACO

AÑOS	Peso embarcado en gramos	Lei fina	Gramos finos
Desde 15 de julio 1889	116.609	71.95	83.900
1890	296.197	86.93	256.499
1891	216.528	80.26	173.777 ²⁵
1892	198.186 ⁵	81.28	161.087 ⁵⁰
1893	216.393 ⁵	82.33 ⁶	178.170 ⁴⁵
1894	178.615	82.65	147.622 ⁵⁰
1895	211.984	80.47	170.580 ¹⁵
1896	195.685	76.94	150.569 ⁷⁰
1897	146.739	46.83 ¹⁵	68.720 ⁰⁵
1898	123.133	60.09	73.990 ⁷⁰
1899	173.421	64.99	112.699 ⁷⁰
1900	188.930	81.48	153.941
1901	156.561	90.72 ⁴	142.039 ³⁰
1902	110.901	80.52 ⁴	89.304 ¹⁰
1903	55.143	77.76 ⁵	42.881 ⁸⁰
1904	35.465	62.55 ⁴	22.185
Hasta julio de..... 1905	16.025	60.80	9.743 ²⁰
17 años, pero solamente 16 años de trabajo....	2,636.516	Lei media 77.66 ⁹²	2,037.761 ⁴⁰

LEYES DISTINTAS DE LAS BARRAS

7 barras.....	23.105 %
4 »	35.5925 »
34 »	46.1125 »
16 »	55.6741 »
67 »	65.775 »
96 »	75.121 »
183 »	85.098 »
104 »	92.942 »

511 barras

Lei mas alta: 97,74%.

Lei mas baja: 21,88%.

Produccion anual media en 16 años: 127.360 gramos.

Peso pagado: 2,629.494⁸¹ gramos.Merma en peso: 3,021²⁹ gramos.

En Chile se vendieron solamente en 1891, barras del peso de 6,408⁴⁰ gramos; todas las otras barras se vendieron en Europa i las leyes son las de la venta.



El Mercado del cobre en el mundo

Nº 110

Las mas halagadoras expectativas ofrece el mercado de cobre en estos momentos. Hemos tenido durante los meses de enero, febrero, marzo i abril del corriente año, una alza siempre creciente i los cálculos de la mayoría, aun de los pesimistas, hacen creer que el mercado de cobre irá mejorando dia a dia.

El cuadro que damos a continuacion nos muestra i comprueba el camino ascendente del precio del metal rojo, durante los cuatro meses citados:

Enero	3	£ 79.12,6
»	10	79. 2 6
»	17	79.17.6
»	24	77. 0 0
»	31	76.17.6
Febrero	7	74.15.0
»	14	76. 0.0
»	21	75. 5.0
»	28	77. 2.6
Marzo	7	78. 2.6
»	14	78. 2.6
»	21	78.10.0
»	28	80.10.0
Abril	4	82. 5.0
»	11	82. 0.0
»	18	82. 2.6
»	25	84. 0.0

En Chile es sorprendente la abundancia de minerales de cobre i de aquí que este problema del mercado del cobre en el mundo i su probable incremento interese vivamente a muchos.

Es frecuente en el gremio minero oír:

¿Bajará el cobre?—¿Subirá el cobre?—¿Se mantendrá el precio actual?—¿Aumentará el consumo?—¿Habrá un exceso de produccion?—¿Cómo andarán la produccion i el consumo de cobre en el mundo?

He ahí una serie de preguntas que podrian servir de epígrafe a otros tantos capítulos de un libro sobre la produccion i mercado del cobre en el mundo, i, por cierto, que para dar respuesta a cada una de esas interrogaciones se necesitaria tener una preparacion escepcional.

Reconociendo que carecemos de la suficiente competencia para abordar el tema con toda latitud, queremos, no obstante, iniciar la tarea de discutirlo, confiados en que plumas mas autorizadas que la nuestra han de acometerlo mas detenidamente, enviando así, con una palabra ilustrada, ráfagas de enerjía i alientos de reaccion a los mineros de cobre del pais.

Si consideramos lo que ha sido el mercado durante el año 1905, tenemos que admitir que ha sido el año «RECORD» para las industrias que producen cobre en el mundo, i no solo en cuanto a la produccion, cuyo aumento comparado con el del año anterior puede estimarse en un 10%, sino tambien en cuanto a la demanda, la que excedió en mucho a la oferta de metal disponible.

No recordamos por el momento el órgano de publicidad, pero se insertó a principios del año en curso en una revista extranjera un cuadro interesantísimo, referente al mercado del cobre, que estimaba que la produccion de este artículo en el mundo está en relacion de 5 a 6, mientras que el consumo lo es de 7 a 8.

El aumento de la demanda ha debido naturalmente afectar los precios del producto. Por eso, a fines del año pasado, se llegó a sostener un precio desconocido desde los tiempos del famoso monopolio de cobre en 1888 o del verano de 1899, cuando los agentes de «Amalgamated Cooper Company» procuraron mantener el cobre a precios verdaderamente extraordinarios.

En los dos casos que dejamos señalados, subió el precio del cobre; pero subió artificialmente. Ahora el numeroso i abnegado gremio de mineros del pais puede estar tranquilo en las rudas tareas de su industria, porque no median los artificios o manipuleos de los especuladores de aquel entónces.

Por el contrario, hai informaciones fidedignas que permiten creer que los principales productores han hecho cuanto ha estado de su parte por abastecer el mercado a precios razonables, hasta que la existencia de cobre a la vista se agotó, i esto trajo como consecuencia inevitable, forzosa, que los fabricantes que no se abastecieron en tiempo quedaran enteramente a merced de los que conservaban pequeñas partidas en venta. Subió entónces el precio del artículo.

En jeneral, los consumidores siguen la regla de no comprar mas material que el estrictamente necesario, cuando el precio está alto; pero la regla se invirtió el año pasado, i durante los últimos meses, ocurrió algo así como una arrebatía de cobre, haciendo todas provisiones para dos, tres o mas meses, temerosos del alza.

Al principio, paso a paso; despues mas lijero, i por último, a grandes saltos, el cobre llegó a 18.75 dollars la libra a fines de año, habiéndose hecho numerosas ventas condicionales, exigibles para mucho tiempo despues, que dan fundamento sobrado para creer que la demanda irá en aumento, i tambien el precio, en razon de esta misma causa.

Ahora bien, un precio tan subido como el actual ¿podrá influir en la restriccion del consumo i de este modo vuelva a producirse cierta nivelacion entre el consumo i la produccion? La respuesta es compleja, pero no trepidamos en contestarla negativamente, i vamos a dar los fundamentos de nuestra opinion, aunque sea someramente.

Para admitir ese concepto, debe tenerse presente que los usos del cobre continúan estendiéndose, pero en un grado sorprendente. La prueba la hemos visto, en primer lugar, en la práctica, observando que la demanda ha sobrepujado i con mucho a la produccion, i a pesar del aumento de ésta. El mayor consumo es notorio.

¿Habrá aumentado realmente la producción de cobre en el mundo?—Creemos que sí i vamos a dar algunos datos al respecto.

Durante los 10 últimos años que terminaron en 1905 se sabe que solo Estados Unidos ha aumentado 148 % i el producto de todos los demás países está representado por 84 %.—Entre estos países, los que sobresalen por el crecimiento de la producción son los de la América del Norte. Así, por ejemplo, las minas del Canadá han aumentado su producción 425 % i las minas de Méjico han ganado 459 %. El resto del mundo ha aumentado 45 %.

¿Habrá aumentado el consumo?—De esto no cabe la menor duda i sería larga la lista que podríamos formar del crecimiento del consumo en antiguas i conocidas industrias i de la instalación i desarrollo de nuevas industrias. Sin incurrir en exajeración se puede sostener que el mundo consume actualmente mucho más cobre en una semana que lo que necesitaba hace un siglo para el consumo en un año entero.

Ya dijimos—i es verdad, incuestionable—que la demanda agotó el año pasado las existencias del metal; sabemos, por otra parte, que la producción ha ido en aumento i no hai motivo para dudar de la veracidad de las estadísticas, cuyas cifras acabamos de apuntar, relativas a la producción en Estados Unidos, Canadá, Méjico i demás países. Lógica i naturalmente se desprende de todo lo anterior que el consumo ha ido también en aumento. No se sabe que existan reservas de metal.

Cuando se habla del consumo de cobre en el mundo i de las posibilidades de un aumento en la producción, i en consecuencia, del alza del precio, los razonamientos i referencias jiran alrededor de este eje: «el empleo principal del metal rojo está en los usos eléctricos,» i se prescinde de numerosas industrias dignas por muchos conceptos de figurar como importantísimos factores en la resolución del problema del mayor o menor consumo en lo futuro.

La verdad es que siempre se necesita más de la *mitad* del cobre producido para satisfacer el consumo de este metal en otros usos que nada tienen que ver con la electricidad. Los empleos secundarios son numerosos i aumentan constantemente, i bastará la cita de algunos ejemplos para llegar a la conclusión que acabamos de esponder.

En sulfato de cobre usado para rociar las viñas i matas de grosella se consumen docenas de miles de toneladas de cobre anualmente.

Hai en Connecticut una sola fábrica que necesita diez toneladas al mes para las esferas de los relojes de bolsillo.

Los pedidos de los fabricantes de alfileres son en considerable cantidad, i artículos tan insignificantes como los que entran en la fabricación de zapatos requieren centenares de toneladas al año.

En los edificios modernos también entra en gran cantidad el cobre en forma de cañerías, chapas, tiradores, tornillos etc., etc.

En los ferrocarriles, mientras la aplicación de la electricidad se ha limitado a las líneas secundarias, el consumo ha sido restringido, pero hai fundamentos para creer que dentro de muy poco tiempo las líneas principales, una tras otra, sustituirán las locomotoras a vapor por la fuerza eléctrica.

Solo este último capítulo producirá una enorme demanda de cobre, sin contar que en otras aplicaciones tambien hai que esperar un aumento. El principio sentado hace pocos años de que la electricidad estaba en su infancia se va desvaneciendo. Las aplicaciones eléctricas, i, por consiguiente, los usos del cobre en artículos eléctricos constituyen una hermosa realidad i la mas halagadora esperanza para los mineros de cobre.

Los pesimistas no escasean i de aquí que muchos cierran los ojos i no vean las expectativas que tiene por delante la industria cobrera. Ellos no dan mucha importancia a los datos que nos suministran las estadísticas respecto al consumo de cobre en 1905, en atencion a que durante el año último se usaron grandes cantidades para propósitos militares, debido a la guerra Ruso-Japonesa, i a este consumo dan un carácter transitorio.

No carece de fundamento la observacion; pero podemos argumentar a los que así piensan que todas las probabilidades están a favor de la idea o suposicion de que el consumo en preparativos militares i navales siga adelante i se mantenga por mucho tiempo, primeramente, con el fin de reemplazar las grandes cantidades de municiones consumidas durante esa guerra; i despues, para los nuevos equipajes, repuestos, i en el aumento i reposicion de las escuadras. I no solo la construccion de escuadras de esas dos grandes naciones, Japon i Rusia, sino de todas las potencias del mundo.

El mercado de cobre en el mundo atraviesa un período floreciente; el metal rojo constituye, hoi por hoi, un ideal en los usos mas variados que es posible imaginar; pero—dicen ciertos órganos de publicidad—¿no seria de temer que la industria, acosada por la necesidad, recurriera a algun nuevo metal o aleación con qué sustituir el cobre?

Parece que esto no puede constituir en manera alguna un temor serio para los mineros. El peligro, ateniéndonos al razonamiento hecho, pudiera llegar a existir; pero afortunadamente todavía no existe. Esta es una pesadilla que no debe atormentarnos. Dejemos que la consideren nuestros hijos o nietos; pues no tenemos por qué alarmarnos con el progreso de aleaciones que aun no se han producido i que una vez producidas tienen que vencer, mediante largos años de paciente labor, la barrera muchas veces insalvable de las condiciones industriales comerciales.

Como deciamos al empezar este artículo, nuestro propósito no ha sido otro, al escribir estas líneas, que formular unas cuantas preguntas sobre la industria cobrera i su futuro desarrollo, i lo hicimos animados del deseo que plumas mas espertas acometan la tarea de dilucidar un tema interesante, por mas de un concepto, para los mineros del cobre, que representan el 95 %, por lo ménos, de la totalidad del gremio minero en nuestro país.

No creemos incurrir en una exajeracion; pero nos anima la conviccion mas profunda de que todas las circunstancias favorecen actualmente el desarrollo de la minería de cobre en el mundo i que no espirará el año 1906 sin que veamos que el cobre ha llegado al precio de £ 100 la tonelada i se mantenga en este alto precio por largo tiempo.

Comision en Europa en favor del ingeniero don Cárlos Vattier, para procurar inmigracion a Chile de obreros mineros, metalúrgicos e industriales i para la propaganda del salitre.

Santiago, 29 de marzo de 1906.

S. E. decretó hoi lo que sigue: Sec. 1.^a.—Núm. 734.—He acordado i decreto:

Comisiónase al ingeniero don Cárlos Vattier para que, bajo la inmediata dependencia de los Ministros de Chile en Francia e Italia, preste en Europa los siguientes servicios:

1.º Contratar la inmigracion de maestros i obreros para los trabajos de minas i metalurjía, dando cuenta a la Legacion respectiva del número i condiciones de estos contratos;

2.º Dar conferencias en los centros industriales i científicos, principalmente en la Esposicion de Milan, acerca del estado i desarrollo de la minería en Chile;

3.º Estudiar en la Esposicion de Milan todos los adelantos efectuados en procedimientos eléctricos, mineros, metalúrgicos i electro metalúrgicos;

4.º Completar los estudios hechos anteriormente sobre sociedades cooperativas, aplicables a los centros mineros e industriales;

5.º Estudiar la manera de introducir en Chile los nuevos aparatos «Surchauffeur i Distributeur Pielox», para locomotoras.

Esta comision durará seis meses, al término de la cual deberá el señor Vattier presentar a la Legacion respectiva, para que ésta lo eleve a la consideracion del Gobierno, un informe completo sobre el resultado de los estudios a que se refieren los puntos indicados en el presente decreto.

Asígnase al señor Vattier una renumeracion de seis mil pesos oro de 18 peniques, que le serán pagados en la siguiente forma: tres mil pesos por la Tesorería Fiscal de Santiago al tiempo de embarcarse, segun aviso que dará el Ministerio respectivo; i el resto por la Legacion de Chile en Paris, al espirar el plazo indicado en la cláusula anterior i una vez presentado el informe a que ella se refiere.

Dedúzcase el gasto por iguales partes de los ítems 934, partida 69 i 1.107 partida 115 del Presupuesto del Ministerio de Industria i Obras Públicas.

Refréndese, tómese razon, réjístrese i comuníquese.—RIESCO.—*Ramon Antonio Vergara.*

MEMORANDUM PRESENTADO POR EL SEÑOR VATTIER AL GOBIERNO DE CHILE

INMIGRACION DE OBREROS EUROPEOS A CHILE

Es demasiado conocida la situacion precaria actual de las industrias mineras i metalúrgicas de Chile por falta de brazos, para que sea necesario precisar los enormes perjuicios sufridos por estas industrias.

No solamente no existe en el pais, i principalmente en las rejiones del norte, por motivo del desarrollo de la industria salitrera, el número material de trabajadores suficientes para la faena, i ménos todavia ahora con el aumento del trabajo en las minas de cobre por motivo del alza del precio de este metal; pero con el aumento de los sueldos, muchos obreros por falta de prevision, economía i malos hábitos, no trabajan sino unos pocos dias en la semana, lo necesario para ganar fácilmente como consagrar el resto de la semana a la ociosidad i al vicio, i así no pueden vivir ni progresar las industrias que necesitan un trabajo formal i constante.

Las Sociedades de Fomento Fabril, i Nacional de Minería, como todas las sociedades industriales, comerciales, agrícolas, etc., i la prensa entera del pais están clamando contra esta situacion actual; pero no han podido todavia formular un modo práctico de remediar esta situacion. Hace algunos años, con los sueldos demasiado bajo que se pagaban a los trabajadores, no habria sido posible pensar en la mayor parte de las cosas, en hacer venir obreros del extranjero; pero, con los sueldos actuales, superiores a los que se pagan en muchas partes de Europa, ha cambiado la situacion.

Aquí no se trata de tomar medidas que, por motivos de competencia, pueden traer el menor perjuicio al trabajador nacional i principalmente al verdadero i buen trabajador; al contrario, como lo ha probado la esperencia, esta inmigracion de hombres escojidos i habiendo dado sus pruebas de honradez i conocimientos técnicos necesarios, servirá de ejemplo saludable a los trabajadores del pais. No se trata tampoco de rebajar los sueldos actuales; en realidad estos sueldos no son exajerados, i hai que hacer todo por mejorar la suerte del proletario, pero es indispensable poner un freno a la irregularidad e inconstancia en los trabajos i poder contar con un personal comprendiendo que los intereses del patron con el empleado están vinculados i que, desertar sin ningun motivo, como sucede actualmente, una faena entera en los momentos de mas apuros para trabajar, que no admite interrupcion, como muchos de la metalurjía, por ejemplo, es un verdadero crimen de lesa industria.

Como ha pasado en los diques de Talcahuano, bajo las órdenes de los señores Dussaud i Chambon, las cuadrillas de obreros piamonteses han permitido realizar esta grande obra en magníficas condiciones. Estos piamonteses marcharon completamente de acuerdo con los trabajadores chilenos: muchos de ellos se han casado en Chile i han quedado con buenos empleos.

Lo mismo ha pasado en la construccion del ferrocarril de Elqui a Serena

con otros trabajadores extranjeros, en Punta Arenas con austriacos i en muchas faenas de Chile i de Bolivia.

Los obreros del Piamonte i de la Lombardía pueden proporcionar un fuerte contingente. Pero, para realizar esta inmigracion en buenas condiciones i tambien duraderas no se puede recurrir a simples agentes; se necesita la intervencion de hombres especiales, con profundo conocimiento de las necesidades industriales de Chile i de todas sus condiciones prácticas, i con relaciones i cierto prestigio en Europa, lo que permitiria escoger hombres verdaderamente útiles i de cierta responsabilidad, como tambien inspirar confianza a la jente que se va a espatriar a paises lejanos i desconocidos para ellos.

Personalmente me he encontrado en varias ocasiones, en la obligacion de traer, para trabajos de minas i metalurjía, artesanos i obreros de Europa i así he podido adquirir cierta práctica en esta delicada tarea. Mientras estuve de Director i Jefe Técnico de la Compañía Huanchaca de Bolivia, mis colegas del Directorio de esta Compañía, en uno de mis viajes a Europa, me comisionaron para traer maestros i obreros de fundicion de minerales de cobre i de plata del gran establecimiento de Playa Blanca, cerca de Antofagasta. Ayudado por mis numerosas relaciones entre ingenieros europeos, pude contratar vascos españoles, quienes vinieron a salvar las dificultades que entorpecian la marcha de los hornos de este establecimiento. Durante mis varios viajes a Europa i Estados Unidos, en comision del Gobierno para la cuestion siderúrgica, hoy resuelta, i para varios otros asuntos mineros, metalúrgicos e industriales, he hecho numerosos estudios sobre esta cuestion de la inmigracion en Chile i he hecho conocer los resultados de mis estudios en conferencias en Chile, en la prensa de este pais i en los informes oficiales, que están en poder del Gobierno.

Tengo en Francia, Bélgica, España e Italia (punto principal para esta inmigracion) relaciones que me permitirán realizar en buenas condiciones la solucion práctica de este delicado problema de inmigracion. Durante mis experimentos en hornos eléctricos, con el capitan Stassano cerca de Brescia (Lombardía) i mis visitas a las minas de fierro de esta rejion, he tenido muchas ofertas de jefes de faenas i de agentes de inmigracion para proporcionarme los mineros metalurjistas, obreros de ferrocarriles i de otras industrias que se necesitaria llevar a Chile. Como corresponsal en la América del Sur de la «Sociedad de Ingenieros Civiles de Francia», la cual sociedad tiene ramificaciones en el mundo entero, me será fácil entrar en relaciones con industriales, autoridades locales, ingenieros, etc., i poder escoger los operarios que se podria i convendria contratar.

El programa que convendría para realizar luego i de un modo práctico i seguro seria el siguiente:

Conseguir lo mas pronto posible, en vista de la gravedad i peligro de la situacion actual, una comision en Europa del Supremo Gobierno de Chile, con cartas especiales de recomendacion para los Ministros de Chile en Francia, Inglaterra, España e Italia, i tambien para los agentes de colonizacion i cónsules de Chile acreditados en Europa.

Antes de irme a Europa me pondria en relacion con los principales dueños o jefes de las grandes empresas mineras i metalúrgicas de Chile i de varias em-

presas de construccion de ferrocarriles i varias industrias, quienes tienen apremiante necesidad de trabajadores. Conozco i cuento con la confianza de muchos de estos industriales, he estado en relacion con la mayor parte de ellos, i esta tarea me seria mui fácil. A cada uno de ellos preguntaré el número i clase de obreros que necesitan, los sueldos que se comprometen a pagar i todas las condiciones del contrato que se podria celebrar a nombre de ellos con los inmigrantes, de modo de poder contar con bases seguras. Muchos de estos compromisos podrian ser hechos por escritura pública. Realizado este trabajo en Chile i ántes de irme a Europa, presentaria al Gobierno el resúmen de los compromisos contraidos con sus antecedentes i comprobantes.

En vista de esta esposicion i de los presupuestos votados para la inmigracion, el Gobierno decidirá cuáles son las órdenes que debe dar a sus agentes en Europa, para facilitar i asegurar el transporte de los obreros que contrataria en Europa.

A mi llegada a Europa mi primer cuidado seria de conseguir para cuando llegara el momento de los embarques, que algunos vapores vengán lo mas directamente posible de Jénova a Valparaíso, sin tocar en Montevideo o Buenos Aires, para evitar que en estos puertos puedan desembarcar los inmigrantes.

Me ocuparia en seguida, de recorrer los países a donde creo existen las mejores bases de inmigracion, me pondria en relaciones con las personas que puedan ayudarme en mi tarea, examinaria los títulos de los trabajadores contratados, haria publicaciones i daria conferencias para dar a conocer a los obreros las grandes ventajas i seguridades que encontrarán en Chile.

Despues me consultaria a menudo con los Ministros de Chile residentes en Europa i sus agentes de Colonizacion, i despues de haber celebrado contratos en regla con los inmigrantes i haber tomado las medidas necesarias para obligarlos a cumplir sus contratos, me ocuparia entónces del embarque de estos inmigrantes.

A la salida de cada vapor se haria saber al Gobierno por cablegrama el número i clases de inmigrantes contratados, para que se prepare en Talcahuano o Valparaíso la hospederia necesaria para recibirlos a su llegada i repartirlos despues a sus destinaciones.

Estoi seguro, así, en ménos de un año, mandar a Chile algunos miles de obreros, prestando verdaderos servicios al país.

PROPAGANDA DEL SALITRE

Ya son conocidos del Gobierno de Chile mis trabajos de propaganda en Estados Unidos i Europa para hacer conocer los recursos, riquezas i todos los productos del territorio chileno i llamar sobre estos la atencion de los capitalistas, industriales i agricultores.

Mis libros, publicaciones, artículos de prensa i conferencias sobre Chile, están vertidos a casi todos los idiomas i los últimos números de diarios i revistas de minería de Estados Unidos e Inglaterra han reproducido muchos de mis trabajos.

Las Legaciones de Chile en Francia e Inglaterra, en varias ocasiones han hecho conocer al Gobierno mis conferencias en varias capitales de Europa i

como consecuencia de una activa propaganda, ha sido que recientemente se ha venido de Francia a establecer la siderurgia en Chile.

Actualmente, estoy mas que nunca, en situacion de ser oido en Europa, en una campaña de propaganda, como representante en la América del Sur, de la «Sociedad de Ingenieros Civiles de Francia» i en vista del buen éxito de mis últimos trabajos industriales i de la realizacion de la instalacion de la metalurgia del fierro, únicamente debida a mis grandes esfuerzos en favor de la solucion de este gran problema internacional.

Conozco todos los antecedentes, la situacion actual i las perspectivas de la industria salitrera, habiendo hecho largos estudios sobre el salitre en las provincias de Tarapacá, Antofagasta i Atacama; conozco tambien toda la importancia de este abono para la agricultura i varias industrias i me será fácil, en conferencias en muchas ciudades de Europa, en publicaciones i artículos de diarios, llamar la atencion de los agricultores e industriales sobre la importancia i grandes ventajas de este abono, principalmente en las rejiones donde esta importancia es todavía poco conocida.

GASTOS NECESARIOS PARA ESTA COMISION RELATIVA A INMIGRACION I PROPAGANDA DEL SALITRE

1.º Gastos de viajes i estadías en el norte i sur de Chile para consultar a los principales dueños de propiedades mineras, salitreras, industriales sobre los contratos, que se podrá hacer en su nombre con los inmigrantes, como tambien los últimos estudios sobre la cuestion salitrera.

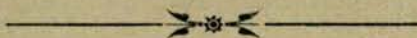
2.º Gastos de viaje i estadías en las ciudades de Europa i donde tendré que residir para la cuestion de inmigracion i propaganda.

3.º Gastos de publicacion i artículos de prensa (estos últimos serán reducidos en vista de mis relaciones con muchos escritores europeos) de conferencias, representacion, etc., gastos para los trabajos para la inmigracion.

Calculo que la duracion de todos estos trabajos, tanto en Chile como en Europa, será de uno i medio a dos años i que los gastos, teniendo pasaje de ida i vuelta a Europa, serán mas o ménos de £ 1.000.

CÁRLOS VATTIER.

Santiago, enero de 1906.



Manejo i aplicacion práctica de los barrenos de sondaje destinados a criaderos metálicos i terrenos salitrales

El Ministerio de Industria i Obras Públicas, pidió el año pasado informe al Directorio de la Sociedad, sobre una solicitud presentada a ese Departamento por el señor Félix Ovalle Vicuña, con el objeto de trasladarse a Estados Unidos a estudiar lo relativo al manejo, aplicacion i montaje de los barrenos de sondaje.

El señor Ovalle Vicuña debía desempeñar su comision, en union del ingeniero de minas, don Marcos Chiapponi, encargado por el Supremo Gobierno de estudiar la mejor maquinaria de sondaje, destinada a criaderos metálicos i terrenos salitrales, para cuya adquisicion consultó fondos la Lei de Presupuestos de 1905.

El señor Ovalle Vicuña, de regreso ya de su viaje, ha dado cuenta al Ministerio de Industria i Obras Públicas i al Directorio de la Saciedad Nacional de Minería del desempeño que pudo dar a su comision.

Publicamos a continuacion el informe que ha pasado a la Sociedad.

Señor Presidente:

Por una nota de la Sociedad Nacional de Minería que usted preside, pasada al Ministerio de Industria i Obras Públicas, fuí nombrado por decreto núm. 2.339 para estudiar en Estados Unidos de Norte América el manejo i aplicacion práctica de las maquinarias de barrenos de sondaje aplicable a la minería i terrenos salitrales.

No habiéndome encontrado nunca con el señor Chiapponi, estudié de mi propia cuenta las maquinarias que creí mas adaptables, con ménos dificultades i de ménos costo para las industrias de nuestro pais.

Para este estudio me entendí con los fabricantes en Nueva York, tomando de ellos, catálogos, precios i cartas de introduccion para los industriales que las tenian en uso, i poder así hacer un estudio práctico de su utilidad, modo de operar e inconvenientes en la práctica.

La maquinaria que estudié con mas detencion, fueron los barrenos de sondaje sin diamantes, pues ellos los considero de mui fácil aplicacion, de mui poco costo, i no presentan en ningun caso los inconvenientes de las coronas de diamantes, que ademas de ser mui caras (pues el precio del quilate del diamante negro cuando estas maquinarias fueron inventadas por Leschot era de tres pesos (\$ 3.00) oro americano; nueve pesos (\$ 9.00) de nuestra moneda, alcanzando hoi dia a cincuenta i cinco pesos (\$ 55.00) oro americano; ciento setenta pesos (\$ 170.00) próximamente del papel chileno. Por otra parte, estas maquinarias presentan gravísimos inconvenientes en la práctica, i sobre todo para los trabajos verticales, que son precisamente los reconocimientos que se desea hacer aquí; pues un diamante que se quiebra es casi imposible extraerlo, cuando se encuentra a gran profundidad, por mas que se emplee gran fuerza en ello; este trozo de diamante quebrado rompe todos los demas, dejando inútil por completo la corona i, por consiguiente, casi imposibilitado para proseguir el taladro iniciado, resultando así infructuoso el sondaje, pues no ha logrado su objetivo. Sin embargo, estas maquinarias son de perfectísima aplicacion en reconocimientos horizontales, siendo su trabajo económico i rápido.

Tambien estudié en una fábrica de Broockling el montaje de los diamantes, es decir, ví su ejecucion práctica, i no pude hacer que los alumnos de la Escuela de Artes, pensionados por el Gobierno aprendieran a ejecutarlos, porque el señor Ministro de Chile no puso ninguno de ellos a mi disposicion.

Las maquinarias que encontré mas prácticas fueron aquellas que trabajan sin diamantes i que tienen aplicacion práctica en Estados Unidos para buscar

agua i petróleo, pues pueden trabajar desde una i media pulgada, hasta ocho diez pulgadas de diámetro en el taladro: para esto me entendí con los señores «Pierce Well Engineering and Supply Co.», «The Star Drilling Machine Co.», «Davis Calyx Drill Co.»

Las dos primeras enunciadas son mui buenas maquinarias para trabajar en terrenos blandos, pues solo obran por percusion, sin otra impulsión se puede propiamente decir, que la gravedad consistente en el peso del tubo taladrador, porque el impulso ocasionado por la palanca con que trabajan, se hace casi nulo a gran profundidad. Por consiguiente, dediqué mi atención a las maquinarias de «Davis Calyx Drill Co.» i paso a hacer una reseña de ellas.

Vistos los inconvenientes i enorme costo de los Diamonds Drill, los mas hábiles i distinguidos ingenieros americanos, se dedicaron a estudiar la perforación de reconocimientos sin diamantes, llegando Davis a conseguirlo i aplicarlo en Australia con su cortador de acero despues de haber ensayado los materiales mas consistentes, como el corundon, el acero crómico de Tasmania, sustancias raspadoras en las coronas de los taladros, como el esmeril i el carborundo, sin que ninguna de ellas fuera capaz de resistir las rocas estremadamente duras, como son las que se pretenden perforar en Chile.

El cortador de acero Davis mismo, tampoco trabaja mui bien en rocas estremadamente duras, i fué necesario hacer una combinacion de esta maquinaria con la perforadora llamada de Balas, que tenia aplicacion notabilísima en la roca dura, sin dar ningun resultado en las rocas blandas o sustancias agrietadas; de esta combinacion resultó la maquinaria de sondaje mas moderna, mas rápida, con ménos inconvenientes i poquísimo costo, gastando mui poca fuerza motriz i cuyos inventores i dueños son los señores Davis Calyx Drill Co.

Indudablemente esta combinacion de maquinaria que he visto funcionar en Astoria, dá un resultado maravilloso habiendo presenciado la estracción de trozos grandes de ocho pulgadas de diámetro a dos mil piés de profundidad, i tratándose de roca tan dura como la nuestra, es decir, de los granitos mas consistentes que existen.

El cortador Davis consiste en una superficie metálica cilíndrica, con una dentadura peculiar en su extremo i un *thread cut* en el otro i se atornilla en un tubo interior.

El cáliz es una serie de tubos del mismo diámetro del tubo interior que está rodeando a la varilla taladradora i tiene por objeto simplificar la salida de tierras i astillas, sin hacer obstrucciones de ninguna especie para la marcha uniforme del trabajo; al mismo tiempo que el cáliz conserva un registro completo i exacto de la roca que se extrae siendo este un comprobante del cilindro de roca, aunque este saliera cortado, siempre se podría estudiar su naturaleza en el cáliz.

El cortador Davis puede hacer, trabajando con rapidez, hasta tres cuartos de pulgada en rocas duras de arcillas esquistosas por cada revolucion i su marcha normal es de seis revoluciones por minuto. Encontrándose con rocas estremadamente duras se sacan estos cortadores i se emplea con la misma máquina el procedimiento de balas templadas o «Chilled Shot» que consiste en bolitas de acero atomizado al tiempo de su fundición i enseguida templado bruscamente, se

hacen tan duras que rayan el vidrio i las hai desde el mas ínfimo tamaño hasta el tamaño de un huevo de gallina, empleándose segun el diámetro del taladro que desee efectuar i la dureza de la roca que hai que tratar pudiendo perforar la roca mas dura i hasta el Corundon macizo, ménos el acero templado de la misma naturaleza. Cuando se efectúa este cambio se hace andar mucho mas lijero la maquinaria por una fácil combinacion, llegando a dar hasta doscientas revoluciones por minuto.

Esta maquinaria está construida de todos los materiales cortados, es decir, sin tener ninguna pieza fundida i puede trabajar con cualesquier motor que tenga una fuerza mínima de ocho caballos con solo adoptarle una correa, pero necesita un caldero suficientemente grande para abastecer al motor i una bomba de invencion de la misma casa; el torniquete elevador es movido directamente del motor por un «Sprocket Driven», cadena de seguridad para el alzamiento.

Todos los descansos i soportes de esta maquinaria son de bronce fosforado de la mejor calidad.

Es necesario tener suficiente agua para la marcha del trabajo, teniendo la bomba que dar cuarenta galones por minuto, pero es fácil recojer en los sitios donde no abunde mucho gran parte de esta agua para usarla nuevamente, siempre que la roca que se trate no sea porosa i que le sirva de filtro inmediato i aun así, el taladro puede ser curado con cualesquier sustancia que inche, pues hai suficiente espacio entre el tubo i la roca.

El gasto de balas tratándose de roca regular es de diez libras, por cada cien piés de trabajo, subiendo hasta cincuenta libras en conglomerados mui duros, este material es barato, pues no vale mas que unos pocos centavos oro la libra.

Los precios de esta Maquinaria varian segun la dimension que se quiera usar i la profundidad a que se quiera llevar los reconocimientos. De las tres marcas a que me he referido, los precios de la «Davis Calyx Drill C.º» son superiores mas o ménos en quinientos pesos oro americano a las otras dos, pero, a mi juicio, vale la pena hacer el gasto.

Los precios de la «Pierce Well Engineering Co.» i de la «Star Drilling Machine Co.» son como sigue:

Maquinaria para taladrar dos mil piés, precio neto puesto a bordo en Nueva York.....	\$ 2.792,65 oro
Máquina para taladrar de tres mil a cinco mil piés, precio neto, incluyendo todos sus útiles puesta a bordo en Nueva York.....	\$ 3.861,25 oro
Máquina para dos mil piés con aparejo de madera puesto a bordo en Nueva York.....	\$ 2.292,65 oro

Todos los repuestos de esta maquinaria se pagan aparte.

Mi mayor objetivo en este estudio ha sido tratar de aprender de vista el funcionamiento práctico de estas maquinarias i poder así enseguida, gobernar su aplicacion.

Estimando haber cumplido la comision con que fuí honrado, me puse a la disposicion del Ministerio i quedo tambien a las órdenes de la Sociedad Nacional de Minería.

Dios guarde a Ud.

(Firmado) FÉLIX OVALLE VICUÑA

Concesion i tramitacion de las patentes de privilejios exclusivos

Publicamos en el número anterior del BOLETIN, correspondiente a marzo del presente año, el nuevo decreto reglamentario de las concesiones de privilejios exclusivos, dictado por el Ministerio de Industria i Obras Públicas, con fecha 6 de diciembre de 1905 (1).

Consideramos de interes dar a continuacion el Reglamento dictado por la Direccion Jeneral de Obras Públicas para la tramitacion interna de las solicitudes de privilejios exclusivos e instrucciones a que deben atenerse los peritos para espedir sus informes.

Como complemento del citado decreto supremo, de 6 de diciembre de 1905, i de la reglamentacion interna de la Direccion Jeneral de Obras Públicas, que, como se sabe, tiene a su cargo todo lo relativo a privilejios exclusivos, publicamos, ademas, el decreto con fuerza de lei, fecha 9 de setiembre de 1840, base de toda la reglamentacion ulterior.

A.—Reglamentacion dictada por la Direccion Jeneral de Obras Públicas

DIRECCION JENERAL
DE
OBRAS PÚBLICAS

Santiago, 2 de enero de 1906.

Núm. 1.—Vistas las facultades que confieren a la Direccion Jeneral de Obras Públicas los arts. 2.º i 9.º de la lei orgánica de esta oficina del 26 de enero de 1888, i lo dispuesto en el art. 20 del decreto supremo núm. 3,121 del 6 de diciembre último, relativo a la tramitacion i concesiones de las patentes de privilejios exclusivos,

Decreto:

ARTÍCULO PRIMERO.—Los solicitantes de privilejios que deseen tramitar sus solicitudes remitidas en informe por el Ministerio de Industria i Obras Públicas, deberán hacer en la secretaría de la Direccion un depósito de *cien pesos*, que se destinará a pagar el honorario del perito que se designe para informar sobre la materia que se pretende patentar.

Llenado este requisito, i si la solicitud cumple con las disposiciones del art. 1.º de la lei de patentes i del decreto supremo del 6 de diciembre, se la enviará por secretaría al *Diario Oficial* para su publicacion.

(1) BOLETIN núm. 106, páj. 91, marzo de 1906.

Se entregará al interesado un extracto de la misma solicitud para que lo haga publicar durante seis días en un diario de esta ciudad i en la forma que la secretaría le indique, debiendo justificarse esta publicacion con seis números distintos del diario señalado.

El secretario de la Direccion certificará en el espediente respectivo el hecho de haberse efectuado las publicaciones a que este artículo se refiere.

ART. 2.º Trascurrido el término de un mes, despues de la primera publicacion, la Direccion procederá al nombramiento de uno o mas peritos que examinen el invento, i a quienes, con las formalidades de estilo i previo el juramento que prescribe el art. 2.º de la lei de privilejios de 1840, se hará entrega por secretaría de las esplicaciones, dibujos, modelos, etc., que con anterioridad habrán debido depositar en esta oficina los interesados.

Si se hubieren presentado opositores a la concesion del privilejio, la secretaría les citará por la vía postal, a fin de que concurren ante el perito nombrado a esponer los fundamentos de su oposicion; i si no se presentaren, el perito dará cuenta por escrito de esta incidencia a la Direccion, a fin de proceder a citarles por avisos publicados conforme a lo dispuesto en el art. 4.º del decreto supremo del 6 de diciembre próximo pasado.

ART. 3.º Los peritos, al proceder a examinar los antecedentes respectivos, deberán comprobar, por todos los medios que estén a su alcance, que la solicitud de privilejio cumple con las siguientes condiciones:

- a). Que se trata de un descubrimiento propio i desconocido en el pais;
- b). Que la descripcion fiel, clara i suscita que del invento debe contener la solicitud, concuerda en todo con las esplicaciones detalladas que suministre el inventor, a fin de que los que se crean con derecho para oponerse al privilejio hayan tenido la oportunidad de hacerlo, i prevenir la sancion que establece el art. 11 de la lei de patentes de 1840.

Si a juicio del perito informante las esplicaciones reservadas no corresponden a la materia anunciada en la solicitud respectiva, devolverá los antecedentes a la Direccion de Obras Públicas, a fin de que esta oficina los remita al Ministerio de Industria, para que el interesado presente una nueva solicitud que cumpla con los requisitos exigidos en el art. 1.º de la lei de privilejios.

c). Que las esplicaciones detalladas que presente el inventor sean bastante claras, minuciosas i precisas para que permitan distinguir el invento de cualquier otro semejante;

d). Que se acompañen dibujos, fotografías, modelos, muestras de los productos, etc., segun permita exigirlo la naturaleza del invento.

Tanto los dibujos o modelos como las esplicaciones escritas deben ser tan completas que permitan con relativa facilidad a cualquiera persona entendida formarse juicio cabal de la invencion, a fin de que los que lo deseen puedan aprovecharse de ella cuando espire el plazo de concesion del privilejio. (Arts. 1.º i 5.º de la lei de 1840).

Las fotografías serán de dimensiones que no excedan de 22 por 33 centímetros, i se presentarán por triplicado. Un ejemplar de éstas se agregará al pliego de esplicaciones, otro al espediente que se envíe al Ministerio, i el tercero se archivará en la Direccion.

Si la naturaleza de estas fotografías no permitiese ajustarlas a las dimensiones indicadas, podrán hacerse mayores, pero se plegarán formando un cuaderno del formato señalado.

Solo podrá prescindirse de las muestras, dibujos o modelos cuando *la naturaleza del invento no los exija*, o cuando el costo excesivo de las máquinas o aparatos lo impidiese.

e). Que las esplicaciones vengan *en idioma castellano*, escritas *con letra clara i firmadas por el inventor*.

ART. 4.º Los peritos exigirán de los interesados que completen los pliegos de esplicaciones que encontraren deficientes, i no evacuarán sus informes sino despues que se hayan llenado en debida forma todos los requisitos que se detallan en el artículo anterior.

ART. 5.º Una vez que el solicitante haya proporcionado todos los datos i esplicaciones que se le hubiesen exigido, los peritos expedirán su informe, en el que dejarán constancia de la manera cómo se han cumplido las circunstancias indicadas en las letras *a, b, c, d i e.*, del art. 3.º de este reglamento, *debiendo precisar con la mayor claridad la materia del privilejio, o sea el título o denominacion que debe dársele al invento cuyo monopolio se pretende obtener*, a fin de que el público conozca cuál es la industria que le queda prohibido explotar a cualquiera que no sea el inventor mismo. Indicarán, ademas, en cuál de los números de la clasificacion siguiente puede tener cabida el privilejio solicitado:

1.—*Un nuevo producto* o resultado científico, comercial o industrial obtenido con máquinas o procedimientos ya conocidos;

2.—*Una máquina o aparato* nuevos en su conjunto, para obtener ciertos productos o resultados, o para mejorar los que se obtienen por medios conocidos;

3.—Una o varias *partes, órganos*, una combinacion de partes u órganos de máquinas o aparato, por medio de los cuales se logre mayor economía o perfeccion en los productos o resultados;

4.—Un procedimiento comercial o industrial nuevo en su conjunto, o en una o varias de sus partes o detalles, o en una combinacion de las mismas;

5.—Un descubrimiento de nuevas formas, nueva aplicacion, mejor jeneracion o aprovechamiento de las ya conocidas, o empleo perfeccionado de procedimientos ya conocidos;

6.—Una combinacion de un número cualquiera de las circunstancias enumeradas.

Dentro de esta clasificacion el perito informante hará una descripcion del invento sin entrar a los detalles que constituyen el secreto de la invencion, pero esplicita en cuanto al perfeccionamiento, mejora, economía o novedad que justifique la concesion de una patente.

Si el perito creyere que no existe invento, justificará su opinion, mencionando los antecedentes que para ello ha tenido en vista.

ART. 6.º El informe pericial debe asimismo indicar:

f).—La utilidad e importancia científica, comercial o industrial del invento de que se trata;

g). Las ventajas o inconvenientes que puede ofrecer la concesion del privilejio para la industria o el comercio;

h). *El plazo* que crea prudente fijar para que el inventor pueda implantar su industria, maquinaria o aparato en el pais, tomando en consideracion la importancia del invento i las dificultades que para su instalacion tenga que vencer, plazo que puede variar desde 6 meses hasta dos años, segun las circunstancias;

i). *El tiempo* por el cual haya de concederse el privilejio, advirtiendo que la práctica de esta Direccion es seguir considerando como máximo el que prescribe el art. 3.º del decreto-lei del 9 de setiembre de 1840 (es decir 10 años) i como extraordinario i reservado, solamente para los casos en que se solicite con causales i fundamentos especiales, el de 20 años que autoriza la lei del 20 de enero de 1833.

ART. 7.º Los informes de los peritos deberán dirigirse al Director Jeneral de Obras Públicas, se presentarán *por duplicado* i se escribirán en papel de oficio de tamaño corriente.

Sea cual fuere el testo de los informes periciales—favorable o adverso—la

Dirección se reserva la facultad de aceptarlos o de disentir de ellos si, con mejores antecedentes, así lo creyere del caso, o designar un nuevo perito que se pronuncie sobre la misma cuestión, si lo estimare necesario.

ART. 8.º Si el informe espedido fuera favorable, los peritos deberán poner al pié del pliego de esplicaciones la fecha respectiva i *su firma completa*.

En ningun caso es permitido a los peritos dar a conocer a los interesados ni el testo ni el sentido del informe que elevaren a la Dirección de Obras Públicas.

ART. 9.º Si se hubieren presentado oposiciones a la concesion del privilegio, los peritos se informarán del fundamento de ellas oyendo al opositor o a su representante, i requiriendo todos los datos que juzgaren convenientes para formarse un juicio cabal de dichas oposiciones, a fin de aceptarlas o desestimarlas segun el caso.

En su informe pericial deberán hacer constar estas circunstancias.

ART. 10. Junto con el informe i el espediente respectivo, los peritos entregarán en la Secretaría de la Dirección el pliego de esplicaciones con los dibujos, fotografías, etc., todo dentro de un sobre cerrado en cuya carátula exterior indicará bajo su firma la denominacion o título concreto del invento i el nombre del inventor.

Si el perito desempeñare su cometido en provincia, la entrega de este sobre en la forma indicada se hará al respectivo Intendente o Gobernador.

ART. 11. Espedidos sus informes, los peritos tendrán derecho al honorario que los solicitantes han debido depositar en conformidad a lo dispuesto en el art. 1.º del presente decreto, el que le será pagado por el Secretario de la Dirección despues de comprobar que en el desempeño de sus funciones han dado cabal cumplimiento a todas las disposiciones del presente reglamento.

ART. 12. En circunstancias especiales, cuando las cuestiones sometidas al exámen de los peritos lo justifiquen por su entidad o porque les demanden un trabajo de importancia—a juicio de la Dirección—o cuando, para dar cumplimiento a su cometido, tuvieren que salir fuera del radio urbano de la ciudad o trasportarse a parajes que les hicieren incurrir en gastos personales de cierta consideracion, el Director, impuesto de los antecedentes, fijará el mayor honorario que corresponderá percibir a los peritos, fuera del depósito de \$ 100 primitivamente hecho en Secretaría.

En ningun caso se dará curso a las solicitudes cuyos interesados no hubiesen satisfecho previamente los honorarios periciales que la Dirección determine.

ART. 13. Si la Dirección—en conformidad a la facultad que le da la lei—resolviere designar mas de un perito para el exámen de los inventos que se desee patentar, los interesados deberán constituir un depósito previo de \$ 100 por cada uno de dichos peritos, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo anterior.

ART. 14. Los peritos quedan obligados a espedir, sin nueva remuneracion, los informes que la Dirección les pidiere en los casos de implantacion o de prórroga de los privilegios de que ellos ántes conocieron e informaron, salvo cuando para evacuar los espresados informes tuvieren necesidad de salir del lugar de sus residencia habitual, en cuyo caso los gastos que su mision les ocasionare serán de cuenta del solicitante i regulados por la Dirección.

ART. 15. Si los peritos no evacuren el informe que se les hubiere encomendado dentro de un plazo prudencial que esta oficina calificará en cada caso, la Dirección se reserva la facultad de declarar caducado el respectivo nombramiento i de designar otro perito, si el primitivamente nombrado no cumpliera su cometido dentro del término que al efecto se le hubiese fijado.

ART. 16. El libro de Registro de Patentes a que se refiere el art. 17 del Decreto Supremo del 6 de diciembre último, se llevará en la Secretaría de la

Dirección, i en él se anotarán también las fechas en que los inventores obtengan los certificados de implantación de los privilegios que ordena el art. 6.º del mismo decreto.

Estos certificados serán expedidos por el Secretario de la Dirección, previos los informes periciales a que hubiere lugar.

ART. 17. Quedan derogadas desde esta fecha todas las disposiciones reglamentarias relativas a privilegios exclusivos dictadas anteriormente por esta Dirección.

Anótese i publíquese.

C. KONING.

Arturo Montero.

Secretario.

B.—Decreto con fuerza de Lei, de 19 de setiembre de 1840

(Publicado en el *Boletín de las Leyes* del año 1840, tomo 9)

MINISTERIO DEL INTERIOR

Por cuanto, con la facultad que me confieren los artículos 43 i 82 de la Constitución, he tenido a bien aprobar i sancionar el siguiente acuerdo:

ARTÍCULO PRIMERO. El autor o inventor de un arte, manufactura, máquina, instrumento, preparación de materias o cualquiera mejora en ellas, que pretenda gozar de la propiedad exclusiva que le asegura el art. 152 de la Constitución, se presentará al Ministerio del Interior, (1) haciendo una descripción clara i sucinta de la obra o invento, jurando que es descubrimiento propio, desconocido en el país, acompañando muestras, dibujos o modelos, según lo permita la naturaleza de los casos, i solicitando una patente que acredite su propiedad.

ART. 2.º El Ministro del Interior nombrará una comisión de uno o mas peritos para que examine la obra o invención i le informe sobre su originalidad, tomándoles, en presencia del inventor solicitante, juramento de su fiel desempeño i de guardar religiosamente el secreto que se les va a comunicar, por todo el tiempo que dispone esta lei (2).

ART. 3.º Averiguada ésta, el Presidente de la República concederá el privilegio exclusivo por un término que no exceda de diez años, i mandará estender

(1) Hoy día las presentaciones se hacen al Ministerio de Industria i Obras Públicas, a virtud de lo dispuesto en el núm. 2.º del art. 8.º de la Lei de Reorganización de los Ministerios del 21 de junio de 1887; en consecuencia se entenderá que corresponde a dicho Ministerio todo lo que en la presente lei de patentes se refiera al Ministerio del Interior.

(2) Lei del 26 de enero de 1888, que creó la Dirección de Obras Públicas.

ART. 2.º Corresponde a esta oficina el conocimiento de todo lo relativo:

1.º A las comunicaciones terrestres, fluviales i marítimas;

2.º El aprovechamiento i distribución de las aguas;

3.º A los edificios i construcciones nacionales;

4.º A las minas;

5.º A los privilegios exclusivos;

6.º A la jeografía i jeodesia.

ART. 9.º El examen e informe a que se refiere el art. 2.º de la lei de 9 de setiembre de 1840, sobre privilegios exclusivos, corresponderá a la Dirección Jeneral de Obras Públicas desde la vigencia de esta lei.

La Dirección Jeneral de Obras Públicas queda facultada para nombrar peritos especiales, cada vez que la naturaleza del privilegio exclusivo que se solicita así lo exija.

la respectiva patente, que será autorizada con su firma i sellada con el sello de la República (1).

ART. 4.º Esta patente será rejistrada íntegra en un libro que al efecto se llevará en la oficina del Ministerio del Interior.

ART. 5.º Antes de entregarse la patente al que la solicita, hará constar por los correspondientes recibos el haber enterado en la Tesorería Jeneral la cantidad de 50 pesos, i haber depositado en el Museo Nacional las muestras, dibujos o modelos, i un pliego estendido a satisfaccion de la comision informante i autorizado con firma entera de cada uno de sus miembros, que contenga una descripcion completa tan minuciosa i específica que distinga la invencion o descubrimiento de las otras cosas ántes conocidas i usadas, i que señale el método i principios de que se vale en su aplicacion, para que pueda habilitar a cualquiera otra persona entendida, para hacer construir o usar la misma invencion, a fin de que el público se aproveche de su beneficio a la espiracion del término de la patente. Este pliego lo cerrará en presencia de la comision, escribiendo sobre su cubierta el título u objeto del privilejio; afirmará el propietario que ha llenado fielmente la condicion aquí impuesta, i lo certificará la comision. El propietario, durante el término de su privilejio, podrá examinar el pliego cuantas veces quiera, para ver si se mantiene cerrado i lacrado como lo entregó.

ART. 6.º En el Museo Nacional se destinará una sala para colocar las muestras, modelos o dibujos; i una arca segura para custodiar los pliegos cerrados de que habla el artículo anterior, los que no podrán ser abiertos ni publicados mientras no haya espirado el término del privilejio o patente, escepto en los casos de los artículos 11, 12 i 15.

ART. 7.º Los 50 pesos que previene el art. 5.º se destinarán para la conservacion i fomento de la sala que se establece en el Museo.

ART. 8.º (*Derogado por la lei de 25 de julio de 1872* (2))

ART. 9.º La propiedad del privilejio o patente es trasmisible como toda otra; pero cuando se enajena, se avisará previamente al Ministro del Interior, expresando los motivos que causan la enajenacion. Si los encontrare justos, se anotará en el libro la trasferencia, i si nó, procederá a hacer efectiva la disposicion del art. 11.

ART. 10. Cualquiera persona que construya artículos privilejiados por el mismo método que conste del privilejio, pagará una multa, que no baje de 100 pesos ni suba de 1,000, perderá los efectos que se le encuentren contruidos i las máquinas, ingenios, instrumentos o útiles de que se ha valido. El valor de todo será aplicado por mitad al Fisco i al propietario de la patente o privilejio, salvo la accion de daños i perjuicios que a éste corresponde.

ART. 11. El privilejio que se haya conseguido subrepticamente, es decir, sobre falsos testimonios, o no siendo el inventor el que le ha solicitado, o sobre una industria ya establecida en el pais en la misma manera, será anulado inme-

(1) Lei del 20 de enero de 1883. (Publicada en el *Boletín de las Leyes*, tomo 52, año 1883. — Por cuanto el Congreso Nacional, etc.

ARTÍCULO ÚNICO. El Presidente de la República podrá estender hasta por veinte años los privilejios esclusivos que se otorgaren por nuevos inventos, en vista del informe de los peritos sobre la naturaleza e importancia de la invencion.

I por cuanto, etc. — DOMINGO SANTA MARÍA. — *J. M. Balmaceda*.

(2) Santiago, 25 de julio de 1872. — Por cuanto el Congreso Nacional, etc.

ARTÍCULO ÚNICO. Se deroga el art. 8.º de la lei de 9 de setiembre de 1840.

I por cuanto, etc. — FEDERICO ERRÁZURIZ. — *Euljio Altamirano*.

ART. 8.º (*Derogado*). — La introduccion de artes, industrias o máquinas inventadas en otras naciones i desconocidas enteramente, o no establecidas ni usadas en Chile, podrá obtener privilejios esclusivos en los mismos términos i con las mismas condiciones que los nuevos descubrimientos o invenciones, pero por un tiempo mas corto que las últimas, que no pase de ocho años, segun su utilidad i dificultades de la empresa, a juicio del Ministro, en vista del informe de la comision. No gozarán de privilejio las simples variaciones o mudanzas de solo formas o proporciones de las máquinas o cosas ántes establecidas.

diatamente, condenado en las costas del proceso del esclarecimiento el que lo obtuvo, i castigado con una multa pecuniaria que no exceda de 1,000 pesos ni baje de 100; o con una prision que no baje de tres meses ni pase de doce.

ART. 12. *Derogado por la Lei de Organizacion i Atribuciones de los Tribunales de 15 de octubre de 1875* (1).

ART. 13. Se concederán privilegios jenerales que tengan su efecto en todo el territorio de la República, o particulares que comprendan a uno, dos o mas departamentos o provincias (2).

ART. 14. En todo privilegio que se conceda, se fijará un término proporcionado para el establecimiento de las máquinas, injenios o manufacturas, i concluido el cual, comenzará a correr el concedido al privilegio.

ART. 15. Si al vencimiento del plazo concedido para el establecimiento, no se planteara, no tendrá lugar el privilegio, i caducará si, despues de planteado, se abandonare por mas de un año, o si se adulteran los productos, haciéndose inferiores a las muestras o modelos presentados.

ART. 16. Solo podrá concederse la renovacion de una patente, cuando casos fortuitos u ocurrencias estraordinarias hagan merecedor de ella al privilegiado, i sea solicitada por lo ménos seis meses ántes de la espiracion del privilegio.

ART. 17. No se deroga por la presente lei lo establecido en la Ordenanza de Minería con respecto a los privilegios que se concediesen en este ramo, ni lo establecido en la lei de 24 de julio de 1834, relativo a la propiedad de obras literarias i de bellas artes (3).

Por lo tanto, dispongo que se promulgue i lleve a efecto en todas sus partes como lei del Estado.

PRIETO,

Manuel Montt.

(1) ART. 12. (*Derogado*).—«Si se suscitare pleito entre individuos que hayan obtenido privilegios para la fabricacion de unos mismos productos, será decidido por un arbitraje en única instancia, compuesto de un juez nombrado por cada parte i de un tercero que nombrará el Ministro del Interior.»

Segun la opinion del Consejo de Defensa Fiscal, emitida en su dictámen núm. 817, de fecha 30 de octubre de 1905, este art. 12 de la lei de patentes ha quedado derogado por las disposiciones de la Lei de Organizacion i Atribuciones de los Tribunales contenidas en los dos artículos que en seguida se copian:

ART. 176. Deben resolverse por árbitros los asuntos siguientes:

1.º La liquidacion de una sociedad conyugal o de una sociedad colectiva o en comandita civil;

2.º La particion de bienes;

3.º Las cuestiones a que diere lugar la presentacion de la cuenta del jerente o del liquidador de las sociedades comerciales;

4.º Las diferencias que ocurrieren entre los socios de una sociedad anónima, o de una sociedad colectiva o en comandita comercial, o entre los asociados en una participacion, en el caso del art. 415 del Código de Comercio.

Pueden, sin embargo, los interesados resolver por sí mismos estos negocios, si todos ellos tienen la libre disposicion de sus bienes i concurren al acto.

ART. 177. Fuera de los casos espresados en el artículo precedente, nadie puede ser obligado a someter al juicio de árbitros una contienda judicial.

Segun el dictámen del Consejo de Defensa Fiscal, como en los casos contemplados en el art. 176 no aparece el arbitraje a que se refiere el art. 12 de la lei de privilegios, ha quedado este último derogado de hecho por el art. 177 de la Lei de Tribunales que queda copiado.

(2) Este artículo ha caído en desuso. En la práctica las patentes de privilegio se conceden para todo el territorio de la República.

(3) Este artículo ha quedado derogado—en la parte relativa a privilegios exclusivos—por la disposicion contenida en el art. 165 del Código de Minería promulgado el 20 de Diciembre de 1888, que dice:

ART. 165. El presente Código comenzará a rejir el 1.º de enero de 1889, i en esa fecha quedarán derogadas, aun en la parte que no fueren contrarias a él, las leyes i ordenanzas especiales preexistentes sobre minería.

