

1141

BOLETIN

DE LA

SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

METALURGIA
ESTADISTICA

REVISTA MINERA

CAMINOS
FERROCARRILES
Y
TRASPORTES

PUBLICACION QUINCENAL

SUSCRICIONES	OFICINA	AVISOS
POR UN AÑO \$ 5 POR UN SEMESTRE 3	25—CALLE DEL CHIRIMOYO—25 SANTIAGO	TARIFAS CONVENCIONALES

DIRECTORIO DE LA SOCIEDAD

<i>Presidente</i> ADOLFO EASTMAN	<i>Vice-Presidente</i> RAFAEL MANDIOLA
<i>Consejeros</i> BARAZARTE, RAFAEL CRUCHAGA, MIGUEL CONCHA Y TORO, ENRIQUE DIAZ GANA, JOSÉ	<i>Consejeros</i> DONOSO VERGARA, FRANCISCO GANDARILLAS, FRANCISCO GONZALEZ JULIO, NICOLAS LASTARRIA, WASHINGTON
<i>Consejeros</i> OVALLE, RAMON F. OVALLE, PASTOR PEREZ, FRANCISCO DE P. RESPALDIZA, JOSÉ	<i>Consejeros</i> VARAS, ZENON VARELA, FEDERICO VALDIVIESO AMOR JUAN
<i>Secretario</i> FRANCISCO GANDARILLAS	

AVISO

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

REUNION JENERAL

El Directorio ha acordado convocar a los miembros de la Sociedad Nacional de Minería a reunion jeneral para el dia 27 del presente a las ocho de la noche en el local de la Sociedad, Moneda núm. 25, con el objeto de elegir nuevo Directorio en conformidad a los Estatutos.

EL SECRETARIO.

SUMARIO

Sesiones del Directorio.—Memoria de la Compañía Arturo Prat.—El mercado del cobre en Londres.—La Amalgamacion.—Manganeso en el mármol.—Padron jeneral de minas.

Sesiones del Directorio

SESION 35 EN 1.º DE AGOSTO DE 1884

Por ausencia de los señores Presidente i Vice, presidió el señor Ovalle don Pastor, con asistencia de los señores Cruchaga, Lastarria, Varas, Respaldiza, Valdivieso Amor i el secretario. Leída i aprobada el acta de la sesion anterior, el secretario dió cuenta de que la Comision de Esposicion habia acordado pedir propuestas para la construccion de los muebles necesarios para exhibir los productos mineros, i que en conformidad a este acuerdo se publicarian los avisos correspondientes. En seguida el Directorio pasó a ocuparse en el estudio del proyecto de organizacion de escuelas prácticas de laboreros. El señor Lastarria comunicó verbalmente sus ideas sobre el particular i espuso que probablemente en la próxima

sesion podria traer escrito el plan que a su juicio deberia adoptarse. Se cambiaron algunas ideas sobre este particular i se acordó continuar tratando sobre este asunto en la próxima sesion. Con esto se levantó la sesion.

PASTOR OVALLE,
Presidente.

Francisco Gandarillas,
Secretario.

SESION 36 EN 8 DE AGOSTO DE 1884

Por ausencia del señor Presidente i Vice-presidente, presidió el señor Ovalle don Pastor, con asistencia de los señores Cruchaga, Lastarria, Respaldiza, Valdivieso Amor i el secretario. Se leyó i aprobó el acta de la sesion anterior. Se dió cuenta:

1.º De un informe verbal de la Comision de Esposicion relativo a las propuestas presentadas para la construccion de los muebles necesarios para la exhibicion de productos mineros, las que fueron desechadas por la comision; i de haberse aceptado una propuesta hecha posteriormente con el mismo objeto por don César Valdés por 1,500 pesos.

Se acordó autorizar al secretario para redactar i firmar el contrato con el señor Valdés por la suma de 1,500 pesos

2.º Del espediente formado por la solicitud de la Junta de Minería de Carrizal Alto, solicitando el reconocimiento de su personería jurídica, que ha sido devuelto por el Ministerio de Hacienda.

Se acordó solicitar nuevamente el reconocimiento de la personería para la dicha Junta de Minería de Carrizal Alto.

3.º De una nota del Presidente de la Junta Directiva de la Esposicion Nacional, por la que comunica que el 26 del presente queda cerrado el término para presentar las solicitudes de admision.

Se acordó rogar a la Comision Directiva de la Esposicion que prorrogase para esta Sociedad el término de la admision de las solicitudes hasta la apertura de la Esposicion.

4.º De una nota del señor Encargado de Negocios en Bélgica, por la que comunica que en mayo próximo deberá celebrarse en Amberes

una esposicion universal, cuyos reglamentos i programas acompaña, a fin de que se ponga en conocimiento de los industriales i productores que concurran a la Esposicion de octubre.

Se acordó dar las gracias al señor Encargado de Negocios de Bélgica i poner los antecedentes en noticia de los esponentes del concurso de octubre.

Finalmente, a indicacion del señor Lastarria, se acordó pedir al señor don Carlos Cousiño una autorizacion para que permita a los encargados de este Directorio, presenciar las operaciones i ensayos del sistema de fundicion de Manhès que se hacen actualmente en Lota.

Con esto se levantó la sesion.

PASTOR OVALLE,
Presidente.

Francisco Gandarillas,
Secretario.

SESION 37 EN 22 DE AGOSTO DE 1884

Presidió el señor Ovalle (don Pastor), por ausencia de los señores Presidente i Vice.

Asistieron los señores Cruchaga, Concha i Toro, Lastarria, Ovalle don Ramon F., Perez, Respaldiza, Varas i el secretario.

Se leyó i aprobó el acta de la sesion anterior. En seguida se dió cuenta:

1.º De una nota del Presidente de la Comision Directiva de la Esposicion Nacional en la que comunica que ésta ha prestado su acuerdo al gasto que impondrá la celebracion del contrato hecho por esta secretaría para la construccion de estantes para exhibir productos de la minería. Se mandó archivar.

2.º De un oficio del Jefe político de Tarapacá, dirigida al señor Ministro de Hacienda, proponiendo el nombramiento de un ingeniero de distrito para esa localidad. Sobre esta indicacion pide informe el señor Ministro.

3.º De otra del intendente de Atacama, proponiendo el nombramiento de ingeniero de distrito para el departamento de Taltal, dirigido como el anterior al señor Ministro de Hacienda i transmitido por éste al Directorio pidiéndole informe.

Ambos se tomaron conjuntamente en conside-

racion i se acordó informar favorablemente al señor Ministro.

4.º De una solicitud de don Francisco Marcial Aracena, dirigida al señor Ministro de Hacienda i transmitida al Directorio para que informe, en la que el solicitante espone que es autor de una publicacion que, bajo el título «La Industria del Cobre en las provincias de Atacama i Coquimbo, etc», tiene por objeto dar a conocer en el pais la condicion i situacion por que atraviesa actualmente la minería en todas sus manifestaciones, i propone la venta de los ejemplares que el señor Ministro tuviese a bien obtener al precio de tres pesos cada uno.

Se nombró a los señores Lastarria i Respaldiza para que se impusieran del contenido del libro e informaran al Directorio.

5.º De una solicitud de don Nazario Elguin, empresario del camino de «Las Condes», dirigida a S. E. el Presidente de la República, i transmitida por el señor Ministro del Interior, pidiendo informe a este Directorio, en la que se pide se fije el peaje que debe cobrarse en el camino de «Las Condes», a razon de diez centavos por kilómetro por cada carreta, o sea por cada sesenta i cuatro quintales de carga, i a razon de un centavo i setenta i seis milésimos por cada animal que recorra cada kilómetro del camino.

6.º A otra igual de don José de Respaldiza, en la que pide se fije el peaje que puede cobrar en el ramal del camino que va al cajon de la Yerba Loca.

7.º A otra de varios mineros de Las Condes, en la que piden se reduzca el peaje del camino a un peso por cada carreta o vehículo i a cinco centavos por cada animal que recorra todo el camino, i pagando solo la parte proporcional si fuese una parte, para lo que se indica la colocacion de bareras de peaje.

Se acordó pasar las tres solicitudes anteriores a una comision compuesta de los señores Concha i Toro, Cruchaga, Perez i Valdivieso Amor, a fin de que informen en vista de los antecedentes del negocio i con audiencia de los interesados.

8.º De un proyecto de Escuelas prácticas del Laborero i Mayordomo de Minas, presentado por el señor Lastarria.

Se acordó publicarlo i quedó en tabla.

Finalmente, se dió cuenta del contenido de una factura de 16 cajones con muestras de minerales que envian don Enrique Villegas i otros mineros de Caracoles para la Esposicion de octubre.

Fueron propuestos i aceptados como socios don Roberto Bugde i don Alfredo Ward.

Con esto se levantó la sesion.

PASTOR OVALLE,
Presidente.

Francisco Gandarillas,
Secretario.

COMPANIA ARTURO PRAT

Memoria correspondiente al primer semestre de 1884

Señores accionistas:

Cumpliendo con el artículo 11 de los estatutos, tenemos el honor de dar cuenta de la marcha de la Sociedad desde la última junta jeneral ordinaria de accionistas i del balance correspondiente al semestre terminados el 30 de junio último.

Segun los libros de la administracion de las minas «Descubridora de Cachinal», llevados en vista de los estados que se remiten mensualmente

del mineral, resulta el siguiente cuadro de gastos i productos en las diferentes minas:

MINAS	DEBE	HABER
Arturo Prat....	\$ 211,962 72	\$ 556,313 23
Emma.....	20,709 28	43,696 97
Valparaiso.....	1,640 86	2,148 95
Veta Larga.....	100	
Dos Naciones...	167	
Herminia.....	132 39	
Buena Esperanza	175 25	

Correspondiente a esta Sociedad:

Utilidad de 16 barras «Arturo Prat»	\$ 229,667 01
Utilidad de 16 barras «Emma»...	15,325 13
Id. de 16 id. «Valparaiso»	338 73

\$ 245,230 87

Pérdida de 16 barras «Buena Esperanza».....	\$ 116 83
Pérdida de 16 barras «Veta Larga»	66 67
Pérdida de 16 barras «Herminia».....	66 20
Pérdida de 16 barras «Dos Naciones».....	55 67 \$ 305 37
Ganancia.....	\$ 244,925 50

De la que hai que reducir:

Gastos jenerales en el semestre..	\$ 3,113 25
Contribucion de los haberes.....	4,649 01 7,762 26

Utilidad líquida.	\$ 237,163 34
10% para fondos de reserva	23,716 32

Queda a favor de los accionistas...	\$ 228,412 26
-------------------------------------	---------------

Lo que agregado al fondo anterior para dividendos..	14,965 34
---	-----------

Forma un total de.	\$ 228,411 26
--------------------	---------------

Del que se han repartido los siguientes dividendos:

5.º de 2% sobre 25.900 acns.	\$ 51,800
6.º » » » 25,900 »	51,800
7.º » » » 29,936 »	59,872
8.º » » » 30,208 »	60,416 \$ 223,888

Quedando para futuros dividendos.....	\$ 4,524 26
---------------------------------------	-------------

I el fondo de reserva elevado a.....	\$ 59,958 61
--------------------------------------	--------------

El número de barras de la Sociedad en la mina «Arturo Prat», subió a 17 i en la proporcion correspondiente la parte en las demas minas, por la compra de las propiedades del menor don José Antonio Moreno Zuleta, verificada por la suma de \$ 125,000 en 21 de Marzo último, i conforme al acuerdo de la junta jeneral de accionistas de febrero.

El capital de la Compañía ha sido elevado durante el semestre hasta la cantidad de \$ 3.073 mil 100, como sigue:

Por canje de 400 acciones de la «Minera de Cachinal» \$ 122,500.

Por canje de 2,404 acciones de la «Esmeralda de Atacama» \$ 360,600.

La Sociedad posee ademas ochenta acciones mineras de Cachinal compradas al contado, que importan \$ 11,380, i mil ciento cincuenta acciones del contrato con don Rafael Barazarte, sobre las que se debia \$ 71,300, el 30 de junio; habiéndose rebajado despues el dividendo de julio, valor de \$ 9,2200 i recargándose esta cuenta con

la suma de mil pesos pagados para obtener el canje de cien acciones.

Con la compra de las referidas ochenta acciones i contando con que quedarán retiradas, sin aumento de capital ni por éstas ni por las del contrato con el señor Barazarte, tendremos que una vez canjeadas cien acciones de la Compañía Minera de Cachinal i 1,334 de la «Esmeralda de Atacama» que restan aun en circulacion, la Gran Compañía quedará con un capital de tres millones trescientos mil pesos i veintitres barras de la mina «Arturo Prat», dieziocho de la «Esmeralda» i la proporcion de las demas minas D. D. de Cachinal, faltando solo la barra del señor Noguera, para la adquisicion de la totalidad de la «Arturo Prat».

Mientras tanto, el capital actual se encuentra representado al 30 de junio, sin poder contar abonos posteriores, como sigue:

16 de la «Arturo Prat».	
16 de la «Emma» i demas propiedades mineras	\$ 2,651,197 52
570 acciones «minera de Cachinal» i contrato por 1,150 acciones mas.....	242,280 00
2,404 acciones «Esmeralda de Atacama», cambiadas como las «Minera de Cachinal», conforme al tipo de canje acordado por la junta jeneral de accionistas, por títulos de la Gran Compañía a la par; menos los dividendos desvengados hasta el 30 de junio	356,123 00
Muebles i útiles de escritorio...	\$ 3,000 00
Total.....	\$ 3,252,601 52

Las obligaciones por pagar de la Sociedad, al 30 de junio, segun la cuenta que se acompaña, quedaban como sigue:

Contrato de acciones con el señor Barazarte.....	\$ 71,300 00
Tres pagarés al Banco Nacional de Chile.....	30,000 00
Letras aceptadas en junio i pagadas en julio.....	24,395 00
Total.....	\$ 125,695 00

El crédito concedido por el Banco Valparaiso se encontraba cubierto el dia del balance i solo se usa de él en casos de urgente necesidad i para cubrirlo lo mas pronto posible.

El fondo de reserva se encuentra repartido en vales de depósitos del Banco Mobiliario i del Banco Nacional de Chile.

Seria conveniente que la junta jeneral acordara el castigo de \$ 2,410.62 de deudas por cobrar que el Directorio considera de difícil cobro i de \$ 19,371.69, que se hallan pendientes en los libros de la administracion jeneral de las minas desde ántes del mes de agosto de 1883, segun el detalle que se manifiesta en el estado que se acompaña a esta Memoria.

Para la estadística de la produccion de las minas de Cachinal, dejaremos constancia de que despues de los marcos 347,196.70 producidos hasta el 31 de diciembre de 1883, se han entregado a la Compañía Beneficiadora de Cachinal durante el semestre pasado, segun cuentas mandadas del mineral, marcos 75,007.60, lo que hace un total de marcos finos 412,204.30, desde el descubrimiento de Cachinal hasta el 30 de junio de 1884.

Los resultados del último semestre no se han acercado a lo que deseaba el Directorio, pero no ha estado en su mano remediar los inconvenientes que se presentaban para el desarrollo de los trabajos i aumento de produccion de las minas.

Recien el 1.º del mes de julio último ha reasumido el Directorio la administracion de las minas, que durante el semestre estuviera confiada a la administracion personal determinada en la junta jeneral extraordinaria de 1.º de diciembre de 1882, pero con la visita del secretario el mes pasado i de una comision especial del Consejo

que se trasladará hoy al mineral, los señores accionistas podrán ver que en poco tiempo quedarán terminados los trabajos preparatorios que han motivado la restricción de la explotación desde el mes de febrero último i que se impulsarán con el empeño que se requiere los trabajos de reconocimiento, que son la base para el porvenir de las importantes propiedades de la Sociedad.

Desde el 1.º de junio del presente año rije el nuevo convenio con la «Sociedad Beneficiadora de Metales», por el cual se rescindió el antiguo contrato con la «Compañía Beneficiadora de Cachinal», abonando los recientes propietarios de la máquina de la Aguada de Cachinal, cincuenta centavos mas por cada quintal español de minerales, obligándose además a construir un ferrocarril para conducir los metales a granel de las minas a la máquina, mediante un flete mas módico que el que se paga actualmente a las carretas, quedando la obra de cuenta a medias con la mina «Arturo Prat» una vez reembolsada la Sociedad Beneficiadora de Metales, con el valor de los fletes, del capital invertido i debiendo abonarse íntegramente como aumento de tarifa, el valor de los derechos sobre la plata barra suprimidos últimamente por el Congreso Nacional.

Pero en dicho convenio quedan libre de la obligación de entregarse a la Sociedad Beneficiadora los minerales inferiores a la lei de veinte marcos por cajon, porque el Directorio insiste en la necesidad de plantear en el mineral un establecimiento de beneficios de cuenta de las minas para esos metales, tan luego como puedan dedicarse a tal objeto los Fondos de Reserva de la Sociedad.

Apénas hecho cargo el Directorio de la administración de las minas, se ha apresurado a dictar, entre otras medidas de urgente necesidad, la organización de un almacén de provisiones de cuenta de las minas, del que nos prometemos mui favorables resultados i la compra de dos máquinas perforadoras que se han podido obtener en el país i el encargo a Estados Unidos de doce mas, de las mas modernas i perfeccionadas, con el objeto de apresurar el reconocimiento i preparación de trabajos para la mejor i mas económica explotación de metales.

Con lo espuesto, creen los actuales miembros del Consejo Directivo, haber manifestado el estado de los negocios de la Compañía, en lo que les ha sido posible intervenir, esperando que el presente semestre sea de resultados mas favorables que el pasado, según lo permite esperar el estado satisfactorio de las minas, si se las trabaja debidamente, como se propone hacerlo este Directorio.

Toca ahora a la junta nombrar un Director propietario i un suplente, en reemplazo de los señores Vicuña i Cruzat, que han renunciado respectivamente esos cargos, i dos inspectores propietarios i dos suplentes para el exámen de cuentas del semestre en curso.

Valparaiso. 23 de agosto de 1884.

EL DIRECTORIO.

J. A. Walker M,
Secretario.

El mercado del cobre.

Liverpool, 14 de junio.

Los cargamentos de Chile correspondientes a la segunda mitad del mes de mayo se anunciaron el 31 de mayo, siendo de 1,600 toneladas de cobre metálico, de las cuales 650 toneladas en forma de barras i lingotes, 50 toneladas material de fundición con destino a Inglaterra i 900 toneladas de barras con destino al continente. El precio de las barras se ha fijado en 17,47½ pesos chilenos, siendo el cambio de 31 i medio penique. El mercado de barras chilenas ha permanecido mui tranquilo desde nuestras últimas noticias; ha habido un movimiento mui reducido al tipo de 56 libras 5 chelines a 54 libras 17 cheli-

nes 6 peniques, pago inmediato, i de 50 libras 10 chelines a 55 libras, plazo de tres meses. Escasean las ventas a pago inmediato, el premio de las con plazo de tres meses es solo de 2 chelines 6 peniques por tonelada. Las últimas cotizaciones son de 55 libras.

Los manufactureros ingleses redujeron ayer la cotización oficial de planchas de cobre de 70 libras a 67 libras por tonelada. El movimiento de material de fundición ha sido el siguiente:

En Liverpool 175 toneladas de minerales de Bilbao (carbonatos) a 10 chelines 9 peniques, i 60 toneladas de régulos de Canadá a 10 chelines. En Swansea: ninguno. Precipitado: 145 toneladas (ingles) a 11 chelines 6 peniques a 11 chelines 7 i medio peniques i 200 toneladas (español) de Cueva de la Mora a 11 chelines 3 peniques.

IMPORTACION DE COBRE CHILENO DURANTE LA ÚLTIMA QUINCENA.

1,212 toneladas de cobre metálico contra 1,111 durante el mismo período del año pasado. Trasmision: 1,138 toneladas contra 825 toneladas. Importacion de cobre de otra procedencia durante la última quincena: 1,510 toneladas de cobre metálico contra 1,178 toneladas durante el mismo período del año pasado. Trasmision: 1,336 toneladas contra 794 toneladas. La importacion total de cobre chileno i de otra procedencia en Liverpool i Swansea desde el 1.º de enero acusa 32,670 toneladas, las trasmisiones habidas en el mismo período 37,729 toneladas; al mismo período del año pasado corresponden las cifras respectivas de 28,825 i 24,874 toneladas.

Arribos durante la quincena con procedencia del Pacífico: «Monarch» de Valparaiso 334 toneladas de barras, 256 toneladas de lingotes, «Otter» de Pisco 300 toneladas de minerales.

«Aconcagua» de Valparaiso 502 toneladas de barras, «Artique» de Valparaiso 30 toneladas de minerales.

En Swansea ninguno.

EXISTENCIA DE COBRE CHILENO I BOLIVIANO

	minerales	régulo	barras	lingotes
En Liverpool....	—	—	19457	258
» Swansea.....	147	2323	3577	—
Suma.....	147	2323	23043	258

representando como 24,366 toneladas de cobre metálico contra 24,292 toneladas el 31 de mayo, contra 26,834 toneladas el 15 de junio de 1883, 23,788 el 15 de junio de 1882, 30,753 el 15 de junio de 1881. Existencia del cobre contenido en otros minerales extranjeros i en el precipitado español: 4,190 toneladas de cobre metálico contra el 15 de junio de 1883. Existencias de cobre 3,672 chileno en barras i lingotes en el Havre 1,476 toneladas de cobre metálico, contra 2,343 el 15 de junio de 1883. Existencias de barrilla de Corocoro en el Havre: ningunas, contra ningunas el 15 de junio de 1883. Existencias de cobre de otra procedencia que de Chile en el Havre: 80 toneladas de cobre metálico contra 185 toneladas el 15 de junio de 1883. Existencias de cobre de Chile flotante i avisado hasta la fecha: 8,890 toneladas de cobre metálico contra 9,027 toneladas el 15 de junio de 1883. Existencia de cobre extranjero, principalmente de Australia, en Londres 3,636 toneladas de cobre metálico contra 5,100 toneladas el 15 de junio de 1883.

Segun los datos registrados por la Cámara de Comercio la esportacion e importacion total para los 5 primeros meses del año corriente es de:

Importacion.....	1882	1883	1884
Cobre en minerales.....	4204	5098	9903
Cobre en régulo i precipitado.....	11017	14043	12580
Barras, pastas i lingotes..	14034	14800	16298
En pirritas, segun avalúo.	6938	7302	6615
Suma.....	36193	41443	45396
Esportacion.....			

Cobre ingles, labrado i no labrado.....	16788	14097	18108
Cobre extranjero, no labrado.....	4813	4784	3813
Bronce.....	7644	7942	7295
Suma.....	23245	26828	20216

LA AMALGAMACION

De minerales de oro i plata con el auxilio de la electricidad

Desde que las invenciones de Pacinotti-Gramme i de Siemens han permitido producir la electricidad por cualquier fuerza motriz, numerosos esfuerzos se han hecho para sacar provecho de esta nueva potencia para los procedimientos metalúrgicos. Atendido el orijen reciente i el efecto casi siempre incalculable de este empleo de la electricidad no se debe esperar mucho de una innovacion llamada a reformar muchos abusos en la administración de la energía inherente a nuestro globo, si así se puede tildar el gastar mucho trabajo calórico i combustible inútilmente en nuestra maquinaria metalúrgica. Hai algunos puntos en la elaboración de los metales que presentan dificultades al parecer insuperables: i es natural que sean principalmente tales a las que se dirijan las investigaciones eléctricas. En vista de la importancia del asunto apuntamos en seguida unos datos que aunque incompletos no carecen de interes, de la *Chemiker-zund Techniker Zeitung* de Viena.

El procedimiento mas usado para amalgamar el oro, consiste en hacer pasar los minerales triturados en un pison por medio de una corriente de agua sobre planchas amalgamadas.

En virtud de la gran afinidad del oro por el mercurio, cada partícula de aquel se pega a éste cuando está en contacto con él, mientras que el criadero es arrastrado por el agua. Hai un inconveniente en eso i es que esta atraccion se manifiesta igualmente entre el mercurio i el xéjeno, azufre, arsénico i otros elementos que a menudo acompañan al oro en sus minerales. En tratándose sustancias de esta clase por azogue, este retiene junto con el oro el arsénico i demas materias que por razon de su peso específico inferior quedan flotando sobre el metal líquido, formando con él una masa pegajosa negra, amovible únicamente por un chorro tan violento de agua que causa pérdidas de oro i mercurio tambien.

Bajo el nombre de «sickening» es bastante conocida entre los mineros de Estados Unidos, esta depravacion del mercurio que lo hace incapaz de combinarse con el oro, parte del cual se va con el agua. El remedio a que se acudia hasta ahora era reemplazar el azogue malo por otro nuevo i de refinar el primero por destilacion, lo que no se puede hacer sin aumentar los gastos o sea disminuir las ganancias.

Hace poco que el señor don Ricardo Barker, inventó un método para preservar el mercurio de esta depravacion por medio de una pila eléctrica o máquina dinamoeléctrica, dirijiendo el polo negativo al azogue i sumerjiendo el positivo en el agua. Luego que tal comunicacion se ha establecido, la electricidad obra de suerte que las masas negras desaparecen de la superficie, que una vez despejada recobra la facultad de atraer i amalgamar las partículas flotantes de oro. La idea no es nueva; ya al principio de nuestro siglo Gerboni, Ferchel i Davy observaban fenómenos semejantes con relacion al mercurio.

En 1875 Cárlos Wheatstone, pidió un privilejio para un aparato telegráfico cuyas señales consistian en el movimiento de una columna de mercurio por influencia de la corriente eléctrica directa e inversa. Roberto Sabine emprendiendo la indagacion científica de la cuestion averiguó que el agua oxida el mercurio. Cuando en seguida el agua i el mercurio se someten a la accion de la electricidad, el primero se reduce, desapa-

reciendo la película de óxido, i si la fuerza de la corriente eléctrica alcanza, se pone a correr con cierta lijereza. Basta echar un poco de mercurio en un tubo estrecho lleno de agua de suerte que ésta se divida en dos partes i aplicarle una corriente eléctrica para constatar como un lado del metal se oxida i el otro asume gran brillo. En vista de estos hechos la amalgamación eléctrica de Barker se explica por una desoxidación continua del mercurio supuesto que no falte el agua. I en presencia de las materias que gastan el mercurio, la acción de la electricidad consiste en impedir que el mercurio se deteriore de la manera indicada.

No se sabe bien a qué atribuir la depravación del mercurio, pero es muy probable que sea causada en primer lugar por el azufre i el arsénico. Ahora estos elementos no pueden combinarse con el mercurio, atendidas sus propiedades electro-negativas; el agua los aparta envueltos en la ganga.

La compañía de amalgamación por la vía eléctrica ha exhibido en Londres un aparato que sirve para ilustrar lo que acabamos de enunciar. Varias planchas de cobre inclinadas forman el fondo de unas cajas llenas de mercurio, en comunicación con un polo eléctrico, mientras que a una distancia como de 6 pulgadas se coloca otra plancha de cobre que lleva el otro polo. El mineral triturado se lleva por la corriente de agua al canal formado por el mercurio de abajo i el cobre de arriba. El oro se amalgama, la ganga se arrastra.

Otra dificultad ocurre en Colorado: el oro se presenta oriniento (*crusty*), es decir empañado por sulfuros de otros metales. En este estado no se presta a la amalgamación ni por el mercurio mas puro, i es preciso fundir los minerales de antemano, de donde resulta un gravamen tan fuerte que la proporción de los gastos de este procedimiento a los de amalgamación sola es como 15 pesos a 1 i medio peso. La compañía de amalgamación por la vía eléctrica esperando sacar buenos resultados de la invención de Barker, en este caso tambien, ha encargado traer minerales de Colorado con el fin de hacer la prueba.

Es grato leer en el *Nemret i Pest Lloyd* que entre nosotros (Australia) ya se han estrenado experimentos sobre el mismo punto, que a nuestro parecer no infunden solo interes sino gran confianza en que el problema planteado sea realizable de este modo. Principalmente los resultados obtenidos por Enrique Mayne, antiguo jefe de la sección eléctrica del procedimiento Designolle en Nagybang, son muy satisfactorios. Por ejemplo, de una tonelada de minerales de Kapnibanya con una ley de 630 gramos de oro i plata, 23 por ciento de zinc (quizás en forma de sulfuro) i 10 i medio por ciento de plomo (como sulfuro) se han obtenido 510 gramos de oro i plata, lo que significa una pérdida de solo 120 gramos. De otra publicación copiamos las cifras siguientes que se refieren igualmente a las investigaciones verificadas en Budapest. Se apuntan solo los minerales preciosos:

Ley de una tonelada antes i despues de la amalgamación.

Mineral de plata de Kreutzberg	{	680 grs. plata 436
		9,5 » oro 3,8

Mineral de plata de Kreutzberg 500 grs. de plata, 135.

Mineral de Boitza.....	{	530 gramos plata 90
		48 » oro 10

Mineral de Kapnik triturado i lavado 950 de plata, 700.

Escoria de fundición de Zatlhna	{	50 gramos plata 30
		57 » oro 1,2

Escoria de fundición de Zatlhna.....	{	50 de plata indicios
		2 de oro indicios

Sin embargo, al lado de estos resultados que deben calificarse de satisfactorios hai otros méritos favorables que no por eso se pueden omitir

La ley se fijaba por el laboratorio químico de Schemnitz antes i despues del experimento, i para mayor claridad se hacia un análisis completo de las muestras siguientes:

Ley de una tonelada antes i despues del experimento

Mineral de plata de Kreutzberg.....	{	720 grs. plata 530
		1,20 » oro 1,20

Mineral de oro de Fel-söbanye.....	{	200 grs. plata 200
		25,30 » oro 20,40

Mineral de oro Kapnik	{	920 grs. plata 920
		0,50 » oro 0,40

Escoria de fundición de Zatlhna.....	{	80 grs. plata 80
		7,80 » oro 80

Mayne atribuye este mal éxito en parte a la calidad inferior del mineral, en parte a la exigua cantidad de la muestra ensayada i hasta al mal arreglo de la máquina eléctrica. Empero el asunto es demasiado nuevo para que se pueda formular una opinión definitiva sobre los detalles. Lo único cierto es que la amalgamación de oro i plata se hace tanto mas completa i espedita cuanto mas pura es la superficie del mercurio. Sin duda la influencia de la electricidad tiene que obrar en el mismo sentido; pero estamos lejos de poder determinar hasta que punto i bajo que condiciones facilita la separación de los metales preciosos de sus criaderos.

Las investigaciones del señor don Roberto Schelle, analista real húngaro, hechas con el polvo mineral mas fino posible no son méritos industriales. El señor Schelle hizo pasar una fuerte corriente eléctrica por cierta porción de mineral pulverizado i suspendido en el agua en una taza de porcelana; habiendo vertido al fondo primero mercurio i encima la mezcla indicada estableció la comunicación entre el polo de zinc de un aparato de 18 pilas eléctricas con el mercurio i del polo de carbon con el agua. Desde luego el oro se quitó de su criadero (?) en busca del polo negativo, como si fuese llevado por una corriente de agua procedente del polo positivo. El mercurio se mostraba bien blanco; pero el movimiento cesó en el mismo momento en que el alambre conductor se detuvo, principiando otra vez cuando este volvía a recorrer el mercurio.

Como el resultado de este experimento no era convincente por falta de contacto suficiente en el agua tranquila, Schelle ideó otro. Esta vez colocó cinco tubos de vidrio, cada uno de 26 centímetros de largo i 25 centímetros de ancho con uno debajo del otro, algo al sesgo, tapándolos a cada extremo con corchos. La parte inferior del tubo la llenó con mercurio, insertando a corta distancia de este una lámina de cobre de 15 centímetros de ancho. La comunicación entre los cañones fué establecida por medio de un embudo cuyo tubo doblado pasa por el corcho del cañon mas abajo sin entrar al mercurio, la boca del embudo se ajustaba al orificio del cañon de arriba. De suerte que el agua cargada con el mineral pulverizado iba a pasar sucesivamente por todos los cañones para ser recojida en una gran vasija de vidrio. La fuerza eléctrica fué suministrada por 18 pilas de Bunsen recién amalgamadas i provistas de ácido nítrico concentrado. El polo positivo se aplicó a las cinco láminas de i el negativo al mercurio.

Experimentando con el mismo mineral del pi- que Franz que anteriormente, durante tres horas enteras, resultó que el mineral que contenía 980 gramos de plata antes, por la amalgamación no habia perdido mas que 26 gramos. Para mejor apreciación del efecto de la corriente eléctrica se hizo otro experimento siempre con el mismo material i con igual cantidad de mercurio pero sin electricidad i salió una ley de 800 gramos despues de la amalgamación.

A esta relación a la cual se ha dado publicidad en el *Mining Journal* de Londres replica el señor Ricardo Barker sobre cuyo privilegio versa

la cuestión principal en el mismo semanario ingles. Entre otras razones que se refieren a ciertas miras teóricas sobre la formación de los depósitos minerales mediante la electricidad o el magnetismo terrestre, miras que por carecer de valor efectivo no reproducimos, emite el juicio terminante que es por falta de intensidad que la electricidad no cumple siempre con nuestros deseos. Recuerda que la naturaleza disponia de miles de años para efectuar lo que nosotros quisieramos llevar a cabo dentro de pocos minutos; luego es preciso suplir por la intensidad lo que falta del tiempo. En todas las operaciones metalúrgicas se trata de afinidades que hai que reemplazar por otras mas fuertes. El estado natural es un conjunto de propiedades físicas i químicas que hai que modificar para transformar la combinación dada en otra mas adecuada a nuestros fines. Este es el caso de los metales sulfúreos que contienen oro i plata; antes de emprender la amalgamación veamos como se puede dirimir esta union. Tal modo de ver no está confirmado solo por la experiencia mia, sino de acuerdo con la opinión de autores tan notables como el profesor Ayrton i Juan Perry, de cuyo informe sobre sulfuros auríferos tomo lo siguiente: No cabe la menor duda que muestras de piritas de las cuales se ha sacado todo el oro que se supone libre, no permitiendo los métodos usados de amalgamación sacar mas, cederán una parte considerable de oro al mercurio cuando una corriente eléctrica las atraviese, pasando del agua al mercurio. De nuestros experimentos se colije que la amalgamación en este caso se debe directamente a la acción química de la corriente eléctrica.

En cuanto a los experimentos interesantes de Schelle yo logré el mismo resultado hace como un año i me lo explico así. Empleando un anodo fijo el efecto se limitó a una división del mineral en dos montones separados por la corriente lo mas posible para abrirse entre ellos el camino mas corto al polo opuesto, atravesando pues el agua sin tocar el mineral. Esta dificultad se evita por el uso de anodos rotatorios.

En fin la amalgamación eléctrica no ha salido aun de su infancia i para adelantar requiere muchos conocimientos, vasta experiencia i especial tino de parte de los que se dedican a cultivarla.

Manganeso en el mármol

(Traducido del *Mining Scientific Press*).

Mr. Dieulafoy ha demostrado que el manganeso en estado de bicarbonato existe en las aguas de todos los mares i océanos, i Mr. Berthelot ha hecho ver que en contacto con el oxígeno este bicarbonato se vuelve bióxido. Resulta que los óxidos de este manganeso deben producirse en gran cantidad en el océano, i por razón de su peso debe acumularse en el fondo de él. Este corolario explica la existencia de bióxido de manganeso i los depósitos de barro manganífero encontrados en el fondo del mar; i tambien explica la existencia del manganeso en las margas del periodo secundario de Inglaterra i Francia, como tambien el hecho recientemente descubierto por Mr. Dieulafoy que los bien conocidos mármoles, que se emplean en las artes, de Carrara, Paria i los Pirineos, son comparativamente ricos en manganeso.

Hai dos especies de mármoles de Carrara: el ordinario que tiene un tinte azulejo en las fracturas, i el mármol de estatuaria que es muy puro i blanco.

La reacción química puso de manifiesto, en ambas especies la existencia de manganeso.

El mármol de Paria que tiene el grano mas grueso que el de Carrara tambien muestra manganeso en mayor proporción que éste; i el mármol de los Pirineos que se asemeja a las dos calidades que existen en Carrara, que se divide en dos especies, tambien contiene manganeso casi en la misma proporción.

La semejanza en proporciones parece indicar una misma causa para la presencia del manganeso.

A. R. T.

PADRON JENERAL DE MINAS

Departamento	Subdelegacion	Núm. de órden	Nombre de las minas	Especie de las minas	Nombre de los propietarios	Número de pertenencias			Dimensiones de cada mina	Situacion de las minas (Quebrada o cerro)
						En trabajo	En amparo	Abandonadas		
Copiapó	Pabellon 9. ^a	125	San Francisco	Plata	Manuel Igualt i Ca		2		50000	Antonio Varas...
Id.	Id.	126	Santo Tomas	»	Id. id.		2		50000	» »
Id.	Id.	127	San Pedro	»	Id. id.		2		50000	» »
Id.	Chañarcillo 10. ^a	128	Aurelia	»	José S. Fajardo	1			25000	Chañarcillo.....
Id.	Id.	129	Animas	»				1	25000	»
Id.	Id.	130	Argentina	»				1	25000	»
Id.	Id.	131	Araucana	»	Escobar i Browne	1			7800	»
Id.	Id.	132	Manto de Ossa	»	Id. id.	2			30000	»
Id.	Id.	133	25 o Bolaquito	»	Id. id.	1			3600	»
Id.	Id.	134	Bolaco Nuevo	»	Id. id.					»
Id.	Id.	135	Republicana	»	Id. id.	1			89300	»
Id.	Id.	136	Matucana	»	Id. id.					»
Id.	Id.	137	Buena Ventura	»				1	25000	»
Id.	Id.	138	Bella Vista	»	Telesforo Zavala	1			25000	»
Id.	Id.	139	Bolaco Viejo	»	Bruno Montt i Ca.	1			25000	»
Id.	Id.	140	Bocona	»	Luis Lübben	1			10800	»
Id.	Id.	141	Constancia	»	Tomas G. Gallo	8			136420	»
Id.	Id.	142	Chita	»	José M. Plaza		1		25000	»
Id.	Id.	143	Carpas	»	Juan Carabantes	1			43200	»
Id.	Id.	144	Cármén Bajo	»	Atanasio Rivera		1		75000	»
Id.	Id.	145	Colorada de Carpas	»				1	25000	»
Id.	Id.	146	Loreto	»	Rafael Mandiola	3			176080	»
Id.	Id.	147	Colorada	»	Escobar i Browne	1			14940	»
Id.	Id.	148	Desempeño	»	Id. id.	1			17900	»
Id.	Id.	149	Santo Domingo	»	Id. id.	1			6000	»
Id.	Id.	150	Chacabuco	»	Jerman de la Piedra	1			27200	»
Id.	Id.	151	Cautiva Oriental	»				1	25000	»
Id.	Id.	152	Conzuelo	»	José Antonio Julio	1			14110	»
Id.	Id.	153	Dolores 1. ^a	»	Escobar i Browne	1			25000	»
Id.	Id.	154	Justicia	»	Id. id.	1			18000	»
Id.	Id.	155	Frenética	»	Id. id.	1			19200	»
Id.	Id.	156	Confianza	»	Id. id.	1			28000	»
Id.	Id.	157	Dolores 2. ^a i Cien varas	»	G. Gibbs i Ca.	1			14400	»
Id.	Id.	158	Delirio	»	Escobar i Browne	1			28900	»
Id.	Id.	159	Deseada	»	Juan Ogas	1			26560	»
Id.	Id.	160	Dolores 3. ^a i Trinidad	»	Felipe S. Matta	1			47880	»
Id.	Id.	161	Descub ^a , S. José Cobos	»	Tomas G. Gallo	1			112969	»
Id.	Id.	162	Elvira	»				1	25000	»
Id.	Id.	163	Esperanza	»	Escobar i Browne	1			33000	»
Id.	Id.	164	Emperador	»	Luciano Gautier		1		27750	»
Id.	Id.	165	Etna	»	Testamentaria D. Varas		1		3778	»
Id.	Id.	166	Fozos	»	Juan Brignole	1			37900	»
Id.	Id.	167	Fortuna	»	Santiago Toro		1		25000	»
Id.	Id.	168	Fé	»					25000	»
Id.	Id.	169	Gallofa 1. ^a	»				1	25000	»
Id.	Id.	170	Id. 2. ^a	»				1	25000	»
Id.	Id.	171	Guías de Jordan	»				1	25000	»
Id.	Id.	172	Id. de Carpas	»				1	25000	»
Id.	Id.	173	Id. de Carvallo	»	Escobar i Browne	1			25730	»
Id.	Id.	174	Candelaria	»	José S. Fajardo	4			55112	»
Id.	Id.	175	Gloria	»	Id. id.	1			14110	»
Id.	Id.	176	Huanaca	»	Luis Lübben	1			47600	»
Id.	Id.	177	Huanaquita	»	Tomas G. Gallo	1			10000	»
Id.	Id.	178	Infantes	»				1	25000	»
Id.	Id.	179	Inglaterra	»	José Fajardo	1			28800	»
Id.	Id.	180	Juéves	»	Jorje Fergier	1			25000	»
Id.	Id.	181	Juan J. Latorre	»	Juan Veliz	1			25000	»
Id.	Id.	182	Lúnes	»	Jorje Fergier		1		25000	»
Id.	Id.	183	Mártes	»	Id. id.		1		25000	»
Id.	Id.	184	Miércoles	»	Id. id.		1		25000	»
Id.	Id.	185	Juana	»				1	25000	»
Id.	Id.	186	Viérnes	»	Jorje Fergier	1			25000	»
Id.	Id.	187	Sábado	»	Id.	1			25000	»
Id.	Id.	188	Locura	»	Guillermo Bray		1		27556	»
Id.	Id.	189	Manto de Cobos	»	Elias C. de la Cruz	1			13500	»
Id.	Id.	190	Mercedes	»	Pedro Jilabert	1			47850	»
Id.	Id.	191	Margarita 2. ^a	»	Testamentaria F. S. Matta		1		11700	»
Id.	Id.	192	Matucana	»				1	25000	»
Id.	Id.	192	Margarita 1. ^a	»				1	25000	»
Id.	Id.	194	Maipú	»				1	25000	»
Id.	Id.	195	Millonaria	»				1	25000	»
Id.	Id.	196	Mineralojista	»				1	25000	»
Id.	Id.	197	Manto Torre Blanca	»				1	25000	»
Id.	Id.	198	María Luisa	»	Juan Cuellar	1			25000	»

Departamento	Subdelegacion	Núm. de órden	Nombre de las minas	Especie de las minas	Nombre de los Propietarios	Número de pertenencias			Dimensiones de cada mina	Situacion de las minas (Quebrada o cerro)
						En trabajo	En amparo	Abandonadas		
Copiapó.	Chañar.	10. ^a	199 Manto de Peralta.....	Plata.....	Hermanos Edwards.....	1			54600	Chañarillo
Id.	Id.		200 Santa Rosa.....	»	Tomas G. Gallo.....	1			10140	»
Id.	Id.		201 San Francisquito.....	»	Manuel Cortes.....	1			14500	»
Id.	Id.		202 San Ramon i Rosario I.	»	Lesme R. Sierralta.....	1			91300	»
Id.	Id.		203 San Francisco.....	»	Testamentaria F. S. Matta..	1			26500	»
Id.	Id.		204 Nuevo Delirio.....	»	Cárlos Mendoza.....	1			15770	»
Id.	Id.		205 Rosario del Plomo.....	»	Id. id.	1			25000	»
Id.	Id.		206 Valenciaua.....	»	Escobar Browne.....	1			3000	»
Id.	Id.		207 Talcahuano.....	»	Id. id.	1			8000	»
Id.	Id.		208 San Bernardino.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		209 Reventon Colorado.....	»	Tomas G. Gallo.....	2			46400	»
Id.	Id.		210 Valparaiso.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		211 Pantionera.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		212 San Antonio del Retiro.	»				1	25000	»
Id.	Id.		213 San Pascual.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		214 San Pedro Nolasco.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		215 Republicana.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		216 Negrita 1. ^a	»				1	25000	»
Id.	Id.		217 Id. 2.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		218 Santa Elena.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		219 San Rafael.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		220 Irregular.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		221 Primitiva.....	»	Gibbs i C. ^a	1			9545	»
Id.	Id.		222 San José.....	»	Cárlos Codecido.....	1			14400	»
Id.	Id.		223 Santa Rita.....	»	Id. id.	1			14940	»
Id.	Id.		224 San Félix.....	»	Juan Ogas.....	1			50000	»
Id.	Id.		225 San Alejandro.....	»	Id. id.	1			25000	»
Id.	Id.		226 Santa Clariza.....	»	Id. id.	1			25000	»
Id.	Id.		227 San Antonio del Mar...	»				1	25000	»
Id.	Id.		228 Santa Inés.....	»	Juan Ogas.....	1			25000	»
Id.	Id.		229 Secreto.....	»	Id. id.	1			25000	»
Id.	Id.		230 Victoria.....	»	Nicolas Naranjo.....			1	25000	»
Id.	Id.		231 Rostchild.....	»	Antonio Jimenez.....	1			25000	»
Id.	Id.		232 San Blas.....	»	Tomas G. Gallo.....	1			19256	»
Id.	Id.		233 Puerto de Casma.....	»	Ventura Malbran.....	1			25000	»
Id.	Id.		234 Santo Tomas.....	»	Pedro Jilvert.....			1	25000	»
Id.	Id.		335 Purgatorio.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		236 Contadora.....	»				1	25000	Pajonales
Id.	Id.		237 Urrutia.....	»	José L. Pacheco.....	1			50000	»
Id.	Id.		238 Valparaiso.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		239 Andacollo.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		240 Copiapó.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		241 Santiago.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		242 Viuda.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		243 Miller.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		244 Bella-Vista.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		245 Loreto.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		246 Carmen.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		247 San Pedro.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		248 San Juan.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		249 Descubridora.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		250 Rosa.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		251 Constituyente.....	»				1	25000	Bandurrias
Id.	Id.		252 Torre Blanca.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		253 Tránsito.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		254 Amalia.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		255 Urbina.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		256 Delicia.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		257 Flor.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		258 San Juan de Dios.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		259 San José.....	»				1	25500	»
Id.	Id.		260 Trinidad.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		261 Esperanza.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		262 Bella-Vista.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		263 Colorada.....	»	Telésforo Zavala.....	1			25000	»
Id.	Id.		264 Solitaria.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		265 Esmeralda.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		266 Margarita.....	»	Telésforo Zavala.....	1	1		25000	»
Id.	Id.		267 Estaca.....	»	Id. id.				25000	»
Id.	Id.		268 Julia Gautier.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		269 San Jerónimo.....	»	Julian Pinto O.....				25000	»
Id.	Id.		270 Descubridora.....	»	Id. id.	1			25000	»
Id.	Id.		271 Segunda.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		272 Engaño Feliz.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		273 Correa.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		274 Porfiado.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		275 Rosa.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		276 Tres Amigos.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		277 Martinez.....	»				1	25000	»
Id.	Id.		278 Peres.....	»				1	25000	»

Departamento	Subdelegacion	Núm. de orden	Nombre de las minas	Especie de las minas	Nombre de los propietarios	Número de pertenencias			Dimensiones de cada mina	Situacion de las minas (Quebrada o cerro)	
						En trabajo	En saqueo	Abandonadas			
Copiapó	Chañarc.	10. ^a	278 Rosario	Plata				1	25000	Bandurrias	
		Id.	279 Cobriza	»				1	25000	»	
		Id.	280 Miraflores	»				1	25000	»	
		Id.	281 Fortuna	»				1	25000	»	
		Id.	282 Descubridora	»				1	25000	»	
		Id.	283 Providencia	»				1	25000	Rosilla	
		Id.	284 Guías	»				1	25000	»	
		Id.	285 Porvenir	»				1	25000	»	
		Id.	286 San Antonio	»		Daniel Aldoy i C. ^a		1	25000	»	
		Id.	287 Rosa Virginia	»		Manuel Cortez	1		55945	»	
		Id.	288 Merceditas	»	Cobre	Simon Pineda	1		25000	»	
		Id.	289 Verde	»	»	José M. Lorca	1		25000	»	
		Id.	290 Descubridora	»	Plata				1	50000	Chu champe
		Id.	291 Rosario	»	»				1	25000	»
		Id.	292 San José	»	»				1	25000	»
		Id.	293 Guías de Reinuaba	»	»				1	25000	»
		Id.	294 Ruedas	»	»				1	25000	»
		Id.	295 Rosa	»	»				1	25000	Petacas
		Id.	296 Fuentes	»	»				1	25000	»
		Id.	297 Ramos	»	»				1	25000	»
		Id.	298 Portezuelo del Olvido	»	»				1	25000	»
		Id.	299 Descubridora	»	Cobre	Ramon Ovalle	1		25000	Castillo	
		Id.	300 Gallo	»	»				1	25000	»
		Id.	301 Placeres	»	»				1	25000	»
		Id.	302 La Manto	»	»				1	25000	»
		Id.	303 Estaca	»	»				1	25000	»
		Id.	304 Estrella	»	»				1	25000	»
		Id.	305 Indiana	»	»	Ramon Rivera	1		25000	»	
		Id.	306 Pensamien	»	»				1	25000	»
		Id.	307 Maripoza	»	Plata				1	25000	Algarrobito
		Id.	308 La Norte	»	»				1	25000	»
		Id.	309 San Juan	»	»				1	25000	»
		Id.	310 El Puerto	»	»				1	25000	»
		Id.	311 La Corrida	»	»				1	25000	»
		Id.	312 La Leona	»	»				1	25000	»
		Id.	313 Manto Fontecilla	»	»	Joaquin Fontecilla	1		167334	»	
Id.	314 Navarrete	»	»				1	25000	»		
Id.	315 Santo Domingo	»	»				1	25000	»		
Id.	316 El Dorado	»	»				1	25000	»		
Id.	317 San Bruno	»	»				1	25000	»		
Id.	318 Lautaro	»	»				1	25000	»		
Id.	319 Caupolican	»	»				1	25000	»		
Id.	320 Cucaracha	»	»				1	26000	»		
Id.	321 Dos Porrazos	»	»				1	25000	»		
Id.	322 Centella	»	»				1	25000	»		
Id.	323 La-Peñafiel	»	»				1	25000	»		
Id.	324 Herminia	»	»				1	25000	»		
Id.	325 Trajeña	»	Plomo				1	25000	»		
Id.	326 La-coton colorado	»	»				1	25000	»		
Id.	327 Estrella	»	»				1	25000	»		
Id.	328 Amalita	»	»				1	25000	»		
Id.	329 Estaca	»	»				1	25000	»		
Id.	330 La Carrizalina	»	Plata				1	25000	Don Beño		
Id.	331 Rosario	»	»				1	25000	»		
Id.	332 Hermoso Chile	»	»				1	25000	»		
Id.	333 Rincon	»	Cobre				1	25000	Minas de Cobre		
Id.	334 San Dionisio	»	»				1	25000	»		
Id.	335 San Nicolas	»	»				1	25000	»		
Id.	336 La Cano-Araya	»	»				1	25000	»		
Los minerales:	Chicharras,	Pineros, Sapos, i otros mine	rales aislados	están en completo abandono.							
Id.	C. Blanco 12 ^a .	337 Agua Amarilla	Cobre	Gibbs i C. ^a	6		25000	Cerro Blanco			
Id.	Id.	338 Arenilla alta	»	Id. id	1		25000	»			
Id.	Id.	339 Id. baja	»	Id. id	1		25000	»			
Id.	Id.	340 Alianza	»	Celedonio Sanhueza L.	1	1	25000	»			
Id.	Id.	341 Aniversario	»	Pedro Neyra	1		25000	»			
Id.	Id.	342 Aliada	»	Id. i C. ^a	1		25000	»			
Id.	Id.	342 Bella Union	Cobre i plata	Juan 2.º Muñoz	1		25000	»			
Id.	Id.	343 Bella-Vista	»	Vicente Altamira	1	1	25000	»			
Id.	Id.	344 Cármen Bajo	»	Tomas Veliz	1		25000	»			
Id.	Id.	345 Compañía Segunda	»	Pedro Cristiancen	1		25000	»			
Id.	Id.	346 Confianza	»	Pedro Neyra i C. ^a	1	1	25000	»			
Id.	Id.	347 Coquimbana	»	Gibbs i C. ^a	1		25000	»			
Id.	Id.	348 Chorrillo	»	Id. id	1		25000	»			
Id.	Id.	349 Cármen	»	Celedonio Sanhueza i C. ^a	1		25000	»			
Id.	Id.	350 Demacias	»	Gibbs i C. ^a	1		»				
Id.	Id.	351 Dos hermanos	»	Manuel Gordillo	1	1	25000	»			
Id.	Id.	352 Dolores 1. ^a	»	Isidoro Richards	1		25000	»			
Id.	Id.	353 Eva	»	David Castellon	1	1	25000	»			
Id.	Id.	354 Espina Flor	»	Gibbs i C. ^a	1		17750	»			

Departamento	Subdelegacion	Núm. de orden	Nombre de minas	Especie de las minas	Nombre de los propietarios	Número de pertenencias			Dimensiones de minas	Situacion de las minas (Quebra o Cerro)
						En trabajo	En amparo	Abandonadas		
Copiapó	Cerro Blanco	355	Esperanza	Cobre i plata	Gibbs i C. ^a	1			15770	Cerro Blanco
Id.	Id.	356	Farellon	» »	Id. id.		1		25000	» »
Id.	Id.	357	Fortuna	Cobre	Id. id.		1		25000	» »
Id.	Id.	358	Felicidad	»	Manuel J. Zelaya	1			25000	» »
Id.	Id.	359	Guias	»	Pedro Nyera	1			25000	» »
Id.	Id.	360	Gallo	»	Id. id.		1		25000	» »
Id.	Id.	361	Gallo descubridora	Cobre	Tomas Veliz	1			25000	» »
Id.	Id.	362	Huasquina	»	David Castellon		1		25000	» »
Id.	Id.	363	Linderos	»	Gibbs i C. ^a	1			6650	» »
Id.	Id.	364	Mantos	»	Id. id.				25000	» »
Id.	Id.	365	Merceditas	»	Id. id.	1			25000	» »
Id.	Id.	366	Mollaca Alta	»	Wenceslao Molina	1			25000	» »
Id.	Id.	367	Id. Baja	»	Id. id.	1			25000	» »
Id.	Id.	468	Peñoncito	»	Celedonio Sanhueza		1		25000	» »
Id.	Id.	366	Polémica	»	Manuel J. Zelaya	1			25000	» »
Id.	Id.	370	Peñon	»	Pedro Neyra	1			50000	» »
Id.	Id.	371	Puentes	»	Id. id.	1			50000	» »
Id.	Id.	372	Rosa Alba	»	Isidoro Richards	1			22500	» »
Id.	Id.	373	Rincon Bajo	»	Pedro Neyra	1			25000	» »
Id.	Id.	374	Sierralta	»	Gibbs i C. ^a	1			25000	» »
Id.	Id.	375	Segunda	»	Celedonio Sanhueza	1			25000	» »
Id.	Id.	376	San José	»	Celedonio Sanhueza L.	1			25000	» »
Id.	Id.	377	Sinforiana	»	Id. id.		1		25000	» »
Id.	Id.	378	San Antonio	»	Juan B. Tello	1			20000	» »
Id.	Id.	379	San Macario	»	Matias Farfan	1			20000	» »
Id.	Id.	380	Punta Catalina	»	Manuel Gordillo	1			22500	» »
Id.	Id.	381	Socabon	»	Id. id.		1		20000	» »
Id.	Id.	382	Tajo	»	Matias Farfan	1			41584	» »
Id.	Id.	383	Trujillana	»	Pedro Neyra i C. ^a	1			25000	» »
Id.	Id.	384	San Pedro	»	Id. id.	1			25000	» »
Id.	Id.	385	Vizcacha	Plomo i plata	Gibbs i C. ^a	1			43990	» »
Id.	Id.	386	Viscachita	»	Celedonio Sanhueza L.	1			41583	» »
Id.	Id.	387	Varias de	Plata i oro	José Dolores Labarca		6		150000	» »
Id.	Id.	388		» »			19		275000	» »
Id.	Lomas Bayas 13 ^a	389	Alianza i grupo	» »	David Martinez i C. ^a	3			41583	Lomas Bayas
Id.	Id.	390	Virginia i Mora	» »	Escobar i Browne	2			27722	» »
Id.	Id.	391	Farellon	» »	Telésforo Espiga i C. ^a	2			27722	» »
Id.	Id.	392	Cármén	» »	David Martinez i C. ^a	2			27722	» »
Id.	Id.	393	Fé i Esperanza	» »	Id. id.	2			27722	» »
Id.	Id.	394	Guia	» »	Telésforo Espiga i C. ^a	1			13861	» »
Id.	Id.	395	Codiciada	» »	Juan G. Caster i C. ^a	1			13861	» »
Id.	Id.	396	América	» »	F. S. Matta i C. ^a	2			27722	» »
Id.	Id.	397	Secreto	» »	David Martinez i C. ^a	4			55444	» »
Id.	Id.	398	Venezia	» »	Tomas Richards i C. ^a	1			13861	» »
Id.	Id.	399	Merceditas	» »	Nicolas C. Schutte	1			13861	» »
Id.	Id.	400	Hortencia	» »	Escobar i Browne	2			27722	» »
Id.	Id.	401	Cuarta	» »	Id. id.	1			13861	» »
Id.	Id.	402	Elena	» »	Telésforo Espiga i C. ^a	1			13861	» »
Id.	Id.	403	Diaria	» »	Id. id.	1			13861	» »
Id.	Id.	404	Cristiana	» »	Id. id.	1			13861	» »
Id.	Id.	405	Dieziocho	» »	Vicente Quezada		1		13861	» »
Id.	Id.	406	Sara	» »	David Martinez i C. ^a	1			13861	» »
Id.	Id.	407	Independencia	Plata	Telésforo Espiga i C. ^a		8		223112	» »
Id.	Id.	408	Existen abandonadas	»				12	300000	» »
Id.	Id.	409	Guia del Retamo	»	Manuel Igualtt i C. ^a	2			50000	» »
Id.	Id.	410	Los amigos i Rita	»	Id. id.	2			50000	» »
Id.	Id.	411	Descada	»	Jorje Castillo	1			13861	» »
Id.	Id.	412	Presidenta	»	Elias C. de la Cruz i C. ^a	3			41683	» »
Id.	Id.	413	Jeneral Las-Heras	»	Manuel Piña i C. ^a	2			27722	» »
Id.	Id.	414	Chanca	»	Id. id.	1			13861	» »
Id.	Id.	415	Anita	»	Juan Eva	1			13861	» »
Id.	Id.	416	Constituyente	Cobre i oro	Francisco Figueroa	1			13861	» »
Id.	Id.	417	Esperanza	» »					13861	» »
Id.	Id.	418	Remolino	Plata	Manuel A. Torreblanca	2			27722	» »
Id.	Id.	419	Millonaria	Cobre	José Gallardo	2			27722	» »
Id.	Id.	420	Minas	Plata	en abandono			28	700000	» »
Id.	Id.	421	Minas	»	Id. id.			22	550000	» »
Id.	Id.	422	Arturo Prat	»	Bruno Montt	1			25000	Amolanas
Id.	S. Antonio 14 ^a	423	Descubridora	Cobre	Testamentaria B. Codecido	12			166408	Qbda. S. Antonio
Id.	Id.	424	Estaca	»	B. Codecido i Carvallo	2			27722	» »
Id.	Id.	425	Guias de Picon	»	Picon i C. ^a	1			13861	» »
Id.	Id.	426	Ester	»	J. I. Zúñiga	1			25000	Las Animas
Id.	Id.	427	Descubridora Amolanas	»	Bruno Montt	2			50000	Amolanas
Id.	Id.	428	Isla	Plata	Id. id.	1			25000	» »
Id.	Id.	429	Cataso	»	Id. id.	1			25000	» »
Id.	Id.	430	Esperanza	Cobre	Fortunato Guirú	1			25000	» »
Id.	Id.	431	Maria Teresa	»	Id.	1			25000	Antivillaco
Id.	Id.	432	Farellon	Plata	Cárlas Codecido	1			13861	Cerro S. Antonio
Id.	Id.	433	Dos Amigos	»				1	25000	» »
Id.	Id.	443	San Pedro	»	Pedro 2.º Sierralta	1			25000	» Chalquiz