

# Boletín



# MINERO

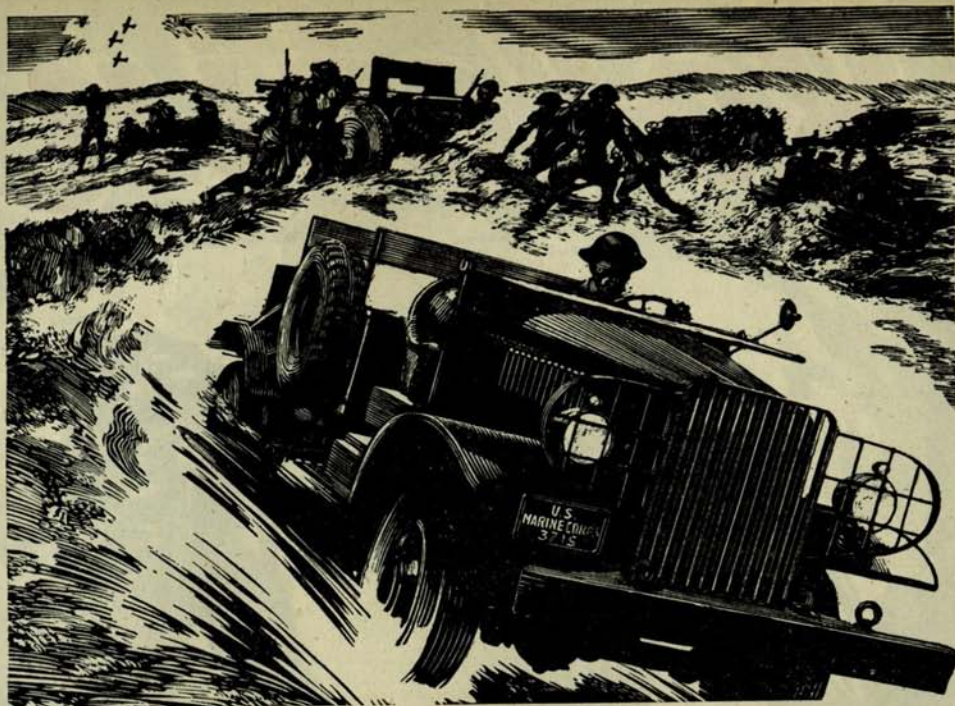
N.º  
510

OCTUBRE  
1942

*Spibion*

OCIEDAD NACIONAL DE MINERIA  
SANTIAGO DE CHILE





## LOS PRIMEROS EN COMBATIR!

UNA HISTORIA plena de brillantes desempeños en muchas tierras. Durante 166 años, el Cuerpo de Marinería de Desembarco de los Estados Unidos ha entrado en acción al famoso llamado de "Manden la Marinería de Desembarco!" Son éstos *los soldados de mar*—Los primeros en la batalla, *los primeros en combatir*.

Si Vd. pudiera visitar las bases del Cuerpo de Marinería de Desembarco en Quantico, Virginia; San Diego, California; y en la isla Parrís, vería a estos guerreros preparándose para la batalla en base a una estrategia de ataque ultramoderna . . . cada división adjuntándose para constituir una fuerza expedicionaria en sí, completo con aviones, tanques y artillería, camiones y tractores, y servicios de ingeniería y abastecimientos.

Hoy, la International Harvester está dedicando sus esfuerzos a la causa de la VICTORIA y ha comprometido sus camiones a las necesidades de las Fuerzas Armadas de las Naciones

Unidas. La experiencia adquirida durante largos años de arduo servicio en el mundo entero—un servicio como el que han tenido el privilegio de prestar los International a la Marinería de Desembarco—está dando ahora un fruto de inestimable valor. Dondequiera que llame el deber, ahí estarán los International haciendo su parte.

En estos tiempos en que la guerra limita la producción para las necesidades civiles, es de vital importancia mantener en las mejores condiciones de funcionamiento tanto los camiones nuevos como los viejos. El representante de los Camiones International dispone de la organización de servicio y repuestos para proteger constantemente su camión. Le recomendamos hacer revisar periódicamente por él su camión.

**INTERNATIONAL HARVESTER EXPORT COMPANY**  
HARVESTER BUILDING CHICAGO, E. U. A.

Distribuidor:

**S. A. C. SAAVEDRA BENARD**

**Camiones INTERNATIONAL**



# B O L E T I N M I N E R O

## D E L A

# S O C I E D A D N A C I O N A L

# D E M I N E R I A

Número: 510  
 Año: LVIII  
 Volumen: LIV

O C T U B R E  
 1 9 4 2

Subscripción anual:  
 En el país: \$ 120.—m/c.  
 Extranjero: 5 dólares.

### S U M A R I O

	PÁGINA
El V Congreso Nacional de Minería .....	805
El alza del precio de la plata .....	806
El V Congreso Nacional de Minería se realizará en La Serena .....	807
Dr. Augusto Hemmer .....	808
Sobre exploraciones carboníferas, por el Ing. de Minas Sr. Miguel Garcés .....	809
Producción de Compañías Mineras .....	815
La naturaleza de los negocios mineros, por el Ing. de Minas Sr. Fernando Benítez (continuación) .....	816
Preparación de minerales en 1941 .....	824
Memorias de Compañías Mineras .....	828
Informaciones de actualidad .....	834
Condiciones de costo mínimo, en conservación de tornos y niveles, por el Sr. Carlos Mordojovich .....	836
Comercio de minerales y metales .....	838
Actividades de la Caja de Crédito Minero durante el mes de agosto de 1942 .....	841
La industria minera en Chile .....	843
Corporación de Fomento de la Producción. Acuerdos de su Consejo sobre fomento minero .....	844
Actas del Consejo Gral. de la Sociedad Nacional de Minería, (N.o 1015) .....	845
Legislación .....	850
 SECCIÓN LEGISLACIÓN MINERA.	
Jurisprudencia Minera .....	860
 SECCIÓN BIBLIOGRAFÍA MINERA Y GEOLÓGICA.	
"Industria chilena de fertilizantes", por el Sr. Tomás Vila .....	864
 SECCIÓN ESTADÍSTICA MINERA.	
Industria carbonera. Producción de septiembre de 1942 .....	868
Resumen general de los minerales auríferos y de manganeso comprados por la Caja de Crédito Minero en septiembre de 1942 .....	869
Tarifas de minerales de cobre, oro, plata y manganeso de la Caja de Crédito Minero Lavaderos de oro. Datos estadísticos .....	870
Estadística de precios de metales .....	871
Promedio mensual de los precios de los metales .....	872
Mercado de minerales y metales .....	873

**REDACCION Y ADMINISTRACION**  
 Moneda 759 — Santiago de Chile  
 Casilla 1807 — Teléfono: 63992



**CONSEJO GENERAL**  
**DE LA**  
**SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA**

Presidente Honorario  
**DON JAVIER GANDARILLAS MATTA**  
Vicepresidente Honorario

**DON OSVALDO MARTINEZ C.**

Miembros Honorarios

**Srs. Alejandro Lira, Orlando Ghigliotto, Carlos Lanas C., Exequiel Ordóñez,**  
**Máximo Astorga**

Presidente

**DON HERNAN VIDELA LIRA**

Vicepresidente

**DON PEDRO ALVAREZ SUAREZ**

Segundo Vicepresidente

**DON GUSTAVO OLIVARES**

**CONSEJEROS**

- |   |   |
|---|---|
| <p>a) Consejeros-Delegados de las Asociaciones Mineras Locales:</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Arica,</i><br/>Don Eduardo Alessandri R.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Iquique,</i><br/>Don Pedro Alvarez S.<br/>" Mario Tacchini.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Antofagasta,</i><br/>Don Oscar Schnake V.<br/>" Alcibiades Carrillo.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Tocopilla,</i><br/>Don Alfredo Sundt.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Taltal,</i><br/>Don Teófilo Ruiz R.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Pueblo Hundido,</i><br/>Don Tomás Villa.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Chañaral,</i><br/>Don Carlos Melej.</p> <p><i>Por la Asociación Minera del Inca (Cuba),</i><br/>Don Joaquín Marcó.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Copiapó,</i><br/>Don Eduardo Aguirre.<br/>" Ricardo Vallejo.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Vallenar,</i><br/>Don César Infante.<br/>" Luis Moreno Fontanes.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Freirina,</i><br/>Don Alberto Callejas.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de La Serena,</i><br/>Don Humberto Alvarez S.<br/>" Gustavo Olivares.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Andacollo,</i><br/>Don César Fuenzalida.<br/>" Manlio Fantini.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Ovalle,</i><br/>Don Arturo Herrera A.<br/>" Fernando Varas.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Punitaqui,</i><br/>Don Arturo Allaga.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Illapel,</i><br/>Don Julio Ruiz.</p> <p><i>Por la Asociación Minera de Valparaíso y Aconcagua,</i><br/>Don Lorenzo Cerda.<br/>" José Cabrera Fernández.</p> | <p>b) Consejeros-Delegados de Socios Activos:</p> <p>Don Hernán Videla L.<br/>" Federico Villaseca.<br/>" José L. Claro.<br/>" Osvaldo Martínez.<br/>" Jorge Muñoz C.</p> <p>c) Consejeros-Delegados en representación de Empresas Mineras:</p> <p><i>Grandes Productoras de Cobre,</i><br/>Don Percy A. Seibert.<br/>" John Cotter.</p> <p><i>Medianas Productoras de Cobre,</i><br/>Don Juan Lepe, F.</p> <p><i>Pequeñas Productoras de Cobre,</i><br/>Don Fernando Benítez.</p> <p><i>Grandes Productoras de Carbón,</i><br/>Don Oscar Urzúa J.<br/>" Juan A. Peni.</p> <p><i>Pequeñas Productoras de Carbón,</i><br/>Don Rodolfo Jaramillo.</p> <p><i>Empresas Productoras de Salitre,</i><br/>Don Osvaldo F. de Castro.<br/>" Pablo Miller.</p> <p><i>Productoras de Oro de Minas,</i><br/>Don Eduardo Ovalle R.</p> <p><i>Productoras de Oro de Lavaderos,</i><br/>Don Roberto Muller.</p> <p><i>Productoras de Plata,</i><br/>Don Marín Rodríguez D.</p> <p><i>Productoras de Azufre,</i><br/>Don Juan B. Carrasco.</p> <p><i>Productoras de Substancias no Metálicas,</i><br/>Don Luis Cereceda.</p> <p><i>Dedicadas Industria Siderúrgica,</i><br/>Don Víctor M. Navarrete.</p> <p><i>Productoras de Minerales de Fierro,</i><br/>Don Glyn D. Sims.</p> <p><i>Compradoras de Minerales,</i><br/>Don Roy E. Cohn.</p> <p><i>Vendedoras de Maquinarias Mineras,</i><br/>Don Reinaldo Díaz.</p> <p>d) Consejeros-Delegados del Instituto de Ingenieros de Minas:<br/>Don Osvaldo Vergara.<br/>" Oscar Peña y Lillo.</p> |
|---|---|

Secretario General y Jefe Sección Técnica

**DON OSCAR PEÑA Y LILLO**



---

**BOLETIN MINERO**  
**DE LA**  
**SOCIEDAD NACIONAL**  
**DE MINERIA**  
**SANTIAGO DE CHILE**  
Director: Oscar Peña y Lillo

---

**EL V CONGRESO NACIONAL DE**  
**MINERIA**

Entre los días 5 y 8 de diciembre venidero debe verificarse en La Serena el V Congreso Nacional de Minería, torneo destinado a revisar y tratar aquellos asuntos que más interesan a la industria extractiva. El temario a que habrán de sujetarse los debates de esta asamblea consulta el estudio de materias que suman el total de las preocupaciones de esta industria.

Figuran puntos de tanta importancia como "la cuestión económica", "la cuestión técnica", "la cuestión legal" y "el aumento de la producción". Es muy natural que estos asuntos preocupen, de continuo, a los mineros, y así se explican, sin ir más allá, las frecuentes reuniones que se celebran en el local de la Sociedad Nacional de Minería, para estudiar, al amparo de informaciones precisas que encarnan por cierto la fresca actualidad del problema, todos aquellos aspectos que derivan de las cambiantes modalidades que suelen

tomar estas materias. No obstante, se hace necesario que, cada cierto tiempo, se reúnan las fuerzas vivas de la minería para que así puedan conocer detalles que escapan, naturalmente, a toda comunicación, y para que, a su turno, puedan expresar su pensamiento frente a la solución que, para cada problema, se trata de encontrar.

La situación que la guerra ha creado a la minería nacional ha acusado proyecciones desconocidas, muchas de ellas ajenas a toda previsión legal y a cualquiera disposición dictada con caracteres de generalidad. Las restricciones acordadas por los países que habitualmente hacían el abastecimiento de la industria, los nuevos tarifados que ha habido que discutir con la Metals Reserve, el alza constante de algunos artículos y materiales de producción nacional, las cargas tributarias y los compromisos señalados por la legislación social, han creado una serie de graves



preocupaciones para la Sociedad Nacional de Minería, que ha estado constantemente estudiando estos asuntos mediante comisiones especiales, haciendo representaciones y peticiones al Gobierno y buscando, por fin, en el terreno que sea necesario, la fórmula capaz de evitar inconvenientes y de crear mayores facilidades.

Sin embargo, y a pesar de esta labor ardua, constante, previsora y vigilante de la Sociedad Nacional de Minería, la industria está enfrentada a problemas de carácter general, en que es preciso escuchar las voces de las diversas sociedades mineras del país, que, por su composición, polarizan el parecer de todos los que dedican sus esfuerzos y sus capitales al progreso de la minería. Este contacto de los hombres que trabajan con los que dirigen, con los que tienen un mandato que cumplir y una labor

que desarrollar, es necesario. Y, de la confrontación de ideas, reparos y proyectos que en un Congreso de esta índole es posible conocer, ha de surgir —no tenemos duda alguna en ello— la fórmula que, después, desarrollada en el campo de las realidades, ofrezca una solución íntegra y precisa para los problemas que la minería siente sobre sí. Es por eso que la organización de este V Congreso de la Minería ha encontrado franca y auspiciosa aceptación en todos los círculos de la Minería, donde se espera —con fundadas expectativas— que de él la industria salga más unida, más vigorosa en su estructuración gremial, y en condiciones de afrontar, con eficacia, el próspero panorama de efectivo desarrollo que en nuestra economía nacional y continental se le tiene asignado.

## EL ALZA DE PRECIO DE LA PLATA

Durante la última revisión del contrato con la Metals Reserve que se efectuó en agosto último se dejó establecido que el precio por onza de plata sería de  $34 \frac{1}{8}$  centavos oro americano. No obstante se produjo un alza en el precio de este metal, de suerte que ya en el mes de septiembre se pagaba el precio de 44,75 centavos oro americano por onza. Apoyada en la cláusula respectiva del contrato con la Metals Reserve, la firma The South American Metal Co., compradora de la producción de la Sociedad Minera de Condoriaco, manifestó a esta última que, a pesar de ser el precio de la plata el ya indicado, de 44,75 centavos oro americano por onza, no podía pagar sino  $34 \frac{1}{8}$  centavos oro americano por onza, en atención a que éste había sido el precio fijado en el contrato celebrado con la Metals Reserve. En estas circunstancias la Sociedad Minera Condoriaco se ha dirigido a la Sociedad Nacional de Minería, pidiéndole intervenga a fin de

que la Compañía no resulte perjudicada, al no obtener por la venta de su metal el precio corriente de plaza, y también con el objeto de que en futuros contratos con la Metals Reserve se contemple la posibilidad de una nueva alza de este metal, como es bien posible que ocurra.

La Sociedad Nacional de Minería ha iniciado las gestiones del caso a fin de obtener que se cumplan las justas aspiraciones de la Sociedad Minera de Condoriaco. Por otra parte, en una de las últimas sesiones del Consejo de la Caja de Crédito Minero, el consejero señor Peña y Lillo pidió al Vicepresidente de esa institución, que, en su calidad de representante del Gobierno de Chile interviene en las discusiones de contratos con la Metals Reserve, apoye la justificada demanda de la Sociedad Minera de Condoriaco, a lo cual se accedió; de modo que se iniciara una acción conjunta en favor de los intereses de la sociedad minera ya indicada.



# EL V CONGRESO NACIONAL DE MINERIA SE REALIZARA EN LA SERENA

La Asociación Minera de La Serena, que preside don Eliseo González G., dando cumplimiento a los acuerdos del Congreso Minero de 1934 de Copiapó y Convención Minera de Ovalle de 1941, efectuará en La Serena el QUINTO CONGRESO NACIONAL DE MINERIA, de gran importancia para la minería en general y para la industria extractiva, el que se realizará del 5 al 8 de diciembre del presente año.

A este Congreso asistirán especialmente invitados, S. E. el Presidente de la República y Ministros de Estado. Concurrirán, además, altos representantes de la Sociedad Nacional de Minería, de la Caja de Crédito Minero, parlamentarios, Asociaciones Mineras del país, Escuelas de Minas y de Artesanos y cuanta institución tiene ingerencia con la minería en general.

Para la organización de este torneo, se ha nombrado una comisión que dirige el ingeniero don Víctor Peña Aguayo. Esta comisión está trabajando activamente en la preparación del citado

Congreso Minero. La vasta labor desarrollada ha dado los mejores resultados, si se considera que son muchas las instituciones que se han adherido, como asimismo la mayoría de las Asociaciones mineras han estado anunciando la preparación de los trabajos a presentar.

## TEMARIO QUE SERVIRA DE BASE PARA LA PRESENTACION DE LOS TRABAJOS

A continuación publicamos el importante temario que la comisión respectiva ha elaborado, el que servirá de base para la presentación de los trabajos que las comisiones deberán estudiar. Dicho temario está dividido en cuatro temas básicos, los que detallamos a continuación:

- A) Cuestión Económica;
- B) Cuestión Técnica;
- C) Cuestión Legal, y
- D) Aumento de la producción.

A. — CUESTION ECONOMICA	B. — CUESTION TECNICA	C. — CUESTION LEGAL	D. — AUMENTO PRODUCCION
1. Política monetaria 2. Intervención estatal en la economía 3. Tarifado de compra de minerales 4. Política del oro.	1. Fundiciones: Plomo Cobre Fierro 2. Planteles de beneficio 3. Mensuras 4. Agua 5. Enseñanza 6. Caminos.	1. Leyes sociales: Seguro Obrero Accidentes del Trabajo 2. Código de Minería y Legislación Minera 3. Cargas tributarias 4. Bienestar 5. Comisariato 6. Asociaciones.	1. Fomento 2. Energía 3. Transporte: Camiones FF. CC. del E. Puertos Vapores 4. Mercado de minerales 5. Instituciones de Crédito y Fomento.



De lo anteriormente expuesto, se desprende que próximamente se verificará en la ciudad de La Serena un gran torneo minero, al cual hay mucho interés en asistir. Este Congreso está llamado especialmente a ser de gran beneficio para los mineros en general, ya que en las actuales circunstancias existe el grave peligro, derivado de la guerra, que afectará grave y directamente a la in-

dustria extractiva; considerando el gran número de personas que laboran en dicha industria, se hace absolutamente necesaria la unión de todos los mineros, mediante la celebración del Congreso Nacional de Minería a que nos referimos, siendo éste uno de los acontecimientos más importantes que se efectuará en La Serena en el presente año.

## Dr. AUGUSTO HEMMER

El doctor Augusto Hemmer nació en Heilingenwald, en el Saar, Alemania, el 22 de febrero de 1892.

Cursó estudios universitarios en Freiburg y Munich y, finalmente, en Estrasburgo, donde recibió el título de doctor en Geología en 1914.

El año en que alcanzó el doctorado coincidió con el del estallido de la primera guerra mundial. El doctor Hemmer abandonó entonces su carrera e ingresó voluntariamente al ejército de su país, dirigiéndose a Flandes, donde, en el curso de la campaña, fué herido dos veces. Su comportamiento le valió la Cruz de Guerra.

En el año 1917, reintegrado a sus actividades profesionales, dirigióse a Rumania con el propósito de trabajar en los campos petrolíferos de ese país, contratado por la firma Steaua Romana de Bucarest. Esta misma empresa le encomendó, tiempo después, algunos trabajos en la zona petrolífera del Cáucaso. Estas actividades le ocuparon hasta el año 1919.

Al año siguiente se dirigió al Sur de Alemania, donde trabajó en la explotación de los esquistos betuminosos que existen cerca de Munich. Posteriormente se hizo cargo de la dirección de varias perforaciones petrolíferas cerca del Rin, por cuenta de la Deutsche Petroleum-Aktien Gesellschaft, compañía que en 1921 lo envió a la República Ar-

gentina a estudiar diferentes regiones petrolíferas de ese país y, entre ellas, Plaza Huincul, Comodoro Rivadavia y Mendoza.

En el año 1927 fué contratado por la Compañía Anglo-Persian para dirigir los trabajos de exploración de la zona petrolífera del golfo de Uraba, en Colombia. Al cabo de un año, se dirigió a Londres con el objeto de entregar a los directores de la Compañía un informe con el resultado de los trabajos realizados. Hallándose en dicha capital, recibió una proposición del Gobierno de Chile para realizar exploraciones petrolíferas en la región de Magallanes, la que fué aceptada por el doctor Hemmer, quien arribó a nuestro país en octubre de 1928, en compañía del geólogo doctor Kaidel.

Desde esa fecha el doctor Hemmer vivió ininterrumpidamente en Chile, hasta que le sorprendió la muerte el 19 de octubre de 1942.

Durante catorce años, el doctor Hemmer dedicó todos sus esfuerzos al estudio del problema petrolífero de nuestro país, especialmente de la región de Magallanes cuya geología estudió a fondo. Ocasionalmente practicó también reconocimientos en diferentes regiones del país, donde se presumía la existencia de petróleo líquido o sólido, habiéndonos legado informes muy interesantes sobre la materia.



# SOBRE EXPLORACIONES CARBONIFERAS

## ACTIVIDADES DEL DEPARTAMENTO DE CARBON DE LA CAJA DE CREDITO MINERO

POR

MIGUEL GARCES M.,  
Ingeniero de Minas

### GENERALIDADES

La explotación de los carbones pesados alcanza al 90% de la producción total del país. Estos carbones tienen un poder calorífico comprendido entre 7.000 y 7.500 calorías y producen un coke compacto.

Los lignitos o "carbones livianos" se encuentran en las provincias de Concepción, Valdivia y Magallanes, tienen una edad geológica más reciente, su poder calorífico fluctúa entre 4.500 y 6.000 calorías y producen un coke pulverulento.

La producción de carbón alcanzó en el país, en el año 1938, la cifra de 2.044.000 toneladas brutas, bajó ligeramente en los años siguientes y volvió a recuperar su nivel anterior en 1941, en que la producción fué de 2.050.870 toneladas. El consumo de carbón en el país durante el año 1941 fué de 2.055.412,9 toneladas.

En el año 1938, en virtud de la ley 6.155, se fusionó la Caja de Fomento Carbonero con la Caja de Crédito Minero, y en esta misma ley se dispuso que una tercera parte de los recursos que percibe el Estado por derecho de internación de petróleo fueran entregados a la Caja Minera, la que deberá invertir el 40% en el fomento de la industria carbonera.

Un 25% de los recursos que recibe en virtud de la ley 6.155, deberá destinarlos a la exploración de nuevos yacimientos, mediante estudios geológicos y son-

dajes para establecer nuevas reservas carboníferas y efectuar investigaciones científicas.

En agosto de 1940, la Caja obtuvo que el H. Congreso promulgara la Ley 6.623, que rebajó los intereses de los préstamos efectuados a las minas de carbón, de 8% (Ley 4.248) a 4% anual, sin pago de comisiones. Además, rebajó el interés penal a 10% en caso de mora en el pago de los dividendos atrasados.

El 28 de abril de 1939, se dictó la Ley 6.334, que creó la Corporación de Fomento de la Producción, y desde esa fecha el Departamento de Energía y Combustible ha cooperado con la Caja en un plan de fomento inmediato a la industria carbonera.

La Corporación, de acuerdo con un convenio celebrado por escritura pública de fecha 31 de octubre de 1939, ante Maira Castellón, se obligó a suscribir a la par los bonos del empréstito autorizado en favor de la Caja por la Ley 6.175 de febrero de 1939. Estos bonos son del tipo del 7% de interés y 4% de amortización. Posteriormente la Corporación de Fomento acordó reintegrar un 2% de los intereses, suma que deberá invertir la Caja en fomento de la producción minera. El Departamento de Carbón percibirá anualmente \$ 300.000 por este concepto aunque hay amortizaciones que disminuyen el interés anual de devolución.

La caja se obligó a invertir la cantidad de \$ 15.000.000 en la financiación del Plan de Acción Inmediata en favor de



la minería del carbón, de acuerdo con la siguiente distribución:

Préstamos a las minas de carbón . . . . .	\$ 5.000.000
Exploraciones de nuevos campos . . . . .	" 3.700.000
Maquinarias de sondajes y útiles . . . . .	" 2.500.000
Gastos directos de sondajes . . . . .	" 2.400.000
Estudios geológicos y planificación . . . . .	" 1.300.000
Imprevistos . . . . .	" 100.000
<b>TOTAL . . . . .</b>	<b>\$ 15.000.000</b>

En virtud de este acuerdo, con recursos del ítem 3, Ley 6.175 y los provenientes de la Ley 6.155, se han otorgado préstamos a las minas de carbón, se han adquirido sondas y efectuado estudios geológicos e investigaciones de laboratorio sobre los carbones chilenos. Ver cuadro N.º 1.

### ESTUDIOS GEOLOGICOS Y PLANIFICACION DE LA PROVINCIA DE ARAUCO

Con referencia a la explotación de nuevos campos, estudios geológicos y planificación, la caja ha contado con la colaboración del Departamento de Minas y Petróleo y el Instituto Geográfico Militar, habiendo ya efectuado en la provincia de Arauco la planificación por el sistema esterofotogramétrico, seguida del estudio geológico de una superficie de 300 km<sup>2</sup>. aproximadamente.

Se han invertido en estos estudios la cantidad de \$ 1.496.031.40.

El programa de estudios geológicos y exploraciones por sondajes ya dirigido de las partes con reservas conocidas o probables hacia las partes desconocidas, donde pueden existir reservas carboníferas posibles.

Asimismo, la caja facilita en arrendamiento sondas, o ejecuta sondajes por cuenta de terceros a las minas que lo solicitan. Así por ejemplo, se ha arrendado una sonda de 400 metros a la Cia. Carbonera de Lirquén, y se han terminado 13 sondajes de cubicación en Colico Sur, con un total de 2.139,40 metros y se prosigue la perforación de los

sondajes N.º 14 y N.º 15 que tienen a la fecha una profundidad en conjunto de 133 metros. El costo de los sondajes y el valor del arriendo de las sondas es de cargo de la Cia. Carbonera de Colico Sur. Actualmente se están iniciando sondajes de cubicación en el yacimiento de Pilpilco, por cuenta de la Corporación de Fomento, y ya se han perforado 177 metros. En Dichato se ha iniciado el primer sondaje que tiene un avance de 72 metros a la fecha. Los gastos y arriendo de la sonda se cargan al préstamo concedido a esta compañía.

Para ejecutar los sondajes, la caja ha adquirido equipos modernos de sondas rotativas que permiten recuperar testigos de 2.1/8" de diámetro.

Se dispone actualmente de los siguientes equipos:

2 Sondas Longyear, con capacidad hasta de	1.000 metros
2 Sondas Foraky, con capacidad hasta de	400 "
2 Sondas Sullivan, con capacidad hasta de	500 "
1 Sonda Foraky, con capacidad hasta de	200 "
1 Sonda Foraky, con capacidad hasta de	100 "
8 Sondas.	

Además se adquirió una sonda Foraky de capacidad de 600 metros con un valor de \$ 419.638.—, que en virtud de un acuerdo del H. Consejo será vendida al Departamento de Minas y Petróleo, cuyo valor no ha sido pagado, de modo que debe considerarse de propiedad de la Caja.

La inversión en maquinarias de sondajes, tuberías y herramientas especiales, alcanza a la suma de \$ 4.514.582,67.

Entre los sondajes de exploración carbonífera, destinados a completar los estudios geológicos de la provincia de Arauco, citaremos los siguientes:

Uno en Boca Lebu, en el ala poniente del gran sinclinal que existe en Arauco, iniciado a unos 130 metros debajo de los actuales mantos trabajados en Lebu.

El sondaje está destinado a cortar el horizonte inferior, o sea, verificar la existencia de los mantos que se explotan actualmente en el Golfo de Arauco



PRESTAMOS ACORDADOS POR LA CAJA DE CREDITO MINERO A LAS MINAS DE CARBON DESDE EL AÑO 1938 HASTA SEPTIEMBRE DE 1942

Carbones pesados	Monto Préstamos acordados	Producción actual mensual en toneladas	Explotación futura mensual	Observaciones
N.º 1 Mina Consolidada de Lebu	\$ 1.498,587.67	1,800.— Tons.	3,000.— Tons.	Año 43
N.º 2 Mina Colico Sur-Aporte	4.529,210.86	2,100.— Tons.	5,000.— Tons.	Año 43-44 (10,000 Tons. mensuales).
N.º 3 Mina Antihuala	400,000.—	436.— Tons.	700.— Tons.	Año 43.—
N.º 4 Mina Araucana	400,000.—	580.— Tons.	1,500.— Tons.	Año 43.—
N.º 5 Mina Millongue	200,000.—	Exploración	—	—
N.º 6 Mina San Justo	200,000.—	1,800.— Tons.	2,000.— Tons.	Año 43
N.º 7 Mina Puchoco Rojas	400,000.—	Pendiente	—	—
N.º 8 Mina San Pedro de Coronel	110,250.—	Exploración	500.— Tons.	Año 43.—
	<u>\$ 7.738,048.53</u>	<u>6,716.— Tons./mes.</u>	<u>12,700.— Tons./mes</u>	
CARBONES LIVIANOS				
N.º 9 Mina Copihues, Valdivia	1.600,000.—	1,200.— Tons.	1,500.— Tons.	Año 43.—
N.º 10 Mina Mahoma, Valdivia	30,000.—	Exploración	—	—
N.º 11 Mina Huilma, Osorno	270,000.—	1,480.— Tons.	2,500.—	Año 43
N.º 12 Mina Pataguas, Tomé	130,000.—	Exploración	—	—
N.º 13 Mina Dichato, Concepción	200,000.—	Exploración	—	—
N.º 14 Mina Dichato, El Molino	30,000.—	Exploración	—	—
N.º 15 Mina Natales, Magallanes	500,000.—	500.— Tons.	1,000.—	Si hay exportación
N.º 16 Mina Vulcano, Magallanes	50,000.—	300.— Tons.	500.—	Si hay exportación
	<u>\$ 2.840,000.—</u>	<u>3,480.—</u>	<u>5,500.—</u>	



en sus prolongaciones hacia el Sur (Mantos de Lota y Schwager) alcanzando hoy en día una profundidad de 643,75 metros, siendo la prevista de 1.000 metros más o menos.

Se han ubicado, además, otros dos sondajes: uno situado 15 km. al Noroeste de Los Alamos y otro en la proximidad del Puente del río Pilpilco, en el camino de Curanilahue a Los Alamos.

El primero, Sondaje Pilpilco N.º 1, perforó todas las capas del Terciario y un cierto espesor de las capas basales del Cretáceo, llegando a una profundidad de 366.15 metros. En otra ubicación, se perforaron 230.30 metros, lo que hace un total de 596.45 metros.

El sondaje Pilpilco N.º 2 tiene actualmente una profundidad de 500 metros más o menos. La Caja financió los gastos hasta el 31 de marzo de 1942, siendo la profundidad alcanzada de 163,35 metros. Posteriormente el sondaje fué continuado por el Departamento de Minas de acuerdo con el convenio celebrado con la Caja, aprobado en sesión N.º 192 del 9 de abril de 1942.

Los sondajes anteriores han significado una inversión de \$ 1.301.664.36. Como se ha perforado un total de 1.403.55 metros, resulta un costo por metro de perforación término medio de \$ 930.—

Al costo del sondaje se ha cargado, en cada caso, el gasto de instalación respectivo, que comprende entre otros los siguientes valores inventariables: campamento para el personal, torre de sondaje, taller de herrería y mecánica, provisión de agua (cañerías, etc.), instalación de alumbrado, útiles de cocina, varias herramientas, etc., todo lo cual tendrá un valor apreciable al final.

Actualmente, el único sondaje de exploración que ejecuta la Caja por su cuenta es el de Boca Lebu, cuyo mantenimiento representa un gasto aproximado mensual de \$ 22.547.35, de acuerdo con el siguiente detalle:

Sueldo sondeador . . . . .	\$ 3.096.55
Jornales, por mes . . . . .	6.746.30
Materiales (sin incluir coronas) . . . . .	7.479.69
Varios gastos generales . . . . .	5.224.81
	<hr/>
	\$ 22.547.35

El gasto de coronas depende del avance y naturaleza del terreno.

Para ilustrar el costo de los sondajes de cubicación, que se ejecutan por cuenta de terceros, citaremos dos facturas que se refieren a Colico Sur: la 1.a, por un total de 1.304.80 metros, da un importe total de \$ 344.028.48, o sea, \$ 264/m.l., y la 2.a, por 356.70 metros, con un importe de \$ 99.915.60, da un valor medio de \$ 280.11/m.l. perforado.

*Los organismos técnicos de la Caja, Corporación de Fomento y Departamento de Minas, han señalado la necesidad de poner de manifiesto en la provincia de Arauco nuevas reservas carboníferas, por la gran demanda que existe de carbones pesados en el mercado interno, además de existir la posibilidad de exportarlos a la República Argentina.*

## ESTADO ACTUAL DE LAS MINAS QUE HAN OBTENIDO PRESTAMOS

La política de fomento de la industria carbonera seguida por la Caja y la Corporación de Fomento ha tenido un resultado favorable en la exploración y explotación de nuevos campos, algunos de los cuales han iniciado sus producciones en el año ppdo.

## MINAS QUE EXPLOTAN CARBONES PESADOS

a) Entre éstas citaremos el yacimiento de Colico Sur, de la Sociedad Carbonera de este nombre, formada por la Corporación de Fomento, la Caja y los comuneros dueños del fundo.

A principios de 1940 se inició el plan de reconocimientos y preparación de un sector de colgada ubicado sobre la cota 138 m. sobre el nivel del mar. Al mismo tiempo se inició el desagüe y reparación de los chiflones antiguos que permitirán la explotación de campo situado debajo de la cota mencionada.

La explotación se inició en agosto del año pasado y su producción mensual entregada a los FF. CC. del E. es del orden de 2.100 toneladas mensuales. La producción de enero a agosto del presente año alcanzó a 16.846.5 toneladas. El costo de explotación del campo de col-



gada hace presumir que habrá utilidades apreciables en el año próximo.

Se espera que la explotación alcanzará en dos años más la cifra de 120.000 toneladas anuales, o sea, diez mil toneladas mensuales.

b) Citaremos también la mina Consolidada de Lebu, de la Cia. Carbonífera B. Maino y Cia., que inició sus trabajos en el año 1940, con la ayuda técnica y financiera de la Caja y la Corporación de Fomento. La Caja le hizo préstamos por \$ 1.500.000.

El plan de desarrollo consistió en desaguar y prolongar labores antiguas abandonadas desde el año 1928. Se estima que las reservas de carbón en la mina Consolidada son aproximadamente de 1.650.000 toneladas en los mantos Chico y Alta.

Desde julio de 1941, la mina ha comenzado a producir de 30 a 40 toneladas diarias, cifra que ha aumentado paulatinamente en el presente año. La explotación en el mes de julio fué de 87,4 toneladas día y 87 toneladas diarias en agosto. La producción hasta este último mes es de 14.552 toneladas.

c) Otra mina que ha recibido ayuda financiera de la Caja es la mina Antihuala, situada en la proximidad de la Estación Muñeca del FF. CC. de Lebu a Los Sauces. Su producción ha sido en el mes de marzo de 964 toneladas y 874 en abril, la que es entregada a los FF. CC. del E. Por dificultades financieras la mina quedó paralizada en junio, mes en que la explotación bajó a 134,5 toneladas. La explotación del primer semestre fué: 3.794,5 toneladas. La Caja intervino la mina en agosto, después de acordarle un préstamo de \$ 300.000 para reanudar la explotación. La explotación en agosto alcanzó a 185 toneladas y en septiembre a 436 toneladas. La producción se normalizará en 600 a 700 toneladas mensuales durante el período de preparación del campo, o sea, 1 año aproximadamente. Se calcula que el costo de explotación dejará margen para el pago de los servicios de las deudas a la Caja. La recuperación total de los préstamos depende de la regularidad y extensión del campo.

d) También se ha concedido un préstamo de \$ 100.000 a la *Mina Araucana*,

vecina de la anterior, para mejorar las condiciones de trabajo en la mina Marta, cuya explotación hasta agosto fué 4.760,3 toneladas. Se acordó además la cantidad de \$ 300.000 para la explotación de parte de su campo de clavada. Las inversiones anteriores forman parte de un plan general de explotación de las pertenencias que se estima contienen una reserva de 450.000 toneladas de carbón.

e) Finalmente, se ha otorgado un préstamo de fomento de \$ 200.000 para explorar el campo de Millongue, situado unos 4 a 5 kilómetros al Norte de Lebu. Se ha invertido la primera cuota de \$ 100.000 con resultado dudoso, siendo necesario continuar la exploración. No es posible emitir un juicio sin nuevos antecedentes.

f) Los préstamos acordados a la mina San Justo (Colico Norte) y Puchoco Rojas, Coronel, \$ 200.000 y \$ 400.000, respectivamente, no han sido aprovechados por los interesados.

g) A la mina San Pedro de Coronel, se le arrendaron diversas maquinarias por un valor de \$ 110.250.

## MINAS QUE EXPLOTAN CARBONES LIVIANOS

Entre las minas de esta clase que han recibido ayuda financiera de la Caja, mencionaremos las siguientes:

a) Mina Copihues de Pupunahue, en Valdivia, se le han acordado préstamos por \$ 1.600.000, la que puede explotar 1.500 toneladas por mes, existiendo mercado para este carbón que tiene 5.000 calorías. En agosto y septiembre las explotaciones fueron de 1.109 y 1.390 toneladas respectivamente. La falta de mercado y el incendio de parte de la mina han impedido a la Sociedad desenvolverse normalmente.

b) La mina Huilma de Osorno, ha recibido préstamos por un total de 270 mil pesos, siendo su explotación, en septiembre de 1.480 toneladas. La producción de carbón granado lavado la entrega a la Empresa de los FF. CC. del E. para el servicio marítimo.

c) La Soc. Las Pataguas, en Tomé, ha efectuado reconocimientos en la antigua mina Lirios, mediante un préstamo



de fomento por \$ 130.000 que se le otorgó el año pasado. El resultado es negativo en esa parte del campo.

d) En Dichato se están efectuando exploraciones por sondajes mediante un préstamo de fomento de \$ 200.000 concedido con este objeto. El 1.er sondaje tiene una profundidad de 75.55 metros, con resultado negativo hasta dicha profundidad. Un socavón de cortada no ha reconocido ningún manto explotable. Se continúa explorando el campo.

e) Se acordó un préstamo de fomento por \$ 30.000 para reconocimientos en la Mina Mahoma, en Valdivia. De esta suma, \$ 19.500 se han invertido en el pago de la mensura efectuada por el Departamento de Minas. Los reconocimientos mineros tienen poco desarrollo hasta el momento.

f) El préstamo de \$ 30.000 acordado para reconocimientos en el fundo El Molino, en Dichato, no ha sido aceptado por los interesados, quienes desean sólo ayuda técnica en sus trabajos, a lo que se ha accedido.

También ha merecido especial atención de parte de la Caja la producción de lignitos de la provincia de Magallanes, la cual alcanzó en el año pasado la cifra record de 133.400 toneladas brutas, y la explotación de su mina más importante, mina Elena, en la Isla Riesco, llegó a 74.000 toneladas brutas, la que fué exportada casi totalmente a la Argentina.

En el año 1941 esta institución dió un préstamo de \$ 500.000 a la Cía. Carbonífera Natales, próxima a Puerto Natales, la que exporta parte de su producción a los frigoríficos del litoral Sur Argentino, además de proveer al frigorífico de Natales y el consumo local del puerto. La falta de un camino transitable todo el año dificulta la explotación regular. La producción de agosto fué de 497 toneladas, quedando una existencia en cancha de la mina de 2.327 toneladas. El servicio del préstamo se efectuará mediante retenciones en poder del Frigorífico Natales. Del préstamo se han invertido \$ 150.000 y se proyecta invertir el saldo en el presente año.

También se han acordado préstamos de Fomento a las minas Vulcano y Magallanes, situadas en la proximidad de

Punta Arenas, cuyos carbones son de un poder calorífico inferior al de las minas Natales y Elena, y que tienen por lo tanto sólo un consumo local. El primero es un préstamo de \$ 50.000 ya invertido. La explotación en agosto fué de 330 toneladas y la demanda de carbón en la zona hace presumir que este préstamo sea recuperado. El préstamo a la Cía. Carbonífera de Magallanes, por \$ 30.000; es un *préstamo de fomento*, y todavía no es posible adelantar una opinión al respecto.

#### LABORATORIO DE CARBÓN.—INVESTIGACIONES Y APLICACIONES DE CARBONES CHILENOS

La Caja ha mantenido, desde el año 1938, un Laboratorio para investigaciones científicas sobre los carbones chilenos, a cargo del profesor Dr. Pablo Krassa, quien ha contado con la colaboración de ingenieros chilenos.

Entre estos trabajos mencionaremos los siguientes, efectuados hasta el año 1941 inclusive:

- 1) Destilación de carbones a baja temperatura;
- 2) Análisis elemental de carbones chilenos;
- 3) Purificación de carbones;
- 4) Repartición de azufre y nitrógeno en los carbones;
- 5) Coquificación de carbones chilenos;
- 6) Destilación de esquistos bituminosos;
- 7) Producción de carbón coloidal;
- 8) Fabricación de briquetas de carboncillos sin aglutinantes;
- 9) Nuevas aplicaciones del carbón de leña para reemplazar combustibles líquidos importados;
- 10) Aprovechamiento de subproductos agrícolas como orujos, cáscaras de arroz, etc., en hogares;
- 11) Transformación de varios hogares para poder quemar lignitos de bajo poder calorífico (carbón Pupunahue).

Se efectúan, además, en el Laboratorio de Carbón, un número creciente de análisis enviados por los ingenieros informantes de los préstamos en estudio, y también por el público que le dispensa una confianza que va en aumento.

La Sección Aplicación de Carbones, funciona desde el año 1938 anexa al La-



boratorio, y efectúa anualmente numerosas visitas a las instalaciones de fuerza motriz que consumen carbón.

Mediante el análisis de los gases y otras determinaciones se puede informar sobre el % de aprovechamiento del combustible en la instalación de calderos que se visita, y luego se proponen las modificaciones necesarias para aumentar dicho %. Sobre un número de 235 instalaciones controladas, el 50% necesitaba modificaciones, y se calcula que se puede conseguir una economía de 80.000 toneladas anuales.

El jefe de este servicio es representante de la Caja en el Comité de Aprovechamiento de Carbones, que asesora a la Comisión de Racionamiento de Combustible, en la fijación de cuotas de consumo de carbón en las instalaciones industriales.

El Comité fué creado por el Ministerio de Fomento para procurar obtener un mejor aprovechamiento del combustible y disminuir el consumo de carbón y petróleo, a las necesidades reales, eliminando las pérdidas indebidas.

## PRODUCCION DE COMPAÑIAS MINERAS

### A Ñ O 1942

**ALHUE.**—Octubre.— Minerales beneficiados: 1.710 toneladas; concentrados producidos: 86 toneladas; leyes de los concentrados: oro: 144 gramos tonelada; plata: 1.300 gramos tonelada; finos contenidos: oro: 12,5 kilos; plata: 112 kilos.

**BELLAVISTA.**—Septiembre.— Oro fino contenido: 17,607 gramos cobre fino contenido: 16,585 kilogramos plata fina contenida: 35,632 gramos.

**CHAÑARAL Y TALTAL.**—Octubre. — 643.375 toneladas secas con ley de 27,557 gramos = 17,730 gramos de oro fino.

**CONDORIACO.**— Septiembre. —Oro: 5.221 gramos; Plata: 93.688 gramos. Tonelaje tratado: 567 toneladas.

**CERRO GRANDE.**—Septiembre.— 460 quintales españoles de barrilla.

**MONSERRAT.**—Octubre.— 47 toneladas.

**ORURO.**—Octubre.— **ESTAÑO.**— Oruro: 136.1 toneladas Sn. fino; Colquiri: 370.3 toneladas Sn. fino; Morococala: 42.1 toneladas Sn. fino; Vinto: 8,0 toneladas. Sn. fino.

**PATIÑO.**—Septiembre.— 1.267 toneladas métricas de estaño fino. Octubre: 1.200 toneladas métricas de estaño fino.

**PUNITAQUI.**— Octubre.— Planta de Concentración: Minerales beneficiados: 9.730 toneladas. Concentrados producidos: 750 toneladas; oro fino contenido: 45 kilos; cobre fino contenido: 51 toneladas; mercurio fino para ser destilado: 8.000 kilos; Planta de Destilación de Mercurio: Concentrados tratados: 64 toneladas; mercurio fino destilado en el mes: 7.400 kilos; Minerales de Exportación: Entregas: 170 toneladas; oro fino contenido: 2.6 kilos; cobre fino contenido: 1.8 toneladas.

**TALTAL.**—Septiembre.— 2,295.3 toneladas de mineral con ley de 5.93 gpt. 12,800.76 gramos de oro fino; 33,804,57 gramos de plata fina; 738.89 kilos de cobre fino.

**TOCOPILLA.**—Septiembre.— Mineral de Tocopilla: 623.87 toneladas peso seco, con ley de cobre 28.84%; Mineral de Panulcillo: 804.23 toneladas peso seco, con ley de cobre 29.23%.



# LA NATURALEZA DE LOS NEGOCIOS MINEROS

POR

FERNANDO BENITEZ,

Ingeniero de Minas

(Continuación.)

Se denomina prospecto en Chile el folleto en que los organizadores de un negocio exponen al público inversionista todos los antecedentes necesarios para que se forme una idea clara, concreta y verdadera de las posibilidades de la empresa y de los riesgos que se corre. En honor a la verdad, más bien he definido lo que el prospecto que merece el nombre de tal debiera ser, pero que, desgraciadamente, no siempre es. El presunto inversionista que no tiene gran experiencia en negocios mineros debiera estudiar friamente, con espíritu crítico y sentido común todo el prospecto y ponerse en guardia inmediatamente si en él se asegura cualquiera de las siguientes ingenuidades:

1.º—Si se dicen maravillas de la mina y se habla de mineral de alta ley, cubicado y listo para explotar. Si así fuera, cabe preguntar, ¿por qué se paralizó la mina y por qué se necesita un capital elevado para explotarla? Los dueños de minas no son por regla general filántropos, y no es de creer que, teniendo mineral listo para explotarlo con ganancia, vayan desinteresadamente a darle una participación al público. Esto tiene un fuerte sabor a engaño, pues ya sabemos que la gente nunca ha sido dada a regalar dinero. Esta regla se refiere especialmente a aquellos prospectos que aseguran que, apenas se forme la Compañía, se podrá dar comienzo a la explotación; y además conviene advertir que es casi seguro que no hay en Chile muchas minas de propiedad particular con mineral cubicado y explotable con utilidad.

2.º—Otros prospectos tientan al in-

cauto con las cifras de la antigua producción de la mina, como sigue:

“Esta mina produjo, de 1838 a 1885, diez millones de pesos de 48 peniques”. ¿De qué sirven estas cifras de la producción bruta de la mina? ¿No es lógico suponer que una mina que produjo tanto en el pasado esté ya agotada o, por lo menos, enormemente empobrecida?

3.º—Algunos ingenieros, y especialmente los geólogos, que informan sobre cuestiones que están por completo fuera de su esfera de conocimientos y experiencia, redactan informes voluminosos en que sólo se habla de la petrografía, estratigrafía y hasta de la paleontología del distrito. Aquí nuestro experto se siente en su casa, ya que la totalidad de las personas que compran acciones de minas no entienden nada de geología, y después de leer el informe, se quedan tan en ayunas como si hubiera estado escrito en griego. El objeto de abultar el prospecto con literatura geológica inútil responde a dos razones.

a) A impresionar al lector ignorante con los profundos conocimientos geológicos del ingeniero; y

b) La parte geológica sirve de camuflaje a la debilidad industrial del negocio.

Por consiguiente, si el neófito no entiende de geología, no se debiera dejar impresionar por latinajos geológicos.

4.º—Algunas veces se lee en algunos informes que todas las minas de los alrededores son buenas. ¿De qué le serviría a nadie saber que el vecino vive en la opulencia, si él se está muriendo de hambre?

5.º—¿Quién no ha leído algún infor-



me en que no se hable de "Mineral a la vista"? Estrictamente hablando, esta expresión no tiene ningún valor matemático no comercial. Mineral a la vista no quiere decir nada, y es una expresión que ya ha sido condenada por todos los grandes Institutos de Ingenieros de Minas, como "The Institution of Mining and Metallurgy", de Londres, etc., por los errores a que se presta. En todo informe debiera precisarse el número de lados en que ha sido cubicado el mineral, si en los 4, en 3 ó en 2. También debiera ir acompañado de un "Plano de Muestreo" que indique el mineral cubicado con sus respectivas leyes y el ancho sobre el cual se tomaron las muestras para poder calcular el tonelaje y la ley exacta del mineral listo para explotar. Hace algunos años que leí el prospecto de una Compañía en formación, en el cual se citaban las altas leyes de unas 20 muestras tomadas al azar en la mina. Todas esas leyes eran mucho más altas que el término medio de las leyes explotadas en todas las minas del metal a que se refería el informe.

Pues bien, ni en un solo caso se daba el ancho de la veta sobre la cual se tomó la muestra del mineral y, por lo tanto, esos resultados no tenían absolutamente ningún valor comercial. Ningún ensaye de una muestra quiere decir nada, a menos que se dé el ancho sobre el cual fué tomada. Me atrevería a asegurar que el autor del informe omitió intencionalmente el ancho sobre el cual se tomaron las muestras, porque eran angostos. Es muy fácil obtener buenas leyes de una veta cualquiera sacándola de la parte más rica o de la que los mineros llaman generalmente "guía".

Por lo tanto, no hay que aceptar ningún informe en el que no se especifique claramente el ancho de cada punto en la veta o manto sobre el cual se tomó cada muestra.

6.º—En otros informes se comete la torpeza de asegurar que las muestras se abrieron y sellaron en presencia de un notario. Es tan burda e infantil esta estratagema, que es suficiente en sí sola para condenar un informe en que se diga tal tontería. El valor de un informe depende exclusivamente de la honradez intachable y de la capacidad y ex-

periencia técnica bien probada del ingeniero que informa, y además de la reputación de los promotores del negocio. Si estas condiciones indispensables no se llenan en cada caso, ¿de qué sirve que las muestras se cierren, sellen y se abran ante notario? ¿Quién puede asegurar que fueron bien tomadas, o que una vez tomadas, algún interesado no les añadió algo que seguramente no sería arena del desierto, antes de sellarla?

Muchas veces se dice en un informe que hay miles de toneladas de mineral a la vista, sin dar datos para poder comprobar si ese tonelaje y su ley existen, es decir, sin acompañar el informe con un "Plano de Muestreo".

En otros informes se lee con frecuencia que las muestras dieron entre 30 gramos de oro, o 20% de cobre y 3 gramos y 2%. Esto es tan elástico, que puede significar que una muestra dió una ley alta de 30 gramos de oro, o 20% de cobre por tonelada, y que 50 muestras dieron una ley baja de 3 gramos o 2% por tonelada. Otras veces se asegura que hay un tonelaje cubicado que fluctúa entre 50 y 60 mil toneladas de ley entre 3 y 7%. ¿Qué interpretación se le puede dar a una cubicación tan relativa? Son 40 mil toneladas de 3% y 20.000 de 7%, o 59.000 de 3 y 1.000 de 7%, o, ¿qué son en realidad? Una expresión así se presta a una serie de combinaciones que pueden llegar al infinito. En la cubicación de minerales no debe haber más que una expresión matemática, fija, concreta, como por ejemplo: 125.000 toneladas de mineral de 5.4%; lo demás no es un cálculo, ni es de ingeniero, ni nada.

Algunos ingenieros añaden a continuación de la cantidad de mineral que cubican: "por prudencia reduzco la estimación a..." Una expresión tal significa una duda tan grande de su capacidad técnica para cubicar tonelajes y una falta de entereza tan grande para fijar sus cifras con exactitud, que una admisión así, de falta de seguridad en sí mismo, sería causa suficiente para no adquirir una sola acción de la compañía.

7.º—En otros prospectos se aseguran ganancias de 100% o más, sobre el capital. Hay pocas minas en el mundo que hayan repartido dividendos de 100% al año sobre el capital suscrito. Estas pro-



mesas exageradas debieran mirarse como anzuelos.

8.º—Existe también la perniciosa costumbre de avaluar la mina en una suma igual al capital de explotación y además, en la generalidad de los casos, el número de acciones liberadas es exorbitante. Los presuntos compradores debieran exigir una opción o compra ad referendum con un plazo bastante largo que permita al comprador llevar a cabo las exploraciones del caso, para verificar el valor real y efectivo de la propiedad. Los accionistas en los negocios mineros exponen su capital a un riesgo muy grande cuando se embarcan en esta clase de aventuras (pues los negocios mineros no son otra cosa y, por lo tanto, no son aptos para que la viuda o el huérfano expongan su capital en ellos), mientras que el dueño de la mina no arriesga nada, ni en la mayoría de los casos ha gastado otro capital en su mina que el necesario para el pago de las patentes. Por consiguiente, los capitalistas tienen derecho a mucho mejores condiciones que las que obtienen en Chile en la mayoría de los casos.

9.º—En muchos prospectos se trata de cazar incautos, hablándoles del gran número de pertenencias con que cuenta la compañía, lo que en sí solo no quiere decir que la mina sea buena, como tampoco se puede asegurar que un fundo valga mucho porque tiene muchos miles de cuadras de terrenos baldíos y de secano donde no se puede plantar nada.

10.—Los cálculos de costos debieran estar basados sobre una base prudencial de los que rigen en el distrito en donde esté ubicada la mina y basados sobre una moneda fija, como el dólar o la libra esterlina y el precio de venta del metal que se va a explotar, bien especificado con la fecha en que dicho precio se tomó.

También debieran especificarse las fluctuaciones en el precio del metal que se va a explotar, por lo menos a partir de 1930.

Una mina puede dejar ganancias hoy día, con cierto costo de explotación, y tal precio de venta del producto, bien sea este mineral concentrado o metal refinado, mientras que en un par de años puede dejar pérdida si el costo

aumenta y el precio del producto disminuye.

Por consiguiente, en el cálculo de la ganancia posible debieran tomarse en cuenta las condiciones adversas más probables.

11.—El comprador de acciones debiera averiguar si el ingeniero o geólogo ha recibido sus honorarios en acciones de la compañía o en dinero contante y sonante.

Todas las personas que han tenido una vinculación estrecha y duradera con la minería saben cuán difícil es encontrar una mina que satisfaga las expectativas del comprador experimentado y concienzudo. Y no me refiero aquí a la adquisición de una mina con buenas reservas cubicadas y hasta con planta de beneficio, es decir, de un negocio ya formado y próspero, cuyo precio estaría en proporción a la seguridad de la inversión, sino a la adquisición por una sociedad o por particulares de una o varias minas nuevas dentro de un distrito con el objeto de desarrollarlas y convertirlas en productoras de consideración mediante la inversión de la técnica y el capital necesarios. Es frecuentemente esta clase de inversión —llamémosla más exactamente "especulación" de acuerdo con nuestra tesis— aquella que produce las mayores utilidades o aun fortunas y la que a la vez, cuando se tiene éxito, proporciona las mayores satisfacciones al capital minero y al ingeniero al ver convertida en empresa próspera lo que antes no pasara de ser un hoyo en el desierto y una esperanza.

La tarea de encontrar una mina tal requiere del ingeniero informante condiciones sobresalientes de preparación, tino, cautela, paciencia y experiencia poco comunes. Que esa labor no es corta ni fácil queda demostrado por el siguiente ilustrativo artículo publicado por "Engineering and Mining Journal Press", de Nueva York, hace algunos años:

"El esfuerzo que es necesario desarrollar para convertir en minas que produzcan dividendos aquellas que sólo tienen pequeños trabajos exploratorios es muy grande. Generalmente se dice que lo único que hace falta es el capital. La verdad del caso es que lo verdaderamente difícil de obtener es una mina nueva



que ofrezca buenas perspectivas a un precio razonable.

"De cuatro mil minas que se le ofrecieron a una compañía exploradora durante un período de varios años, el noventa por ciento fueron eliminadas, partiendo de la base de los informes ofrecidos.

"El diez por ciento restante fueron examinadas por ingenieros y en ningún caso la realidad correspondía con lo que se decía en los informes facilitados por los dueños de las minas. En unas 25 de éstas se llevaron a cabo ciertos trabajos exploratorios y cuatro minas fueron, finalmente, compradas y explotadas. Tres de éstas estaban ubicadas fuera de los Estados Unidos, en partes remotas del Canadá y de Hispanoamérica, en donde las condiciones generales eran difíciles para su explotación".

Una circular, de fecha reciente, de la Compañía "Barnes King Development Co.", que posee minas en Marysville, Mont, y en Kendall, Mont, nos cuenta la misma historia. El informe está firmado por C. W. Goodale, cuya experiencia y excelente criterio minero son bien conocidos de todos. Las minas que explotaba la Compañía citada están broceadas y por este motivo el Directorio había estado tratando de adquirir otras nuevas. La circular dice así:

"Los directores, desde que se hicieron cargo de la administración de vuestra compañía, han estudiado mil veintinueve propiedades mineras, con la idea de comprarlas o explotarlas: de éstas, 473 fueron examinadas por nuestros ingenieros, y de este total durante el año último, 249 minas se tomaron en cuenta, y de ellas, solamente 64 fueron examinadas en el terreno. De las que se examinaron, once se adquirieron ad referendum y en ellas se efectuaron ciertos trabajos de reconocimientos, pero a ninguna se le encontró base para su compra o explotación.

"Por lo tanto, los directores de la Compañía Barnes King decidieron, por unanimidad, la disolución de la Compañía y la distribución del capital entre los accionistas".

Con respecto a las memorias, el accionista o presunto comprador de acciones haría bien en investigar con cuidado las

de los últimos años, y si ellas no le satisfacen ampliamente, debe recurrir a la gerencia de la compañía o a la Oficina de Informaciones de la Bolsa de Comercio.

Por regla general, las memorias de las compañías mineras no publican una serie de datos que son absolutamente indispensables para que el accionista que no tiene acceso a las informaciones que posee el Directorio pueda formarse una idea clara y cabal del estado del negocio.

De primordial importancia en los negocios de minas son las reservas de mineral y su ley. Al hablar de reservas, debe establecerse claramente si se trata de mineral positivamente cubicado, de mineral probable y de mineral posible. Junto con las reservas de mineral debe darse la ley crítica y bajo qué precio y qué condiciones dicha ley crítica se calculó. Esto tiene gran importancia, pues permite al inversionista calcular cuáles cubos de mineral pueden explotarse con un precio y costo determinados. Algunas compañías suelen incluir dentro de sus reservas, cubos de mineral que no son explotables sino con precios excepcionales del metal que explotan, y ese precio excepcional puede ser superior al precio medio del metal durante un período de años reciente y representativo. Si así fuere, el inversionista incauto y no muy versado en los precios de los metales, puede llegar a la conclusión errónea de que las minas de la compañía tienen reservas suficientes para muchos años de trabajo, mientras que las reservas efectivas, esto es, aquellas que se pueden explotar con utilidad son mucho menores.

Al hablar del precio medio de un metal durante un período de años reciente y representativo, he querido llamar la atención al hecho que los grandes progresos que han tenido lugar en los últimos años en la técnica minera y en la metalurgia han hecho posible la explotación de grandes yacimientos de minerales de baja ley con la consiguiente reducción en los costos de producción que han permitido que ciertos metales se puedan vender con utilidad a un precio menor que el antiguo. Tal es el caso del cobre.



Desde el momento que en una compañía minera el factor que tiene mayor importancia en su valor como inversión o bursátil es la reserva de mineral y la ley de sus minas, el inversionista haría bien en investigar este punto en primer lugar y cuidadosamente. A despecho de lo anterior, hay compañías mineras importantes que omiten en sus memorias toda alusión a las reservas como si se tratara de una cuestión sin importancia y sobre la que no estarían obligados a informar a sus accionistas.

En la opinión del autor, la cuestión relacionada con las reservas de mineral de una mina tiene una importancia tan fundamental en los negocios mineros, que la Inspección de Sociedades Anónimas debiera llamar severamente la atención de aquellas compañías que en sus memorias anuales no hicieran una exposición precisa y completa de sus reservas. La manera más clara de hacer esta exposición tiene la forma de un cuadro comparativo entre las reservas del año a que corresponde la memoria y el anterior en que las reservas se subdividirían en mineral cubicado por las cuatro caras, mineral probable y posible con sus leyes respectivas. Si así se hiciere, el público podría formarse una idea rápida de si las reservas de la compañía han aumentado o disminuído de un año a otro y de las fluctuaciones en la ley de las reservas.

Junto con la información relacionada con las reservas y a continuación debe precisarse la ley crítica con los factores determinantes que la fijan, como son el precio del metal, los costos, recuperaciones, etc.

Puesto que los costos también tienen gran influencia sobre los balances de las compañías mineras, la memoria que merece el nombre de tal debe contener por lo menos tres cuadros con los costos detallados.

En el primero se detallaría el costo de explotación y beneficio del año según los ítems principales que lo integren, como sueldos, jornales, fuerza motriz, repuestos, forros, bolas, reactivos, gastos generales, leyes sociales, etc., con el total por tonelada de mineral y concentrado (o barra) puesto en planta esta-

ción de FF. CC., fundición o puerto de embarque hasta llegar a obtener el costo total por tonelada de mineral y concentrado puesto en el lugar de entrega del producto al comprador.

En el segundo cuadro se daría el valor, costo de la producción y ganancia o pérdida por meses e incluiría además el tonelaje extraído o tratado con sus leyes y los productos obtenidos con leyes y finos, valor de venta del producto y precio medio por tonelada, razón de concentración, etc. De este cuadro el accionista puede deducir fácilmente el costo de producción, valor de venta del producto y la ganancia o pérdida por tonelada mes a mes durante todo el año.

El tercero sería similar al segundo, pero incluiría los ejercicios de por lo menos los 4 años anteriores en forma resumida. Si dicho cuadro da además el precio medio anual del metal, el interesado, sin necesidad de hacer ningún cálculo, puede formarse rápidamente una idea concreta de cómo han fluctuado tonelajes, leyes, costos, valores y utilidades en la producción y venta de los productos de la compañía y de los factores que han tenido mayor influencia en los cambios.

Los reconocimientos en las minas tienen un valor tan grande en la vida y porvenir del negocio, que los reconocimientos merecen un capítulo especial en las memorias. En él deben mencionarse el total de los metros corridos, con una subdivisión que establezca las diferentes secciones de la mina o minas en que se hicieron los reconocimientos propiamente tales y a continuación, pero aparte, las labores de preparación dentro del mineral ya cubicado, con una relación concisa del objeto de los reconocimientos y de los resultados obtenidos. Deben explicarse también con la debida prudencia las expectativas que se cifran en los reconocimientos por desarrollar en el próximo año.

Como parte final del capítulo dedicado a "Reconocimientos", debe hacerse un resumen de las nuevas reservas y sus leyes obtenidas de los trabajos de reconocimiento y cubicación, y esas nuevas reservas deben compararse con el tonelaje y ley del mineral explotado durante el mismo año. Dicha comparación esta-



blecerá si las reservas han aumentado, se han mantenido o han disminuído.

Las reservas de mineral fijan la vida de la mina y tienen tanta importancia para el accionista como la edad y el estado de salud de un cliente con respecto a la compañía que ha de correr el riesgo de asegurarlo.

La situación de la mina o minas y los resultados de los reconocimientos podrían interpretarse con mucho más facilidad si en la memoria se incluyera un plano o planos de la mina en su proyección más conveniente.

Por último, debe especificarse el costo parcial y total de los reconocimientos y lo que ellos representan por tonelada explotada durante el año.

Si la compañía tiene ingeniero consultor, toda aquella parte de la memoria relacionada con los asuntos técnicos debiera ser escrita y firmada por él. Si la compañía no tiene a su servicio un consultor, es el ingeniero administrador quien debiera firmar el informe, dando cuenta de la marcha del negocio desde el punto de vista técnico.

Si en Chile existiera el Colegio de Ingenieros, cuya creación se hace cada vez más necesaria, el profesional se haría responsable ante el Colegio de lo que sobre su firma estampara en el informe técnico.

Tanto este informe como cualquier otro de un ingeniero de minas debiera estar redactado en el lenguaje más claro, sencillo y preciso posible y exento en todo cuanto la materia lo permita de tecnicismos inútiles. La inmensa mayoría de las personas que leen los informes sobre minas y problemas mineros no son técnicos, pero en su carácter de directores, organizadores, etc., de compañías mineras, están obligados a leerlos, comprenderlos y pronunciarse sobre ellos. Los informes técnicos pueden escribirse con sencillez y claridad y en lugar de perder en valor por una redacción hecha con neutralidad y precisión, resultan, por el contrario, mucho más valiosos porque el autor logra ser comprendido con facilidad y por ende convencer.

La escritura no es nada más que el vehículo de que se vale el pensamiento para transmitir relación de hechos o

ideas a los demás y ese vehículo, la escritura, será tanto más eficiente y convincente cuanto más precisa, clara e inteligible sea.

La vasta experiencia adquirida por los grandes ingenieros consultores de minas en épocas pasadas, cuando el trabajo independiente del consultor era mucho mayor que en nuestros días, en que esta misma labor es ejecutada en gran parte por los ingenieros a sueldo de las grandes empresas mineras, ha fijado la pauta casi definitiva de cómo deben redactarse y de cómo debe clasificarse y segregarse la materia de que consta un informe minero.

Quizás no esté de más volver a insistir en que el ingeniero, al redactar un informe, está actuando en cierto punto en carácter de juez y que en ese carácter su informe debe ser tan imparcial, frío y desapasionado como una sentencia judicial, en que el informante dejará constancia de los hechos tal como los vió y determinó más las conclusiones y apreciaciones derivadas de su estudio.

Para hacer un informe comprensible y poder volver a consultar en él cualquiera materia rápidamente y con seguridad, el informe debe constar de los siguientes capítulos:

1.º—*Resumen y conclusiones generales.*—Aun cuando el resumen y las conclusiones deben redactarse al final, es conveniente colocarlas al principio, pues a la mayoría de las personas de experiencia en la industria les basta la lectura del resumen y de las conclusiones para darse cuenta cabal del negocio sin necesidad de leer el resto.

2.º—*Situación.*—En este capítulo se considerará la ubicación del yacimiento, especialmente en relación con la ciudad o pueblo de donde puede abastecerse la faena, medios de comunicación y distancias, fletes, topografía de la región y clima.

3.º—*Pertenencias.*—Se dejará constancia del número, nombres y superficie de las pertenencias y en qué trámite se encuentran. Si se trata de un distrito minero de importancia, es muy conveniente incluir un plano de las pertenencias del distrito con curvas de nivel indican-



do con diferentes colores las de los diversos dueños.

*Titulos.*—Aun cuando los títulos deben ser estudiados desde el punto de vista jurídico por un abogado, es conveniente que el ingeniero haga un somero resumen de la titulación, trabajo que puede ayudar al abogado en su estudio con motivo del conocimiento práctico que el ingeniero adquiere por su permanencia en el asiento minero.

*Historia.*—Una relación sucinta de la historia del distrito y de la propiedad minera es de gran interés para los interesados. En este capítulo debe incluirse una estadística lo más completa posible de la producción pasada. Si ha habido interrupciones en la producción, deben detallarse y llamarse la atención sobre sus causas.

*Geología.*—Debe describirse la del distrito en términos generales y en la forma más sencilla y comprensible para el lego en esta materia. A continuación se tratarán todos aquellos aspectos de la geología que tienen relación e influencia en el valor económico del yacimiento. Por último se describirá el yacimiento en detalle, su origen y forma; rumbos y manteos; clavos, etc.

En este mismo capítulo se hará mención del valor relativo de las pertenencias y de las posibilidades de encontrar mineral en ellas. La mayoría de las propiedades mineras constan de un gran número de pertenencias, muchas de las cuales no tienen ningún valor. El ingeniero también debe dejar constancia del valor actual y potencial de las propiedades vecinas con vista a su posible adquisición futura.

Si se trata de una mina nueva en un distrito trabajado en que existen minas más profundas, el estudio de estas minas puede dar muchas luces sobre las expectativas de las minas nuevas. El ingeniero informante debe hacer todos los esfuerzos posibles por visitarlas y deberá dejar en el informe clara constancia de lo que vió y sacar conclusiones de estas visitas.

Una sección especial dentro de este capítulo merece la mineralogía por la influencia que ella tiene sobre el bene-

ficio de las menas. En esta sección se detallarán las especies mineralógicas de valor comercial contenidas en las menas, como también las de la ganga; las cajas y la roca encajadora; las zonas ya atravesadas por las labores y todos aquellos otros datos de interés relacionados con el futuro beneficio de los minerales.

Es también conveniente que el ingeniero tome muestras bien ubicadas de las menas para hacer estudios microscópicos posteriores. Estos estudios deben entregarse a laboratorios especiales, ya que esta rama de la geología queda fuera de la esfera de conocimientos del ingeniero de minas y debe ser hecha por especialistas. Estos estudios pueden dar mucha luz sobre la génesis del yacimiento y sobre su posible extensión en hondura.

Todo lo relacionado con la geología se hace mucho más comprensible por medio de planos y croquis y el ingeniero debe utilizar estos métodos gráficos tanto como sea posible.

*Desarrollo de los trabajos mineros.*—Ninguna descripción escrita, por completa y precisa que sea, puede competir **CON LOS PLANOS** en sus proyecciones más convenientes para describir trabajos mineros. Los planos son la base de este capítulo, pero deben suplementarse con una relación de cómo han sido ejecutados los trabajos, de su estado y de los que se requieren.

*Producción.*—Este capítulo puede reducirse al mínimo de espacio con el máximo de claridad por medio de una serie de cuadros con fechas, tonelajes, leyes, finos; valores brutos y netos; gastos; costos, etc.

*Reservas.*— Deben clasificarse de acuerdo con las definiciones usuales y aceptadas, como mineral cubicado por las cuatro caras, por tres caras, etc.

*Mineral probable y posible.*—Como parte final, el informante debe dar su opinión sobre el futuro de la mina.

*Leyes obtenidas.*—Por medio de cuadros se detallará también el resultado del muestreo. Se interpretará dicho resultado y se sacarán conclusiones.

*Sistema de explotación empleado.*— Se dará una descripción detallada del



método usado, del sistema de arranque, transporte, fortificación, clase de madera empleada y fuente. Se describirá el equipo existente y su estado de conservación.

*Beneficio.*— Descripción detallada de la maquinaria existente con un esquema del tratamiento empleado. Si no existe planta de beneficio, se hará un bosquejo del método o métodos de beneficio más apropiados.

*Costos.*— Se subdividirán en costos de explotación, beneficio y generales. También en este capítulo los cuadros detallados constituyen la forma más concisa y clara de dar los costos.

Junto con los costos viene la utilidad o pérdida obtenida o calculada. Desde el momento que las minas se trabajan con el objeto de obtener utilidades, este capítulo es el más importante de todo el informe desde el punto de vista del inversionista.

*Fuerza motriz.*— Descripción de la casa de fuerza, su maquinaria y estado de conservación. Si la energía se compra se dará la fuente y el precio; como también la fuente, calidad y precios del combustible y lubricantes.

*Método de explotación propuesto.* — Si se trata de una mina nueva, se hará

un bosquejo del sistema que se propone y de las razones que lo abonan.

*Muestreo y ensaye.*— La cartera correspondiente con todos sus detalles y los cálculos estará incluida en el Apéndice. Se describirá en detalle el sistema de muestreo empleado.

Se acompañará un "Plano de muestreo".

*Planos.*— Ya se ha hecho mención de la gran importancia que los planos tienen en los informes de minas. Se harán tantos planos como sea necesario para dar mayor claridad al informe. Por regla general, la mayoría de los informes peca por escasez de planos.

*Otras informaciones.*— Abastecimiento y calidad del agua para la bebida, el beneficio y la refrigeración de motores Diesel o para el uso en calderos; obra de mano, calidad, abundancia y jornales; edificios y campamentos; terrenos para el almacenamiento de los relaves, etc.

*Muestras para pruebas metalúrgicas.*— Si el caso lo requiere, deben tomarse aparte.

*Apéndice.*— Toda la información detallada que ha servido para hacer el informe debe recopilarse en el apéndice.

*Índice.*— Facilita grandemente la consulta del informe.



# PREPARACION DE MINERALES EN 1941

POR

S. R. B. COOKE

Escuela de Minas de Montana  
Butte, Mont.

El desarrollo y la aplicación de métodos antiguos y nuevos de beneficio de minerales estratégicos y esenciales han sido la mayor preocupación del año. El US. Bureau of Mines ha marchado a la cabeza de estos trabajos, con la cooperación eficiente de laboratorios privados e institucionales. Se ha dado especial relieve al desarrollo de los últimos procedimientos de concentración "sink and float", y de flotación de minerales no sulfurosos (en especial con reactivos catiónicos); pero también se ha prestado atención a los métodos de concentración antiguos y establecidos para tratar minerales refractarios y de baja ley.

Los laboratorios de investigación del Bureau han sido ampliados para los estudios de pruebas de minerales y de las fases más fundamentales de la preparación de minerales. Hay dos plantas piloto de manganeso operadas por el Bureau: las estaciones de Tuscaloosa, Salt Lake City y de Rolla, que cuentan ahora con equipo adecuado para la investigación microscópica, química, espectrográfica y por rayos X, de los minerales (separación gravitacional en pulpas más densas).

El tratamiento por "sink and float" está ya firmemente establecido como una etapa de preconcentración y, en algunos casos, como la etapa final del proceso. Después de haberse aplicado a los minerales sulfurados y de hierro se está introduciendo en el campo de los no metálicos.

La flotación de los minerales no sulfurosos, después de haber conquistado laureles en el laboratorio, se está expandiendo con rapidez. De las plantas que

iniciaron su trabajo en 1941 algunas tratan por flotación rhodocrosita, barita, azufre, carbón, magnesita, zircón y minerales de vanadio y titanio.

En la enseñanza sobre preparación de minerales hay una tendencia definida que se aparta de la vieja rutina e insiste en la comprensión de los principios fundamentales. Las principales contribuciones han sido, la defensa de Taggart, de un curso más amplio de estudios de preparación de minerales y el texto relativamente nuevo de Gaudin "Principles of Mineral Dressing" (Principios de Preparación de Minerales). Es un axioma que el ingeniero concentrador se apoya en los instrumentos del mineralogista, de los técnicos en fisicoquímica y química orgánica, y de los físicos.

**MOLIENDA.**—Los diseños de maquinaria de molienda continúan mejorando, aunque no se observan cambios radicales. La chancadora Traylor Stearns Multi-Stage, que entrega grandes toneladas de material menor de 9/16 pulgadas, ha demostrado su eficacia. El molino Butler Rocker, para molienda fina, ha sido instalado en una gran planta de Tri-State de zinc y plomo, pero aun no se dispone de datos de su operación. Son de notar las mejoras en lubricación y en la aplicación de aleaciones de acero en las partes que trituran. Parece haber una tendencia creciente a moler con mayor fineza la alimentación de los molinos de bolas, pero la idea no se ha generalizado todavía.

La concentración por el método "sink-and-float" está atrayendo una atención creciente. Exige un mineral que conten-



ga un mínimo de finos y que influye en el diseño y elección del equipo de mollienda.

Hay una tendencia a introducir molinos de bolas de mayor tamaño para reducir el número de unidades en trabajo. Consecuente con ella es el aumento en volumen y capacidad de los molinos, obtenido con el uso de forros y elementos de mollienda Ni-hard, que prolongan apreciablemente la duración de estas piezas; pero este progreso está limitado ahora por la falta de material.

También se tiende a eliminar la alimentación con cucharas del material diluido a los molinos de barras y de bolas, reemplazándola con tolvas individuales colocadas sobre los molinos y conectadas con ellos por medio de uniones que se deslizan. Las cargas máximas circulantes se han estabilizado entre 400 y 600 por ciento y, a excepción de casos especiales, parece ser éste un límite económico. Las dificultades actuales han eliminado los guijarros Daneses como elemento de mollienda en casos especiales, por ejemplo, en cerámica. Se han reemplazado por bolas de fierro y acero y guijarros de Terranova, que prestan un servicio inferior.

En la nueva planta piloto de manganeso del U. S. Bureau of Mines en Dakota del Sur, se está usando la disgregación con explosivos. Este método de mollienda parece dar una excelente y económica separación de los nódulos de manganeso y la pizarra y bentonita asociadas.

Se continúan investigando los principios fundamentales de la mollienda. Con el deceso del postulado de Kick, la ley Rittinger se ha adueñado del campo, y los investigadores prosiguen los métodos de determinación de la superficie del área por la distribución de tamaños. Schumann y Bond han escrito ensayos sobre este tema que obligan a pensar, pero se necesita mucho más trabajo en este sentido.

Taggart ha introducido dos términos útiles al medir las capacidades y eficiencias respectivas de las unidades de molliendo primaria e intermedia. Estos términos son, respectivamente, "toneladas de reducción por hora" y "toneladas de reducción por HP/hora". Estas nuevas

unidades dan la importancia adecuada a la dimensión a que se fije el molino; al carácter litológico de la alimentación; a su tamaño máximo; a la presencia de finos en ella; a su contenido de humedad, y al método de alimentación; factores que antes no se habían considerado al comparar las capacidades y eficiencias.

El personal superior de las Minas de Lake Shore, en un estudio notable por la amplitud del trabajo abordado, ha sustanciado en condiciones de trabajo los descubrimientos de Coghill y sus co-operadores, de que la energía y el desgaste de bolas y forros varían como la 2.6 potencia de los diámetros del molino.

**TAMAÑOS.**—En la planta de Dakota del Sur del Bureau, se ha aplicado en forma nueva el tamizado al mineral de manganeso.

Este consiste de nódulos asociados con pizarra y bentonita; se muele a 6 pulgadas, se seca ligeramente en kilns y se pasa por un tamiz de doble harnero. Los tamaños mayores que el tamiz grueso de 1 pulgada constituyen el producto terminado; los menores se desechan, y los intermedios se siguen concentrando mediante lavado.

Se ha mejorado la eficiencia mecánica del clasificador. Uno de diseño completamente nuevo, que opera por principios de sedimentación perturbada (hindered), está sometiéndose a prueba. Aun no se dispone de datos sobre su trabajo.

En muchos casos, el uso de clasificadores que operan en circuito cerrado con máquinas de mollienda produce una trituración excesiva y perjudicial de minerales económicos pesados. Se está prestando mayor atención a la posibilidad de usar tamices para eliminar los finos y reducir este exceso de mollienda. El empleo de harneros de acero inatacable ha facilitado la mollienda en circuito cerrado a 65 mallas. Se puede efectuar mecánicamente el tamizado a tamaños más finos, pero tiene limitaciones económicas debidas en primer término al costo de los harneros. La nueva metalurgia de polvos puede conducir a tamices más baratos.

Un acontecimiento reciente en la cla-



sificación, el uso de centrifugas para separar finos, está despertando interés. En muchos casos la centrifuga puede hacer una separación mucho más segura que el hidro-separador de los tamaños que escapan al tamiz. Una nueva planta de flotación de cemento utiliza una centrifuga para separar los tamaños inferiores a 20 micrones antes de la flotación. Estos se flotan y el concentrado se combina con los tamaños superiores.

Los operadores de muchas plantas chicas parecen ignorar las ventajas de la clasificación hidráulica anterior a la concentración en mesas. Es de esperar que su difusión amplia en las nuevas plantas de minerales no metálicos contribuya a educar a estos operadores.

#### FLOTACION Y AGLOMERACION. --

En la flotación de sulfuros continúa progresando la separación y operación, aunque sin mejoras básicas. En varios casos se está separando la molibdenita de los minerales de cobre. En materia de reactivos para flotación de sulfuros no hay grandes novedades. La American Cyanamid ha introducido el Aerofloat 33, que tiene mayor eficiencia promotriz que el Aerofloat 31, especialmente con algunos minerales de plata.

Como ya se dijo, el campo de la flotación de minerales no sulfurados se ha ampliado. Así ha podido resolverse en parte el problema del adecuado abastecimiento de minerales estratégicos.

Los minerales de manganeso vecinos a Las Vegas, Nevada, que hasta ahora se habían resistido al beneficio, se están tratando con éxito en una planta piloto del US. Bureau of Mines. Un nuevo reactivo catiónico, DLT-958, se usa para flotar los minerales de la ganga, dejando un producto que, cuando se aglomera, se presta para hacer ferromanganeso.

De especial interés es la nueva planta de flotación de manganeso de la Anacón, con una capacidad de 1,400 toneladas. El mineral de rhodocrosita, con 20 por ciento de Mn, cuarzo y sulfuros, se muele a 65 por ciento menos 325 mallas. Se retira un concentrado grueso de sulfuros por flotación; la pulpa se acondiciona con silicato de sodio y jabón, y se retira un concentrado "rougher" de

manganeso. El concentrado se limpia en dos etapas, se espesa y se entrega a un kiln rotativo de combustión a gas. El óxido negro final contiene de 60 a 61 por ciento de Mn, con  $6\frac{1}{2}$  por ciento de  $\text{SiO}_2$  y menos de 3 por ciento de Fe.

Shelton y Fine informan que han producido en laboratorio concentrado con ley de ferromanganeso de los minerales de fierro mangánifero de Cuyuna, mediante una combinación de jigs, molienda fina, flotación gruesa de óxidos de fierro y manganeso, reducción por tuesta del concentrado de flotación y separación magnética.

En la nueva planta de la US. Vanadium Corp., en California, se aplica una combinación desusada de flotación y tratamiento químico. Los reactivos de sulfuros se evaporan de la pulpa después de retirar un concentrado grueso de sulfuro que contiene molibdeno. Se emplea ácido cresílico, un reactivo Emulsol y oleato de sodio para flotar un concentrado de scheelita, que se trata en autoclaves con vapor y carbonato de sodio. El tungstato de sodio soluble así producido se retira y se precipita como tungstato de calcio artificial casi puro.

Clemmer, Clemmons y Stacy han tenido éxito en la estación de Tuscaloosa del Bureau, tratando por flotación bauxitas impuras y submarginales mediante reactivos aniónicos y catiónicos.

En las plantas de espato flour se está usando cada vez más la flotación como proceso primario en la recuperación. Solamente en EE. UU. han adoptado el método diez plantas. Los concentrados de flotación de espato flour son demasiado finos para usarlos directamente como flujo en el procedimiento básico de horno de crisol, pero se amoldan en briquetas para este fin. Las patentes de este sistema han sido asignadas recientemente a la Mahoning Mining Co.

Malozemoff y Ramsey han contribuido en forma notable con un artículo reciente al campo descuidado del diseño de las máquinas de flotación. Su operación está estudiada desde los aspectos de aireación, agitación, distribución de aire, circulación de la pulpa y diseño mecánico.

Las publicaciones sobre la teoría fundamental de la flotación han sido esca-



sas, debido probablemente a la orientación del esfuerzo en realizar el programa de defensa. Knoll y Baker apoyan la teoría química con su observación de que la galena limpia, en ausencia de oxígeno, no retira el ión de xanthato de la solución y que la galena "limpia" carece de "flotabilidad" especial. Herd y Ure, por el contrario, han observado que una superficie de galena "limpiada" tiene un alto grado de flotabilidad y aún más: "que dicha superficie se oxida rápidamente con el oxígeno y que la recuperación por flotación en presencia del ión de xanthato se reduce a un bajo valor". Es difícil interpretar estos resultados mutuamente incompatibles.

#### CONCENTRACION GRAVITACIONAL.

—El uso de jigs para recuperar material fino y específicamente pesado, incluso oro fino, continúa en boga, especialmente en las plantas auríferas de California y Canadá. En la nueva planta American-Granby de Federal Mining y Smelting Co. se está usando un jigs para productos gruesos Nordberg-Wood, de 42x42.

La Southern Phosphate Co. ha reemplazado las cubiertas convencionales de las mesas por cubiertas de masonita en su planta de aglomerado de mesas. Se informa que la masonita resiste al aceite y no se deforma, y las partículas de aceite no se le adhieren.

Se ha prestado atención a los depósitos de cromita del área centro-sur de Montana. La US. Vanadium Corp. está construyendo una planta de 200 toneladas en el Estado para tratar el mineral por concentración gravitacional y flotación. El mineral es una picotita y se presta para la concentración gravitacional. Se usará molienda de barras. Las pruebas han demostrado que puede producirse un concentrado de 42 por ciento de Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> con una relación de fierro a cromo de 1:1.8. La Anaconda está construyendo, en virtud de un contrato celebrado con el Gobierno de EE. UU., una planta de 600 toneladas para tratar un mineral parecido de las propiedades de Benbow y Monat en la Stillwater. En el esquema de la planta se usarán clasificación hidráulica y mesas.

Se está explotando con diligencia el método "sink-and-float". Se demuestra por la instalación de plantas piloto por la American Cyanamid, la Universidad de Minnesota y el Canadian Bureau of Mines. Bunker Hill y Sullivan, después de un prolongado trabajo de prueba va a adoptar el procedimiento H & H para beneficiar 1.400 toneladas diarias de mineral. Esta planta eliminará por lo menos un tercio del material salido de la mina, en beneficio de las etapas siguientes. La Barton Minas Corp. ha aplicado por primera vez, según parece, el procedimiento "sink-and-float" a la industria no-metálica en la planta de North Creek en Nueva York. Se hace una separación entre el granate industrial y una ganga de hornblenda, usando como elemento fierro siliceo.

Durante algún tiempo, la planta de Eagle Picher's Central há tratado el material menor de 1 1/2 pulgada y mayor de 3/16 de pulgada por el método "sink-and-float". Dentro de poco van a probarlo con el material de más de 10 mallas, con posibilidades de extenderlo al de más de 20 mallas. R. E. Illidge expresa que hay posibilidad de sustituir en futuras instalaciones el cono convencional por un estanque parecido a la draga para desaguar tipo Esperanza.

Se informa que en la planta de Tri-State se tiende a eliminar los jigs y las mesas, para substituirlos por un tratamiento "sink-and-float" de gruesos y finos. Esto daría un relave terminado y un producto enriquecido para la segunda molienda. El producto de la segunda molienda unido a los finos primarios constituiría la alimentación de la flotación.

MISCELANEA.—Los separadores magnéticos están mejorando continuamente. El nuevo Tipo K Crockett (Dings) trata material magnético como magnetita, ilmenita y fierro siliceo hasta en tamaños inferiores a 200 mallas, con un consumo menor de agua. El separador magnético Dings-Rowand-Wetherill se aplica ahora para beneficiar ilmenita norteamericana.

Una patente concedida a la American



Cyanamid cubre la aplicación de agentes humedecedores en la cianuración como una ayuda para la extracción.

El "oído eléctrico" de Hardinge y el "control de densidad de la pulpa" de Masco, se están usando cada vez más para controlar la molienda. La Cuban Mining Co. ha adoptado un sistema interesante para regular la adición automática de los reactivos de flotación, en la provincia de Oriente, Cuba. Se agregan

reactivos no sulfurosos en proporción directa a la cantidad de mineral que se pasa por planta.

Deseo manifestar mi agradecimiento a los operadores y especialistas en plantas de todo el país, y en especial al personal superior de la American Cyanamid Co., por su generosidad en proporcionarme informaciones pertinentes a este artículo. (*Engineering and Mining Journal*, febrero, 1942).

---

## MEMORIAS DE COMPAÑÍAS MINERAS

### COMPAÑIA ELECTRO SIDERURGICA E INDUSTRIAL DE VALDIVIA

**CAPITAL:** \$ 60.000.000, dividido en 1.500.000 acciones de \$ 40.— cada una

El Balance General al 31 de diciembre de 1941 arroja el siguiente resultado:

**ACTIVO: ACTIVO INMOVILIZADO:** \$ 32.625,697.39. **ACTIVO DISPONIBLE:** \$ 1.369,470.93. **ACTIVO REALIZABLE:** \$ 33.155,600.73. **ACTIVO TRANSITORIO:** \$ 8.792,662.34. **ACTIVO NOMINAL:** \$ 1.324.683.83. Pérdidas acumuladas al 31-12-41. \$ 15.554,803.79.—**PASIVO: PASIVO NO EXIGIBLE:** \$ 60.052,057.65. **PASIVO EXIGIBLE:** \$ 21.589.745.82. **PASIVO TRANSITORIO:** \$ 10.025.000. Utilidad líquida del presente ejercicio: \$ 556,115.54. **PERDIDAS Y GANANCIAS** arrojan el siguiente resultado: **PERDIDAS:** Intereses s/. Bonos, \$ 701,068.83. Reparaciones, \$ 64,715.27. Gastos generales, \$ 423,160.60. Amortizaciones, \$ 526,263.85. Castigos, \$ 469,753.92. Impuesto Renta, \$ 75,833.94. Utilidad Líquida, \$ 556,115.54. **GANANCIAS:** Productos sobre Ventas, \$ 2.765,041.37. Arriendo de casas, \$ 25,095.00. Arriendo

de Maquinarias, \$ 15,640.00. Compañía de Alumbrado de Corral, \$ 11,135.58. Como os dimos cuenta en la Memoria correspondiente al ejercicio de 1940, en agosto de ese año se dió término a la reconstrucción del Alto Horno y desde entonces su marcha ha sido normal. En 1941 se registra una marcha de 268 días, pues nos vimos en la necesidad de paralizarlo el 13 de mayo de ese año, por agotamiento de stock de carbón vegetal; la marcha se reanudó el 28 de agosto. Con todo, la producción del Alto Horno en 1941 es la más alta que ha tenido la Compañía, pues alcanzó a 12,410 toneladas de lingote. Ya en la Memoria anterior os habíamos dado cuenta de un desperfecto que se había advertido en el Alto Horno. Por falta de material refractario importado, se usó en el crisol y en el cono material de chamotte fabricado en Corral, que desgraciadamente no correspondió a las esperanzas que en él se cifraron. La paralización obligada que se produjo en mayo de 1941 fué aprovechada para cambiar el refractario nacional del crisol y del cono por ladrillos norteamericanos de la Fábrica Harbison Walker Refractory. El trabajo se efec-



tuó hasta la altura de 12.7 m. La Planta de Aglomeración, a la que nos referimos en este capítulo por ser una sección auxiliar del Alto Horno, tuvo dos períodos de paralización en el año, que alcanzaron en total a 72 días, a causa del desgaste mecánico en los elementos de la planta. Fué necesario renovar totalmente el ciclón y la tubería que comunica el ventilador y varios rodamientos del mismo, además de que, por rotura vertical, debió reemplazarse por completo el fundamento de concreto de aquél. Sin embargo, en 293 días de trabajo efectivo esta Planta tuvo una producción de 8,716 toneladas de sinter.

La producción de la Planta de Acerería fué en el año 1941 de 7,967 toneladas de tochos de acero. Esta producción se logró prácticamente con el Horno Siemens Martin N.º 1, pues el N.º 2 sólo se puso en marcha efectiva el 29 de noviembre de 1941. La marcha de la Planta de Acerería ha sido irregular y está lejos de satisfacerlos. Las frecuentes reparaciones a que hubo necesidad de someter el Horno Siemen en 1941 no tienen aún, a juicio del Directorio, una explicación definitiva. Se han establecido varios factores como determinantes del porqué de las continuas fallas de los Hornos y estamos preocupados de confirmarlos para corregir definitivamente esta deficiencia de la Usina. La Planta de Laminación, que tiene una capacidad de producción de 18,000 toneladas anuales, ha trabajado sólo con un porcentaje de su capacidad, porque la Acerería no le ha proporcionado el material suficiente. La producción fué de 6,190 toneladas en el ejercicio. Anexa a la Planta de Laminación se ha hecho funcionar un equipo para fabricar alambre, cuya producción se ha destinado a usos propios de la Compañía, sin perjuicio de haberse vendido 8 toneladas a fabricantes de clavos. La carencia de datos para el estiramiento y de aceros especiales para prepararlos en el país, ha impedido que este equipo trabaje más eficientemente. La marcha de la Sección Ladrillos ha sido normal. Su producción fué la siguiente: 1,272 toneladas de ladrillos refractarios. La planta termo-eléctrica con que cuenta la Usina es, como sabéis,

muy antigua. El grupo Diesel, adquirido en Inglaterra, con que hemos dotado a la Usina, quedó definitivamente montado a fines de 1941 y está actualmente prestando muy eficientes y satisfactorios servicios. Merced a la previsora adquisición de este grupo Diesel se ha podido contar con la energía suficiente para la Usina, pues uno de los tres grupos que integran la planta térmica ha debido ser paralizado para hacerle importantes reparaciones, exigidas por su antigüedad y desgaste. En uso del derecho que da a la Compañía el contrato vigente, hemos seguido aprovisionándonos de minerales de fierro del yacimiento del Tofo. Su calidad ha desmejorado, tanto porque las leyes han bajado en forma que varían entre el 52 y el 55%, como por la cantidad de polvo con que ha estado llegando. La caliza juega un papel muy importante, especialmente ante la escasez de fierro viejo, pues necesitamos usar en la Acerería un lingote blanco, y para conseguirlo es necesario poner a las cargas del Alto Horno caliza con un contenido muy pequeño de sílice. Abandonando las calizas que recibíamos de Coquimbo con un contenido de 13% de  $SiO_2$ , solamente a fines del año encontramos calizas regulares en Cabildo, que tienen 4.5% de  $SiO_2$ . El abastecimiento de carbón vegetal durante 1941 fué insuficiente. Sin embargo, nuestra producción propia en Quitaluto fué de 18,428 metros cúbicos, y en Pishuínco, de 11,275 metros cúbicos, cifras éstas que son las más altas que se han alcanzado. El carbón comprado fué de 43,629 metros cúbicos. Estamos aplicando diversas medidas tendientes a incrementar la producción propia y las compras medidas, que en el fondo consisten en salvar las dificultades que se han venido presentando para una y otra cosa. Además, hemos experimentado satisfactoriamente el coque producido por la Compañía de Gas de Valparaíso y es posible que el déficit de carbón vegetal se salde con el uso de este combustible. Lo anterior es sin perjuicio de que si resultan en la práctica algunas experiencias que se hacen por un metalurgista extranjero, para fabricar en escala industrial coque metalúrgico a base de madera, podamos solucionar de-



finitivamente este problema en forma económica y estable. En los primeros días de noviembre de 1941 se agotó nuestro stock de ferro-manganeso. Ante las dificultades para obtener este material del exterior, hicimos experiencia de fabricación en el Alto Horno y nos complace daros cuenta de que obtuvimos un resultado satisfactorio, pues se lograron fabricar 358 toneladas de Ferro Spiegel de análisis en manganeso gradual ascendente desde el 15 al 40%. Por dificultades financieras, de fletes, y las derivadas de la situación anormal del comercio internacional, el abastecimiento de materias primas ha sido en general deficiente. El Balance del ejercicio de que os damos cuenta arroja una utilidad líquida de \$ 556,115.54, después de efectuadas las amortizaciones y castigos que, de acuerdo con la Superintendencia de Sociedades Anónimas, se han estimado necesarios. Dicha utilidad, lograda a pesar del alza considerable que han experimentado los sueldos y salarios, las materias primas, los fletes, etc., fué posible obtenerla merced a diversas economías que se han hecho en la Usina. La utilidad que dejó la venta de los productos, de \$ 2.765,041.37, hubiera podido ser considerablemente superior, como debe ocurrir en el presente ejercicio, si la Compañía, por razones financieras, no hubiera tenido comprometida parte apreciable de su producción a precios inferiores a los que han regido en el último tiempo. El volumen de las ventas en 1941 fué el siguiente: Lingote: toneladas, 6,607, con un valor de \$ 8.182,240.17. Laminado: toneladas, 6.033, con un valor de \$ 17.642,674.75. En las Memorias anteriores hemos expresado los planes del Directorio sobre el futuro de la Compañía.

Parte de esos planes están ejecutados, y esperamos contar con los recursos suficientes para poder dar término a nuestros propósitos en toda su amplitud. Su realización significará un paso definitivo hacia el progreso industrial de Chile. Cabe agregar que los precios ventajosos que rigen actualmente para nuestros productos, en caso de mantenerse las condiciones de producción y del merca-

do, ofrecen en este sentido una halagadora expectativa.

### COMPANÍA AURIFERA ROSARIO DE ANDACOLLO

CAPITAL: \$ 14.400.000.00, dividido en 360.000 acciones de \$ 40 c/u. El balance general en 30 de junio-1942 arroja el siguiente resultado: ACTIVO: ACTIVO INMOVILIZADO \$ 14.612.001.00. ACTIVO REALIZABLE: \$ 1.011.131.55. ACTIVO DISPONIBLE: \$ 9.712.15. ACTIVO TRANSITORIO: \$ 14.910.05.—PASIVO: PASIVO NO EXIGIBLE: \$ 14.400.000.00. PASIVO EXIGIBLE: \$ 1.232.538.00 PASIVO TRANSITORIO: \$ 14.002.17. UTILIDAD LIQUIDA: \$ 1.214.58. PERDIDAS Y GANANCIAS. Arroja el siguiente resultado. DEBE: Amortizaciones y castigos gastos, \$ 5.084.605.57. UTILIDAD LIQUIDA: \$ 1.214.58. HABER: \$ 5.085.820.15. El capital de la Compañía quedó reducido a \$ 14.400.000, que corresponde al valor de 360.000 acciones de \$ 40 cada una. El balance al 30 de junio de 1942 muestra una utilidad de \$ 1.214.58, que el directorio os propone pasar a Fondo de Reserva. Además de los castigos se cargaron a Gastos de Explotación del presente ejercicio \$ 202.814.35, que se invirtieron en reconocimientos y desarrollos efectuados en las minas en el mismo período. Durante este ejercicio la Compañía ha tenido que afrontar el mayor costo de todos los materiales, alzas de jornales y sueldos, y a pesar del alza concedida desde fines de abril por la Caja de Crédito Minero, el precio obtenido por gramo de oro producido ha sido inferior al del año pasado. Se espera, sin embargo, poder remediar esta situación que afecta a todas las Compañías productoras de oro, y agregando la mejora de las leyes de cabezas que se han estado tratando en los últimos meses de este ejercicio, se espera un resultado más satisfactorio para el próximo año. En la memoria pasada se dió cuenta de los perjuicios ocasionados por el aluvión de agosto de 1941 y se ha castigado el valor del Tranque Culebrón con la reducción de capital como lo aprobara la Junta Extraordinaria. PRODUCCION. La producción de oro en el ejercicio fué de 125.169



gramos en concentrados y 51.385 gramos en forma de oro metálico, obteniéndose por su venta un total de \$ 5.085.616.15, lo que corresponde a un promedio de \$ 28.80 por gramo contra \$ 29.60 del ejercicio anterior. A pesar de que los ensayos de cianuración de los concentrados han dado buen resultado en la Planta de experimentación instalada en el mineral, el directorio no ha querido incurrir en nuevas inversiones mientras no se determine el nuevo precio que tendrá el oro. La recuperación también ha sido baja y se están efectuando nuevos ensayos bajo la dirección del señor Alfred K. Burn. Con el fin de adelantar el conocimiento de las minas para procurar un mejoramiento de los minerales explotados, se ha efectuado un estudio minucioso de cada corte, con muestreo, tanto de los frentes de trabajo como de los minerales producidos. Este estudio nos lleva a la conclusión de que conviene concentrar los trabajos de explotación dentro de un radio reducido, con el cual se logra un mayor control de los trabajos y se reduce la distancia media de transporte, lo que es necesario para ajustarse a la menor cantidad de gasolina de que se dispone. En la actualidad las minas en explotación están dentro de la zona deslindada por el Cerro Doce de Febrero, Cerro Colorado Grande, Tres Perlas y Minas Sauce. En el año se han corrido 862 metros en avances. La planta trató 86.443,4 toneladas secas de minerales con un contenido fino total de 258.364 kilogramos de oro. La producción en el mismo periodo fué: Concentrados, 1,383,311 toneladas secas con 125.169 kgs. Metálico: 51.385 kgs. Suma: 176.554 kgs. El 9 de agosto de 1941 sobrevino el temporal de lluvia y viento que produjo la destrucción del Tranque Culebrón y la pérdida de los 80.000 metros cúbicos de agua acumulados. La falta del Tranque no se ha hecho notar en el presente año, pues hemos contado con aguas subterráneas abundantes. Los Piques Culebrón, Ponce y Churque no han mermado apreciablemente en todo el verano y han surtido fácilmente, en unión con el agua de recuperación de los relaves, las necesidades de la planta. El temporal desorganizó el trabajo de la mina por algunos días, al inundar los

cortes y destruir caminos, pero fuera de estos contratiempos no hubo perjuicios de importancia en la planta ni en la mina. En el año se han producido 2.421.340 kilowatt-horas con 17.890 horas de funcionamiento de los motores. Se observa que la escasez de repuestos, que se viene acentuando desde el estallido de la Guerra Europea, comienza a tener efecto sobre el funcionamiento de los motores. Se ha comprobado un paulatino aumento del consumo de combustibles, el que últimamente se ha logrado contrarrestar con una revisión muy minuciosa y ajuste de cada motor. Durante el año se extendió el edificio de la planta para instalar el Trapiche N.º 2, que se emplea para beneficiar los concentrados de alta ley provenientes del jig, para la obtención del oro en barras. En las Minas se levantó una casa de adobes y piedras con techo de fonolita, para bodega de herramientas de la Sección Tres Perlas, edificio que es de suma utilidad en vista del incremento del trabajo en esta zona. También se han hecho las reparaciones indispensables en los diversos edificios de la Cia.; especialmente se ha procurado recorrer las casas del Campamento Churrumata. En las faenas hemos tenido el promedio siguiente de empleados y obreros: empleados 21; obreros planta 78; obreros mina 118. Como se ha dado cuenta en memorias anteriores, las pruebas de cianuración hechas en escala de laboratorio han dado resultados satisfactorios. En el año recién pasado se continuaron los trabajos, montándose una pequeña planta experimental para tratar hasta 500 kilos de concentrados por campaña. Los resultados obtenidos han confirmado los resultados anteriores. En la descripción hecha arriba de los trabajos mineros se da a entender que los minerales "a la vista", según la definición técnica de la expresión, son relativamente pocos, debido a la naturaleza de los yacimientos y a la gran extensión que cubren y que para su cubicación correcta exigirían un enorme trabajo de preparación. Sin embargo, el conocimiento que se tiene de las minas nos permite afirmar, como se ha hecho en memorias anteriores, que contamos todavía con gran tonelaje de mineral de leyes por lo menos iguales a las



que se han obtenido últimamente. La compañía ha explotado sus yacimientos durante cinco años y ha extraído para la planta unas 260,000 toneladas de mineral de ley media superior a 3 gramos por tonelada, y puede decirse que las reservas están casi intactas. Con la selección de los minerales en los cortes, para botar a los desmontes todo lo que sea inferior a una ley mínima prefijada, esperamos que los progresos alcanzados en el curso del año podrán mantenerse y aun mejorar en el futuro.

### COMPANIA RESTAURADORA DEL CHIVATO

**CAPITAL:** \$ 6,500,000.00, dividido en 325,000 acciones de \$ 20.— cada una. El Balance General comprendido entre el 1.º de julio de 1940 y el 30 de junio del año 1942 arroja el siguiente resultado: **ACTIVO INMOVILIZADO:** \$ 4,035,951.71. **ACTIVO REALIZABLE:** \$ 1,126,621.99. **ACTIVO DISPONIBLE:** \$ 4,050.73. **ACTIVO TRANSITORIO:** \$ 168,803.36. **ACTIVO NOMINAL:** \$ 97,536.77. Pérdida anterior: \$ 2,798,836.26. Utilidad en el ejercicio: \$ 208,907.31. **CASTIGOS:** \$ 449,292.86. **ANIMALES:** \$ 171.00. **LABORATORIO:** \$ 533.12. **MUEBLES Y UTILES:** \$ 1,603.70. **ENSERES Y HERRAMIENTAS:** \$ 28,243.71. **INTERES Y DESCUENTOS:** \$ 67,627.18. **COSTO DE PRODUCCION:** \$ 2,163,348.78. **UTILIDAD LIQUIDA DEL EJERCICIO:** \$ 208,907.31. **PASIVO NO EXIGIBLE:** \$ 6,500,000.00. **PASIVO EXIGIBLE:** \$ 1,519,705.41. **PASIVO TRANSITORIO:** \$ 3,188.10. Venta de oro y concentrados: \$ 2,912,727.66. Arriendo de Propiedades: \$ 7,000.00. El Balance correspondiente al ejercicio comprendido entre el 1.º de julio de 1940 y el 31 de junio de 1941 arroja una utilidad líquida de \$ 208,907.31, después de hacer castigos por valor de \$ 449,292.86. La Compañía ha mantenido con la Caja de Crédito Minero una Cuenta de Préstamos, ya totalmente cancelada, y una Cuenta Corriente, en la que se cargan los anticipos hechos por la Caja sobre concentrados ya remitidos, y se abona el

importe de las liquidaciones definitivas correspondientes a esos concentrados. La partida de \$ 429,047.68, que aparece en el Balance como Pasivo Exigible, corresponde a esos anticipos y está ampliamente compensada por el valor de los Concentrados en Tránsito, o sea, remitido a la Caja Minera, que figura en el Activo Realizable, e importan \$ 626,630.42. A la fecha del Balance teníamos en poder de la Caja, bajo el rubro de Concentrados en Tránsito, 693 toneladas de concentrados, con 24,336 gramos de oro fino, según ensayos provisionales. La Planta ha trabajado normalmente, manteniendo la producción regular que muestra el cuadro siguiente: **PRODUCCION:** julio de 1940 a junio de 1941, 33,970 toneladas molido, 2,608,155 concentrados obtenidos, 112,265.10 oro gr., 330,224.0 plata gr., 24,530 cobre Kg. La producción de ORO, PLATA y COBRE ha sido sensiblemente igual a la obtenida en el ejercicio anterior, a pesar de haberse tratado menor cantidad de minerales (4,300 toneladas menos), lo que comprueba una apreciable mejoría en la ley media de los metales beneficiados. El valor total de la venta de los productos mineros fué de \$ 3,009,186.41, lo que da un aumento de \$ 312,024.35 sobre el ejercicio anterior. Se ha continuado la explotación normal de la Mina de Chuchunco, y se ha extraído también una apreciable cantidad de minerales de los niveles altos de la Mina Escarpe. Con los trabajos de reconocimiento en la zona de Chuchunco se ha constatado la existencia de un macizo mineralizado al oriente de la galería del nivel 100. Este macizo se ha reconocido en la vertical con dos chimeneas que partieron del nivel 100, y han subido ya 65 metros a través de una zona mineralizada comercialmente explotable.

En la Mina Ynaco se han hecho algunos trabajos de limpia y de descarga de derrumbe sobre el nivel 100, con el propósito de encontrar la comunicación entre el pique antiguo, parcialmente aterrado, y las labores hondas de esa Mina. También se han ejecutado trabajos de descargas en la vertical de la Mina Casa de Piedra, habiéndose llegado a más de 80 metros sobre el nivel 100. El trabajo



se ha mantenido sin perturbaciones de ningún género, tanto en las Minas como en el Establecimiento de Beneficio, a pesar de la escasez de materiales y de su fuerte encarecimiento, debido principalmente a la guerra. Para llevar a la práctica propósitos expuestos a los accionistas en otras ocasiones, hemos adquirido una bomba eléctrica colgante, especial para el Pique-Maestro, que nos permitirá desaguar las Minas y dejar libre la galería del nivel 200, por donde se hará la explotación de los niveles hondos de Chuchunco. Los datos anteriores y el Balance que acompaña a esta Memoria comprueban que la situación del negocio mejora de año en año: se ha cancelado nuestra deuda a la Caja Minera, y después de la fecha del Balance hemos pagado más de \$ 250,000.00 en abonos a otras deudas de la Compañía. Al lado de estos hechos satisfactorios, existen otros que debemos mirar con fundada preocupación, pues tienden a absorber gran

parte de las utilidades del negocio: el aumento de sueldos determinado por la ley, el acrecimiento de los impuestos y contribuciones, el alza de los fletes ferroviarios, el seguro que debemos pagar por nuestros concentrados desde el 1.º de diciembre último, etc. La importancia de estos dos últimos factores puede apreciarse sabiendo que el alza de los fletes importa para nuestra Compañía un mayor gasto aproximado de \$ 160,000.00 anuales; y el costo de seguro sobre concentrados —por riesgos de guerra— que el comprador carga al vendedor y cuyo porcentaje puede variar en cualquier momento, es ahora 2%, lo que representa aproximadamente \$ 60,000.00 anuales. Antes de terminar nos es grato manifestar a los señores accionistas que la producción tiende a mejorar y que el rendimiento del segundo semestre de 1941, posterior al Balance, ha sido apreciablemente superior al mismo semestre de 1940: 8,500 gramos de oro más.

---



# INFORMACIONES DE ACTUALIDAD

## ALZA DEL PRECIO DE LA PLATA

La Oficina de Administración de Precios elevó el precio máximo de la plata importada a 45 c. la onza. El precio anterior era de 35.375 c. El alza se hará efectiva el 31 de agosto. Diez días atrás se supo que subiría el precio de la plata extranjera, cuando el State Department y el Gobierno Mexicano dieron a conocer que habían terminado un convenio para elevar la cotización. Méjico es la principal fuente de importación de plata para los Estados Unidos y su producción durante el año en curso será superior en término medio a 7.000.000 de onzas al mes.

La plata refinada en este país de minerales y concentrados importados, se clasifica como plata extranjera y cae bajo el nuevo precio máximo.

El fin de este aumento de 9.675 c. por onza en el precio máximo de la plata, es permitir al Gobierno mejicano la aplicación de un impuesto de 7 c. por onza a la plata en vez de afectar otros productos e imponer tarifas de exportación, y permitir mayores entradas a la industria de la plata para estimular la producción. La OPA explicó que las necesidades fiscales del Gobierno mejicano, han aumentado como consecuencia del esfuerzo bélico.

Según la OPA, en el pasado los impuestos a la plata han sido una de las fuentes importantes de entrada en Méjico y no podrían aumentarse con el precio anterior de 35,375 c. la onza, sin afectar la escala de producción.

El Reglamento 198 de Precio Máximo, en su forma original publicada en agosto, prohibía la importación de plata en barras comerciales a precios superiores al nivel máximo después de agos-

to 10, sin considerar los contratos existentes.

Declara ahora la OPA que la aplicación del reglamento a los contratos existentes puede impedir la importación de cantidades apreciables de plata necesarias para la producción esencial de este país. Después de considerarlo mejor, las autoridades de la OPA permitirán que transcurra un tiempo razonable para llevar a término los contratos existentes sin que esto signifique una modificación del reglamento. Como resultado de esta deducción, la OPA ha permitido continuar hasta septiembre 30 de 1942 las importaciones de plata provenientes de contratos celebrados con anterioridad al 10 de agosto de 1942, a precios más altos que los máximos establecidos.

Para impedir que la plata vaya a otras necesidades que las esenciales de guerra, la WPB ha emitido una orden restringiendo las compras de plata en el extranjero a importadores autorizados.

La Oficina de Administración de Precios, para aclarar la situación de la plata nacional recientemente explotada y vendida a la industria y las artes, emitió una orden efectiva desde septiembre 3 de 1942, estableciendo el precio máximo a 71.11 c. la onza, más los fletes. El precio de la Tesorería, fijado por ley, de 71.11 c., no incluye los recargos por manipulación. Los consumidores que no puedan comprar plata extranjera por las restricciones impuestas por la WPB, deben recurrir a la plata nacional siempre que los costos del producto terminado puedan absorber el mayor precio. También puede usarse algo de plata nacional en la industria, conjuntamente



con metal extranjero, presentándose así una situación compleja de precios.

---

La Oficina de Administración de Precios ha autorizado a los vendedores de artículos de plata semifabricados, de recargar a sus clientes los costos más altos resultantes del uso de plata nacional de reciente explotación. La orden, contenida en la Corrección N.º 12 del Reglamento Suplementario 14 del Reglamento General de Precios Máximos, tendrá efecto desde hoy (setiembre 3). Los ítems clasificados como de semifabricación, comprenden las aleaciones de plata, plata en granos, en polvo, alambres, planchas, círculos, soldaduras, aleaciones, productos aglomerados, metales revestidos de plata y barras de plata de peso y leyes diferentes de las barras standard-comerciales.

La orden que establece un máximo de 45 c. a la onza de plata importada, fué dada a conocer por la OPA durante la semana pasada. El precio se hizo efectivo en agosto 31, pero no se recibió a tiempo la orden en Nueva York, para que los vendedores pudieran interpretar la medida y fijar un precio para ese día. En consecuencia, el comercio de plata extranjera se suspendió el 31 de agosto y no hubo precio oficial. Nuestro térmi-

no medio de 35,125 c. para agosto se basa en los 20 días del mes en que se transaron negocios de plata extranjera. Se fijó un precio máximo de 71.11 c. más los fletes a la plata nacional de reciente explotación.

El 1.º de septiembre se efectuaron negocios al nuevo precio máximo autorizado de 45 c. y sobre esta base, Handy & Harman elevaron la cotización oficial de Nueva York a 44 3/4 c. El precio de la Tesorería siguió a 35 c. Londres continuó cotizando a 23 1/2 d. toda la semana.

El Secretario Morgenthau manifestó que la Tesorería tiene reservas de plata por 2.900.000.000 de onzas, de los que 1.550.000.000 respaldan los certificados de plata. El saldo constituye plata "libre" que en su totalidad se está "prestando en arriendo" para usarla en plantas bélicas. Desde noviembre de 1941 no se han hecho nuevas adquisiciones de plata extranjera por la Tesorería, según lo dió a conocer Mr. Morgenthau, y se ha pospuesto la entrega de plata nacional de explotación reciente, a fin de permitir que dicho metal pase a usos industriales. Declaró, asimismo, a la prensa que las importaciones anuales de 100.000.000 de onzas de Méjico y Canadá son inadecuadas para la demanda actual. (*Metal and Mineral Markets, septiembre 3-1942.*)



# CONDICIONES DE COSTO MINIMO EN CONSERVACION DE TORNOS Y NIVELES

Extractado de la memoria del Trabajo de Vacaciones (1) del señor Carlos Mordojovich, alumno de 6.º año de la Escuela de Ingeniería, Universidad de Chile.

En la explotación de una mina de carbón los costos de conservación pueden ser tan elevados que obliguen a abandonar campos valiosos. En estos casos, un estudio cuidadoso del plan de desarrollo y explotación puede ser muy útil para reducir estos costos.

En el caso de un sistema de explotación por tornos y niveles, como el de Colico Sur, es sabido que la longitud excesiva de los tornos es antieconómica. Haremos algunos ensayos para ver la influencia de los distintos factores que intervienen.

Sea un paño rectangular, como lo indica la figura adjunta, que deseamos explotar por medio de un chiflón Ch, P niveles distanciados en d metros, y cada uno con n tornos. Sea, además:

a = avance de los tornos en metros por día.

a' = avance de los niveles en metros por día.

b = costo de reparación de los tornos en pesos por metro y por día.

b' = costo de reparación de los niveles en pesos por metro y por día.

B = costo de construcción de los niveles por metro.

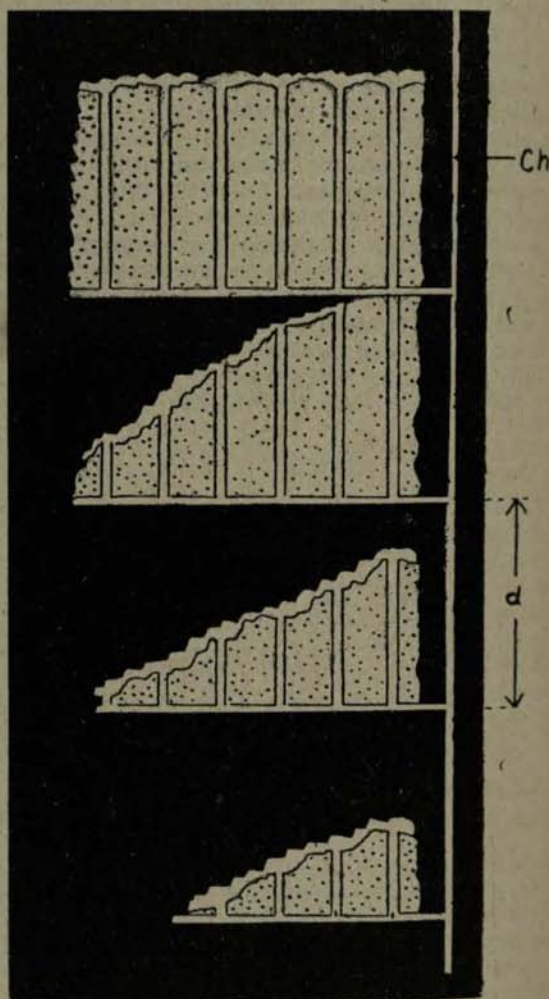
T = Toneladas de carbón por m.<sup>2</sup> del paño.

c = distancia entre tornos.

$\tau$  = tiempo necesario para explotar el paño.

E = gasto total en reparaciones por tonelada de carbón explotado.

Después de un tiempo t de iniciados los tornos, los gastos de reparaciones en un tiempo dt son proporcionales a la cantidad de metros de tornos, a los gastos de reparaciones por metro y por unidad de tiempo y al tiempo elemental dt:



1) En las minas de Colico Sur de la Corporación de Fomento.



$$\text{Gastos} = P.n.b.a.t.dt$$

$$\text{Gastos en el tiempo } \tau = \frac{\tau}{0} P.n.b.a.t.dt$$

$$= \frac{p.n.b.a.\tau^2}{2}$$

En el paño hay P.n.d.c.T toneladas de carbón; luego, el costo por reparaciones en los tornos es:

$$\frac{P.n.b.a.\tau^2}{2.P.n.d.c.T} = \frac{ba\tau^2}{2.d.c.T}$$

Pero  $d = a.\tau$ , luego

$$\frac{b.a.\tau^2}{2.d.c.T} = \frac{b.d}{2.a.c.T}$$

Esta fórmula es muy instructiva, pues nos dice que si consideramos sólo los tornos en los gastos de reparaciones por tonelada, éstos son una función de la calidad del techo y piso (b), son proporcionales a la longitud del torno e inversamente proporcionales a la velocidad de avance (a), distancia entre tornos (c) y potencia del manto (T).

Se podría pensar en hacer los tornos lo más cortos posibles; pero entonces para explotar la misma área se requerirían muchos niveles. Buscaremos la solución más económica.

Los gastos de construcción y conservación de los niveles son:

$$B.n.c.P + b'.\left(\tau + \frac{t_1}{2}\right).n.c.P$$

Aquí  $t_1$  es el tiempo requerido para la construcción de un nivel, y por lo tanto

$\tau + \frac{t_1}{2}$  es el tiempo medio durante el

cual el nivel está en servicio. Tenemos, además:

$$\frac{t}{2} = \frac{c.n}{2.a'}$$

El costo total por reparaciones resulta:

$$E = \frac{b.d}{2.a.c.T} + \frac{B + b' \left( \frac{d}{a} + \frac{n.c}{2.a'} \right)}{d.T}$$

Observamos que la función  $E = F(d)$  tiene un minimum para cierta longitud determinada de tornos. Esta vale:

$$d = \frac{\sqrt{2.a.c.(B + b'.n.c)}}{2.a'}$$

Si se desprecian los gastos de conservación de los niveles durante la construcción de éstos, podemos emplear la fórmula más simple:

$$d = \frac{\sqrt{2.a.c.B}}{b}$$

Resumiendo, de ambas fórmulas podemos sacar las siguientes conclusiones:

1.a—El costo de reparaciones por tonelada en un sistema de explotación por tornos y niveles es inversamente proporcional a la potencia del manto, decrece con la rapidez del arranque y la distancia entre tornos.

2.a—Conviene aumentar la longitud de los tornos cuando el avance es rápido (por ejemplo, extracción mecanizada); cuando la distancia entre tornos es grande; cuando el costo inicial de los niveles de extracción es alto (labores en estéril), y cuando el costo de conservación de los tornos es pequeño (buen techo, madera barata).

Si, por ejemplo, aceptamos los siguientes valores:

$a = 0,57$  metros por día.

$b = \$ 1.$ — por metro y por día.

$c = 14$  metros.

$B = \$ 200.$ — por metro (en maestras, carbón).

$$d = \frac{\sqrt{2.0,57.14.200}}{1} = 56,5 \text{ metros.}$$

De aquí se deduce cuán importante y útil puede resultar una estadística de costos bien llevada.



# COMERCIO DE MINERALES Y METALES

## C O B R E

En la actualidad el abastecimiento de cobre es adecuado para satisfacer las pesadas demandas de las industrias bélicas esenciales. Aunque no ha transcurrido todavía la mitad de agosto, los productores están listos para la asignación de septiembre. Las cotizaciones del cobre nacional y extranjero siguen inalterables.

Según el teniente coronel J. H. Frye, del Ordnance Department, al escribir sobre la conservación de materiales en la edición de agosto, de Product Engineering: "Prácticamente todos los tamaños de cápsulas de artillería se están haciendo de acero y la llegada a la meta definitiva se indica por la estimación de que en 1942 este ítem economizará 100.000.000 de lb. de cobre y 591.000.000 de lb. en 1943". Un tipo extremadamente difícil en el diseño de piezas para amoldar, desempeñó un papel importante en la producción de cápsulas de acero.

*(Metal and Mineral Markets, agosto 13-1942)*

## E S T A Ñ O

Se está realizando en Nueva York una nueva campaña de salvamento de tarros estañados. N. M. Ohrbach, ex director del Comité de Salvamento de Tarros Estañados, declaró que los residentes del área metropolitana podían entregar 10,000 toneladas de tarros viejos al mes. En la actualidad sólo se está recogiendo una décima parte de esa cantidad, de la que sólo un 40 por ciento había sido preparada en forma adecuada.

Las exportaciones de concentrados de

estaño de Bolivia durante el mes de mayo contenían 2,864 toneladas métricas de estaño, comparadas con 3,244 contenidas en abril y 3,587 en mayo del año pasado.

*(Metal and Mineral Markets, agosto 13-1942)*

En la Memoria de 1941 de la Patiño Mines and Enterprises Consolidated, Inc. de Bolivia, se da cuenta de una producción de 15,721 toneladas de estaño fino, comparada con la de 1940, que fué de 12,978 y la de 1939, de sólo 7,017. Las reservas comprobadas de mineral dieron 49.3 por ciento y el resto provino de fuentes no incluidas en las reservas. Las condiciones físicas de la mina y la planta son excelentes.

*(Foreign Commerce Weekly, agosto 22-1942)*

En los siguientes extractos de un discurso dirigido a los tenedores de acciones de la Metal Traders Ltd., por Frank L. Baer, presidente, y publicado en el "Metal Bulletin" de Londres, puede encontrarse una indicación de lo que han tenido que encarar los comerciantes ingleses en estaño en las condiciones de guerra:

"La entrada de Japón al conflicto produjo un cambio completo en la situación de la compañía. Primero que todo, el Gobierno de Su Majestad pidió al London Metal Exchange que cesara en adelante en su comercio de estaño y requirió todas las existencias de estaño al precio de £ 259.10 s. Este precio se consideró del todo inadecuado y más aún



cuando el Ministerio de Abastecimientos elevó el precio a £ 275, inmediatamente después de la requisición. Como resultado de estas medidas, una compañía tuvo que entregar parte de sus reservas, que se encontraban almacenadas a salvo en este país.

"En lo que se refiere a nuestros stocks en el Oriente, no se adoptaron las mismas medidas, ni los que comercian en el mercado oriental fueron dirigidos en sus contratos más importantes. Por ejemplo, teníamos aún que recibir, por contrato convenido con anterioridad a la entrada de Japón a la guerra, ciertas cantidades de estaño que habían de venderse en último término en U. S. A., Canadá o Sudamérica. El precio máximo de EE. UU. de 52 c., equivalente a unas £ 2.88 aproximadas, se dejó igual, aunque había sido fijado cuando el seguro por riesgos de guerra era de uno por ciento. Mientras tanto, tan pronto como la guerra se extendió al Oriente, la escala se elevó a 10 por ciento. En otros términos: los comerciantes que tenían estaño sin vender o por embarcar, tuvieron que afrontar una pérdida inmediata de unas £ 30 por tonelada por el solo concepto de seguro de guerra.

"En nuestro caso particular, cierta cantidad de estaño debía entregárenos en Penang el 8 de diciembre. Se pagó al contado, pero no pudo embarcarse, y dos o tres días después del pago se perdió por destrucción o fué cogido por los japoneses. Nuestros corresponsales en Oriente, la Borneo Company, entabló un reclamo a nombre nuestro, sin resultado hasta ahora."

*(Metal and Mineral Markets,  
agosto 27-1942)*

## P L A T A

A consecuencia de que las demandas crecientes de plata han sometido este metal a "una seria presión inflacionista", el administrador de precios, Henderson, estableció, en agosto 5, un precio máximo de 35.375 c. por onza troy para las importaciones de plata stan-

dard en barras comerciales, sin considerar los contratos existentes. El precio máximo entró en vigor el 10 de agosto de 1942, conforme a la Maximum Price Regulation N.o 198.

La plata nacional y las reventas de plata importada han estado sometidas a la regulación de precios máximos desde mayo 11, en cuya fecha se hizo efectiva la regulación general de precios máximos.

El precio máximo de la plata extranjera (35.375 c.) incluye comisiones de corredores y otras cargas impuestas por cualquier agente, corredor u otro intermediario, por concertar cualquiera compra de plata en lingotes, o por efectuar negociaciones entre el comprador y el vendedor. Nadie, según esta orden, pagará comisión alguna u otras cargas, a menos que el precio en conjunto, incluyendo dichas comisiones, no exceda del máximo autorizado. El precio máximo se aplica a la plata f. o. b. Nueva York o San Francisco. Se ha dejado un margen para ajustar el precio máximo hasta la diferencia en fletes si el embarque se hace a otro punto.

Las personas que quieran importar lingotes de plata en otras formas que las barras comerciales standard, deben dirigirse a la oficina de administración de precios, para determinar un precio máximo para la importación.

El administrador de precios, Henderson, ha manifestado que el alza de precio de la plata ha inducido a hacer fuertes adquisiciones directas en el extranjero para importarla al elevado precio de 65 c. la onza. Sin embargo, el precio de Nueva York ha permanecido al nivel de marzo. Según Mr. Henderson, gran parte de las compras han sido motivadas por el deseo de acumular reservas ante el temor de alzas de precio y el mismo temor ha inducido a retener la plata en sus fuentes. Las importaciones de lingotes han sido impedidas en los últimos meses y la escasez se ha agravado.

La OPA indica que pueden pagarse u ofrecerse precios menores que los indicados en la orden de precio máximo.

*(Metal and Mineral Markets,  
agosto 13-1942)*



**ORO**

La producción de oro en EE. UU. durante el primer semestre de 1942 llegó a 1.943.000 onzas, mientras en el período enero-junio de 1941 se produjeron 2.771.000 onzas. La producción de todo el año 1941 ascendió a 5.980.746 onzas, según el American Bureau of Metal Statistics.

*(Metal and Mineral Markets, agosto 13-1942)*

**AZUFRE**

Se han descubierto grandes depósitos de azufre de alta ley en Koh-i-sultán, Beluquistán, según informa el Geological Survey de Indostán. Ascenden a 85.000 toneladas de mineral, con un contenido medio de azufre de 60 por ciento aproximadamente. Pueden obtenerse de 300 a 400.000 toneladas más de 35% de ley, explotando otra localidad cerca de Sanni, que, según se declara, puede desarrollarse para que rinda más en la estrata inferior. Puede juzgarse la importancia de estos descubrimientos por el hecho de que el ácido sulfúrico puede fabricarse directamente del azufre con un contenido de 60% y que puede extraerse azufre puro de esta roca mediante un sencillo proceso físico.

*(Foreign Commerce Weekly, julio 11-1942)*

**MERCURIO**

Informaciones llegadas por correo desde el centro británico de comercio de mercurio declaran respecto de la reciente alza de precios en Londres, que el Ministerio de Abastecimientos fijó la cotización ex bodega para lotes de 11 frascos o más, en £ 68.10 s. el frasco, a partir de julio 28. El precio máximo para cantidades menores es de £ 69.15 s.

Las cotizaciones de Nueva York continuaron de \$ 194.43 a \$ 198.08 el frasco.

*(Metal and Mineral Markets, septiembre 3-1942)*

**RUTILO**

En una de las últimas reuniones del Consejo Federal de Comercio Exterior, el consejero Napoleón Alencastro Guimaraes presentó una indicación en el sentido de que se proceda a estudios tendientes a establecer una clasificación y empadronamiento de rutilo (bióxido de titanio-TiO<sub>2</sub>), mineral semirraro, muy solicitado en los últimos años en los mercados de Europa y Estados Unidos, donde tiene gran aceptación como materia prima para las industrias de cerámica, esmalte, tintas, etc.

La medida sugerida por el consejero Alencastro Guimaraes está plenamente justificada por las razones que adujo y que hacen evidente la imperiosa necesidad de establecer la clasificación y empadronamiento del producto.

El gran interés manifestado por el rutilo de Brasil en los años últimos encuentra fácil explicación por los precios compensadores que va alcanzando, a pesar de que, dada la falta de empadronamiento, los precios obtenidos por el rutilo brasileño han sido inferiores, ya que tratándose de un mineral semirraro, una simple diferencia de 1% en el contenido de rutilo implica una fuerte variación de 12 a 15% en el valor del producto.

Las irregularidades comprobadas en la ley del rutilo enviado al mercado exterior han sido causa de sinsabores y perjuicios considerables para nuestros exportadores, contribuyendo además al descrédito de nuestro producto.

Este estado de cosas se mantuvo hasta que las plantas de beneficio técnicamente instaladas rehabilitaron nuestro producto en los mercados extranjeros. Y así, el rutilo que hasta 1938 era registrado en nuestras estadísticas de ex-



portación a menos de 2\$000 el Kg., encuentra actualmente colocación a un precio medio aproximado de 3\$000.

Este es el motivo por qué se proyecta la prohibición de exportar rutilo que no esté molido, concentrado y rigurosamente analizado; asunto sobre el cual el Consejo Federal de Comercio Exterior va a pronunciarse ahora.

El gran comprador de rutilo brasileño es Estados Unidos (49,9%), en cuanto a su valor, desde enero a agosto de 1941, siguiendo Alemania (29,7%) y Gran Bretaña (20,4%).

(Boletim do Conselho Federal de Comercio Exterior 10-11-41)

## AZUFRE CONSUMIDO EN ESTADOS UNIDOS EN 1940, SEGUN SUS USOS

(Datos del Chemical & Metallurgical Engineering, en toneladas largas.)

Substancias químicas . . . . .	800.000
Fertilizantes e insecticidas . . . . .	410.000
Pulpa y papel . . . . .	320.000
Explosivos . . . . .	74.000
Pinturas y barnices . . . . .	54.000
Tinturas y productos de alquitrán . . . . .	51.000
Goma . . . . .	47.000
Productos alimenticios . . . . .	6.000
Productos diversos . . . . .	86.000
Total . . . . .	1.848.000

# ACTIVIDADES DE LA CAJA DE CREDITO MINERO

## DURANTE EL MES DE AGOSTO DE 1942

**MINERALES DE ORO.** — La compra de minerales de oro, efectuada por la Caja durante el mes de agosto, alcanzó a 10,535,308 kilogramos, con un fino de 259,044,51 gramos y con un valor de \$ 5.135,142.51.

**MINERALES DE COBRE.** — El volumen de minerales de cobre, comprados durante el mes, fué de 3.861,656 kilogramos, con un fino de 311.815,26 kilogramos y con un valor de \$ 1.991,052.13. Comparando esta compra con la de igual período del año anterior, tenemos un aumento de 49,23 por ciento y 22,69 por ciento en el tonelaje y valor, respectivamente.

**CONCENTRADOS DE ORO.** — La compra de estos concentrados alcanzó a 460,420 kilogramos, con un fino de 46.844,70 gramos y un valor de 1 millón 910 mil 456 pesos 84 centavos.

**MINERALES DE MANGANESO.** — Se compraron 1.384,607 kilogramos, por un valor de \$ 599,140.40.

**ORO METALICO.** — La compra de oro metálico durante el mes de agosto fué de 26,030.61 gramos, por un valor de \$ 840,036.21; comparando esta compra con la de igual período del año anterior, tenemos un aumento de 480,57 por ciento y 459,31 por ciento, en el tonelaje y valor, respectivamente.

**SOLICITUDES DE PRESTAMOS.** — Se aprobaron ocho solicitudes, por un valor total de \$ 794,000.

**BENEFICIO EN LAS PLANTAS.** — Se trataron por cianuración 3,873.5 toneladas de minerales de oro, con un fino de 84,042 gramos. El fino obtenido con este sistema de tratamiento fué de 67,862.5 gramos de oro.



El tratamiento por flotación llegó en este período a 4.960,6 toneladas de minerales de oro, con un fino de 94,465 gramos. El producto obtenido con este sistema de tratamiento fué de 51,756 gramos de oro.

El tratamiento por flotación en minerales de cobre alcanzó a 1,396 toneladas, con un fino de 21,497. El producto obtenido con este sistema de tratamiento alcanzó a 18,917 kilogramos de cobre fino.

**CARBON.**— Como en meses anteriores, han continuado con todo éxito los sondajes en Boca de Lebu, Colico Sur-Curanilahue. Sondaje 13, Pilpilco N.º 2.

Igualmente han continuado los trabajos de reconocimiento en Dichato y Millongue.

Asimismo se ha seguido la explotación en las minas de la Cía. Minera Onix y Mina Consolidada de Lebu y Mina Antihuala.

**CAMINOS.**—Durante el mes de agosto se repararon y construyeron los siguientes caminos, con un monto total de gastos de \$ 222,111.85:

*Ingeniero provincial de Atacama-Copiapó.*— Camino a Carrizalillo, camino a San Carlos-Costa Rica y Castilla, cami-

no a Mina Abandonada y Planta Presidente Aguirre Cerda, camino a Mina Estrella, camino con Caterpillar D. 6. Equipo de caminos.

*Ingeniero provincial de Coquimbo-La Serena.*— Camino al Mineral La Liga, equipo mecánico de caminos, reparación camino Marquesa El Sauce, reparación camino Condoriaco-Mina China, reparación camino Marquesa Viñita, reparación camino Condoriaco. Construcción camino Bramadero El Cobre, camino Manganeso-Las Cañas, camino Mina Chile-España, camino mina Tesorera, camino al mineral Cerro Grande, camino al mineral San Joaquín, camino al mineral San Luis, camino al mineral Cucaracha y Juanita, camino al mineral La Higuera, camino al mineral Pidén, camino Incahuasi a mina Socorro. Equipo caminos.

*Ingeniero departamental de Huasco.*—Ensanche camino San José Capote. Equipo caminos.

*Ingeniero Departamental de Ovalle.*— Camino Mineral El Cobre, camino Sasso.

*Ingeniero Departamental de Taltal.*— Construcción camino acceso Planta Esmeralda.



# LA INDUSTRIA MINERA EN CHILE<sup>(1)</sup>

## CARBON

La producción de carbón no se mantuvo en agosto en el alto nivel a que alcanzó en julio, en que se produjeron 201.002 toneladas, pero, sin embargo, con un total de 185.046 toneladas, superó la de cualquiera de los meses del primer semestre del año.

El número de obreros ocupados en las faenas carboneras fué en agosto superior a cualquiera de los registrados hasta la fecha; se ocuparon en este mes 16 mil 304 individuos, contra 16.110 en el mes anterior y 15.521 en agosto del año pasado.

### PRODUCCION DE CARBON

(En miles de toneladas)

FECHAS	Producción bruta	Producción neta
1942 Enero .. . . . . .	*170,2	*152,2
Febrero .. . . . . .	*155,9	*140,0
Marzo .. . . . . .	*178,8	*161,3
Abril .. . . . . .	*175,4	*157,6
Mayo .. . . . . .	*170,8	*150,7
Junio .. . . . . .	*179,0	*157,6
Julio .. . . . . .	*201,0	*180,0
Agosto .. . . . . .	*185,0	*164,2

(\*) Cifras provisionarias.

## ORO

La producción de oro sufrió una disminución en agosto. El total producido, de 472,3 kilogramos, que es el más bajo registrado en el curso del año, acusa una reducción de 292,2 kilogramos en comparación con el de agosto del año pasado y de 632 kilogramos con respecto al de igual mes del año 1940.

(1) Tomado del Boletín del Banco Central de Chile, de septiembre de 1942.

### PRODUCCION DE ORO EN CHILE

(En gramos de fino)

(Datos de la Dirección General de Estadística)

FECHAS	Oro de minas *	Oro de lavaderos **	Oro exportado en minerales, barras de cobre y en otras formas	Producción total
1942				
Enero . . . . .	144.189	39.011	312.541	495.741
Febrero . . . . .	133.066	28.925	315.418	477.409
Marzo . . . . .	145.721	59.352	324.573	529.646
Abril . . . . .	158.637	31.337	289.844	479.818
Mayo . . . . .	146.926	30.706	329.274	506.906
Junio . . . . .	208.232	25.962	308.913	543.107
Julio . . . . .	241.786	19.408	313.114	575.114
Agosto . . . . .	164.293	23.431	284.602	472.326

(\*) Las cifras referentes al oro de minas representan el metal de esa procedencia ingresado en la Casa de Moneda.

(\*\*) Desde 1935, cifras suministradas por la Jefatura de Lavaderos.

### INDICE DE LA PRODUCCION MINERIA

El índice de la producción minera subió en 12 puntos (12,5%) durante agosto, llegando a 107,9. A pesar de esta alza continuó, como en el mes anterior, en un nivel más bajo que el de 1941; comparado con el de agosto de ese año, presenta un descenso de 2,2 puntos (2%).

### INDICE DE LA PRODUCCION MINERIA

(1927 - 29 = 100)

(Calculado por la Dirección General de Estadística)

MESES	1942
Enero . . . . .	109,2
Febrero . . . . .	104,6
Marzo . . . . .	97,1
Abril . . . . .	108,4
Mayo . . . . .	111,5
Junio . . . . .	111,3
Julio . . . . .	95,9
Agosto . . . . .	107,9

(\*) Cifras provisionarias.



# CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION

## ACUERDOS DEL CONSEJO SOBRE FOMENTO MINERO

Prestar a la Sociedad Minera Industrial La Serena hasta la cantidad de \$ 400,000 para la adquisición de maquinaria y hacer instalaciones para la fabricación de artículos de cerámica a base de cimita. Estas instalaciones permitirán trabajar los yacimientos de cimita en forma industrial, pues hasta ahora en forma industrial, pues hasta ahora Los yacimientos se encuentran en el Norte de Coquimbo, en Punta Colorada.

—Hacer un préstamo hasta por 335 mil pesos para beneficiar los relaves de la planta de beneficio denominada "Máquina de Atacama", donde hay unas 46,500 toneladas aprovechables con ley media de oro de 5,4 gr. por tonelada.

—Hacer un préstamo hasta por 300 mil pesos para terminar una planta de concentración de minerales de tungsteno en el Departamento de Illapel. Actualmente existen condiciones excepcionales en el mercado de este producto por su valor estratégico.

—Poner a disposición de la Caja de Crédito Minero la cantidad de 7 millones, 936 mil 982 pesos 21 centavos, para que la Caja constituya su aporte a la Sociedad Carbonera de Colico Sur, y para el fomento de la industria carbonera.

—Prestar hasta \$ 600,000 a la Sociedad Cía. Carbonera "Josefina", para mejorar sus instalaciones de carguío y prolongar el muelle de embarque en la Isla Riesco, a fin de que puedan atracar los barcos que cargan el carbón. — (Septiembre 9, 1942.)

—Subscribir hasta \$ 1.800,000, en acciones del aumento de capital de Man-

ganesos de Atacama S. A. El objeto de este aumento es permitir el desenvolvimiento de las faenas de la Sociedad.

—Prestar a la Sociedad Minera Azufrera Antofagasta hasta \$ 350,000 para la explotación de los yacimientos de "Olca" y la instalación de una planta de beneficio, por autoclaves, con capacidad de 200 toneladas mensuales. Estos yacimientos han sido estudiados por el Instituto de Fomento Minero e Industrial de Antofagasta, y se llega a la conclusión de que existen extensos depósitos de caliche y azufre en mantos de espesor variable. Existen muy favorables condiciones del mercado de azufre en Brasil y Argentina.

—Prestar a la Sociedad Minera María Elisa hasta \$ 250,000 para explotar su yacimiento de talco en Constitución.

—Prestar a la Sociedad Anónima de Illapel hasta \$ 250,000 para trabajos de explotación de los yacimientos de Manganeso que posee en el distrito minero de Salamanca. En esta Sociedad participa la Corporación de Fomento.

—Otorgar un préstamo hasta por 100 mil pesos, para construir un camino de Petorca a un yacimiento de caolín, a 14 kilómetros de distancia; este camino permitirá una considerable economía de flete.

—Prestar a la Sociedad Minera Pedro de Valdivia hasta \$ 100,000 para terminar los trabajos de reconocimiento y preparación de sus minas e instalar un trapiche. Esta Sociedad tiene unos yacimientos auríferos en el departamento de Petorca, cuyos trabajos actuales han dado hasta ahora muy buenos resultados.



—Poner a disposición de la Caja de Crédito Minero hasta \$ 740,000 para otorgar diversos préstamos de fomento minero.

—Prestar a una Sociedad Minera contractual hasta \$ 600,000 para instalar una fundición de plomo de 20 toneladas diarias en las cercanías de Vallenar. En

la actualidad no existe en el país ningún establecimiento de esta clase para abastecer el consumo interno de plomo. La Corporación está estudiando diversos yacimientos para establecer esta industria en forma estable y con bajos costos que permitan trabajar en competencia con el plomo importado. — (Septiembre 23, 1942.)

## ACTAS DEL CONSEJO GENERAL DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

SESION N.º 1015, EN 22 DE OCTUBRE DE 1942.

*Presidencia de don Hernán Videla Lira.*

El 22 de octubre de 1942, a las 17.30 horas, se reunió el Consejo Directivo de la Sociedad Nacional de Minería, presidido por don Hernán Videla Lira, con asistencia de los consejeros señores Eduardo Aguirre, José Cabrera, Alberto Callejas, Juan B. Carrasco, José Luis Claro, Roy E. Cohn, Reinaldo Díaz, César Fuenzalida, Arturo Herrera, Joaquín Marcó, Carlos Melej, Jorge Muñoz, Eduardo Ovalle, Juan A. Pení, Marín Rodríguez, Percy Seibert, Oscar Urzúa Jaramillo, Ricardo Vallejo, Osvaldo Vergara, Tomás Vila, Federico Villaseca, Oscar Peña y Lillo, secretario general; Raúl Rodríguez, prosecretario; y el jefe de Estadística e Informaciones, señor Oscar Ruiz.

Excusaron su inasistencia los señores Humberto Alvarez, Gustavo Olivares y Pedro Alvarez.

ACTA.—Se aprueba el acta de la sesión anterior.

En seguida se da cuenta:

a) De las solicitudes de incorporación de socios de los señores David Hermosí-

lla Guerra y Eduardo Schroeders Wilson, presentados por el secretario general.

Ambos son aceptados;

b) De las gestiones efectuadas para asegurar el trabajo normal de las empresas productoras de azufre, que deben contar con el carbón necesario, pudiendo mencionarse, entre éstas, las que se refieren al caso de la firma Siam Carrasco;

c) De la constitución de la Junta Especial Permanente de Conciliación y Arbitraje para la Industria Extractiva, en Santiago. Ha quedado formada por los señores Julio Pinto, Eugenio Rodríguez y Juan Díaz, como representantes propietarios; y por los señores Oscar Ruiz, Raúl Rodríguez y Enrique Ojeda, como suplentes;

d) De la incorporación a la Comisión de Legislación Minera de dos nuevos miembros: los señores José Ibarra y Armando Uribe;

e) De una nota enviada a la comisión de Senadores y Diputados que estudian el proyecto del Ejecutivo sobre nacionalización de los servicios eléctricos y control estatal de la movilización colectiva, formulando observaciones en resguardo de los intereses de la minería;

f) A pedido de la Asociación Minera de Illapel, se practicaron gestiones ante



el Ministerio de Vías y Obras Públicas para obtener fondos para la reparación del Camino Longitudinal. Como consecuencia de estas gestiones, se obtuvieron \$ 100,000 para dicha reparación; \$ 60,000 para la habilitación de los caminos de Coquimbo y \$ 20,000 para los de Combarbalá.

Se informará a la Asociación Minera de Illapel sobre el resultado de estas gestiones;

g) De una nota de la Escuela de Minas de La Serena, pidiendo se den facilidades a algunos alumnos para efectuar práctica de vacaciones.

Se harán gestiones para acceder a lo solicitado;

h) De una nota de la Asociación Minera de La Serena, en la cual se solicita la suma de \$ 100,000 para los gastos del 5.º Congreso Nacional de Minería.

Se harán gestiones para conseguir fondos;

i) De una comunicación de la Asociación Minera de La Serena, con copia adjunta de una nota enviada a la Caja de Crédito Minero, en la que pide fondos para caminos.

Se pedirá al Ministerio de Vías y Obras Públicas que estudie el plan caminero presentado por la Asociación indicada;

j) De una nota del Instituto de Técnicos Industriales, solicitando la ayuda de la Sociedad en la campaña empeñada para que se mantenga la Dirección General de Educación Industrial y Minera, como organismo independiente.

Se harán gestiones;

k) De dos comunicaciones de la Asociación Minera de Inca de Oro. Da a conocer el nuevo directorio y confirma en su cargo de consejero a don Joaquín Marcó. Formula algunas consideraciones sobre abastecimiento de bencina, gasógenos, sacos metaleros, repuestos, accesorios y neumáticos para camiones, etcétera.

Se contestará por secretaría y se harán las gestiones que procedan;

l) De una carta de don Paul Muñoz, expresando que, en representación de la Asociación Minera de La Serena, se entrevistó con el vicepresidente ejecutivo de la Caja de Crédito Minero, a quien pidió que las tarifas que se paguen a los

mineros guarden equivalencia con el valor total de los minerales y concentrados de cobre, a base de los nuevos precios de la Metals Reserve, descontando solamente los costos de compra de la Caja.

Se responderá haciendo presente que la Caja contestó esta comunicación en forma directa;

m) De una comunicación de la Sociedad Minera de Condoriaco, pidiendo se hagan gestiones para conseguir con la Metals Reserve que se alce el precio de la plata, en atención a que este metal se cotizó en septiembre a 44,75 c. americanos por onza, en circunstancias que el precio, al firmarse el contrato con la compañía mencionada, era de 34  $\frac{1}{8}$  c. americanos por onza.

Se harán las gestiones solicitadas; y

n) De una comunicación de la Asociación Minera de La Serena sobre supresión del Servicio de Lavaderos de Oro y sobre comercio del oro.

La secretaría enviará las informaciones que correspondan.

A continuación se tratan las siguientes materias:

## I.—INCORPORACION DE LAS ASOCIACIONES MINERAS DE DOMEYKO

El señor *Videla* informa que se ha constituido la Asociación Minera de Domeyko y que su presidente se ha dirigido a la Sociedad, pidiendo se acepte la incorporación de la Asociación.

El señor *Videla* no divisa inconveniente en aceptar la incorporación de esta Asociación a la Sociedad, sin perjuicio de pedirle que cumpla con los requisitos reglamentarios de rigor.

El consejo acepta la incorporación de la Asociación Minera de Domeyko en la forma propuesta por el señor presidente.

## II.—RACIONAMIENTO DE BENCINA

El señor *presidente* da a conocer una nota enviada por la Asociación Minera de La Serena, pidiendo se hagan gestiones para que se conceda a la minería una cuota mínima de 1,000.000 de litros de bencina a fin de atender las necesidades de todo el país y solicitando se



envíen cinco gasógenos a la provincia de Coquimbo.

A propósito del racionamiento, el señor *Videla* manifiesta que en la Sociedad se han recibido algunos reclamos sobre la entrega de bencina.

El señor *Vallejo* expresa que, en su reciente viaje al Norte, le correspondió asistir a una reunión celebrada por los presidentes de las Asociaciones Mineras de la Provincia de Coquimbo, reunión en la cual se trataron distintos problemas mineros y, entre otros, el que se refiere al racionamiento de la bencina.

Agrega que la Caja de Crédito Minero se ha hecho cargo del racionamiento para la minería y que así lo manifestó en la reunión aludida. La Caja está controlando atentamente las distintas situaciones que se presentan dentro de las cuotas de que se dispone y se halla en condiciones de asegurar que todos los reclamos han sido solucionados, excepto uno del señor *Callejas*, que corresponde a un problema de arrastre, anterior a la época en que el racionamiento se hallara a cargo de la Caja.

El señor *Callejas* expresa que la cuota de bencina de Capote Aurífero fué rebajada en el mes de septiembre, de 19,000 a 14,000 litros. El Cuerpo de Carabineros le entregó la primera cuota en septiembre e hizo presente que la Caja de Crédito Minero entregaría la segunda. Ha reclamado permanentemente por esta disminución, sin obtener resultados, y en forma tal que mañana deberá paralizar sus faenas.

Los señores *Fuenzalida* y *Vallejo* manifiestan que la Caja ha puesto en práctica un sistema regulador de las entregas, de acuerdo con las necesidades de cada cual y con la cuota de que dispone. Agregan que no han contado con disponibilidades para cubrir las cuotas de arrastre y que éste es el caso del señor *Callejas*.

El Consejo acuerda transmitir a la Caja las observaciones recibidas y las que reciba en el futuro sobre racionamiento de bencina.

### III. — ACUERDOS TOMADOS POR PRODUCTORES DE ORO DE MINAS Y DE COBRE

El señor *Videla* informa acerca de di-

versas reuniones celebradas por los productores de oro de minas y de cobre para acordar medidas en su favor.

Expresa que, por acuerdo tomado en estas reuniones, se dirigió una nota a la Caja de Crédito Minero y otra al Ministerio de Hacienda, pidiendo se elimine el 3% que se pagaba a la Caja, con motivo de la reglamentación del dólar minero. El señor Ministro de Hacienda contestó accediendo a la petición de la Sociedad.

Agrega que, en breve, se entrevistará con el nuevo Ministro de Hacienda, señor del Pedregal, para tratar el problema del oro y acordar una solución en favor de los productores.

Se envió una comunicación al embajador de Chile en los Estados Unidos, señor *Michels*, para buscar una solución con la intervención del Banco Central de los Estados Unidos.

La Caja de Crédito Minero ha exportado, por vía de ensayo, con buenos resultados, algunas partidas de oro metálico al Brasil. Estima el señor *Videla* que la Caja podrá tomar definitivamente de su cargo las exportaciones de oro, una vez que se solucionen las dificultades derivadas de algunas interpretaciones legales defectuosas del Banco Central de Chile.

El señor *Fuenzalida* manifiesta que el 3% pagado a la Caja por los productores de oro de minas y de cobre ha sido vaciado íntegramente en el pago de las tarifas de compra. Espera que el señor del Pedregal confirmará la promesa del anterior Ministro de Hacienda, señor *Matte*, en el sentido de entregar a la Caja los fondos necesarios para mantener las tarifas, con el producto del impuesto al cobre. Expresa que el 3% a que se viene refiriendo representaba una cifra aproximada a los \$ 4.500.000.

El señor *Callejas* juzga de interés referirse al cobro efectuado por el Banco Central de \$ 0.60 por seguro de guerra, que sin duda es injusto, ya que de acuerdo con las informaciones dadas por el Boletín del propio Banco, éste ha adquirido las divisas necesarias y es una posibilidad muy remota para él el pago de seguro.

Se acuerda encomendar al señor presidente que haga una gestión en el



Banco Central para obtener que se elimine el cobro de seguro de guerra a que se ha referido el señor Callejas.

#### IV.—CONTROL DE LOS PRECIOS DE ARTICULOS MINEROS

El señor *presidente* da a conocer las gestiones efectuadas por la Sociedad ante el Ministerio de Comercio y Abastecimiento, en relación con las medidas que han debido adoptarse para controlar los precios de algunos artículos nacionales que han subido en forma desmesurada y que son de uso frecuente en la minería.

Agrega que el señor Ministro de Comercio ha concordado con los puntos de vista de la Sociedad y ha contestado en el sentido de que ha dado las órdenes del caso a los funcionarios de su dependencia para que se implanten las medidas de control pedidas por la Sociedad en beneficio de la minería.

El señor *Callejas* se refiere a las conversaciones que sobre esta materia sostuvo con el Ministro señor Alvarez. Se refiere especialmente a las especulaciones que ha habido con los cables de acero. Estima el señor Callejas que debe hacerse presente ante el Ministerio de Economía que es indispensable proveer de cables a los mineros.

El señor *Claro* manifiesta que la Cia. Minera Punitaqui compró cables en Estados Unidos a un precio muy inferior a los cobrados por la Abastecedora de la Minería.

El señor *Videla* cree que esta situación puede haberse ocasionado porque la Abastecedora, en algunos casos, debe haberse visto obligada a comprar cables en plaza, para satisfacer pedidos apremiantes de su clientela.

Continúa cambiándose ideas entre los señores *Videla, Diaz, Callejas, Fuenzalida y Peña y Lillo*, acerca del control de precios de los artículos nacionales que consume la minería. El señor *Diaz* proporciona algunas informaciones sobre la tramitación de los certificados de necesidad por intermedio de la Junta de Abastecimiento y sobre tramitación de importaciones en general.

#### V. — TRAMITACION DE ALGUNAS PETICIONES DE LA ASOCIACION MINERA DE LA SERENA

El señor *Vallejo* hace presente que en la reunión de Asociaciones Mineras a que antes se refirió, se conversó sobre las quejas de la Sociedad por las gestiones que, en forma directa, efectúa la Asociación Minera de La Serena, sin intervención de aquélla. La Asociación de La Serena hizo presente, no por vía de queja, sino como simple idea, que estas tramitaciones directas no obedecían a propósito alguno que pudiera incomodar a la Sociedad, y que ésta, en algunas ocasiones, contesta con alguna demora las peticiones de la Asociación.

El señor *Peña y Lillo* manifiesta que con la Asociación Minera de La Serena se ha provocado una situación especial. En efecto, ha ocurrido que en diversas oportunidades dicha Asociación ha enviado peticiones directas a los poderes públicos, limitándose a transcribir a la Sociedad copia de las presentaciones efectuadas en cada caso.

En una sesión anterior del Consejo se hizo presente la inconveniencia del procedimiento adoptado por la Asociación Minera de La Serena, ya que se pierde, en esta forma, la unidad de la acción, porque corresponde a la Sociedad coordinar las peticiones para que ellas fructifiquen. Y esta coordinación, dice el señor *Peña y Lillo*, ha resultado indispensable en la práctica, porque al estudiar en conjunto las peticiones formuladas por las diversas Asociaciones Mineras que forman parte de la Sociedad, ha podido observarse, en ciertas ocasiones, que algunas de ellas se han encontrado en contraposición, beneficiando a una región minera y perjudicando a otra. La Sociedad, dentro de su labor coordinadora, velando por los intereses legítimos en todos sus socios, ha debido armonizar las gestiones pedidas por las Asociaciones a fin de lograr el éxito perseguido.

Agrega que los estatutos de la Sociedad fueron reformados precisamente para centralizar, por medio de la Institución, las distintas peticiones de las Asociaciones y presentarse así ante las autoridades como un gremio sólidamente constituido.



No ha habido demora alguna, expresa el señor *Peña y Lillo*, en atender las peticiones formuladas por la Asociación Minera de La Serena. Lo que ocurre es que no siempre ha sido posible acceder a las peticiones hechas, ya que muchas veces ellas emanan de informaciones alarmistas recogidas por la Asociación como verídicas.

En este sentido puede citar, por vía de ejemplo, las informaciones enviadas por la Asociación sobre la paralización de la fábrica de pólvora de La Marquesa y la fábrica de abonos artificiales por escasez de salitre, que motivaron gestiones de la Sociedad ante el Ministerio de Fomento y ante la Corporación de Ventas de Salitre. Posteriormente, según las respuestas dadas por el Ministerio y por la Corporación, se verificó que eran inexactas las informaciones proporcionadas por la Asociación Minera de La Serena. Por esta razón, la Sociedad se ha visto obligada a constatar previamente las afirmaciones de la Asociación, para efectuar, en seguida, algunas gestiones, si ellas son procedentes.

Por otra parte, otras peticiones, como la que se refiere a facilitar 100 mil pesos para el Congreso de Minería, no han podido ser contestadas por el secretario general, en espera de que el Consejo de la Sociedad se pronuncie sobre el particular.

Una situación análoga, dice el señor *Peña y Lillo*, se ha producido con la Asociación Minera de Ovalle.

Estima del caso tomar alguna resolución para remediar este estado de cosas y para que las Asociaciones de La Serena y de Ovalle coordinen sus peticiones por intermedio de la Sociedad.

Se acuerda dirigirse a ambas Asociaciones, representándoles la situación planteada por el señor *Peña y Lillo*.

#### VI.—SITUACION DE LA SOCIEDAD DENTRO DE LA SOCIEDAD ABASTECEDORA DE LA MINERIA

El señor *Videla* expresa que la Sociedad ha aportado a la Sociedad Abastecedora de la Minería el Activo y Pasivo del Laboratorio Químico, en la suma de \$ 550.000. Agrega que pagará a la Caja las deudas pendientes, cediendo a ésta \$ 1.000.000 de su interés en la Abastecedora. Hechas estas operaciones y pagado un pequeño saldo adeudado a la Abastecedora, la Sociedad quedará con un aporte, dentro de la Abastecedora, de \$ 1.000.000, libre de toda carga.

El Consejo aprueba la gestión del señor *Videla*.

Se levantó la sesión a las 19 horas.

**Hernán Videla Lira**, presidente. —  
*Oscar Peña y Lillo*, Secretario General.



# LEGISLACION

Se reglamenta el Artículo 27 de la Ley N.º 7.200 (Ley de Emergencia).— Se fijan los días feriados para la industria del carbón (Ley N.º 7.289).— Se refunden con la Comisión de Cambios Internacionales, los siguientes organismos: Servicio de Control de Exportación, Comisión de Licencias de Importación y Junta Nacional de Abastecimiento.— Se designan consejeros de la Caja de Crédito Minero.— Se alza el precio de la gasolina en todo el país.— Se autoriza rebaja de tarifa de transporte de minerales en el F. C. de Arica a La Paz.— Se fija el procedimiento en que deberán ser acordadas las reformas de los estatutos de sociedades anónimas.— Se refunde en un solo organismo que se denominará "Consejo Superior del Trabajo" el Consejo Superior del Trabajo y La Junta Clasificadora de Empleados y Obremos.— Otras disposiciones legales y decretos publicados en el "Diario Oficial" durante los meses de septiembre y octubre de 1942.

## REGLAMENTA EL ARTICULO 27 DE LA LEY N.º 7.200 (LEY DE EMERGENCIA).

Núm. 135.—Santiago, 19 de agosto de 1942.—Vista la facultad que me confiere el Art. 72 de la Constitución Política del Estado y lo dispuesto en el Art. 27 de la Ley N.º 7.200, de 21 de julio de 1942,

### Decreto:

Art. 1.º Las disposiciones contenidas en el Art. 27 de la referida ley, quedarán sujetas al siguiente Reglamento, que regirá mientras dure el actual conflicto mundial.

Art. 2.º Las naves nacionales que no hacen el servicio de cabotaje podrán solicitar del Ministerio de Economía y Comercio la autorización para transportar carga y pasajeros a cualquier puerto del litoral chileno.

Esta autorización podrá concederse con efectos permanentes, pero sujeta en cada caso a la confirmación del Ministerio de Economía y Comercio, en lo que respecta a puertos en que se harán las escalas.

Art. 3.º Sin autorización del Ministerio de Economía y Comercio, ninguna nave chilena de servicio particular podrá alterar sus actividades habituales de carga, aunque sea transferida o

arrendada aún a una empresa comercial de servicio público.

Art. 4.º Tanto las naves nacionales que hacen actualmente el cabotaje, como las que lo efectúan ocasionalmente, en conformidad con lo dispuesto en el Art. 2.º del presente Reglamento, quedarán obligadas a transportar preferentemente víveres, ganado, cemento, carbón, carga denominada pacotilla, y aprovisionamientos en general, destinados al consumo de las poblaciones del litoral chileno, de acuerdo con las indicaciones y órdenes que imparta el Ministerio de Economía y Comercio.

Art. 5.º El Ministerio de Economía y Comercio podrá alterar los itinerarios fijados a las naves nacionales que hacen el cabotaje habitual o accidental o a las que estén dedicadas al tráfico internacional a fin de dar preferencia al aprovisionamiento de determinadas zonas del territorio, o con el objeto de dar preferencia al transporte o movilización de productos de la agricultura, de la pesca, carbón, cemento, carnes congeladas, maderas o ganados en pie y aprovisionamientos en general.

Podrán también en casos calificados requisar determinadas naves nacionales, sean del cabotaje habitual o accidental o aun del tráfico internacional. En los casos contemplados en el presen-



te artículo, se aplicará la disposición del inciso 6.º del Art. 27 de la ley N.º 7,200, de 21 de julio de 1942.

Cuando se trate del requisamiento indicado en el inciso 2.º del presente artículo, regirá, además, lo dispuesto en el inciso 3.º del artículo 24 de la Ley número 6,415, de 4 de octubre de 1939.

Art. 6.º Las naves nacionales que se encuentren paralizadas por circunstancias atribuibles a sus dueños, podrán ser requisadas, y el Ministerio de Economía y Comercio adoptará las medidas necesarias para ponerlas en tráfico por cuenta del Estado, mientras dure la situación de emergencia que contempla el Art. 27 de la Ley N.º 7,200. Cesado el estado de emergencia, se devolverá el buque a su dueño junto con el saldo líquido que pudiera haberse producido después de deducidos los gastos.

Tómese razón, regístrese, comuníquese, publíquese e insértese en el Boletín de Leyes y Decretos del Gobierno.—J. A. RIOS M.— Pedro Alvarez.

(Publicado en el "Diario Oficial" de 5 de septiembre de 1942.)

#### LEY NUM. 7289

### FIJA LOS DIAS FERIADOS PARA LA INDUSTRIA DEL CARBON

Por cuanto el Congreso Nacional ha dado su aprobación al siguiente

#### Proyecto de ley:

Artículo 1.º Mientras dure el actual conflicto bélico, en la industria del carbón, y en las demás que el Presidente de la República determine, se reputarán como días de trabajo los que actualmente tienen el carácter de festivo, con excepción del 1.º de enero, el 1.º de mayo, el Viernes Santo, los 18 y 19 de septiembre y el 25 de diciembre.

Art. 2.º Las empresas mineras establecerán durante los días domingos, turnos extraordinarios de trabajos destinados a efectuar las reparaciones necesarias en las labores que reclama el trabajo ordinario de las minas.

Art. 3.º Los obreros ganarán por el trabajo efectuado en los días domingos y en aquellos festivos que se reputan

por esta ley como de trabajo, un salario igual al doble del salario ordinario.

Art. 4.º Los obreros comprendidos en esta ley que hayan trabajado 288 días en el año, tendrán anualmente un feriado de veinte días con derecho a salario íntegro, y de diez días los que hayan trabajado más de 220 días y menos de 288 días.

Art. 5.º Esta ley comenzará a regir desde la fecha de su publicación en el *Diario Oficial*.

Y por cuanto he tenido a bien aprobarlo y sancionarlo; por tanto, promúlguese y llévase a efecto como ley de la República.

Santiago, veintidós de septiembre de mil novecientos cuarenta y dos.—JUAN ANTONIO RIOS M.— Leonidas Leyton L.

(Publicado en el "Diario Oficial" de 2 de octubre de 1942.)

### REFUNDE CON LA COMISION DE CAMBIOS INTERNACIONALES, LOS SIGUIENTES ORGANISMOS: SERVICIO DE CONTROL DE EXPORTACION, COMISION DE LICENCIAS DE IMPORTACION Y JUNTA NACIONAL DE ABASTECIMIENTO.

Núm. 14-164.—Santiago, 23 de septiembre de 1942.—Vista la facultad que me confiere el Art. 5.º de la Ley N.º 7,200, de 21 de julio de 1942,

#### Decreto:

Artículo 1.º Refúndense con la Comisión de Cambios Internacionales a partir desde la fecha de este decreto, los siguientes organismos:

Servicio de Control de Exportación; Comisión de Licencias de Importación, y Junta Nacional de Abastecimiento.

Art. 2.º La Comisión de Cambios Internacionales, que en el futuro se denominará Consejo Nacional de Comercio Exterior, ejercerá todas las atribuciones que las leyes, decretos y reglamentos pertinentes otorgan a los organismos nombrados en el artículo que precede. Ejercerá, asimismo, las atribuciones que en materia de licencias, permisos y requisitos de calidad de mercaderías de exportación corresponden al Ministerio de Economía y Comercio, y las que en



igual orden correspondían a la Junta de Exportación Agrícola.

Para resolver sobre exportaciones de productos agrícolas, el Consejo Nacional de Comercio Exterior se atenderá a los contingentes globales o prohibiciones de exportación, que, para determinados productos agrícolas, acuerde el Instituto de Economía Agrícola.

El Consejo Nacional de Comercio Exterior aplicará las normas generales y resoluciones que el Ministerio de Economía y Comercio dicte sobre permisos y prohibiciones de exportación y reexportación.

Art. 3.º Un reglamento especial, que será dictado dentro del plazo de treinta días, determinará la organización y funciones del Consejo Nacional de Comercio Exterior.

Tómese razón, registrese, comuníquese, publíquese e insértese en el Boletín de Leyes y Decretos del Gobierno.—J. A. RIOS M.—Pedro Alvarez.

(Publicado en el "Diario Oficial" de 7 de octubre de 1942.)

#### DESIGNA CONSEJEROS DE LAS INSTITUCIONES QUE SE MENCIONAN.

Núm. 5,225.—Santiago, 20 de septiembre de 1942.—Visto lo dispuesto en el decreto supremo N.º 13,524, de 20 del actual, que fija la composición de los consejos de diversas instituciones, servicios y empresas fiscales y semifiscales,

##### Decreto:

Designanse consejeros de las instituciones a que se refiere el presente decreto y con la representación que se indica, a las siguientes personas:

##### Caja de Crédito Minero

Nombrados por el Senado:

Señor Hernán Videla Lira;

Señor Isauro Torres;

Nombrados por la Cámara de Diputados:

Señor Hugo Zepeda Barrios;

Señor Roberto Gutiérrez;

En su carácter de director del Departamento de Minas y Petróleo del Ministerio de Economía y Comercio:

Señor Osvaldo Vergara Imas;

En representación de la Sociedad Nacional de Minería:

Señor Oscar Urzúa J.;

Señor Oscar Peña y Lillo;

Señor Arturo Herrera;

De libre elección del Presidente de la República:

Señor Miguel Herrera;

Señor Marín Rodríguez;

Señor Mauricio Mena;

Tómese razón, registrese, comuníquese y publíquese.—J. A. RIOS M.—Raúl Morales B.—Benjamín Matte L.—Alfredo Duhalde.—Fernando Moller, por sí y por el Ministro de Obras Públicas y Vías de Comunicación.—Pedro Alvarez.—Leonidas Leyton.—Dr. M. Etchebarne.—Pedro Poblete V.

(Publicado en el "Diario Oficial" de 9 de octubre de 1942.)

#### ALZA EL PRECIO DE LA GASOLINA EN TODO EL PAIS.

Núm. 259.—Santiago, 10 de octubre de 1942.—Teniendo presente la progresiva disminución de las cantidades de gasolina de que se dispone para el consumo nacional, que ha bajado hasta 6.300.000 litros para el último mes, lo que determina un mayor costo, ya que los gastos deben recaer sobre un número menor de unidades para la venta;

Que la Empresa de los Ferrocarriles del Estado ha resuelto alzar el precio del flete de la gasolina en un 40 por ciento;

Que la disminución de la venta que hacen los revendedores debe forzosamente determinar un alza en la comisión que cobran, para poder mantener la distribución;

Que el Gobierno tiene el deber de evitar la cesantía de obreros y empleados, evitando que las compañías distribuidoras de gasolina los despidan con motivo del menor volumen de negocios que ellas hacen;

Que se ha alzado el precio del alcohol deshidratado que se agrega a la gasolina;

Que con el propósito de disponer de una mayor cantidad de carburante va a establecerse una mayor cantidad de alcohol, de precio aún mayor, para mezclarlo con la gasolina.



Que se debe atender a los gastos que demande el racionamiento del petróleo y sus derivados;

Y visto lo dispuesto en el N.º 4.º del artículo 5.º del decreto ley N.º 519, de 31 de agosto de 1932,

Resuelvo:

Alzase el precio de venta de la gasolina en todo el país en \$ 0.50, o sea, que el precio base Santiago será de \$ 2.70, a contar desde la fecha de la presente resolución, de acuerdo con las siguientes condiciones:

a) La comisión de los revendedores será alzada en \$ 0.05 por litro.

b) A los autobuses de Santiago deberá proporcionárseles 25.080 litros diarios de gasolina a \$ 1.50 el litro, y a los de Valparaíso 9,000 litros diarios a \$ 1.65 el litro;

c) Las compañías distribuidoras de gasolina depositarán la suma de \$ 0.10 por cada litro de carburante que vendan, que estará destinada a pagar el mayor precio de las nuevas cantidades de alcohol deshidratado que se agregará a la gasolina.

El depósito se hará en arcas fiscales en una cuenta especial, y con decreto supremo se podrá girar sobre esos fondos para atender a los gastos que se indican en la presente letra.

Comuníquese y publíquese.—Oswaldo Martínez C., director de Abastecimiento de Petróleo.

(Publicado en el "Diario Oficial" de 15 de octubre de 1942.)

#### AUTORIZA REBAJA DE TARIFA DE TRANSPORTE DE MINERALES EN EL F. C. DE ARICA A LA PAZ

Núm. 1.955.—Santiago, 23 de septiembre de 1942.—Vistos la solicitud adjunta; lo informado por el Departamento de Ferrocarriles del Ministerio de Obras Públicas y Vías de Comunicación en oficio N.º 1,365, de 17 del actual, y lo dispuesto en la Ley General de Ferrocarriles,

Decreto:

1.º.—Autorízase a la Administración del Ferrocarril de Arica a La Paz (Sec-

ción Chilena), para introducir, en su Cuaderno de Tarifas y Reglamentos, las siguientes modificaciones en las tarifas especiales internacionales, que significan rebajas en los fletes de minerales:

T. E. I. Núm. 5: *Alto La Paz, Arica;*

*Minerales de alta ley:* rebajas hasta de 10% en expediciones de más de 400 toneladas al mes.

*Minerales de baja ley:* rebajas hasta de 20% en expediciones de más de 400 toneladas al mes.

T. E. I. Núm. 6: *Viacha-Arica;*

*Minerales de alta ley:* rebajas hasta de 10% en expediciones de más de 400 toneladas al mes.

*Minerales de baja ley:* rebajas hasta de 20% en expediciones de más de 400 toneladas al mes.

T. E. I. Núm. 9:

Otros productos cuya explotación con venga fomentar, en expediciones mayores de 200 toneladas al mes, gozarán de 20 por ciento de rebaja.

2.º.—Las tarifas autorizadas en el número precedente regirán por el plazo de un año, contado desde la fecha de publicación del presente decreto en el "Diario Oficial".

3.º.—Dense al público, por la Administración del Ferrocarril, los avisos que ordena la Ley General de Ferrocarriles.

Tómese razón, comuníquese y publíquese.—J. A. RIOS M.—Oscar Schnake V.

(Publicado en el "Diario Oficial", de 17 de octubre de 1942.)

#### LEY NUM. 7302

#### FIJA FORMA EN QUE DEBERAN SER ACORDADAS LAS REFORMAS DE LOS ESTATUTOS DE SOCIEDADES ANONIMAS.

Por cuanto el Congreso Nacional ha dado su aprobación al siguiente

*Proyecto de ley:*

Artículo 1.º.—Las reformas de estatutos de sociedades anónimas que tengan por objeto la modificación del domicilio social y el traslado de la dirección superior de los negocios de la sociedad, deberán ser acordadas en asam-



blea general extraordinaria de accionistas con el voto conforme de los dos tercios, a lo menos, de las acciones emitidas.

Artículo 2.o.—Esta ley regirá desde la fecha de su publicación en el "Diario Oficial".

Y por cuanto he tenido a bien aprobarlo y sancionarlo; por tanto, promúlguese y llévase a efecto como ley de la República.

Santiago, a nueve de octubre de mil novecientos cuarenta y dos.—JUAN ANTONIO RIOS M.—Benjamín Matte L.

(Publicado en el "Diario Oficial" de 23 de octubre de 1942.)

**REFUNDE EN UN SOLO ORGANISMO QUE SE DENOMINARA "CONSEJO SUPERIOR DEL TRABAJO", EL CONSEJO SUPERIOR DEL TRABAJO Y LA JUNTA CLASIFICADORA DE EMPLEADOS Y OBREROS.**

Núm. 18-880.—Santiago, 2 de octubre de 1942.—Considerando:

1.o.—Que según las normas puestas en práctica por los países de gran desarrollo económico, industrial y social, consecuenciales del grado de cultura de los factores capital y trabajo, el estudio y solución de problemas que les atañen deriva hacia organismos tripartitos de colaboración, que funcionan bajo la tutela del Estado, en su aspecto de órgano regulador de los derechos y obligaciones de los individuos y grupos sociales;

2.o.—Que el Decreto Supremo N.o 573, de 15 de julio de 1939, originario del Ministerio del Trabajo, al reestructurar el Consejo Superior del Trabajo no interpretó fielmente el objetivo que se tuvo en vista al crearlo, que es, precisamente, el que se aplica en el considerando anterior;

3.o.—Que por tales circunstancias, el citado organismo llevó una vida activa, sin influencia alguna en la solución de problemas de carácter social, lo que indujo al Gobierno a dictar un decreto suspendiendo su funcionamiento;

4.o.—Que la facultad concedida al Presidente de la República en el inciso 2.o del art. 5 de la Ley 7,200, para refundir o coordinar servicios públicos, instituciones fiscales o semifiscales que de-

sempeñan funciones similares, tiende a unificar la acción administrativa que el Gobierno ejecuta por medio de sus organismos, salvando así el daño que produce a la colectividad la disgregación de funciones estatales en reparticiones dispersas.

5.o.—Que el principio de buena administración a que se refiere el considerando anterior aconseja coordinar la acción de algunas instituciones dependientes del Ministerio del Trabajo, a fin de obtener una resultante de efectiva influencia en la solución de los problemas económico-sociales, con un menor gasto de cargo fiscal o semifiscal, o mejor distribución de sus fondos.

6.o.—Que la función de Junta Clasificadora de Empleados y Obreros, de esencia tripartita, que es un organismo legal en cuanto a su constitución y a los recursos económicos de que dispone, debe coordinarse con la del Consejo Superior del Trabajo, constituido en igual forma, lo que daría lugar a una labor de gran trascendencia en el estudio y solución de los problemas del trabajo.

7.o.—Que los problemas derivados del trabajo, como la organización nacional y científica del mismo, no se pueden estudiar y resolver sin considerar su estrecha e íntima vinculación con las grandes fuentes de producción de riqueza, esto es, agricultura, minería, industria y comercio, lo que determina el interés colectivo o general de que en la formación del Consejo Superior del Trabajo estén debidamente representados todos los factores anotados, y

8.o.—Que el Ministerio del Trabajo debe orientar su desenvolvimiento y cumplir su alta misión administrativa y social dentro del máximo contacto con la vida económica del país, especialmente por intermedio de relaciones y estudios permanentes con personeros indicados del capital y del trabajo.

En uso de las facultades que me confieren los artículos 5.o y 39 de la ley N.o 7,200 de 21 de julio de 1942, y 16 del decreto con fuerza de ley N.o 7,912, de 30 de noviembre de 1927,

Decreto:

Artículo 1.o —Refúndese en un solo organismo, que se denominará "Consejo



Superior del Trabajo", dependiente del Ministerio del Trabajo, el Consejo Superior del Trabajo, creado por los decretos N.os 482 y 925, de 30 de mayo y 30 de octubre de 1934, respectivamente; 581, de 30 de abril de 1935, y 573, de 15 de julio de 1939, originario del Ministerio del Trabajo y la "Junta Clasificadora de Empleados y Obreros" a que se refieren los artículos 111 y siguientes del Párrafo II del Título IV del Libro I del Código del Trabajo.

Artículo 2.o.—El Consejo Superior del Trabajo se compondrá:

a) Del Ministro del Trabajo, que lo presidirá, y de los siguientes representantes estatales: vicepresidente ejecutivo del Instituto de Economía Agrícola; vicepresidente ejecutivo de la Corporación de Fomento de la Producción; director general del Trabajo y jefe del Departamento de Minas y Petróleo del Ministerio de Economía y Comercio;

b) Del vicepresidente ejecutivo de la Caja de Previsión de Empleados Particulares, o representante que éste designe;

c) De un representante empleador y otro representante empleado ante el Consejo de la misma institución;

d) Del vicepresidente ejecutivo de la Caja de Seguro Obligatorio o representante que éste designe;

e) De un representante patronal y un representante obrero de la misma institución;

f) De un representante empleador de la Sociedad de Fomento Fabril; de un representante de la Cámara Central de Comercio; de un representante de la Sociedad Nacional de Agricultura; de un representante de las empresas de transporte, y de dos representantes de la Sociedad Nacional de Minería, designados por el Presidente de la República, a propuesta en quina de cada una de dichas instituciones;

g) De tres representantes de empleados particulares designados por el Presidente de la República, a propuesta en quina de los Sindicatos y organizaciones profesionales con personalidad jurídica, de la provincia de Santiago;

h) De tres representantes obreros, designados por el Presidente de la República, a propuesta en quina de los sin-

dicatos profesionales e industriales con personalidad jurídica, de la provincia de Santiago;

i) De un ex magistrado de la Corte Suprema y otro de la Corte de Apelaciones, designados directamente por el Presidente de la República.

Artículo 3.o.—Si existieren Confederaciones Nacionales legales de empleados u obreros de la industria, del comercio, de la minería o de la agricultura, corresponderá, precisamente, a éstas formar las quinas a que se refieren las letras g) y h) del artículo anterior.

Artículo 4.o.—Las atribuciones del Consejo Superior del Trabajo serán las siguientes:

a) Realizar, permanentemente, el estudio del desenvolvimiento económico e industrial del país y de las condiciones de vida de los elementos asalariados;

b) Realizar el estudio permanente de la legislación social, debiendo procurar su constante perfeccionamiento, orientándola hacia la armonización de los factores capital y trabajo, a base de las necesidades nacionales;

c) Informar los proyectos de leyes y reglamentos que le encomiende el Ministerio del Trabajo e insinuar los estudios o proyectos del mismo orden que estime oportunos y convenientes sobre las materias propias de su especialidad;

d) Conocer, en calidad de árbitro, de los conflictos colectivos, en los casos en que, de conformidad al Art. 533 del Código del Trabajo, las partes entreguen al Ejecutivo la designación de Tribunal Arbitral, ya sea de composición uni o pluripersonal;

e) Conocer de las materias a que se refiere el párrafo II del Título IV del Libro I del Código del Trabajo, en cuanto a las funciones y atribuciones que la ley le encomienda a la Junta Clasificadora de Empleados y Obreros, y, en especial, las pertinentes del Reglamento número 969, de 18 de diciembre de 1936, originario del Ministerio del Trabajo;

f) Conocer de las apelaciones a que dé lugar la fijación de salarios mínimos, de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 44 del Código del Trabajo y 10 del Reglamento número 276, de 12 de septiembre de 1932.

La sentencia deberá ser expedida den-



tro de los 10 días siguientes a la fecha de recepción de la apelación en la Secretaría del Consejo;

g) Promover la celebración de Conferencias, Congresos o Asambleas sobre asuntos sociales, ya sean de carácter nacional o internacional.

Artículo 5.o.—Para el estudio y resolución de las materias a que se refiere el Art. 4.o, el Consejo Superior del Trabajo actuará especialmente por intermedio de:

a) La *Comisión Arbitral*, que se compondrá: del director general del Trabajo, que la presidirá, y de los consejeros ex magistrados de la Corte Suprema y de la Corte de Apelaciones.

Esta Comisión conocerá de las materias anotadas en las letras d) y f) del Art. 4.o y podrá requerir la asesoría de los miembros patronales o asalariados del Consejo, según sean las materias de que le corresponda conocer.

b) La *Junta Clasificadora de Empleados y Obreros*, que se compondrá: del director del Trabajo, que la presidirá, de los vicepresidentes ejecutivos de las Cajas de Empleados Particulares y Seguro Obrero, de los representantes empleador y empleado, patronal y obrero indicados en las letras c) y e) del Art. 2.o, respectivamente.

Esta Junta conocerá de las materias a que se refiere la letra e) del artículo 4.o.

c) La *Comisión de la Minería*, que estará compuesta: del jefe del Departamento de Minas y Petróleo, que la presidirá; de los dos consejeros representantes de la Sociedad Nacional de Minería; de uno de los representantes empleado y otro obrero, a que se refieren las letras g) y h).

Esta Comisión conocerá de todas las materias que digan relación con los problemas económico-sociales del trabajo en la minería o que se deriven de él.

d) La *Comisión de la Industria y del Comercio*, que se compondrá: del vicepresidente ejecutivo de la Corporación de Fomento de la Producción, que la presidirá; de los consejeros representantes de la Sociedad de Fomento Fabril y de la Confederación de la Producción y el Comercio, y de uno de los representan-

tes empleado y otro obrero a que se refieren las letras g) y h) del artículo 2.o.

Esta comisión conocerá de todas las materias que digan relación con los problemas económico-sociales derivados del trabajo en la industria y el comercio.

e) La *Comisión de la Agricultura*, que se compondrá: del vicepresidente ejecutivo del Instituto de Economía Agrícola, que la presidirá; de los dos consejeros representantes de la Sociedad Nacional de Agricultura y de uno de los representantes empleado y otro obrero, a que se refieren las letras g) y h) del Art. 2.o; le corresponderá conocer de todas las materias relacionadas con los problemas del trabajo en la agricultura, o que se deriven de él.

Artículo 6.o—Los fallos de la Comisión de Arbitraje y Junta Clasificadora de Empleados y Obreros serán inapelables, y el Consejo tomará conocimiento de ellos en sesión plenaria para el solo efecto de su tramitación.

Artículo 7.o—El quórum para sesionar, tanto del Consejo como las Comisiones, será la mayoría absoluta de sus miembros, respectivamente, y los acuerdos se tomarán también por mayoría absoluta.

No obstante lo dispuesto en el inciso anterior, los acuerdos del Consejo que importen una modificación de él o los acuerdos de alguna de sus comisiones, requerirán los votos conformes a los dos tercios de los consejeros asistentes a la sesión del Consejo en que se tome el acuerdo.

Artículo 8.o—En los casos de nombramiento de consejero por el Presidente de la República a propuesta en quina de instituciones o asociaciones particulares, las entidades respectivas deberán presentar dichas quinas 30 días antes del término del período correspondiente. Igual procedimiento deberá seguirse para comunicar la designación de los consejeros a que se refieren las letras c) y e) del Art. 2.o.

Si las indicadas quinas o la comunicación del nombre del consejero designado directamente, según el caso, no se recibieren dentro del plazo señalado en el inciso anterior, el Presidente de la República designará libremente a los consejeros que representarán a las ins-



tituciones que no hayan cumplido con el trámite indicado.

Artículo 9.º—Los miembros del Consejo, en representación patronal y asalariada durarán tres años en sus funciones, pero podrán ser removidos por el Presidente de la República, caso en el cual el nuevo nombramiento deberá recaer en otra de las personas propuestas en la quina primitiva.

Artículo 10.—En la sesión constitutiva, los consejeros elegirán un vicepresidente, designación que deberá recaer en uno de los miembros del Consejo.

Artículo 11.—Los fondos que de acuerdo con el Art. 113 del Código del Trabajo deben entregar por iguales partes las Cajas de Empleados Particulares y de Seguro Obrero, para cubrir la remuneración de los miembros de la Junta Clasificadora de Empleados y Obreros y los gastos que ocasiona su funcionamiento, se depositarán anualmente en arcas fiscales en una cuenta especial que abrirá la Tesorería General de la República.

Artículo 12.—El presupuesto de gastos del Consejo Superior del Trabajo será aprobado anualmente por decreto supremo, y la Ley de Presupuestos consultará la partida correspondiente en el rubro "Variables", contra la cual se decretarán los gastos e inversiones.

Artículo 13.—Los miembros del Consejo podrán tener una dieta de cien pesos por sesión a que asistan, la que en total no podrá ser superior a \$ 12.000 anuales.

Los Consejeros no podrán percibir del Consejo ninguna otra clase de remuneración.

Artículo 14.—El Consejo tendrá el siguiente personal administrativo: un fiscal, un secretario general, tres secretarios de Comisiones y el personal auxiliar que estime necesario, cuyos nombramientos serán hechos por el Presidente de la República, a propuesta del Consejo, con los grados y rentas que éste indique.

Artículo transitorio.—Mientras se fija la planta definitiva del personal de empleados del Consejo Superior del Trabajo, continuarán en funciones los actuales empleados de la Junta Clasificadora de Empleados y Obreros.

Tómese razón, comuníquese, publíquese e insértese en el Boletín de las Leyes y Decretos del Gobierno.—J. A. RIOS M.—Leonidas Leyton L.

(Publicado en el "Diario Oficial" de 26 de octubre de 1942.)

#### OTRAS DISPOSICIONES LEGALES Y DECRETOS PUBLICADOS EN EL "DIARIO OFICIAL" DURANTE LOS MESES DE SEPTIEMBRE Y OCTUBRE DE 1942.

PATENTE DE INVENCION.—Se concede al señor Stevan Ruzicka, de Estados Unidos, sobre un "Procedimiento para el tratamiento de minerales formados por silicatos, carbonatos, aluminatos u óxidos de hierro, manganeso, níquel, cromo o similares, con el fin de obtener directamente el metal o sus aleaciones y como subproducto un cemento aluminoso de fraguado rápido, caracterizado por tratar en un horno rotatorio el mineral con un material carbonoso de bajo contenido en cenizas y con ingredientes especiales mezclados con él".—Decreto N.º 1.677; Ministerio de Fomento; "Diario Oficial" de 3 de septiembre de 1942.

CAJA DE CREDITO MINERO.—Se le concede autorización para explotar un servicio particular de agua potable en Chañaral.—Decreto N.º 4.692; Ministerio del Interior; "Diario Oficial" de 4 de septiembre de 1942.

EXPORTACION DEL YODO.—Se incluyen los flejes de hierro para asegurar barriles de madera para la exportación de este producto entre las mercaderías que pueden despacharse bajo el régimen de admisión temporal.—Decreto N.º 2.972; Ministerio de Hacienda; "Diario Oficial" de 4 de septiembre de 1942.

BANCO CENTRAL DE CHILE.—Balance de su situación en 1.º de septiembre de 1942.—"Diario Oficial" de 4 de septiembre de 1942.

COMPANIA MINERA BELLAVISTA.—Se aprueban las reformas de sus Estatutos.—Decreto N.º 3.078; Ministerio de Hacienda; "Diario Oficial" de 5 de septiembre de 1942.



CAJA DE CREDITO MINERO.— *Balancé General al 30 de junio de 1942.*—“Diario Oficial” de 8 de septiembre de 1942.

SERVICIOS DE LA ADMINISTRACION PUBLICA.—*Se aprueba su nueva estructuración.*—Decreto N.º 6-4.817; Ministerio del Interior; “Diario Oficial” de 9 de septiembre de 1942.

RACIONAMIENTO DE BENCINA A LOS AUTOMOVILES PARTICULARES.—*Se suprime, a contar desde el 1.º de octubre del año en curso.*—Decreto N.º 141; Ministerio de Economía y Comercio; “Diario Oficial” de 9 de septiembre de 1942.

PUERTOS DE TALTAL, PUNTA ARENAS Y COQUIMBO.—*Se fijan las tarifas de regalía que deberá pagar la carga que se embarque o desembarque por muelles e instalaciones que no sean de Administración de los referidos puertos.*—Decretos N.ºs 1.200, 1.226 y 1.334; Ministerio de Defensa Nacional; “Diario Oficial” de 9 de septiembre de 1942.

CAJA DE ACCIDENTES DEL TRABAJO.—*Se fijan sus atribuciones.*—Decreto N.º 1.267; Ministerio de Salubridad, Previsión y Asistencia Social; “Diario Oficial” de 9 de septiembre de 1942.

COMPANIA MINERA BELLAVISTA.—*Extracto de reformas de sus Estatutos.*—“Diario Oficial” de 11 de septiembre de 1942.

BANCO CENTRAL DE CHILE.—*Balancé de su situación al 8 de septiembre de 1942.*—“Diario Oficial” de 11 de septiembre de 1942.

“ALBION MINING COMPANY”.—*Se le cancela el permiso para establecer agencias en el país.*—Decreto N.º 3.208; Ministerio de Hacienda; “Diario Oficial” de 12 de septiembre de 1942.

EMPLEADOS PARTICULARES.—*Se modifican las leyes N.ºs 6.020 y 7.064 que mejoran la situación económica de estos empleados.*—Ministerio del Tra-

bajo; Decreto N.º 7.280; “Diario Oficial” de 14 de septiembre de 1942.

CLAVOS DE ALAMBRE.—*Se fija su precio por cajón.*—Ministerio del Trabajo; Decreto N.º 1.316; “Diario Oficial” de 15 de septiembre de 1942.

DEPARTAMENTO DE EL LOA.—*Se deroga el Decreto N.º 3.674, que declara zona seca dicho departamento.*—Ministerio del Interior; Decreto N.º 4.937; “Diario Oficial” de 16 de septiembre de 1942.

PATENTE DE INVENCION.—*Se solicita, por Butler Brothers, de Estados Unidos, sobre “Un método continuo para la concentración de minerales de densidades y tamaños mezclados, caracterizado por una serie de operaciones clasificadoras hidráulicas, entre las cuales se retira un producto intermedio que se somete a tratamiento complementario”.*—“Diario Oficial” de 17 de septiembre de 1942.

PATENTE DE INVENCION.—*Se solicita por el señor Francisco Coubis González, sobre “un procedimiento que mejora la precipitación del cobre por medio del fierro, produciendo una precipitación sumamente rápida, una considerable economía en el consumo de fierro, obteniéndose siempre precipitados de ley alrededor del 90 por ciento, y recuperándose totalmente el cobre lixiviado”.*—“Diario Oficial” de 17 de septiembre de 1942.

BANCO CENTRAL DE CHILE.—*Balancé de su situación al 15 de septiembre de 1942.*—“Diario Oficial” de 17 de septiembre de 1942.

COMPANIA MINERA DISPUTADA LAS CONDES.—*Se le otorga concesión definitiva de servicio privado para establecer cuatro estaciones de Radiocomunicaciones.*—Decreto N.º 4.092; Ministerio del Interior; “Diario Oficial” de 23 de septiembre de 1942.

MANGANESOS ATACAMA SOCIEDAD ANONIMA.—*Se aprueban las reformas de sus Estatutos.*—Ministerio de Hacien-



da; Decreto N.º 3.380; "Diario Oficial" de 25 de septiembre de 1942.

**BANCO CENTRAL DE CHILE.**— *Balance de su situación al 22 de septiembre de 1942.*—"Diario Oficial" de 25 de septiembre de 1942.

**CARBONATO DE CALCIO.**—*Se deroga el N.º 5 del Decreto Supremo 545, de 20 de julio del año en curso, relacionado con los valores percibidos por el Consejo Fertilizante por dicho producto.*—Decreto N.º 649; Ministerio de Agricultura; "Diario Oficial" de 25 de septiembre de 1942.

**COMPAÑIA MINERA LAS VACAS CONSOLIDADA.**—*Se autoriza su disolución y liquidación anticipada.*—Decreto N.º 3.393; Ministerio de Hacienda; "Diario Oficial" de 28 de septiembre de 1942.

**INSTITUTO DE ECONOMIA AGRICOLA.**—*Se reglamenta su funcionamiento.*—Decreto N.º 672; Ministerio de Agricultura; "Diario Oficial" de 3 de octubre de 1942.

**MANGANESOS ATACAMA SOCIEDAD ANONIMA.**—*Extracto de la escritura de reforma de sus Estatutos.*—"Diario Oficial" de 6 de octubre de 1942.

**COMPAÑIA MINERA LAS VACAS CONSOLIDADAS.**—*Extracto de la escritura de su disolución y liquidación anticipada.*—"Diario Oficial" de 7 de octubre de 1942.

**INSTITUCIONES, SERVICIOS Y EMPRESAS FISCALES Y SEMIFISCALES.**—*Se fija la composición de sus respectivos Consejos.*—Decreto N.º 13/5.224; Ministerio del Interior; "Diario Oficial" de 9 de octubre de 1942.

**CODIGO DEL TRABAJO.**—*Se modifica el artículo 25 en la forma que se indica.*—Ley N.º 7.296; Ministerio del

Trabajo; "Diario Oficial" de 14 de octubre de 1942.

**SUELDO, DESAHUCIO, etc., DE EMPLEADOS Y OBREROS.**—*Se fijan normas para que los contratistas de obras fiscales o particulares no burlen los pagos respectivos.*—Decreto N.º 726; Ministerio del Trabajo; "Diario Oficial" de 16 de octubre de 1942.

**JUNTA PERMANENTE ESPECIAL DE CONCILIACION DE LA BRADEN COPPER COMPANY.**—*Se aprueba su creación.*—Decreto N.º 916; Ministerio del Trabajo; "Diario Oficial" de 19 de octubre de 1942.

**MANGANESO DE ILLAPEL, SOCIEDAD ANONIMA.**—*Se aprueban las reformas a sus Estatutos.*—Decreto N.º 3.648; Ministerio de Hacienda; "Diario Oficial" de 20 de octubre de 1942.

**COMISIONES DEPARTAMENTALES RACIONADORAS DE GASOLINA.**—*Se designan en la forma que se indican.*—Resolución N.º 260; Ministerio de Economía y Comercio; "Diario Oficial" de 21 de octubre de 1942.

**EMPLEADOS PARTICULARES.**—*Se aprueba el texto definitivo del Decreto N.º 720, de 1941, que fijó el texto refundido de las leyes N.ºs 6.020 y 6.074, y el de la Ley N.º 7.280 sobre esta materia.*—Ley N.º 7.295; Ministerio del Trabajo; "Diario Oficial" de 22 de octubre de 1942.

**CONSEJO NACIONAL DE COMERCIO EXTERIOR.**—*Se aprueba su Reglamento Orgánico.*—Decreto N.º 28-208 bis; Ministerio de Economía y Comercio; "Diario Oficial" de 24 de octubre de 1942.

**MANGANESO DE ILLAPEL, SOCIEDAD ANONIMA.**—*Extracto de la escritura de sus Estatutos.*—"Diario Oficial" de 29 de octubre de 1942.



# SECCION LEGISLACION MINERA

## Jurisprudencia Minera

### CORTE DE APELACIONES DE LA SERENA

#### DOCTRINA

*No puede prosperar una solicitud de declarar caducada una concesión minera en caso de haberse paralizado el juicio por más de tres meses, si el dueño de la pertenencia continuó el procedimiento después de completado el plazo de esa paralización, pero antes que nadie pidiera la caducidad de la concesión.*

*Voto disidente que estima que según el artículo 50 del Código de Minería, interpretando su sentido por la historia fidedigna de su establecimiento, la caducidad se puede pedir y debe declararse si ha sobrevenido en cualquier tiempo aquella paralización, aunque con posterioridad a ésta el interesado haya continuado el procedimiento, con tal que la caducidad se solicite antes de la inscripción del acta de mensura.*

#### COMPANÍA MINERA ISLEÑA Y SIERRA OVERA CON OSVALDO FRIAS.—OPOSICION A MENSURA. — APLICACION DEL ARTICULO 50 DEL CODIGO DE MINERIA

La Serena, treinta de julio de mil novecientos cuarenta y dos.

Vistos:

Reproduciendo la parte expositiva y los seis primeros fundamentos de la resolución en alzada, y teniendo además presente:

1.º Que después de producida la paralización del juicio especificada en los considerandos que se reproducen del fa-

llo apelado, la parte de don Osvaldo Frías continuó el procedimiento con la diligencia útil de notificación de su procurador en segunda instancia, don Aurelio del Río, según consta a fs. 174 vta.

2.º Que el inciso final del art. 50 del Código de Minería dispone: "Mientras no se hiciere uso de este derecho — el de pedir la caducidad de las pertenencias por haber transcurrido el término de tres meses sin que las partes practiquen diligencias útiles— podrá en cualquier tiempo continuarse el procedimiento, pero el derecho para pedir la caducidad subsistirá hasta que quede inscrita el acta de mensura";

3.º Que indudablemente el citado precepto legal puede admitir dos interpretaciones: producida una paralización, se la puede invocar como causal de caducidad de las pertenencias en cualquier momento antes de estar inscrita el acta de mensura, aunque haya habido continuación del procedimiento sin que antes se solicitara la caducidad; o bien, producida la paralización, y continuado el procedimiento antes de pedirse la caducidad, ya no puede ésta ser declarada, sin perjuicio de que ella proceda si se origina otra paralización en cualquier estado de la causa anterior a la inscripción del acta de mensura;

4.º Que debe tenerse por más acertada la segunda de dichas interpretaciones, por las razones siguientes:

a) Mientras no se reclame la caducidad —dice el precepto legal aludido— "podrá en cualquier tiempo continuarse el procedimiento". Es obvio que el



"poder continuarse" el procedimiento no significa la posibilidad material de que los interesados actúen en tal sentido, sino la eficacia legal de su actuación pertinente, esto es, dar validez o eficiencia jurídica a los actos de continuación del procedimiento que se realicen. Y sería negar, a renglón seguido, a tales actos esa eficacia o mérito legal, el que la ley hubiera dispuesto que aque-lla continuación del procedimiento, por ella misma autorizada, quedara enervada e inútil porque sobreviniera una petición de caducidad fundada en una paralización que la propia ley ya ha considerado saneada o inocua en la forma que se ha expresado;

b) Al agregar el inciso final de dicho art. 50 "pero el derecho para pedir la caducidad subsistirá hasta que quede inscrita el acta de mensura", no ha podido querer significar que lo que queda subsistente hasta la inscripción del acta es el derecho para pedir la caducidad por la paralización cuyos efectos ya se sanearon con la continuación del procedimiento, tal interpretación estaría en pugna con el verdadero sentido del concepto "continuar el procedimiento", que se ha analizado en el párrafo anterior. En cambio, no existe repugnancia alguna, de forma ni de fondo, para estimar que esta parte del precepto en estudio no tiene otro alcance que dejar establecido que la obligación de activar las gestiones, de no paralizarlas por más de tres meses pesa sobre los interesados, no sólo durante la realización de la mensura o mientras tienen curso los autos respectivos, sino aun después de concluidas esas dos materialidades; en otros términos, que aunque ya la operación de mensura se haya realizado, y el pertinente juicio haya terminado con la sentencia que aprueba el acta de mensura, si todavía se dejan transcurrir más de tres meses sin inscribir dicha acta, subsiste el derecho para pedir la caducidad de las pertenencias, pero esa nueva paralización o inactividad, simplemente;

c) Esta misma segunda interpretación encuadra mejor en el precepto del inciso 2.º del art. 19 del Código Civil que la que podría deducirse en la historia de la ley en este caso, ya que,

aparte de que dicha historia fidedigna no arroja datos precisos sobre el particular, el contexto del precepto legal que acaba de citarse obliga a preferir, sobre la interpretación que atiende a la historia fidedigna del establecimiento de la ley para desentrañar la intención o espíritu de ésta, la que atiende a esa intención o espíritu claramente manifestados en la ley misma, como ocurre en la especie;

5.º Que, por consiguiente, la declaración de caducidad a que se refiere el otrosí del escrito de fs. 175, fué solicitada extemporáneamente, es decir, cuando ya no subsistía la causal de caducidad consistente en una paralización del proceso que hubiera sido invocada antes de continuarse el procedimiento por parte del interesado don Osvaldo Frías;

Por estos fundamentos y preceptos legales citados, se revoca la resolución apelada, de fecha 6 de noviembre último, escrita a fs. 181, y se declara que no ha lugar a declarar la caducidad de pertenencias mineras, pedida por la Cia. Minera Isleña y Sierra Overa, en el otrosí de su escrito de fs. 175;

Rija el decreto "en relación", de fs. 174 vta.

Acordado contra el voto del Presidente accidental señor Navarrete, quien estuvo por confirmar la aludida resolución, teniendo para ello presente:

a) Que es evidente que don Osvaldo Frías dejó transcurrir más de tres meses sin practicar diligencias útiles destinadas a dar curso progresivo a los autos, por lo cual ha incurrido en la sanción de caducidad pedida a fs. 175 por la Compañía Minera Isleña y Sierra Overa;

b) Que en estrado, se ha alegado por el apelante, que aunque se estimara que transcurrieron más de tres meses desde que se le notificó la concesión del recurso hasta que hizo subir los autos a la Corte, no ha incurrido en la sanción de caducidad porque él renovó la marcha del juicio gestionando la elevación de los autos, con lo cual aquella prescripción quedó saneada; que la petición de caducidad sólo puede hacerse mientras dura la paralización, pero no cuando ésta ya ha cesado, como ocurre en la es-



pecie; que el precepto legal invocado autoriza para continuar el procedimiento paralizado, mientras no hubiere sido pedida la caducidad; y que, al prescribir la ley que el derecho indicado subsistirá hasta que quede inscrita el acta de mensura, no ha dispuesto que los efectos de la paralización subsisten después que ella ha cesado, sino que, cada vez que se produzca una paralización, antes de inscrita el acta y sólo mientras dure dicha paralización, se puede pedir la caducidad, pero, reanudado el procedimiento, se sanean los efectos de la paralización, que de otro modo no tendría objeto la autorización legal para continuar el procedimiento, si la caducidad no ha sido pedida, porque el minero estaría expuesto a que la caducidad fuera pedida en cualquier momento;

c) Que no es aceptable tal interpretación, en primer lugar porque cuando el sentido de la ley es claro hay que atenerse a su tenor literal, y, en este caso, al decir la disposición: "si transcurriere este término sin que el interesado o alguna de las partes practicaren diligencias, etc.", sin limitar la facultad de pedir la caducidad sólo el momento en que la paralización esté pendiente, deja abierto el camino para pedir la caducidad en cualquier momento, sin más limitación que la que la misma ley contiene en el inciso 3.º;

d) Que dicho inciso, al consignar que: "mientras no se hiciera uso de este derecho, podrá, en cualquier tiempo, continuarse el procedimiento, pero que el derecho para pedir la caducidad subsistirá, hasta que quede inscrita el acta de mensura", viene a demostrar que esa caducidad en que incurrió por la paralización de tres meses, y después de la cual se continuó el procedimiento, porque nadie la había pedido, puede solicitarse mientras no esté inscrita el acta de mensura, pues, de otro modo el inciso habría terminado después de la palabra "procedimiento", ya que el resto de él sería inútil;

e) Que, como es sabido, el art. 50 del Código de 1930 daba al plazo de paralización de tres meses el carácter de fatal y contenía la caducidad ipso jure de la concesión, pero como muchas ve-

ces ella no presentaba utilidad práctica alguna, puesto que no había interesados en los terrenos concedidos, se propició y obtuvo la reforma de la disposición quedando el artículo como hoy existe, y de acuerdo con el cual la caducidad no se declara de oficio, sino a pedido de tercero interesado, pero se le agregó el inciso 3.º, de que se ha hecho mérito en el considerando precedente, que tenía por objeto dejar abierto el camino a aquellos terceros, hasta el momento mismo de la inscripción del acta;

f) Que si se aceptara la interpretación señalada, este inciso no tendría razón de ser, puesto que es evidente que, aun sin él nada impediría a los interesados solicitar la caducidad, cuando se produjera una paralización, y ya que, después de inscrita el acta de mensura, no queda otra acción que la nulidad de la mensura, pero no la caducidad que es sólo para el periodo de tramitación del título;

g) Que refuerza lo anterior la consideración de que, no limitando la disposición del art. 50 a determinadas estaciones de la gestión de mensura o de los juicios incidentes la facultad de pedir la caducidad por paralización, es evidente que tal derecho puede ejercitarse en cualquier momento mientras el acta no está inscrita, dijérase o no el inciso 3.º, de tal forma que, si el inciso tuviera ese fin, resultaría redundante y totalmente inútil, lo que es una regla de interpretación inaceptable;

h) Que estudiadas las discusiones de la Comisión Revisora de 1932, se llega a la conclusión de que la disposición no fué inútil y tuvo un propósito, pues algunos de sus miembros trataban de evitar que a causa de la caducidad ipso jure que contenía la disposición vigente entonces, se pudiera llegar a la inscripción del título de pertenencias caducadas, pero respecto de las cuales el Juez hubiera omitido ordenar la cancelación de las inscripciones, por no habérselo pedido algún interesado, y por otra parte, se trataba de no apartarse del sistema encaminado a la más rápida y expedita constitución del título, y como resultado de esa discusión se redactó el artículo en su forma actual, quitán-



dole a la caducidad el carácter de ipso jure, pero estableciendo, en cambio, el derecho de cualquier persona para solicitarla "mientras no estuviera inscrita el acta";

i) Que, en consecuencia, si bien se quitó a la caducidad el carácter de ipso jure, se estableció en cambio el derecho de pedirse ella por cualquier interesado, y el uso de la conjunción adversativa, pero, que allí se emplea, al decirse "pero el derecho de pedir la caducidad..." demuestra que la disposición no es inútil, y que, interpretada como se hace en este voto, su dictación aparece justificada, puesto que con ella se trataba de concretar las opiniones de todos los miembros de la Comisión, manteniendo el principio de que la paralización de los trámites de mensura traerían consigo la caducidad, susceptible de ser pedida en cualquier momento mientras no está inscrita el acta de mensura, y el propósito de que los títulos mineros no nacieran a la vida civil con defectos o fallas que pudieran acarrear su invalidez, lo que es contrario al espíritu de esa legislación;

j) Que al decir la ley que mientras no se pida la caducidad "podrá continuarse el procedimiento" no establece un derecho inútil o ineficaz, puesto que si antes de inscrita el acta nadie pide la caducidad, lo obrado es válido tal como si no hubiera habido paralización, y por eso no está de acuerdo con la realidad la objeción que se hace, fundada en que

producida una paralización de más de tres meses, el minero perdería todo interés en llevar adelante sus trámites, ante el temor de que en cualquier momento se pudiera pedir la caducidad de la concesión, porque en la práctica muchas veces ocurre el hecho, sin que nadie pida la caducidad, lo cual confirma el propósito de la Comisión al redactar la reforma encaminada a evitar caducidades inútiles, pero manteniendo el sistema de rápida constitución de la propiedad minera;

k) Que en mérito de lo expuesto, es preciso concluir que el derecho para pedir la caducidad se puede ejercitar en cualquier estado de la gestión de mensura, que la reanudación del procedimiento que autoriza el inciso tercero del art. 50, no sana el defecto, y que, para pedir la caducidad, no es necesario que el procedimiento esté paralizado actualmente, sino que es bastante que esté o haya estado paralizado por más de tres meses, y que este derecho sólo cesa con la inscripción del acta de mensura.

Reemplácese el papel.—*Publiquese.*—Redactado el fallo de mayoría por el Ministro señor Fuenzalida. Devuélvanse.

Ernesto Navarrete.—Santiago Fuenzalida.—A. Aguirre V.—Pronunciado por la Iltma. Corte, formada por el Presidente acc. don Ernesto Navarrete, Ministro don Santiago Fuenzalida y abogado integrante don Alfredo Aguirre V.—Román Leiva Carvajal.—Sec.



**SECCION BIBLIOGRAFIA MINERA Y GEOLOGICA****Industria chilena de fertilizantes**

POR

TOMAS VILA.

Departamento de Minas y Petróleo.  
Santiago de Chile. 1942. Págs. 70.

Esta interesante obra del señor Vila presenta un panorama de conjunto de la industria chilena de fertilizantes en sus diversos aspectos, labor que era muy necesaria por cuanto los fertilizantes deben desempeñar un papel fundamental en nuestra agricultura, ya que, por las condiciones geográficas y climáticas, ella está llamada a desarrollarse bajo el aspecto intensivo y no extensivo, como ocurre en la República Argentina, que dispone de enormes extensiones de tierras arables.

Pero hasta hoy día no contábamos con una obra que permitiera al estudioso formarse una idea general del problema, pues él ha sido tratado siempre bajo aspectos parciales y toda esta información estaba dispersa en informes, la mayoría inéditos, como puede apreciarse, si se considera que de los 45 títulos citados en la bibliografía, 30 no están publicados y los restantes son en su mayoría publicaciones antiguas, de más de diez años, es decir, de una época en que las modalidades de la industria de los fertilizantes eran muy diferentes de las actuales, pues aun no existían las trabas a la importación que han venido acentuándose desde el año 1931 hasta anularse por completo en la actualidad.

La obra consta de nueve capítulos y una introducción. En esta última se dan ideas generales respecto a las características de los suelos del país, desde

el punto de vista de su composición química. La fuente de información que ha tenido el autor son los análisis de tierras realizados por el Laboratorio de Investigaciones Agrícolas y por L. Monge Mira. Pero es preciso hacer notar que esta información es de carácter dudoso, por cuanto no se ha hecho aún un estudio sistemático de los suelos, es decir, el levantamiento de la carta pedológica, y no se pueden generalizar los resultados de análisis efectuados sobre nuestras tomadas sin ningún método, sobre todo si el número de ellas es escaso para una región determinada. Seguramente por esta razón encontramos algunos valores que no se avienen con lo que se podría esperar de la composición geológica del subsuelo de la región misma o de las que han suministrado los materiales que hoy día constituyen el suelo.

Desde el punto de vista de la cal, se observa una relación bien clara entre el contenido en este elemento y la distribución de los yacimientos calizos, viéndose claramente que cuando entran a participar en una proporción importante en la constitución del suelo los sedimentos de origen glacial, la proporción de cal desciende a límites sumamente bajos. De aquí proviene la gran necesidad de cal de la agricultura chilena, pues ella se desarrolla en su mayor parte en el valle central, que está ocupado en su casi totalidad por este tipo de



sedimentos, salvo los correspondientes a los ríos que lo atraviesan, pero que también serían deficientes en este elemento, por cuanto, salvo raras excepciones, no atraviesan formaciones calcáreas en todo su recorrido.

Algo más difícil es establecer la relación entre la constitución geológica del suelo y el contenido en fósforo, por ser éste sólo un elemento accesorio de las rocas y por lo tanto de distribución errática. Pero por los datos mencionados por Vila, encontramos que en el departamento de La Serena la proporción de fósforo es muy escasa, lo que no sería de esperar, por cuanto en dicho departamento están la mayoría de los yacimientos de fosfatos del país. Es posible que esta anomalía tenga su origen en defectos del muestreo del suelo, es decir, que las muestras analizadas no corresponden al común.

También desde el punto de vista de la potasa encontramos ciertas anomalías, cuando dice que en Valdivia las leyes de potasa están por encima de la cifra normal y en Magallanes alcanzan a esta cifra. En efecto, la potasa deriva de los granitos y granodioritas y por tal motivo se explican fácilmente las altas leyes mencionadas por Vila en los departamentos de Constitución, Itata, Puchacay y especialmente Curepto, pero no en el caso de Valdivia y Magallanes.

En cuanto al nitrógeno, dice que las proporciones están generalmente por encima de las cifras normales.

Sobre los elementos menores hay sólo muy pocos datos y recalca la deficiencia de manganeso soluble en la provincia de Santiago, que sería responsable de la amarillez que presentan ciertas plantas, las que mueren sin producir frutos.

En el capítulo I se dan ideas generales sobre la acción de los distintos abonos y enmiendas sin referirse a principios que deben considerarse como fundamentales, según los agrónomos, en el empleo racional de los abonos. Mencionaremos solamente el papel fundamental de la cal, ya que si ella está en cantidades deficientes el aprovechamiento de los otros abonos es muy precario. Debe recalcarse también el pe-

ligro del empleo del yeso expresado de un modo muy gráfico en el proverbio: "el yeso enriquece al padre y empobrece al hijo".

El capítulo II es una reseña histórica de la industria de los abonos en Chile, de la cual se desprende que ya en 1875 los poderes públicos comenzaron a preocuparse de la disminución de los rendimientos agrícolas por el empobrecimiento de las tierras. Pero parece que la principal preocupación de los agricultores ha sido la de los abonos fosfatados, cuyas necesidades han sido cubiertas en su mayor parte por el guano, que comenzó a consumirse en 1883. En los últimos años se ha notado un gran interés por desarrollar la industria de los abonos fosfatados, partiendo de materias primas minerales para substituir las escorias Thomas que antes se importaban. También la industria de la potasa ha tenido un gran incremento en los últimos años, debido a la suspensión de la importación de sales potásicas que antes venían del extranjero.

El capítulo III se refiere a las materias primas que sirven para la fabricación de abonos. El autor hace notar la condición desfavorable de encontrarse ellas generalmente muy alejadas de las zonas agrícolas.

Las reservas de nitrato de sodio las estima en 168 millones de toneladas, las que están contenidas en 3,000 millones de toneladas de caliche con ley media de 8 por ciento en  $\text{NaNO}_3$ , que es la ley explotable por los métodos mecánicos modernos.

Las materias primas para la elaboración de abonos calcáreos son muy heterogéneas desde el punto de vista físico y químico, lo que se debe a la diversidad de las acciones geológicas a que han estado sometidas. Los principales yacimientos utilizables por ahora se agrupan entre las provincias de Aconcagua y Colchagua, las cuales el año 1940 suministraron el 85 por ciento de las sales calcinadas y el 100 por ciento de carbonato molido consumido por la agricultura del país.

Las reservas de yacimientos calcáreos no se conocen con exactitud, pero de los datos consignados se deduce que



deben ser superiores a 200.000.000 de toneladas. Las leyes fluctúan entre 75 y 85 por ciento de  $\text{CaCO}_3$ . Haremos notar que dichas leyes son relativamente bajas si se las compara con las de otros países agrícolas como Estados Unidos, Francia, España, con el agravante que en Chile las distancias a los centros de consumo son mucho mayores, lo que coloca a nuestra agricultura en condiciones desventajosas.

Es interesante el dato referente a la existencia de un tonelaje apreciable de materiales calcáreos en las islas del Golfo de Ancud, los que constituyen acumulaciones muy modernas y representarían una reserva de 2.000.000 de toneladas.

La producción total de materias calcáreas destinadas a la fabricación de abonos en el año 1940 fué de 111.000 toneladas, con ley media de 75 por ciento de  $\text{CaCO}_3$ .

La reserva de yeso es también apreciable, pero los yacimientos se hallan en plena cordillera, lo que constituye un factor desfavorable para su explotación y transporte.

Las reservas de materias primas para la fabricación de abonos fosfatados las clasifica en dos tipos: apatitas y guanos.

Las apatitas se encuentran en depósitos de origen magmático en las provincias de Atacama y Coquimbo, repartidas en numerosos yacimientos que individualmente no alcanzan a grandes magnitudes, pero que en conjunto pueden contener sobre un millón de toneladas de apatita con leyes alrededor de 28 por ciento en  $\text{P}_2\text{O}_5$ , aunque probablemente la ley del material explotado no es superior a 25 por ciento, a juzgar por los datos consignados.

La producción de apatita en el año 1940 fué de 32.000 toneladas, con ley media de 29,12 por ciento en  $\text{P}_2\text{O}_5$ . Como el consumo seguramente irá en aumento, especialmente por la disminución de las reservas de guano, se deduce de los datos consignados por el autor que la situación de Chile respecto a minerales fosfatados no es muy halagadora y por lo tanto, sería preciso intensificar las

exploraciones para ver modo de aumentar las reservas.

Los guanos los clasifica en dos tipos: amoniacales y fosfatados, siendo los primeros de un origen muy moderno. Vulgarmente se le da el nombre de blanco al primero y colorado al segundo; pero aun los guanos colorados pueden dividirse en nitrogenados y fosfatados.

Los guanos colorados explotados tienen más o menos 20 por ciento de  $\text{P}_2\text{O}_5$  total, del cual sólo 16,5 por ciento es soluble en ácido cítrico. La reserva de guano colorado es desconocida y parece de muy difícil apreciación, pues las estimaciones hechas en diversas oportunidades han sido desmentidas por la explotación, que la ha sobrepasado con creces. El autor cree que los guanos pobres con 8 a 20 por ciento  $\text{P}_2\text{O}_5$  alcanzan a 380.000 toneladas, y a 120.000 toneladas los con leyes superiores a 20 por ciento.

Los guanos blancos vendidos tienen una ley media de 13 por ciento de  $\text{P}_2\text{O}_5$ , 11 por ciento de N y 2 por ciento  $\text{K}_2\text{O}$ , pero sus reservas son prácticamente nulas y se cuenta sólo con las acumulaciones, que alcanzan a 3.000 toneladas anuales.

Las reservas de potasa están casi en su totalidad en los salares del Norte de Chile, en algunos de los cuales la ley media llega a 3,5 por ciento K. Leyes inferiores a 2 por ciento son inexplotables. En estos yacimientos el potasio forma diversas sales, algunas solubles y otras insolubles. Las reservas más importantes están en el Salar de Pintados, con 19 millones de toneladas de mineral, las cuales contienen 700.000 toneladas de potasio (K). Cifras algo menores arrojan el Salar de Bellavista, con 1.300.000 toneladas de 3,5 por ciento K. Hay también otros salares con reservas de importancia, como Pampa Amaya, Salar de Lagunas, etc.

Se mencionan todavía como una posible fuente de potasa las porfiritas alcalinizadas hidrotermales de Andacollo, en la provincia de Coquimbo.

De estos datos se deduce que Chile cuenta con reservas apreciables de sales potásicas, las cuales en el futuro



desempeñarán un rubro importante de exportaciones.

El capítulo IV está dedicado a la fabricación de abonos en Chile. Se dan allí ideas generales respecto al tratamiento de los caliches, sobre lo cual no nos detendremos por ser bien conocidos los procedimientos.

Refiriéndose a la fabricación de la cal, estima que la ley media del material que va a la calcinación es de 75 por ciento  $\text{CaCO}_3$ . Los combustibles empleados son carboncillo de coke y carbón pulverizado. El rendimiento obtenido en la calcinación es sólo 67 por ciento, lo que exige un escogido a mano del producto. Desgraciadamente el autor no da las leyes del producto calcinado, dato sumamente interesante, pues al parecer dejan mucho que desear, y éste es tal vez uno de los defectos capitales que tiene la industria de los abonos en Chile, ya que debido a la distancia entre los centros de producción y consumo se requiere la ley más alta posible a fin de disminuir al mínimo el flete inútil.

En el capítulo VII, sobre precios, dice que el valor de la cal calcinada con ley de 42 por ciento es de \$ 250 por tonelada. Si a este valor se le agrega el flete de varios cientos de kilómetros, se llega a precios exagerados en la zona de consumo, y como las cantidades requeridas por el terreno son del orden de las toneladas, la encaladura racional de los terrenos es imposible con los precios actuales, ya que el costo del producto, solamente por concepto de cal, representará un porcentaje apreciable del precio de venta, y si las condiciones climáticas son adversas, este porcentaje sube enormemente. Se ve claramente que no es posible llegar a obtener una encaladura en las proporciones que el país necesita, si no se procede a racionalizar la industria de los abonos calcáreos, de modo que se obtengan costos compatibles con el precio de los productos agrícolas.

La elaboración del yeso para abonos se reduce al secamiento a 130° C y mo-

lienda a 126 mallas por  $\text{cm}^2$ . La ley es de 88 por ciento de  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ .

El tratamiento de las apatitas para transformar su fosfato en un compuesto asimilable por las plantas consiste en calcinarias con carbonato cálcico y sulfato sódico, llegándose a obtener un abono de 21,8 por ciento de  $\text{P}_2\text{O}_5$ , del cual 20,3 por ciento es soluble.

Los guanos se tratan solamente mediante harneo para separar el material estéril. Se están experimentando algunos procedimientos de concentración en seco que al parecer llegarán a resultados satisfactorios.

Las sales potásicas que se producen en Chile son salitre potásico, que es en realidad una mezcla de salitre sódico y potásico, y cloruro potásico. Este último proviene del tratamiento de las sales potásicas de los salares. La industria de las sales potásicas puede llegar a adquirir gran importancia, tanto en el mercado interno como para la exportación.

El autor menciona además la fabricación de otros abonos de menor importancia, tanto de origen mineral y de origen orgánico.

El capítulo V se refiere a las especificaciones estipuladas por el Consejo de Fertilizantes para los diversos abonos; el capítulo VI a estadística y el VII a los precios y valor de la producción de abonos. Por falta de espacio no nos referiremos a estos capítulos; mencionaremos solamente que el valor de la producción de abonos para el año 1941, excluyendo el salitre, alcanza a 136 millones de pesos, o sea, más de 1/3 del valor de la producción minera metálica de las minas chilenas.

El capítulo VIII trata el control de la producción y el IX, las conclusiones. En ellas se menciona que el consumo de abonos subió de un modo apreciable desde 1934 hasta 1938. Desde entonces ha permanecido estacionario, lo que es altamente perjudicial para la economía nacional, pues basta considerar que el consumo de abonos calcáreos es de 65,000 toneladas anuales y lo que requiere el área cultivada son 300,000 toneladas.

J. M. C.



## SECCION ESTADISTICA MINERA

INDUSTRIA CARBONERA.— AÑO 1942.

Z O N A S	Establecimientos	S E P T I E M B R E 1 9 4 2			
		Personal ocupado		Producción en toneladas	
		Obreros	Empleados	Bruta	Neta
I.— Departamento de Concepción . . . . .	Lirquén (1) . . . . .	901	72	10.547	10.230
	Cosmito . . . . .	421	20	2.700	2.579
	Total . . . . .	1.322	92	13.247	12.809 183
II.— Departamento de Coronel . . . . .	Lota (2) . . . . .	7.019	391	76.827	66.580
	Schwager . . . . .	4.111	269	47.293	43.200
	Total . . . . .	11.130	660	124.125	110.063
III.— Departamento de Arauco . . . . .	Curanilahue . . . . .	1.677	52	14.528	13.065
	San Justo . . . . .	252	11	1.548	1.453
	Colico/Sur . . . . .	469	21	881	763
Total . . . . .	2.378	84	16.957	15.281	
IV.— Departamento de Lebu . . . . .	Lebu . . . . .	359	15	1.537	1.083
	Total . . . . .	359	15	1.537	1.083
V.— Departamento de Valdivia . . . . .	Máfil . . . . .	94	2	1.073	913
	Pupunahue (3) . . . . .	90	2	1.013	826
	Arrau . . . . .	184	4	2.626	2.491
Total . . . . .	368	8	4.712	4.030	
VI.— Departamento de Osorno . . . . .	Huilma . . . . .	120	3	830	530
	Total . . . . .	120	3	830	530
VII.— Territorio de Magallanes . . . . .	Loroto . . . . .	48	1	1.671	1.441
	Elena . . . . .	213	5	8.822	5.531
	Chino (4) . . . . .				
	Tres Puentes . . . . .	63	2	4.835	4.032
	Josefina . . . . .	62	2	1.613	1.101
	Punta Arenas . . . . .	8	3	107	151
	Vulcano . . . . .	10	1	270	241
	Total . . . . .	424	14	15.578	12.497
Totales generales . . . . .	Septre. 1942 . . . . .	16.101	876	177.986	156.493
Totales del mes anterior . . . . .	Agosto 1942 . . . . .	16.304	877	185.016	164.273
Igual mes del año anterior . . . . .	Septre. 1941 . . . . .	15.003	811	171.859	153.652

(1) Lirquén: Disminuyó por dif. de peso en los carros 735 tons.

(2) Lota: Aumentó dif. peso: carros, 183 tons.

(3) Pupunahue: datos del mes de agosto.— (4) Paralizado.



## RESUMEN GENERAL DE LOS MINERALES AURIFEROS, CUPRIFEROS, MANGANESO Y COBALTO COMPRADOS POR LA CAJA DE CREDITO MINERO EN SEPTIEMBRE DE 1942.

	Peso seco kg.	Ley	Fino	Valor pagado \$
<b>MINERALES AURIFEROS</b>				
Min. de Concentración . . . . .	3.318.376	17,48	58.012,8	906.844,76
Min. de Claustración . . . . .	4.269.411	20,32	86.765,5	1.622.491,96
Min. de Exportación . . . . .	2.775.138	55,86	155.010,5	3.669.148,19
<b>TOTAL MIN. AURIFEROS . . . . .</b>	<b>10.362.925</b>	<b>28,93</b>	<b>299.788,8</b>	<b>6.198.484,91</b>
<b>CONCENTRADOS DE ORO . . . . .</b>	<b>545.470</b>	<b>66,84</b>	<b>36.459,3</b>	<b>1.075.472,46</b>
<b>TOTALES DE ORO . . . . .</b>	<b>10.908.395</b>	<b>30,82</b>	<b>336.248,1</b>	<b>7.273.957,37</b>
<b>TOTAL MIN. CUPRIFEROS . . . . .</b>				
CONCENTRADOS DE COBRE . . . . .	207.580	21,04	43.677,7	303.019,60
<b>TOTALES DE COBRE . . . . .</b>	<b>4.466.009</b>	<b>9,16</b>	<b>408.958,4</b>	<b>2.626.599,28</b>
<b>TOTAL MIN. DE MANGANESO . . . . .</b>	<b>1.568.174</b>	<b>44,82</b>	<b>702.910,1</b>	<b>776.885,70</b>
<b>TOTAL MIN. DE COBALTO . . . . .</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>
<b>TOTAL GENERAL DE MINERALES COMPRADOS EN SEPTIEMBRE DE 1942 . . . . .</b>	<b>16.942.578</b>			<b>10.677.442,35</b>
<b>TOTAL GENERAL DE MINERALES COMPRADOS EN SEPTIEMBRE DE 1941 . . . . .</b>	<b>17.217.033</b>			<b>9.270.700,36</b>

## TARIFAS PARA MINERALES DE LA CAJA DE CREDITO MINERO.

**TARIFA DE COBRE JAPON.**—Que rige para las Agencias de Aucó, Til-Til, Quillota y Rancagua:

**COBRE.**

Cobre base 10% . . . . .	\$ 370 ton.
Escala subida . . . . .	67 Uni.
" bajada . . . . .	67 "

**ORO CONTENIDO.**—Se descuenta un gramo de la ley y el saldo se paga a . . . . . \$ 28 Gr.

**PLATA CONTENIDA.**—Se descuentan 30 gramos de la ley y el saldo se paga a . . . . . \$ 0,25 Gr.

**BONIFICACIONES.**—En lotes superiores a 10 toneladas secas se paga una bonificación de 20 ton. Se descuenta flete a Puerto.

**TARIFA DE COBRE JAPON.**—Que rigen para las demás Agencias:

**COBRE.**

Ley de cobre mínima 6,5%	
Base 10% . . . . .	\$ 320.—
Escala de subida . . . . .	60.—
" bajada . . . . .	60.—

**ORO.**—Menos un gramo, el saldo se paga a \$ 28.—, hasta una ley de 20 gramos.

**PLATA.**—Menos 30 gramos, el saldo se paga a \$ 0,25.

**BONIFICACION.**—\$ 20.— por tonelada en lotes superiores a 10 toneladas secas. Se descuenta flete a Puerto.

**MANGANESO.**—Base 44%.— \$ 470.00 la tonelada.  
Escala: Subida: \$ 40.00 por unidad  
Bajada: \$ 42.00 " "  
Ley mínima: 42%.

<b>LEYES MAXIMAS.</b> —SILICE . . . . .	16 %
Fósforo . . . . .	0,15 %
Hierro . . . . .	5 %
Cobre . . . . .	0,35 %
Alúmina . . . . .	10 %
Zinc . . . . .	1 %



## Lavaderos de Oro de Chile

## DATOS ESTADÍSTICOS

Compras de oro efectuadas por la Jefatura de Lavaderos de Oro y número de obreros ocupados en esta clase de faenas en los meses de agosto y septiembre de 1942.

## COMPRA DE ORO

PROVINCIAS	Agosto de 1942		Septiembre de 1942	
	Gramos oro bruto	Valor en M/cte.	Gramos oro bruto	Valor en M/cte.
Atacama . . . . .	10.999.23	\$ 313.723.36	4.049.23	\$ 115.013.53
Coquimbo . . . . .	152.10	3.154.02	179.33	4.707.45
Aconcagua . . . . .	107.05	2.783.30	125.00	3.197.50
Santiago . . . . .	—	—	—	—
Maule . . . . .	177.00	4.602.00	97.10	2.524.60
Suble . . . . .	—	—	114.90	3.025.50
Arauco . . . . .	2.231.86	58.829.90	275.75	7.307.38
Malleco . . . . .	—	—	1.704.84	44.428.79
Cautín . . . . .	12.085.80	370.150.40	281.10	7.449.80
Valdivia . . . . .	—	—	3.397.10	98.550.07
Chiloé . . . . .	—	—	—	—
Magallanes . . . . .	—	—	—	—
<b>Totales . . . . .</b>	<b>25.753.04</b>	<b>\$ 753.242.98</b>	<b>10.224.35</b>	<b>\$ 286.204.62</b>

## OBREROS EN TRABAJO (\*)

PROVINCIAS	Agosto de 1942		Septiembre de 1942	
	Atacama . . . . .	10		10
Coquimbo . . . . .	1.317		1.313	
		La Serena 702		La Serena 687
		Ovalle 387		Ovalle 406
		Illapel 228		Illapel 220
Aconcagua . . . . .	5		5	
Valparaíso . . . . .	13		13	
Santiago . . . . .	5		5	
Maule . . . . .	—		—	
Suble . . . . .	10		10	
Arauco . . . . .	181		183	
Malleco . . . . .	627		681	
Cautín . . . . .	482		592	
Valdivia . . . . .	155		155	
Chiloé . . . . .	25		25	
Magallanes . . . . .	114		114	
<b>Totales . . . . .</b>	<b>2.944</b>		<b>3.106</b>	

(\*) Datos aproximados.



# ESTADISTICA DE PRECIOS DE METALES

## PLATA Y MONEDA ESTERLINA

	Nueva York		Londres (contado)		Moneda Esterlina	
	1941	1942	1941	1942	1941	1942
Enero . . . . .	34.750	35.125	23.273	23.500	(a) 402.000	(a) 401.000
Febrero . . . . .	34.750	35.125	23.241	23.500	(a) 401.864	(a) 401.000
Marzo . . . . .	34.750	35.125	23.446	23.500	(a) 401.788	(a) 401.000
Abril . . . . .	34.750	35.125	23.500	23.494	(a) 401.058	(a) 401.000
Mayo . . . . .	34.750	35.125	23.400	23.500	(a) 401.000	(a) 401.000
Junio . . . . .	34.750	35.125	23.457	23.500	(a) 400.981	(a) 401.000
Julio . . . . .	34.750		23.397	23.500	(a) 401.000	(a) 401.000
Agosto . . . . .	34.750		23.459		(a) 401.000	
Septiembre . . . . .	34.750		23.500		(a) 401.000	
Octubre . . . . .	34.750		23.500		(a) 401.000	
Noviembre . . . . .	34.772		23.500		(a) 401.000	
Diciembre . . . . .	35.125		23.500		(a) 401.000	
Anual . . . . .	34.783		23.439		(a) 401.224	

Coltaciones de Nueva York: centavos por onza troy; fineza de 999, plata extranjera.—Londres: peniques por onza, plata esterlina, fineza: 925.—Moneda esterlina (libra esterlina) en centavos.  
(a) nominal.

## C O B R E

	F. O. B. Refinería Electrolítico			
	Doméstico		Export.	
	1941	1942	1941	1942
Enero . . . . .	11.819	11.775	10.257	11.508
Febrero . . . . .	11.794	11.775	10.414	11.700
Marzo . . . . .	11.814	11.775	10.592	11.700
Abril . . . . .	11.820	11.775	10.952	11.700
Mayo . . . . .	11.815	11.775	10.950	11.700
Junio . . . . .	11.810	11.775	10.950	11.700
Julio . . . . .	11.812	11.775	10.950	11.700
Agosto . . . . .	11.778		10.950	
Septiembre . . . . .	11.775		11.027	
Octubre . . . . .	11.775		11.367	
Noviembre . . . . .	11.775		11.200	
Diciembre . . . . .	11.775		11.200	
Anual . . . . .	11.797		10.901	

Coltación de Nueva York, centavos por lb.

## E S T A S O

	Nueva York		Londres	
	1941	1942	1941	1942
Enero . . . . .	50.154	52.000	256.648	(b)
Febrero . . . . .	51.293	52.000	264.975	(b)
Marzo . . . . .	52.067	52.000	270.131	(b)
Abril . . . . .	51.981	52.000	269.775	(b)
Mayo . . . . .	52.166	52.000	267.524	(b)
Junio . . . . .	52.685	52.000	262.750	(b)
Julio . . . . .	53.481	52.000	258.272	(b)
Agosto . . . . .	52.385		257.013	
Septiembre . . . . .	52.000		256.364	
Octubre . . . . .	52.000		255.842	
Noviembre . . . . .	52.000		256.713	
Diciembre . . . . .	52.000		(a) 257.625	
Anual . . . . .	52.018		261.137	

Coltación de Nueva York, centavos por lb.—Londres f por ton. de 2.240 lbs.



# PROMEDIO MENSUAL DE LOS PRECIOS DE LOS METALES

MERCADO DE LOS ESTADOS UNIDOS.—JULIO 1942.

JULIO	Cobre Electrolítico		Estaño de los Estrechos Nueva York	Plomo		Zinc San Luis
	Interno (a)	Export. (b)		Nueva York	San Luis	
<b>PROMEDIO DE LA SEMANA</b>						
1	11.775	11.700	52.000	6.50	6.35	8.25
8	11.775	11.700	52.000	6.50	6.35	8.25
15	11.775	11.700	52.000	6.50	6.35	8.25
22	11.775	11.700	52.000	6.50	6.35	8.25
29						
<b>PROMEDIO DE LA SEMANA CALENDARIO</b>						
4	11.775	11.700	52.000	6.50	6.35	8.25
11	11.775	11.700	52.000	6.50	6.35	8.25
18	11.775	11.700	52.000	6.50	6.35	8.25
25	11.775	11.700	52.000	6.50	6.35	8.25

PLATA, ORO Y MONEDA ESTERLINA.—JULIO 1942.

JULIO	MONEDA ESTERLINA		PLATA		ORO	
	"Checks"	"90 días Demand"	(c) Nueva York	Londres	Londres	(d) EE. UU.
<b>PROMEDIO DE LA SEMANA</b>						
1	401.000	—	35.125	—	—	—
8	401.000	—	35.125	—	—	—
15	401.000	—	35.125	—	—	—
22	401.000	—	35.125	—	—	—
29						

Las cotizaciones indicadas más arriba para la mayor parte de los metales no ferrosos corresponden, según nuestra apreciación, a los más importantes mercados de Estados Unidos y están basadas en los informes de ventas efectuadas por productores y agencias. Como se indica, ellas se refieren a operaciones al contado sobre Nueva York o San Luis. Todos los precios están expresados en centavos por libra.

a).—Precio neto en refineries de la costa del Atlántico. Para determinar las bases de entrega en los Estados de New England se agrega al precio la cantidad de 0.225 cent., por lib., que corresponde al promedio de la diferencia por concepto de fletes y recargo por entrega.

b).—Las cotizaciones para el cobre de exportación son precio neto en las refineries de la costa del Atlántico e incluyen ventas de cobre producido dentro de Estados Unidos en el mercado extranjero. Debido a la guerra y a la interrupción de las relaciones comerciales normales, nuestras cotizaciones para el cobre de exportación desde septiembre de 1939 han sido basadas principalmente en las transacciones f. a. s. en puertos de Estados Unidos. Para llegar a la cotización f. o. b. refinería, deducir 0.05 del precio f. a. s. por gasto de lanchaje.

Las cotizaciones de cobre, plomo y zinc se basan en ventas tanto para entrega pronta como futura; las cotizaciones para el estaño son solamente para entrega pronta.

Las cotizaciones para el cobre son para las formas ordinarias de barrillas y lingotes; los catodos se venden con un descuento de 0.125 ctvs.

Las cotizaciones para el zinc son para las clases ordinarias Prime Western. El zinc en Nueva York tiene un premio sobre la base de San Luis igual a la diferencia de flete. Los precios de contrato para la mejor calidad de zinc entregado en el Este y Oeste Central en casi todos los casos tienen un premio de un centavo por libra sobre el precio corriente del Prime Western, pero menos de un centavo sobre la cotización media dada el mes anterior en esta revista para la clase Prime Western.

Las cotizaciones para el plomo reflejan los premios obtenidos para el plomo corriente y no incluyen las clases que no exigen premio.

c).—La plata que no es producida dentro del país es cotizada por Handy y Harman.

Por Decreto de julio 6 de 1939, el Gobierno de Estados Unidos ha fijado en 71.11 ctvs. por onza el precio oficial de la plata que provenga de la explotación de nuevas minas, a partir del 1.º de julio de 1939. Las cotizaciones de Handy y Harman, para plata nacional, recientemente explotada, de 0.999 de fino, fué de 70 5-8 ctvs. por onza durante junio.

d).—Precio oficial del oro en Estados Unidos.  
El precio oficial que actualmente se paga por el oro contenido en minerales y concentrados importados es el 99.75% del precio cotizado por el Tesoro, el cual es igual a \$ 34.9125 dólares por onza.



# MERCADO DE MINERALES Y METALES

Cotizaciones del METAL AND MINERAL MARKET, de Nueva York, setiembre 24, se refiere a ventas en lotes al por mayor, puesto a bordo (f. o. b.) Nueva York, salvo que se especifique de otra manera. Los precios de Londres son los recibidos por los últimos correos y debido a las grandes fluctuaciones del cambio esterlino son en su mayoría más a menos nominales.

**Aluminio.**— Por libra de lingote comercial y de usina de más de 99%, 15 cts. En el mercado interno de Londres, £ 110 por tonelada larga.

**Antimonio.**— Por libra, remisión inmediata; embalado en cajones (224 lb.), 5 tons., pero menos de un carro completo ex-bodega, Nueva York.

	EE. UU.	China
	cts. (a)	cts. (b)
Setiembre 23	16.013	16.500

(a) Cotización para el antimonio envasado en cajones, para metal a granel, Laredo, Texas, 14.500 c. por lb. Precio de N. Y. 15.48 c. (b) Nominal.

**Bismuto.**— En lotes de tonelada, \$ 1.25 por libra.

**Cadmio.**— Por libra, en lotes de 1 ton. barras comerciales, 90 cts.

**Calcio.**— \$ 1,25 por lb. en lotes de toneladas.

**Cromo.**— Por libra de 98%, al contado 89 cts. En contratos, 84 cts. por libra (vendido generalmente como metal de cromo).

**Cobalto.**— Por libra: Metal importado de Bélgica, de 97 a 99%, \$ 2.11 al contado, por lotes pequeños. En lotes de 100 libras o más, \$ 1.50.

**Columbio.**— Por Kg. precio base: barra, \$ 560; hoja o plancha, \$ 500.

**Indio.**— Por onza troy de 99%, \$ 12.50.

**Iridio.**— Por onza troy, \$ 165.

**Litio.**— Por libra de 98 a 99%, lotes de 100 libras, \$ 15.

**Magnesio.**— Por libra, lingotes (4"x16"), de 99,8%, carros completos, 22½ cts.; 100 libras o más l. c. l. 24½ cts.; varillas, carros completos 29½ cts.; libras o más, l. c. l., 31½ cts.

**Manganeso.**— Por lb. de manganeso

contenido, de 96 a 98%, 40 cts; electrolítico, de 99,9% Mn., 100 libras. o más, 42 cts. por lb. entregada.

**Molibdeno.**— Por libra, de 99%, \$ 2.60 a \$ 3.

**Níquel.**— Por libra, catodos electrolíticos, 35 cts.; granulado y barras procedentes de material electrolítico refundido, 36 cts. en lotes pequeños, al contado. Londres, por tonelada larga, £ 190 a £ 195, según la cantidad.

**Osmio.**— Por onza, \$ 45 a \$ 48.

**Paladio.**— Por onza troy, \$ 24.

**Platino.**— Por onza troy. Precio oficial de los principales productores, \$ 36.

**Mercurio.**— Por frasco de 76 libras, \$ 194,43 a \$ 198,08.

**Radio.**— Por mg. de radio contenido, \$ 25 a \$ 30, según la cantidad.

**Rodio.**— Por onza troy, \$ 125, nominal.

**Rutenio.**— Por onza, \$ 35 a \$ 40.

**Selenio.**— Por libra, negro, pulverizado, de 99,5%, \$ 1.75.

**Silicio.**— Por libra, con 97% Sn mínimo y 1% Fe máximo; al contado 14¾ cts.; en contratos, 14½ cts. En colpas, a granel al contado 12¾ cts.

**Tantalio.**— Por Kg., precio base \$ 160.60, en barras, químicamente puro; en planchas, \$ 143. Con descuentos en compras de consideración.

**Teluro.**— Por libra, \$ 1.75.

**Talio.**— Por libra, \$ 10.

**Titanio.**— Por libra, de 96 a 98%, \$ 5 a \$ 5.50.

**Tungsteno.**— Por libra, superior a 99%, en polvo, \$ 2,50 a \$ 2,75.

**Zirconio.**— Por libra, comercialmente puro, en polvo, \$ 7.

## COMPUESTOS METALICOS

**Oxido arsenioso.**— (Arsénico blanco.) Por libra, 4 cts. por carros completos.



**Oxido de Cobalto.** — Oxido negro de 70 a 71%, \$ 1,84 por libra.

**Sulfato de Cobre.** — Por libra en carros completos, 5,15 cts., en cristales grandes o pequeños f. o. b. Nueva York.

### MINERALES METALICOS

Precios en toneladas de 2.000 libras o en "unidades" de 20 libras, salvo que se especifique en otra forma, \$ 2.

**Antimonio.** — Por unidad de antimonio contenido, de 50 a 55%, \$ 2,15 a \$ 2,20; de 53 a 60%, \$ 2,20 a \$ 2,30, de 60 a 65%, \$ 2,30 a \$ 2,40.

**Berilio.** — Por tonelada, carros completos, con 10% de BeO mínimos, \$ 30, con 12% mínimo, \$ 35 f. o. b. minas.

**Cromo.** — Por tonelada larga, f. o. b., carros, puertos del Atlántico, base seca, sujeto a castigos si no se cumplen las garantías. Hindú y Africano de 48% Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, de 2,8 a 1 Cr. a Fe, en colpas, \$ 39. Sudafricano (Transvaal), excluyendo el seguro de guerra, de 48% en colpas de todos tamaños, \$ 34; de 48%, concentrado de todos tamaños, \$ 33; de Rhodesia no se cotiza; Brasileño, 48%, colpas de todos tamaños, \$ 35 a 35,50; concentrado de todos tamaños, de 48%, \$ 33 a \$ 33,50; de 48%, colpas de 3 a 1, \$ 41. Filipino, de 48%, colpas de 2,8 a 1, \$ 40, nominal. Nacional, de 45%, 2,5 a 1, \$ 40,50, f. o. b., minas.

**Cobalto.** — Por libra de Co: de 10% a más de Co contenido \$ 1,10, f. o. b. cobalt, Ontario, u otros puntos de embarque con igualdad de fletes. Las leyes inferiores se pagan proporcionalmente.

**Fierro.** — Por tonelada larga, puertos Lower Lake. Cotizaciones de mineral del Lago Superior:

Mesabi, no-bessemer, de 51½% de fierro, \$ 4,45. Old Range, no-bessemer, \$ 4,60. Mesabi, bessemer, de 51½% de fierro, \$ 4,60. Old Range, bessemer, \$ 4,75. Minerales del Este, en cts. por unidad, en tonelada larga, entregado en fundiciones: fundición y básico, de 56 a 63%, 11 a 12 cts.

Minerales extranjeros, en carros com-

pletos, cts. por unidad, en tonelada larga:

Brasileño, de 68%, 7¼ a 7¾, f. a. puertos de Brasil. Norteafricano y sueco, con poco contenido de fósforo, nominal. Español y norteamericano, básico, de 50 a 60%, nominal. Sueco, de fundición o básico, de 65 a 68%, nominal.

**Manganeso.** — Por unidad de Mn en tonelada larga, base seca, c. i. f., puertos del Atlántico (sujeto a los castigos acostumbrados por impurezas), fuera de derechos:

Brasileño, de 48%, 65 cts.; de 46%, 64 cts. Chileno, de 48%, 68 cts. Hindú, de 50%, 66 cts.; de 48%, 64 cts., nominal. Sudafricano, fuera de seguros de guerra, 48%, 65 cts.; 46%, 63½ cts.

Mineral de manganeso libre de derechos:

Cubano, de 51%, 81 cts.; de 48%, 79 cts.; de 45%, 75 cts. Filipino, de 50%, 81 cts., nominal. Nacional de 48%, \$ 1 f. o. b., minas.

**Molibdeno.** — Por libra de MoS<sub>2</sub>, contenida, concentrado de 90%, 45 cts. f. o. b. minas. Londres, por unidad en tonelada larga, nominal a 45 s. el concentrado de 85 a 90%.

**Tantalio.** — Por libra de Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, \$ 2 a \$ 2,50 el concentrado de 60%, dependiendo el precio de la fuente de producción.

**Titanio.** — Por tonelada gruesa, ilmenita de 60% TiO<sub>2</sub>, f. o. b. costa del Atlántico, \$ 28 a \$ 30, según la ley e impurezas. Rutilo, por libra, concentrado garantido, con 94% mínimo, 8 a 10 cts.; nominal; de 88 a 90%, \$ 95 por tonelada c. i. f. Nueva York.

**Tungsteno.** — Por unidad de WO<sub>3</sub>, en tonelada corta; de China, derechos pagados, f. o. b., Nueva York, \$ 24; de Bolivia, Portugal, etc., derechos pagados, \$ 24, nominal. Scheelita nacional entregada en plantas de compradores, \$ 26, por carros completos, con buenos análisis.

**Vanadio.** — Por libra de V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, contenido 27½ cts. f. o. b. punto de embarque.

**Zircón.** — Por tonelada, de 55%, ZrO<sub>2</sub>, f. o. b. costa del Atlántico, \$ 60 a \$ 70.