

BOLETIN



MINERO

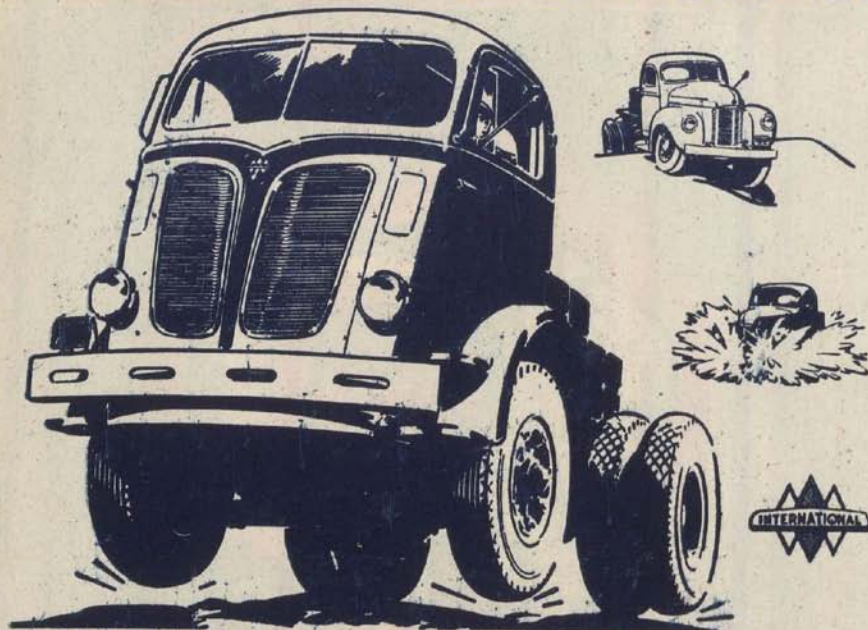
Quilman

AGOSTO
1 9 4 1

N.º
496

OCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

Arduas Pruebas



COMPRUEBAN LA ECONOMIA INTERNATIONAL

Dos de las razones fundamentales a las cuales se debe la amplia aceptación de los Camiones International, son: Funcionamiento confiable y bajos costos de operación. Estas dos cualidades se ensayan continuamente en los Campos de Pruebas de los Camiones International.

Éjese en la ilustración grande de arriba. Reciben sus camiones semejante trato? Sabe Vd. de algún camino que someterá a un camión a las torsiones y tensiones que imparte la "pista de torsión" ilustrada arriba a la derecha? Reciben sus camiones baños de barro como el que puede verse abajo, a la derecha?

Antes de entrar en producción normal, cada modelo de Camión International es sometido a las pruebas descriptas, que son sólo tres de muchas igualmente severas. Estas pruebas

constituyen la mejor garantía de que obtendrá Vd. el máximo de valor por el dinero invertido. Y, al serle entregado su nuevo Camión International, puede Vd. tener la plena seguridad de que se desempeñará a entera satisfacción en todo tipo concebible de acarreo y le brindará muchos años de servicio económico, sin gastos excesivos por reparaciones o combustible.

Le invitamos a visitar hoy mismo al representante más cercano de los Camiones International. El extenso renglón de Camiones International abarca desde las unidades livianas con carrocería "Expreso" hasta los poderosos camiones de seis ruedas. Muchos de los modelos están disponibles con motores enteramente Diesel.

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

Distribuidor:

S. A. C. S A V E D R A B E N A R D

CAMIONES INTERNATIONAL

BOLETIN MINERO

DE LA

SOCIEDAD NACIONAL

DE MINERIA

Número: 496
 Año: LVII
 Volumen: LIII

AGOSTO

1941

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

SUMARIO

	PÁGINA
Mayores recursos para la Caja de Crédito Minero...	805
Sobre el impuesto al cobre...	806
Exportación de minerales...	806
Primer Congreso Panamericano de Ingeniería de Minas y Geología...	807
Nuevos servicios de la Sociedad Nacional de Minería...	808
El abastecimiento de combustibles líquidos y posibilidades petrolíferas de Magallanes, por el ingeniero señor Jorge Muñoz Cristi...	811
Caja de Crédito Minero.— Actividades del Departamento de Carbón, durante los meses de junio y julio de 1941...	814
Corporación de Fomento de la Producción.— Acuerdos del Consejo...	819
El Consejo Económico del Oro...	820
Memorias de Asociaciones Mineras.— Asoc. Minera de Copiapó y de Antofagasta...	822
Noticias breves de la sociedad...	829
Una galería de mina empleada como recipiente de aire comprimido, por Charles Pengilly...	830
La industria minera en Chile...	834
Informaciones de actualidad...	836
Comercio de minerales y metales...	838
Memorias de Compañías Mineras...	844
Producción de Compañías Mineras...	848
Actas del Consejo de la Sociedad Nacional de Minería (N.os 997 y 998)...	849
Bibliografía...	863
Legislación...	869
SECCIÓN LEGISLACIÓN MINERA.	
Jurisprudencia minera...	880
ESTADÍSTICA MINERA.	
Industria carbonera. Producción de julio de 1941...	882
Producción de cobre fino en julio de 1941...	882
Resumen general de los minerales auríferos y cupríferos comprados por la Caja de Crédito Minero en junio de 1941...	883
Tarifa de minerales de manganeso de la Caja de Crédito Minero...	883
Cotización semanal para el cobre, oro, plomo, y plata en el mercado de Nueva York...	883
Lavaderos de oro.— Datos estadísticos...	884
Promedio mensual de precios de los metales...	885
Estadística de precios de metales...	886
Mercado de minerales y metales...	887

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

MAYORES RECURSOS PARA LA CAJA DE CREDITO MINERO

La Sociedad Nacional de Minería se ha estado preocupando de la situación que se le ha creado a los mineros del país con motivo de la paralización de las compras de minerales por parte de las principales firmas exportadoras como lo son la American Smelting and Refining Co. y South American Metal Co.

En efecto, se realizaron gestiones ante la Caja de Crédito Minero, para que esta institución estudiara la forma de absorber si no el total del tonelaje de minerales que compraban dichas firmas, por lo menos la mayor parte de ellos.

Naturalmente que estas nuevas operaciones iban a significar para la Caja un mayor desembolso que, dado su escaso capital, no estaba en situación de afrontar.

En estas circunstancias, el senador por Coquimbo y Atacama señor Hernán

Videla Lira, a pedido del Consejo de la Caja de Crédito Minero, presentó a la consideración de la Cámara de Senadores, de la cual es miembro, un proyecto de ley para otorgar mayores recursos a dicha institución. Dicho proyecto ha sido recientemente aprobado por el Honorable Senado y esperamos que pronto lo será por la Cámara de Diputados.

Aprobado que sea el proyecto, la Caja de Crédito Minero podrá descontar letras en el Banco Central o contratar préstamos con la misma institución hasta un total de \$ 100.000.000.

En otras palabras, la Caja dispondrá de nuevas disponibilidades para atender una de las principales operaciones de fomento de la minería como lo es el mantenimiento de un mercado comprador de minerales.

SOBRE EL IMPUESTO AL COBRE

La Sociedad ha debido preocuparse, asimismo, de la situación especial del mercado del cobre, con motivo del proyecto de ley presentado a la Cámara de Diputados, que establece algunos derechos de exportación a esta clase de minerales.

En este proyecto se evidencia un completo olvido de los intereses de la minería, ya que, además de no destinarse suma alguna de las cantidades que los nuevos impuestos deben producir, para satisfacer las necesidades de las provincias del Norte, se viene a gravar a las fundiciones nacionales que absorben una parte considerable de la producción nacional. Hoy día, en que hay escasez de fletes y en que se han paralizado las actividades de las firmas norteamericanas compradores de minerales, todo aconseja

proteger a las fundiciones nacionales, ya que parte de nuestra producción minera, debe llegar necesariamente a ellas y, sin embargo, quedarían afectadas por el impuesto.

El Presidente de la Sociedad, acompañado del Director de la Caja de Crédito Minero y del Vicepresidente de la Sociedad, se apresuró a entrevistarse con el Ministro de Fomento para exponerle el pensamiento de la Sociedad frente a las disposiciones del proyecto citado. El señor Ministro prometió considerar debidamente el pensamiento de la institución, que resguarda ampliamente los intereses de la minería.

Entre tanto, una Comisión Especial, formada por miembros del Consejo Directivo de la Sociedad, continúa estudiando detenidamente la materia.

EXPORTACION DE MINERALES

La Sociedad Nacional de Minería se ha preocupado, también, de las actividades desarrolladas por la Comisión designada a pedido de nuestra institución por el Ministerio de Relaciones Exteriores para convenir con los representantes nombrados por el Gobierno de los Estados Unidos las condiciones de exportación de nuestros minerales.

Dicha Comisión ha precisado ya sus puntos de vista en un memorándum en que se refiere a la necesidad de considerar en el convenio a que se llegue, todos los minerales que actualmente se producen en el país, especialmente los minerales y concentrados de oro que hay en existencia en el país, por no haber podido ser exportados.

En este memorándum se propone establecer precios no inferiores a los que actualmente rigen en el mercado de minerales, en el entendido de que el valor de los minerales deberá cancelarse pa-

gando a los productores un anticipo del 90 por ciento de su valor, a base de pesaje y muestreo en cancha de puerto chileno.

Es necesario destacar, además, la circunstancia de que la Comisión ha acordado con los puntos de vista de la Sociedad en lo que se refiere a la conveniencia de activar las gestiones conducentes a importar las maquinarias que se requieren para el establecimiento de la fundición.

También ha hecho presente esta Comisión la conveniencia de dotar al país de las materias primas indispensables para el desarrollo de la minería, tales como acero para minas, repuestos de maquinarias, reactivos, etc.

Esperamos proporcionar en nuestro próximo número mayores antecedentes acerca de las negociaciones con los representantes de los Estados Unidos.

PRIMER CONGRESO PANAMERICANO DE INGENIERIA DE MINAS Y GEOLOGIA

Las dispersas iniciativas y los índices de perfeccionamiento independiente que hasta ahora había tenido en el continente la ingeniería de minas y la geología tendrán, en el próximo Congreso Panamericano que se celebrará en Santiago, una oportunidad única para establecer un relacionamiento efectivo y científicamente organizado entre las instituciones y los hombres más destacados que a estas actividades se dedican. La iniciativa del Instituto de Ingenieros de Minas de Chile, que acordó organizar este torneo, ha encontrado, como era de imaginarse, una acogida amplia y entusiasta entre los institutos similares de América, los cuales ya han comunicado su adhesión al Congreso, preparan trabajos que enriquecerán los debates de esta asamblea y, dentro de poco, designarán a sus personeros que han de ser nuestros huéspedes.

De entre el panorama de muerte y extermínio que domina y que aniquila a los pueblos de ultramar se desprenden para estas jóvenes naciones americanas enseñanzas y preocupaciones que son hijas del momento transcendental que vive la historia del mundo. Acostumbrados como estábamos, durante más de un siglo, a robustecer y casi a mantener nuestra economía mediante la exportación de minerales y materias primas, nos

encontramos, súbitamente, abocados a la necesidad urgente e imperiosa de buscar nuevos mercados que sean capaces de absorber nuestra producción y que reemplacen en nuestro rubro de entradas a aquellos consumidores que ya hemos perdido o que seguiremos perdiendo con un ritmo preciso y fatal. Una política de esencial previsión nos indica que debemos buscar en nuestro propio continente nuevos centros donde colocar nuestros productos, a fin de establecer así la necesaria compensación que ponga a cubierto la economía de cada uno de los países de América.

El ambiente en que se desarrollarán los debates de este torneo parece ser preciosa ocasión para aunar opiniones entre los técnicos vinculados a la ingeniería y la geología. Será también única oportunidad para que los entendidos puedan arrancar del fondo de las discusiones, en las que habrá confrontación de conocimientos y de experiencias, un bagaje de conocimientos que permita el engrandecimiento de la minería y la geología.

Son estas mismas las razones que han movido a los países invitados a apresurarse a asegurar su concurrencia y al Gobierno de Chile a declarar oficial este torneo.

NUEVOS SERVICIOS DE LA SOCIEDAD

De conformidad con el reglamento de los servicios sociales, reproducido en estas mismas columnas, han iniciado su funcionamiento dos nuevas secciones: Asociaciones y Bienestar, y Estadística e Informaciones.

Ambas secciones han dirigido recientemente una comunicación a las Asociaciones, empresas afiliadas y socios, con el objeto de dar a conocer la labor

que, según el reglamento aludido, se les señala y al mismo tiempo pidiendo cooperación para el mejor éxito de sus finalidades.

La dirección de estas nuevas secciones estará a cargo del abogado señor Raúl Rodríguez Merino, en Asociaciones y Bienestar, y del señor Oscar Ruiz Bourgeois, en Estadística e Informaciones.

Sección Asociaciones y Bienestar

Señor:

El Consejo Directivo de la Sociedad Nacional de Minería se ha venido ocupando de la ampliación de los servicios sociales, en el deseo de prestar cada día una atención más eficiente a los intereses de la minería.

Recientemente el Consejo ha prestado su aprobación a un proyecto de reglamentación de los servicios, sometido a su consideración por el vicepresidente de la institución, señor Pedro Alvarez Suárez.

En este proyecto se crea un nuevo Departamento, que se denominará Sección Asociaciones y Bienestar, cuyas finalidades nos proponemos dar a conocer a la asociación de su digna presidencia por medio de esta comunicación.

Desde luego cabe anotar que el deseo primordial de la Sociedad es el de robustecer los vínculos existentes entre las diversas asociaciones afiliadas con nuestra Corporación, porque sabemos los frutos provechosos que pueden obtenerse si intensificamos nuestra labor de conjunto.

Por ello, agradeceremos muy cordialmente a ustedes estudiar cada vez con mayor detenimiento los problemas que afecten a la minería local, entregándonos oportunamente las conclusiones

a que se llegue, a fin de someterlas, por nuestra parte, a la consideración del Consejo Directivo de la Sociedad y gestionar su aprobación ante los Poderes Públicos o ante las entidades fiscales, semifiscales o particulares, según procediere.

Nos proponemos asimismo dar a conocer a ustedes en el momento oportuno los proyectos de leyes, las resoluciones que dicten los organismos relacionados con la minería y las informaciones de actualidad minera, para que la asociación que usted preside se halle en condiciones de adoptar, en cada caso, las resoluciones más convenientes para la industria minera.

Mediante una acción de conjunto más decisiva, estamos ciertos de obtener bien pronto resultados favorables. Para ello, estamos ciertos también, que habremos de contar con la colaboración decidida de ustedes.

La Sección Asociaciones y Bienestar deberá atender las consultas legales que se le formulen sobre la legislación minera, tributaria y social, finalidad muy interesante si se considera que el campo de aplicación de las leyes es cada día más vasto y que la acertada resolución de los problemas jurídicos preocupa constantemente a la minería.

Esta Sección se preocupará, además,

de colaborar con los asociados en las materias que digan relación con la Caja de Seguro Obrero Obligatorio; fomento del ahorro; organización de bibliotecas, como medio de divulgar conocimientos; fomento del deporte, a fin de levantar el nivel social de los obreros que trabajan en la faena; difusión de los medios de protección contra los accidentes del trabajo; formación de planes para el mejoramiento de las condiciones de vida de los obreros; colaboración para construir escuelas, etc.

Como puede usted observar, se desea desarrollar una labor muy vasta y de trascendencia, tanto en el deseo de prestar una atención más completa a las asociaciones propiamente tales, como en el de propender al mejoramiento de las condiciones de vida de los centros mineros, finalidades ambas que redundarán indudablemente en beneficio de nuestra industria minera.

La Sección Asociaciones y Bienestar estará a cargo directo del abogado señor Raúl Rodríguez Merino, actual prosecretario de la Sociedad, que se ha especializado en legislación minera, social y tributaria, y funcionará bajo la supervigilancia del Secretario General infrascrito.

Para su mejor información, tenemos el agrado de copiar a continuación la parte pertinente del reglamento de los Servicios de la Sociedad:

"La Sección Asociaciones y Bienestar tendrá los siguientes objetivos:

A.— ASOCIACIONES

a) Mantener, por conducto de la Secretaría General, las relaciones entre la Sociedad y las Asociaciones Mineras afiliadas a ella, llevando la correspondencia y el control del registro de socios, pago de subvenciones, cobros de cuotas, etc.

b) Procurar robustecer los vínculos de la Sociedad con las Asociaciones y el desarrollo de estas últimas, orientando su labor para que cada una de ellas sea el centro de las actividades mineras de su zona, que estudie y proponga soluciones para sus problemas locales.

c) Estudiar y proponer la formación

de Asociaciones en aquellas zonas mineras que todavía no las tengan, como también la fusión de alguna cuya coexistencia en una misma zona no se justifica.

B.— BIENESTAR

Este servicio estará dedicado a las empresas mineras pequeñas y a los industriales individuales, pues las empresas grandes no lo necesitan, porque tienen organizaciones propias.

a) Atender las consultas referentes a la aplicación de las leyes sociales y tributarias.

b) Informar a los asociados sobre las nuevas leyes y decretos relacionados con estas materias, como también sobre las disposiciones reglamentarias, resoluciones y dictámenes que emitan los organismos gubernativos.

c) Prestar ayuda a los asociados, especialmente a los que no tienen oficina en Santiago, en sus relaciones con la Caja de Seguro Obligatorio.

d) Colaborar con los asociados en el fomento del ahorro en las faenas mineras, haciendo labor en común con la Caja Nacional de Ahorros y estableciendo premios anuales al ahorro.

e) Ayudarles y facilitar sus gestiones para la instalación de bibliotecas en las faenas mineras, como también para conseguir la implantación de zonas secas en ellas.

f) Colaborar con los asociados en el fomento del deporte, con adecuadas recomendaciones, proporcionando cartillas con indicaciones para la formación de clubes de fútbol, básquetbol, tennis, etc., y obteniendo facilidades para la adquisición de los elementos que se necesitan, como copas, medallas para premios, etc. Fomentará también las competencias deportivas entre clubes de faenas mineras vecinas o de las que quedan en un mismo departamento o en toda una provincia, e instituirá premios donados por la Sociedad para estos torneos.

g) Ayudar en las gestiones de los asociados para obtener la instalación de clubes de tiro al blanco.

h) Procurar conseguir películas edu-

cativas para su exhibición en los biógrafos de los centros mineros.

i) Hacer labor educacional entre los asociados, difundiendo conocimientos sobre protección contra accidentes del trabajo, cooperando en sus gestiones para conseguir cascos, anteojos y otros aparatos de seguridad e instituyendo premios anuales, donados por la Sociedad, a las faenas que no tengan accidentes.

j) Fomentar la creación de escuelas en centros mineros y colaborar en la obtención de subvenciones, elementos y útiles para ellas.

k) Colaborar en el mejoramiento de los campamentos obreros y casas de

empleados, con ideas e indicaciones para hacerlos, buscando también la ayuda de los correspondientes organismos gubernativos."

Estamos llanos a recibir todas las sugerencias que ustedes deseen formularnos para la mejor marcha del Departamento de Asociaciones y Bienestar. Aun más, esperamos obtener de ustedes una cooperación valiosa, que será nuestro mejor estímulo para la labor en que nos hallamos empeñados en favor de la minería.

Saludamos muy atte. a Ud. y quedamos en espera de sus gratas noticias.—**Hernán Videla Lira**, presidente.—**Oscar Peña y Lillo**, Secretario General.

Sección Estadística e Informaciones

Santiago, agosto 28 de 1941.

Señor Gerente :

El ritmo acelerado de la vida moderna no permite que el estudio de los factores inherentes a los problemas económicos y sociales se hagan sobre bases históricas o tradicionalistas. Los trastornos que afectan a la humanidad repercuten directamente en sus actividades económico-sociales, destruyendo la correlatividad o similitud histórica de los acontecimientos, por lo cual debe recurrirse a la comparación de los factores reducidos a las ciencias exactas. La Estadística, ciencia específicamente comparativa, es la llamada a cooperar en la modernización de los sistemas.

Para obtener resultados eficientes en la organización de la Estadística, es indispensable la veracidad y continuidad de los acontecimientos requeridos.

El Consejo de la Sociedad Nacional de Minería, ocupado siempre, como es su misión, de los problemas que interesan a nuestra industria minera, ha considerado indispensable la creación de una Sección de Estadística e Informaciones. Las finalidades de esta nueva sección son: organizar una estadística completa que abarque las diferentes fases de la industria minera nacional y todos los aspectos que sean de interés para ella, de

modo que pueda disponerse de un archivo amplio y de una fuente de información vasta donde existan datos completos y al día sobre cifras de producción, precios de materiales para minas, tarifas de compra-venta de minerales, cotización de metales y substancias no metálicas, situación obrera dentro de la minería en cuanto al número de trabajadoras, condiciones de trabajo, promedio de jornales, etc.; y contacto estrecho con las instituciones fiscales, semifiscales y sociedades afines a la nuestra, que tengan relación directa o indirecta con la minería.

No se escapará a la penetración de usted que, únicamente en esta forma, estará la Sociedad en condiciones de información suficiente para poder apoyar en cualquier momento las situaciones que se presenten en la industria.

Creemos que esa institución estará llana a cooperar en esta nuestra nueva labor y agradecemos de antemano su eficaz ayuda.

Dentro del curso del próximo mes iremos a esa compañía los formularios que deberán llenarse y enviarse mensualmente a nuestra Sección Estadística e Informaciones.

Saludan atentamente a usted.—(Firmado): **Hernán Videla Lira**, presidente.—**Oscar Peña y Lillo**, secretario general.

EL ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y POSIBILIDADES PETROLÍFERAS DE MAGALLANES

POR

JORGE MUÑOZ CRISTI

Ingeniero de Minas (U. de Ch.)

El problema del abastecimiento de combustibles líquidos ha pasado en ciertas épocas por crisis agudas, de las cuales merece recordarse la ocurrida el año 1932-1933, cuando fué preciso someter a un racionamiento estricto el consumo de estos materiales, debido a la escasez de divisas con que pagar su exportación.

Hoy día parece que se avecina una nueva crisis, pero de otra naturaleza, ya que no se trata de escasez de divisas, sino de medios de transporte para traer el combustible al país. Pero es muy probable que durante la época de la post-guerra nos veamos abocados nuevamente a una crisis de las mismas características que la del año 1932.

Es preciso preguntarnos entonces: ¿hay posibilidad de conjurar estas crisis que afectan de un modo tan profundo la economía y el standard de vida de nuestra población? y ¿cuáles serían los medios que es preciso poner en práctica para resolverlas?

A la primera pregunta podemos contestar categóricamente que existe la posibilidad teórica de conjurarlas, aunque todavía la solución práctica no se divisa.

Los arbitrios que teóricamente podrían ponernos a cubierto de esta escasez de combustibles líquidos, son: a) explotación de esquistos bituminosos; b) utilización del carbón; c) aumento de la producción de alcohol etílico, y d) explotación de yacimientos petrolíferos.

La solución c) no la consideraremos por ser una materia que no es precisamente del resorte de la minería y que de todos modos no es sino un paliativo.

La explotación de los esquistos bituminosos, que periódicamente se pone en el tapete de la discusión pública, es di-

ficil que pueda solucionar satisfactoriamente el problema. En efecto, los yacimientos de esquistos bituminosos de Lonquimay, los más importantes con que cuenta el país, en sus afloramientos tienen leyes muy bajas para que se puedan apreciar explotables. Si se consideraran grandes potencias, que permitieran una explotación de costos bajos, la ley no pasa de 2 a 3% en petróleo primario. Después de cateos cuidadosos se ha llegado a establecer que existe una intercalación bituminosa de 40 cm. con leyes de 8 a 10% de petróleo primario, lo que materialmente no se puede considerar como una fuente de abastecimiento de importancia y además el costo de explotación, dada su pequeña potencia, será excesivamente elevado. Naturalmente es imposible asegurar que no existan dentro del conjunto algunos mantos de mejores características y que no afloren, pues se trata de formaciones lagunares y, por lo tanto, lenticulares, pero esto siempre es una posibilidad que es preciso comprobar mediante una larga campaña de sondajes y trabajos subterráneos.

b) La obtención del petróleo, utilizando como materia prima el carbón, es también una solución muy poco probable, ya que debe enfrentar grandes dificultades de orden técnico, económico y financiero muy difíciles de resolver, fuera de la deficiencia de la producción carbonífera chilena para abastecer el consumo, situación que perdurará aún por muchos años.

c) Explotación de petróleo líquido. Desde hace muchos años se viene hablando respecto a la probabilidad de encontrar petróleo líquido en diferentes puntos de nuestro territorio; pero, des-

graciadamente, hasta hoy día esta esperanza no se ha convertido en realidad. Si analizamos a la luz de los hechos geológicos cuál de las regiones chilenas tiene mayores expectativas para llegar a producir petróleo, tendremos que decidirnos necesariamente por Magallanes, ya que allí existen grandes extensiones sedimentarias sin perturbaciones ocasionadas por rocas volcánicas o por procesos orogénicos de consideración.

En Magallanes, desde los comienzos de la investigación geológica, se han señalado como probables formaciones petrolíferas el cretáceo y el terciario, estando separados ambos por una discordancia considerable. En las partes conocidas del cretáceo la tectónica es bastante complicada y las intercalaciones porosas que pudieran acumular depósitos petrolíferos vienen a encontrarse a gran distancia vertical desde el límite con el terciario y, por lo tanto, de la superficie. Es cierto que dadas las modalidades tectónicas del territorio, a medida que nos acercamos a la cordillera encontramos pisos más y más bajos del cretáceo aflorando a la superficie, lo que permite hallar estas intercalaciones porosas a profundidades no muy grandes; pero, también, a medida que avanzamos hacia la Cordillera aumenta el grado de metamorfismo de los sedimentos, y por ello disminuye la probabilidad de encontrar depósitos petrolíferos conservados.

En cambio, la formación terciaria presenta una tectónica más suave y los posibles horizontes petrolíferos se hallan a honduras no muy grandes, de modo que su exploración no demanda inversiones tan considerables, como sería el caso para las estructuras cretácicas.

Las comisiones geológicas a quienes encomendó el Gobierno la ubicación de los puntos de sondaje el año 1928 fijaron diversas estructuras dignas de ser exploradas, algunas en el cretáceo y otras en el terciario. Esta exploración se realizó entre los años 1930-1932 y 1936-1941, pues hubo un período de paralización total entre 1932 y 1936.

Hoy día se puede decir que está prácticamente realizado el programa fijado el año 1930, salvo algunos detalles que

se han considerado de menor importancia.

Esta primera exploración no ha llegado a resultados satisfactorios, pero, en cambio, ha suministrado numerosos antecedentes, que habría sido imposible conocer mediante los estudios geológicos superficiales. Resumiendo brevemente estos resultados se puede decir:

a) Dentro del terciario existe un complejo de areniscas y arcillas en bancos de más o menos 200 m. de espesor en total, que denominaremos areniscas de Tres Puentes, intercalado dentro de gruesas capas de arcillas que suministran un cierre perfecto para conservar una posible acumulación de petróleo.

b) En una perforación que atravesó la arenisca de Tres Puentes, situada en el valle del mismo nombre, se produjo una erupción temporal de gas y petróleo que alcanzó a producir 6 toneladas de petróleo líquido. Otras perforaciones que han atravesado la misma arenisca demostraron rastros de petróleo y abundante gas.

c) Esta arenisca debe constituir un cuerpo lenticular, ya que no se la conoce en la parte occidental de la Isla Riesco y en la región de Tres Brazos es dudosa su existencia.

d) En todas partes donde se ha perforado la arenisca de Tres Puentes, dentro de un radio de 15 km. de la ciudad de Punta Arenas, dicha arenisca muestra una fuerte cementación por carbonato de cal y sustancias micáceas, fenómeno probablemente producido por circulación de soluciones con posterioridad a la formación del depósito petrolífero.

e) No existen capas guías lo suficientemente continuadas que permitan detallar con seguridad la tectónica por medio de perforaciones estructurales.

f) Los indicios de petróleo hallados en el cretáceo no son de mayor importancia que los pertenecientes al terciario, y en aquél no se ha encontrado ninguna manifestación que se acerque

en importancia a la del sondaje de Tres Puentes.

Debemos hacer notar que el área explotada por medio de perforaciones está íntegramente comprendida dentro de las últimas estribaciones de la Cordillera hacia el N. E. y sujeta, por lo tanto, a acciones metamórficas ocasionadas por los mismos procesos que originaron dicho accidente fisiográfico.

Con los resultados obtenidos es preciso detenerse a considerar nuevamente si existe la posibilidad de encontrar yacimientos petrolíferos y cuáles serían las regiones más apropiadas para hacer dicha búsqueda. Como la acumulación misma de petróleo es una cuestión enteramente local, no podríamos esperar que se pueda fijar un punto definido para la exploración y debemos más bien determinar zonas en las cuales pudieran encontrarse tales acumulaciones. Estas zonas deberán cumplir con tres requisitos: a) la presencia de la arenisca de Tres Puentes, u otra similar, dentro de las arcillas; b) que si en dicha arenisca existió petróleo primario, no haya desaparecido por acciones epigenéticas, y c) existencia de alguna estructura cerrada que haya permitido la acumulación del petróleo.

Las regiones más adecuadas para encontrar estas condiciones son: a) la situada al N. E. del estero Chabunco, o sea la pampa de Pecket, hasta el paralelo de Cabeza de Mar; b) la parte oriental de la isla Riesco, al poniente del Canal Fitz-Roy, y c) la parte N. de la isla Tierra del Fuego.

Desgraciadamente en todas estas regiones existe una gruesa capa de sedimentos glaciales y glacifluviales que impiden toda prospección geológica destinada a fijar las estructuras favorables para la acumulación de petróleo, y la investigación por medio de sondajes estructurales tropieza con el inconveniente de que no existen capas guías adecuadas a profundidades no muy grandes.

Por estas circunstancias no queda más recurso que emprender la prospección geofísica de algunas de las zonas mencionadas, para ver si se logran ubicar, por este método, las estructuras favorables.

Además, sería menester profundizar algunos sondajes destinados a conocer el perfil estratigráfico de estas regiones, uno de los cuales ya está en marcha. El conocimiento del perfil estratigráfico es indispensable para saber si existe la arenisca de Tres Puentes u otra análoga dentro de las arcillas.

Los métodos geofísicos aplicables a la exploración petrolífera pueden clasificarse en dos tipos: los que persiguen la ubicación de las estructuras donde pudiera acumularse el petróleo y los que ubican el yacimiento mismo. Entre los primeros tienen preferencia en los campos petrolíferos los gravitacionales y los sísmicos.

El método gravitacional es de aplicación mucho más barata que el sísmico, por cuanto está basado en la medición de la gravitación en diferentes puntos del campo, y por tal motivo, muchas veces se le emplea como un precursor de los métodos sísmicos.

Hace algunos años se intentó aplicar este método en Magallanes, pero los resultados fueron negativos, porque la capa de material glacial o glacifluvial que cubre el terreno encierra muchas veces grandes bloques erráticos de densidad elevada, los que hacen indiscernibles los datos correspondientes a las capas que se quiere investigar.

El método sísmico se basa en la diferencia de velocidades de las ondas sísmicas en las distintas capas geológicas, y para aplicarlos se hacen estallar grandes cantidades de explosivos, en pequeños sondajes hechos ex profeso, recibiendo las ondas en sismógrafos distribuidos en el campo objeto del estudio. Cuando se aplicó el método en Magallanes se obtuvieron resultados más o menos satisfactorios, a pesar de que en aquella época (1931) se conocía solamente el método de refracción que requiere condiciones del terreno muy especiales. En cambio hoy día, con el método de reflexión, se ha ampliado considerablemente el campo de aplicación.

Como ya lo mencionamos, tanto el método gravitacional como el sísmico están destinados a ubicar las estructuras favorables para la existencia de petróleo, pero ellos logran su objetivo solamente en el caso de que se trate de es-

estructuras tectónicas, especialmente anticlinales o cúpulas, pues hay también estructuras de carácter estratigráfico, es decir producidas por terminación en cuña de las areniscas petrolíferas entre capas de arcilla, en las cuales ninguno de los dos métodos daría resultados satisfactorios.

Hace solamente tres o cuatro años se ha comenzado a aplicar en Estados Unidos un método destinado a la ubicación directa del yacimiento petrolífero, el que había sido ensayado mucho antes en Rusia. Este método está basado en el análisis de las emanaciones superficiales de hidrocarburos directamente sobre el depósito petrolífero. Se comprende que se trata de cantidades pequeñísimas por lo cual es preciso emplear instrumentos analíticos sumamente sensibles, como por ejemplo: el espectrógrafo masas, en el que puede medirse una mues-

tra de gas de un décimo de milímetro cúbico. La dificultad con que se tropieza todavía para aplicar el método es la inseguridad en la interpretación de los datos. Pero es de esperar que en un futuro no muy lejano se lo pueda utilizar en aquellas regiones donde no existan muchas complicaciones.

De estas pocas líneas dedicadas a los métodos geofísicos puede inferirse que no podemos hacernos ilusiones respecto a un alto grado de eficiencia, es decir, que nos permitan ubicar un sondeaje con seguridad absoluta, pero su gran valor estriba en que reduce considerablemente el área digna de investigarse por medio de sondeos, especialmente en regiones donde no se puede conseguir ningún dato geológico mediante el estudio superficial, lo que redundaría en una economía considerable del costo de la exploración.

CAJA DE CREDITO MINERO

Actividades del Departamento de Carbón durante los meses de Junio y Julio de 1941

Sr. Aníbal Alvear. — Yacimiento Rupucura. — El Consejo acuerda poner en tramitación esta solicitud presentada por la Corporación de Fomento y designar un ingeniero informante.

Solicitud Cía. Onix. — Se acuerda a esta Compañía un anticipo por \$ 70.000 para continuar la explotación de los yacimientos carboníferos de Huilma.

Aumento producción de carbón. — En el Consejo celebrado el 26 de junio ppdo., el Consejero Sr. Osvaldo Vergara manifestó que en la última semana ha habido un alza apreciable en la producción de carbón, especialmente por lo que respecta a la Cía. de Lota y a las minas de Curanilahue de esta misma Compañía, lo que hace abrigar muchas esperanzas para el futuro, en el sentido

de que sea posible aumentar la producción de carbón en el país.

Sondaje de Pilpilco. — Fecha iniciación: 22/1/41.

Perforación con 4" ubicación A: 230.3 m.
Perforación con 3" ubicación B: 272.7 m.

Total 503 m.

La perforación en la ubicación B fue iniciada el 20/4/41 y el 28/5 alcanzó la profundidad de 272.7 metros.

Durante el presente mes, hasta el día 21, se trabajó en la extracción de la tubería de 3½", tubos que estaban aprisionados.

Desde el día 22 adelante se continuó en el programa ya mencionado de ensanchar el pozo hasta el fondo, para en seguida entubarlo con los caños de 3½".

El día 30 de junio se alcanzó hasta la profundidad de 125 m. con el ensanche, mediante el empleo de herramientas arregladas en el taller, por no contar con trépanos especiales para la perforación dura.

El avance correspondió más o menos a 8 metros diarios, trabajando turno y medio (12 horas).

Debido a la excesiva dureza del terreno, las coronas, trépanos y barras que se prepararon con metal duro sufrieron desgastes rápidos, perdiendo su diámetro.

Se perdió mucho tiempo en la reparación de dichas herramientas.

Sondaje C N° 3, Curanilahue.—Iniciado el 1|3|41.

Profundidad al 31|5|41: 168.00 m.

Profundidad al 30|6|41: 252.60 m.

Avance en el mes, con diámetro 3": 84.60 m.

Días de perforación: 20.

Avance por día de perforación: 4.23 m. en un turno de 8 horas.

Desde la profundidad de 168 m. se perforaron unos 60 metros de arenisca, con intercalaciones de conglomerados, de color verde, duras.

A los 228 m. se presentaron arcillas negras intercaladas en areniscas arcillosas, que hinchaban y dificultaban la perforación. En esta faena se continuó hasta la profundidad de 252.60 m.

Se perdieron 2 días debido a los temporales de lluvia y otros 2 días en techar la torre y arreglo en la máquina de sondeaje.

El sondeaje se continuará para reconocer el 2.º grupo de mantos carboníferos.

Sondaje C N° 5, Curanilahue.—Iniciado el 7|5|41.

Profundidad al 31|5|41. 75.80 m.

(Paralizado) Prof. al 11|6|41 110.60 m.

Avance en el mes 34.80 m.

Días de perforación 8

Avance por día perforación 4.35 m.

en un turno de 8 horas.

Desde la profundidad de 75.80 alcanzada el 31|5, se continuó perforando en areniscas duras, color verdoso o azulado.

El sondeaje fué paralizado el 11|6, a la profundidad de 110.60 m., por indicación del Sr. Fenner, no siendo necesario reconocer otros mantos a mayor profundidad.

Se procedió al desarme de la máquina de instalaciones para trasladarla a la nueva ubicación, en el sondeaje N° 6.

Sondaje C N° 6, Curanilahue.—Durante los días restantes del mes se hizo el camino hasta el nuevo punto de sondeaje, la armadura de la máquina, torre e instalaciones desarmables. Las fuertes lluvias atrasaron estos trabajos preliminares.

Sondaje de Lebu. — Perforación iniciada el 17|11|39.

Profundidad alcanzada: 490 m.

Revestimiento de 6": 65.20 m.

Ensanchado a 4½": 479 m.

No hubo avance de la perforación durante el mes, no habiéndose terminado de extraer los tubos de 4½" que habían quedado aprisionados en el fondo.

El día 6 quedó reparado el motor que había sufrido un accidente el día 29 de mayo en el eje de acoplamiento entre motor y sonda, y rotura de un rodamiento.

El día 7 se reanudaron las operaciones de pesca y cortadura en pequeños trozos de los tubos de 4½" aprisionados.

Se hicieron cortes, con las herramientas cortacañones, a las siguientes profundidades: 411.75 m., 418.32 m., 420.90 m., 424.56 m., terminándose el día 17.

Se comenzó a sacar el revestimiento de 4½ para dejar libre el pozo y comenzar a pescar los trozos cortados de los tubos aprisionados.

El día 20 se pescó, con el expandidor, el primer trozo cortado, a los 411.75 m., como se dijo anteriormente.

Se comenzó a izar con gran dificultad.

El día 21 se logró extraer dos trozos de los tubos aprisionados.

El día 24 se logró extraer otros dos trozos más, con un total de 31.5' (9.5 m.).

El día 25 se logró extraer otros 15' (4.5 m.), o sea, se completó un total de 14 m.

El día 27, con una herramienta espe-

cial se extrajo un nuevo trozo de 3' 1" (m. 0.93), completándose un total de 14.93 m.

Hasta el día 30 se siguieron otras maniobras para pescar otros trozos, pero con resultado negativo.

Colico Sur. — Galería Principal en el manto Alta: R. N° 2.—Avanzó 32 metros en el mes. 22.30 m. en el manto, con potencia variable de 0.60-0.80 m. carbón puro. 9.70 m. avanzó en estéril, cruzando una falla de rumbo aproximado E-O, y botamiento hacia arriba.

La galería paralela a la anterior avanzó 42 m., cruzando la falla mencionada en el párrafo anterior.

Maestra en el manto Alto: Rec. N° 10.—avanzó en el mes 40.10 m., siendo la potencia del manto de 0.70 m. de carbón limpio en toda esta longitud. La paralela de ventilación avanzó 22.50 m. sobre el manto, con altura de carbón semejante: 0.70 m.-0.75 m. de carbón puro.

Chiflón en el manto alto Rec. N° 17.—Avance en el mes: 11.65 m., sobre el manto, con potencia de 0.75 m. de carbón puro.

Chiflones antiguos.—El chiflón principal de explotación ha sido desaguado hasta 140 m. (28-VI), medidas desde la bocamina.

Instalación de Lavado del Carbón.—Durante el mes se ha trabajado en la preparación de la madera, construcción de la canaleta, corte de tierra para el acceso, y canal de desagüe de las aguas del lavado.

Desde mediados del mes se trabaja en el muelle de carga y tolvas, para el embarque del carbón en el Desvío del F. C.

Se han continuado, además, los tra-

Solicitud Sociedad Carbonífera Los Copihues de Pupunahue. — El Consejo acuerda concederle a la Sociedad antes indicada el anticipo de \$ 100.000 que solicita a cuenta de su producción de carbón. Como garantía se le ha exigido una letra por igual valor.

Solicitud Sociedad Carbonífera Dichato. — Sr. Nicolás Stari y otros. — Al conocer las conclusiones del infor-

bajos de construcción de la Casa de Administración.

Sondajes. — La marcha de los sondajes N.os 3, 5 y 6 se ha detallado en párrafo aparte.

Laboratorio Departamento de Carbón.—Durante el mes de junio se hicieron los siguientes análisis a particularidades: 1 muestra de carbón de Cauquenes; 4 muestras de la mina El Chino y otra de la Prov. de Ñuble.

Trabajos de investigación. — El señor Dietsch ya ha dado término a la parte experimental de su trabajo sobre el nitrógeno y el azufre en los carbones y en sus productos de destilación a alta y baja temperatura. En la actualidad está redactando este trabajo.

El señor Ayala ya ha dado término a la preparación de las muestras para empezar de inmediato a desarrollar su trabajo sobre investigación microscópica y coquificación de los carbones de Schwager, Lebu y Trihuco.

Por otra parte, se están desarrollando investigaciones para la obtención de un buen coque metalúrgico del carbón nacional. Estos trabajos esperamos que estarán terminados en el curso del próximo mes.

Sección Aplicación de Carbones. — Esta Sección ha desarrollado el siguiente trabajo:

- 1) Dirección de hogar de prueba para quemar combustibles inferiores;
- 2) 11 visitas a Industrias;
- 3) Se continúa redactando el informe sobre investigación de aplicación de combustibles nacionales;
- 4) Redacción de informe sobre ensayo de Ricci y Puffe, Talagante; y
- 5) Se prepara ensayo de carbón de Tepú.

Santiago, julio de 1941.

me del Sr. Nef sobre esta solicitud, se acuerda solicitar una ampliación de él y pronunciarse en forma concreta acerca de la inversión que debe hacerse en este yacimiento.

Solicitud Sr. Jorge Chaparro. — Por unanimidad se acuerda poner en tramitación esta solicitud enviada por la Corporación de Fomento y que se refle-

re a un yacimiento carbonífero ubicado en Coronel.

Solicitud Sr. Ricardo Sanhueza.—Asimismo se acuerda poner en tramitación la solicitud de préstamo por \$ 500.000 para la explotación del yacimiento carbonífero de Lavapié, Puerto Llico, presentada por el Sr. Ricardo Sanhueza a esta Caja por intermedio de la Corporación de Fomento.

Sondaje de Lebu. — Iniciado el 17 de noviembre de 1939.

Profundidad actual: 490 m.

Revestimientos de 6": 65.20 m.

Ensanchado a 4,5": 479 m.

A fines del mes anterior se había logrado extraer 3 tiras de cañerías de 4,5" en trozos pequeños, quedando todavía una tira aprisionada en el fondo.

En los primeros días de julio se resolvió ensanchar a 5¼" desde la profundidad de 409,6 m. con trépano, para soltar el tubo aprisionado; se continuó en seguida con el sacatestigo de igual diámetro, para ensanchar por fuera del tubo hasta 462 m., intentándose a continuación operaciones de pesca infructuosa.

Desde el día 18 al 22 se efectuaron reparaciones y cambio de un eje en la máquina de sondaje y continuaron en seguida otras maniobras de pesca.

El día 31 se efectuó el cambio de la polea de izar a su nueva posición en la torre, la que se había prolongado 4 m., consiguiéndose un aumento de altura que permite extraer cinco barras de una vez.

Finalmente, el día 6 del presente, hemos recibido un telegrama que anuncia que el pozo quedó totalmente limpio, lo que permitirá continuar su profundización normalmente, después de 6 meses de operaciones de pesca y ensanche.

Sondaje de Pilpilco. — Iniciado el 22 de enero de 1941.

Perf. con diám. 4": 2.230,3 m. (ubic. A)

Perf. con diám. 3": 272,7 m. (ubic. B)

503,0 m.

La perforación en la ubicación B fué iniciada el 20 de abril de 1941.

No hubo avance de la perforación durante el mes de julio, habiéndose conti-

nuado el ensanche del pozo a 4" desde los 125 m. de profundidad a que llegó el ensanche iniciado en el mes anterior.

Se revistió en seguida el pozo con tubería de 3,5" hasta la profundidad de 265,6 m.

El avance de la perforación se vió dificultado por la presencia de un fierro caído al fondo, lo que obligó a maniobras de pesca.

Desde el día 27 al 31 se efectuó una revisión completa de los motores Diesel de la sonda y bomba de alimentación, cambiando algunos repuestos indispensables.

Sondaje Nº 3 Curanilahue.—Iniciado el 1.º de marzo de 1941.

Perf. al 30 de junio: 252,6 m. diám. 3"

Perf. al 31 de julio: 328,0 m. diám. 3"

Avance en el mes . . . 75,4 m.

en 25 días de perforación, lo que da un avance medio por día de 3,02, en un solo turno de perforación de 8 horas.

Hasta la profundidad de 262,7 m. se atravesó arcillas oscuras hasta de color negro, que dificultaban el avance.

A continuación se siguieron perforando areniscas duras conglomeráticas, con algunas intercalaciones de arcillas suaves, hasta la profundidad de 328 m.

Durante el mes hubo solamente un turno perdido en operaciones de pesca.

El sondaje se continuará aproximadamente hasta los 350 m.

Sondaje Nº 6, Curanilahue.—Iniciado el 5 de julio de 1941.

Perf. al 18 de julio: 53,2 m. diám. 3"

El día 19 de julio al principiar el trabajo, se observó una trizadura en la cabeza del cilindro del motor Diesel que acciona la sonda, la que se debió al parecer a un cambio brusco de temperatura.

La reparación motivó la paralización del sondaje y durante el resto del mes los operarios de la sonda han ejecutado diversos trabajos de limpieza y revisión del material de sondaje, especialmente de las tuberías.

El avance medio diario en 11 días de perforación fué: 4,85 m. por turno de 8 horas por día.

Sociedad Carbonífera de Colico Sur.—*Chiflones antiguos.* — El chiflón princi-

pal de explotación había sido desaguado el 5 de julio 160 m., encontrándose en este punto una maestra al N. y una media hoja hacia el S., en el manto Alta, cuya potencia de carbón limpio es de 1.10 m.

Al mismo tiempo se ha iniciado la reparación y desagüe del Chiflón de ventilación antiguo, donde se piensa instalar la bomba Allis Chalmers de 50 HP. En el Chiflón principal trabaja la bomba Krogh, de 35 HP.

El día 24 sufrió un desperfecto esta última, y mientras se repara, el agua se mantiene al nivel 150 m. con las bombas chicas, lo que ha impedido continuar la reparación y limpieza del chiflón de ventilación.

Campo de Colgada.—La Maestra Principal en el manto Alta (N.º 2) y su paralela de ventilación han avanzado durante el mes en tosca, cruzando una falla, mencionada en el informe del mes anterior.

Los avances fueron respectivamente 20 m. y 21.30 m.

La Maestra R N.º 10, hacia el N. sobre el Manto Alta, y su paralela de ventilación avanzaron respectivamente 59.35 m. y 48 m., observándose potencias del manto que varían entre 0,65 m. y 0,75 m.

Instalaciones.—Se ha continuado durante el mes en los trabajos de construcción de la canaleta de lavado para el carbón.

Se ha recibido la bomba que elevará el agua para esta instalación, que había sido encargada a EE. UU. a la firma Allis Chalmers.

Se han proseguido los trabajos de construcción del Muelle de carga y tolvas en el desvío del F. C., los que han sido dificultados por las continuas lluvias, pero que quedarán terminados en pocos días más. Se ha ordenado embarcar 50 ton. de carbón diariamente, a partir del día 6 del presente mes de agosto.

Se han continuado los trabajos en la Casa de Administración.

Bodega para el Material de Sondaje.—Esta construcción es de propiedad de la

Caja y destinada a almacenar el material de sondaje Foraky y demás sondas, faltando sólo algunos detalles para terminarla.

Actividades del Laboratorio.—Se efectuaron dos análisis: uno de una muestra de carbón y otro de siete muestras de grafito.

Trabajos de investigación.—*Nitrógeno y azufre en los carbones.*—El señor Diestch se encuentra terminando su informe sobre la distribución del azufre y del nitrógeno en los carbones y en sus productos de destilación a baja y alta temperatura.

Observaciones microscópicas y de coquificación.—El señor Ayala ha seguido preparando los elementos necesarios para desarrollar sus pruebas, y especialmente se ha preocupado de la construcción de un horno eléctrico para las pruebas de coquificación.

Coque Metalúrgico.—Se continuaron los ensayos para obtener coque metalúrgico del carbón chileno. Estas pruebas no se pudieron seguir por no contar con un horno adecuado para la coquificación. Una vez terminado el que se está construyendo, se procederá a hacer en él estas pruebas.

Sección aplicación de combustibles.—El señor Solari se ha concretado a la terminación y detalles de la instalación para quemar carbones livianos y subproductos de las diversas industrias, tales como orujos de uva, cáscaras de arroz, etc.

Se espera que en 8 ó 10 días más estén terminadas las instalaciones para empezar inmediatamente las pruebas.

Viajes de inspección.—El señor Ricardo Fenner se encuentra visitando las faenas de Lebu, Colico Sur y Los Copihues de Pupunahue.

Santiago, 7 de agosto de 1941.

CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION

ACUERDOS DEL CONSEJO SOBRE FOMENTO MINERO

Invertir hasta la cantidad de \$ 40.000.000 en acciones de la Cia. Electro-Siderúrgica e Industrial de Valdivia para aumentar la producción de fierro en lingote y reducir los costos de producción, mediante la mecanización y mayor producción que se espera obtener. La racionalización y ensanche de la usina que la Cia. Electro-Siderúrgica posee en Corral se hará de acuerdo con un plan de inversiones, elaborado entre la Corporación y la Cia. Se calcula que esta inversión permitirá producir 36.000 toneladas de fierro en lingote al año, de las cuales 27.000 serán de acero Siemens. La ampliación de la usina incluirá un nuevo alto horno, un horno Siemens que permita mantener dos en funcionamiento, de los que actualmente tiene la usina, mientras el tercero se encuentre en reparaciones. Actualmente la Cia. Electro-Siderúrgica abastece un 7% de la necesidad total del país, y con esta inversión de la Corporación de Fomento se podrá atender regularmente, por lo menos, las necesidades más primordiales que en la actualidad no pueden ser satisfechas, con graves perjuicios para la economía nacional. El aumento alcanzará al 25%. Mientras se constituye la Sociedad entre la Corporación y la Cia. Electro-Siderúrgica, se hará un préstamo de \$ 5.000.000 a la Cia. para las necesidades inmediatas. (Junio 18-1941.)

Poner a disposición de la Caja de Crédito Minero la suma de \$ 1.487.841, que se destinará a la ampliación y mejora de las plantas de beneficio de El Salado y Elisa de Bordos, de acuerdo con lo establecido en el Plan de Acción Inmediata para la Minería.

Modificar el actual Plan de Inversio-

nes de la Sociedad Chilena Explotadora de Potasa, en el sentido de destinar \$ 500.000 al cateo del Salar de Pintados. En esta Sociedad, la Corporación tiene invertidos \$ 2.000.000 en acciones y \$ 2.000.000 en debentures. Con esta modificación será posible colocar nuestra producción de potasa en condiciones adecuadas a las necesidades internas y de la exportación. (Junio 25-1941.)

Aportar la suma de \$ 1.000.000 y hacer un préstamo en debentures de \$ 800.000 a una Sociedad Anónima que se formará con un capital de \$ 2.500.000 para la fabricación de ácido sulfúrico por el método de contacto, que permita abastecer las necesidades de la industria de hilados de seda artificial y otras que requieran un ácido sulfúrico de elevada calidad.

En la actualidad existen en el país diversas fábricas de ácido sulfúrico que expenden su producción al mercado, pero todas ellas producen por el método de cámaras de plomo, que permite obtener un producto de buena calidad, pero que no satisface las exigencias mínimas de algunas industrias que requieren el ácido producido por el método de contacto. Con la instalación de la Fábrica de Hilados de Seda de Quillota se ha hecho impostergradable la instalación de esta planta a fin de surtir las necesidades de esta industria, que una vez funcionando a entera capacidad deberá tener un consumo suficiente para justificar por sí sola el establecimiento de una fábrica de ácido sulfúrico. La Sociedad instalará una planta para producir 5 toneladas diarias de ácido sulfúrico de 66 grados y muy puro. (Julio 2-1941.)

Prestar a la Caja de Crédito Minero hasta la suma de \$ 4.000.000 para la compra de minerales. Como consecuencia de la guerra, se ha presentado a la Caja una situación difícil, motivada especialmente por la falta de poder comprador de minerales de parte de las firmas interesadas en exportarlos a EE. UU. Dichas firmas han manifestado también que los anticipos sobre minerales que antes se concedían por productos colocados en puerto no se podrán otorgar sino cuando el mineral esté embarcado. Estos embarques se

efectuarán en lo sucesivo sin seguridad sobre su fecha y posiblemente cada cinco o seis meses. Esta disminución de compras por parte de las firmas exportadoras significa una considerable menor entrada para la Caja de Crédito Minero, ya que dejará de percibir la comisión que cobraba sobre el valor de los minerales vendidos. De consiguiente, la Caja necesita mayor capital para reemplazar de inmediato esta falta de poder comprador. El acuerdo de que damos cuenta soluciona esta situación momentánea. (Julio 9-1941.)

CONSEJO ECONOMICO DEL ORO

Damos a continuación el texto del Decreto del Ministerio de Fomento por el cual se crea el Consejo Económico del Oro, a fin de asesorar al Jefe del Servicio de Lavaderos.

DECRETO:

ARTÍCULO 1.º— Créase un Consejo destinado a asesorar al Jefe de Lavaderos de Oro, que tendrá las siguientes atribuciones y deberes:

a) Arbitrar las medidas necesarias para procurar al Servicio de Lavaderos de Oro los medios económicos para atender a una mayor explotación de la riqueza aurífera del país;

b) Resolver sobre los planes de explotación que proponga el Jefe del Servicio de Lavaderos de Oro, contemplando la conveniencia de fomentar el trabajo en faenas auríferas y una mayor producción de oro;

c) Resolver sobre las operaciones de crédito, destinadas al financiamiento del Servicio, que el Gobierno, el Jefe de Lavaderos o cualquiera de sus miembros proponga;

d) Acordar dentro de las disposiciones legales vigentes, las normas a que debe someterse el comercio del oro en el territorio de la República y proponer al Gobierno las modificaciones que estime conveniente; y

e) Emitir su dictamen sobre cualquiera materia que el Gobierno o el Jefe

de Lavaderos someta a su conocimiento y que se relacione con la política que habrá de observarse respecto a la explotación, compra y exportación del oro.

ARTÍCULO 2.º— El Consejo será integrado:

Por el Presidente de la Caja Nacional de Ahorros, quien podrá designar un representante;

Por el Jefe de la Oficina del Presupuesto;

Por el Gerente de la Caja de Amortización, quien podrá designar un representante;

Por el Director del Departamento de Minas y Petróleo del Ministerio de Fomento;

Por el Sub-Gerente del Banco Central de Chile;

Por un representante de la Sociedad Nacional de Minería, designado por el Presidente de la República, a propuesta en terna formada por el Consejo de esa Sociedad; y

Por el Jefe de Lavaderos de Oro.

ARTÍCULO 3.º— Los acuerdos del Consejo Económico del Oro, que sean susceptibles de cumplirse por el Jefe de Lavaderos sin necesidad de autorización gubernativa, se ejecutarán precisamente por este funcionario, sin más trámite.

Aquello que, de acuerdo con las disposiciones vigentes, requieran de la

aprobación del Ministro de Fomento, serán sometidos a este trámite previo, y los acuerdos que, como la contratación de préstamos con instituciones de crédito, comprometan al Fisco, deberán ser aprobados por el Presidente de la República, por medio de Decreto expedido por el Ministerio de Fomento y refrendado por el Ministro de Hacienda.

ARTÍCULO 4.º— El Consejo elegirá como Presidente a uno de sus miembros y dictará un reglamento interno que fije las normas de su funcionamiento, el cual regirá una vez aprobado por el Ministerio de Fomento.

ARTÍCULO 5.º— Facúltase al Jefe de Lavaderos de Oro para que, con acuerdo del Consejo, convenga con la Caja Nacional de Ahorros o con Bancos comerciales, la contratación de préstamos destinados a la compra de oro y a la instalación y funcionamiento de faenas industrializadas, de acuerdo con los planes que el propio Consejo hubiere aprobado y previa autorización del Presidente de la República, que se pronunciará por decreto del Ministerio de Fomento, refrendado por el Ministro de Hacienda.

Estos préstamos podrán contratarse mediante la suscripción de pagarés, aceptación, giro, endoso y descuento de letras de cambio o en cualquiera de las formas usuales en las prácticas bancarias.

ARTÍCULO 6.º— Facúltase, especialmente, al Jefe de Lavaderos de Oro para que, con aprobación del Consejo, celebre con la Caja Nacional de Ahorros contratos o pactos de custodia de oro, de manera que la Caja tome la custodia del oro en los centros de producción para entregar al Banco Central conforme al artículo 4.º del Decreto-Ley N.º 550.

Las divisas provenientes de estas ventas de oro serán entregadas a la Caja de Amortización para su venta.

Todas las prestaciones de la Jefatura de Lavaderos de Oro en favor de la Caja Nacional de Ahorros, serán pagadas directamente a esta Institución, por la Caja de Amortización con cargo a los fondos que esta Caja perciba por

la venta de las divisas, conforme a lo dispuesto en el inciso precedente y en el artículo 3.º del Decreto del Ministerio de Fomento N.º 939, de 13 de mayo de 1940.

ARTÍCULO 7.º— Por las operaciones que el Servicio de Lavaderos de Oro efectúe con la Caja Nacional de Ahorros, además del pago de los intereses y de las amortizaciones que se pacten, podrá convenirse en favor de la Caja el pago de una prima que podrá consistir en una suma de dinero por gramo de oro fino que se venda al Banco Central por intermedio de dicha Caja, conforme a lo dispuesto en el inciso primero del artículo precedente.

ARTÍCULO 8.º— Las utilidades del Servicio de Lavaderos de Oro se aplicarán, después de atender las necesidades de ampliación, mejoramiento y extensión de faenas, a los siguientes fines:

a) A la formación de capitales propios de compra de oro y de industrialización de faenas. A propuesta del Consejo, el Presidente de la República fijará el monto de estos capitales;

b) A pagar amortizaciones extraordinarias de los préstamos que hubiere contratado; y

c) A rentas generales de la Nación.

Tómese razón, comuníquese, publíquese e insértese en el Boletín de Leyes y Decretos del Gobierno.

(Fdo.) P. Aguirre Cerda.— O. Schnake.— M. Mora M.

De acuerdo con el Art. 2.º del mencionado decreto, el Consejo Económico del Oro quedó integrado en la siguiente forma:

En representación de la Caja Nacional de Ahorros, el señor Oscar Peña y Lillo; en representación de la Oficina del Presupuesto, el señor Oscar Soto Ibarra; en representación de la Caja de Amortización, el señor Augusto Marín; en representación del Departamento de Minas y Petróleos, el señor Osvaldo Vergara; en representación del Banco Central de Chile, el señor Arturo Maschke, y en representación de la Sociedad Nacional de Minería, el señor Ricardo Vallejo.

MEMORIAS DE ASOCIACIONES MINERAS

ASOCIACION MINERA DE COPIAPO AL 30 DE MAYO DE 1941.

Señores consocios:

El Directorio, dando cumplimiento a los Estatutos que rigen las actividades de la Institución, tiene el agrado de poner en conocimiento de los señores asociados las labores desarrolladas durante el período comprendido del 30 de mayo de 1940 hasta el 30 de mayo del presente año y el balance de las entradas y salidas del año de 1940.

Ante todo, debemos exponer que las relaciones con nuestra Directiva máxima la Sociedad Nacional de Minería y las demás Asociaciones Mineras han continuado como siempre dentro de un marco de amplia cooperación que ha mirado únicamente los generales intereses de la industria minera y su mayor fomento y progreso. A esto se debe en gran parte el éxito alcanzado en diversas peticiones elevadas al Supremo Gobierno y especialmente la resolución definitiva de hacer realidad la sentida aspiración de llevar a cabo la construcción de la Fundición Nacional, que ha de traer para la industria minera positivos beneficios. El Directorio considera oportuno hacer llegar hasta la Corporación de Fomento, Soc. Nacional de Minería y Directiva de la Caja de Crédito Minero el reconocimiento de sus asociados por la continua e intensa labor en la obtención de estas aspiraciones.

Como en años anteriores, la Asociación ha enviado a la Soc. Nacional de Minería diversas peticiones sobre caminos, mejoramiento de los medios de transporte, investigación de aguas subterráneas, catastro minero, creación del Ministerio de Minas, etc.

En lo que respecta a las vías de comunicaciones, el Directorio se ha preocupado con el mayor interés sobre el mejoramiento de los caminos de la Pro-

vincia y el arreglo de huellas camine-
ras para facilitar el transporte de mi-
nerales de diferentes sectores cuyas mi-
nas permanecían paralizadas por falta
de caminos. Es satisfactorio dejar cons-
tancia de que debido a nuestras reitera-
das peticiones ante nuestra Directiva
principal y a la cooperación decidida de
la Caja de Crédito Minero y del Sr. In-
geniero de la Provincia, se obtuvieron
para este objeto durante el año de 1940
más de \$ 400,000.—, de los cuales se in-
virtieron hasta el mes de diciembre de
dicho año la suma de \$ 320,398.13, que-
dando un saldo para el presente año de
1941 de \$ 82,122.86. Con dichos fondos
se ha procedido al arreglo de los si-
guientes caminos:

Copiapó—Tinogasta; San Miguel—
Chulo; Copiapó—Ojancos; Vallenar—
Monteros; Pueblo Hundido—Altamira;
Copiapó—Sierra Indiana; Copiapó—
Chañarillo; y Cachiuyo—El Durazno,
etcétera.

En los primeros meses del año ante-
rior la Caja de Crédito Minero suspen-
dió los anticipos a los industriales que
entregaban sus productos a esa institu-
ción. La suspensión de estas facilidades
produjo de inmediato un enorme des-
censo en la compra de minerales, en tal
forma que, de seguir así, la Caja se ha-
bría visto en la necesidad de cerrar mu-
chas de sus agencias y disminuir consi-
derablemente su personal con gravísi-
mo perjuicio para la minería y la Caja
misma. Ante este grave problema el
Directorio envió telegramas y comunica-
ciones para que se reiniciaran los cré-
ditos y se autorizara al Jefe de compras
para otorgar nuevamente anticipos so-
bre minerales, de acuerdo con su buen
criterio, y así poder nuevamente au-
mentar la capacidad de compra de la
Caja. Nuestras comunicaciones y las ati-

nadas gestiones de la Soc. Nacional de Minería ante la Directiva de la Caja permitieron la renovación de estas facilidades.

Entre las peticiones hechas ante la Soc. Nacional de Minería queremos mencionar la adopción de algunas medidas que vengan a solucionar las dificultades, que varias veces se han suscitado entre los dueños de minas y pirquineros o arrendatarios, para lo cual se haría necesario que los Inspectores del Trabajo hicieran efectivo el dictamen del Departamento Jurídico de la Inspección General del Trabajo, para establecer en definitiva normas claras y precisas sobre arrendamientos de minas o punto de ellas a pirquineros.

Las continuas dificultades producidas en diversas ocasiones sobre el particular hacen considerar al Directorio que lo más acertado sería un estudio acabado entre la Soc. Nacional de Minería y el Departamento Jurídico del Ministerio del Trabajo, a fin de elevar al Congreso para su aprobación las modificaciones del caso que vengan a poner término a reclamaciones y dificultades que entran el normal desarrollo de las faenas mineras.

De acuerdo con las instrucciones de la Soc. Nacional de Minería y las disposiciones reglamentarias vigentes, en el mes de julio de 1940 se procedió al nombramiento de los representantes de las Asociaciones Mineras de la Provincia para integrar la Junta Administrativa Provincial de la Caja de Crédito Mineiro, resultando elegidos los señores José Marcó, Ovidio Aguirre y José Garrido, quienes han desempeñado sus funciones con la mayor regularidad, contribuyendo dentro de la Junta al otorgamiento de préstamos a los mineros de

escasos recursos y a industriales cuyas minas tienen las posibilidades de ser en el futuro fuentes de abastecimiento para la nueva Fundición proyectada. Además se han preocupado de representar al Gobierno y a las Directivas de la minería la necesidad imperiosa de dotar cuanto antes de luz eléctrica a la ciudad de Copiapó.

En el mismo mes de julio se designaron Delegados-Consejeros ante la Soc. Nac. de Minería, por un nuevo periodo de dos años, a los señores Eduardo Aguirre Orrego (reelegido) y Ricardo Vallejo.

También esta Asociación ha solicitado, como obra de interés general, ante la Soc. Nacional de Minería prestar toda su cooperación al proyecto del Consejero de esa Institución, señor Jaramillo, sobre aprovechamiento de las aguas de la Laguna "El Negro Francisco" para el regadío del Valle de Copiapó, por considerar que esta obra sería beneficiosa para la industria agrícola y minera.

FONDOS DE LA INSTITUCION. — Damos a continuación el resumen de los fondos percibidos y los gastos efectuados durante el año de 1940, cuya contabilidad ponemos a disposición de los señores socios para su mejor conocimiento. El saldo a favor de la institución es de \$ 4,994.97.

Al poner término a esta Memoria nos resta manifestar que el Directorio se ha preocupado con la mayor atención de todos aquellos problemas que afectan a la industria minera, correspondiendo así a la confianza que los señores asociados depositaron en nosotros al honrarnos para dirigir los destinos de nuestra Asociación.

Juan Marco F. — Presidente. — *Luis A. Cordero* Secretario

ASOCIACION MINERA DE ANTOFAGASTA

SESION EXTRAORDINARIA DEL LUNES 5 DE MAYO DE 1941

A las 7 P. M. se reunieron en el local de la Asociación, los siguientes directores y socios de la misma, Sres.: Emilio Vogel, Ricardo Sotomayor, Melanio Valladares, Alcibiades Carrillo, Flavio Garrido, Epifanio Campaña, Julio Rumie, Anibal Cobo, Adrián Marull y L. Reiche;

de la firma M. Hochschild & Cia. Concurrieron los Sres.: César Fuenzalida C., director de la Caja de Crédito Minero; Mario Tachini, jefe de la Sección Compras, y Miguel Herrera, consejero de dicha institución.

Presidió la reunión el Sr. Emilio Vo-

gel, actuando de secretario don Carlos Silva M.

El Sr. Vogel dió la bienvenida al Sr. Fuenzalida y funcionarios que le acompañaban, expresándole la satisfacción con que la Asociación Minera recibe sus visitas, que ojalá se repitieran más a menudo. En seguida le hizo entrega de un memorándum que contenía algunos problemas mineros, cuyo tenor y respuestas dadas por el Sr. Fuenzalida, se copian a continuación.

TARIFA DEL COBRE.—Con fecha 24 de abril dirigimos una comunicación a la Cacremi, Santiago, haciéndole presente que entre las tarifas vigentes en Copiapó y Antofagasta existe una diferencia de \$ 20.— a favor de Copiapó. La Asociación ruega al Sr. Director nivelar los precios a \$ 320.— para el cobre de 10%, más la bonificación establecida, pues es un hecho notorio que la minería del cobre en esta provincia necesita de toda ayuda y protección.

RESPUESTA.— El Sr. Fuenzalida pidió al Sr. Mario Tachini, Jefe de Compras de la Caja, que diera explicaciones sobre la diferencia que se reclama. El Sr. Tachini expresó que en Copiapó se pagaban \$ 20.— más, con el objeto de activar las transacciones de mineral de cobre en dicha ciudad; además, que el cobre contenía siempre un poco de oro, lo que no sucedía con los minerales de Antofagasta. Por último dió como razón de más peso, el hecho de que la Caja tiene menores gastos de embarque por el puerto de Caldera. Continúa un amplio debate sobre esta materia y una vez establecido que la Caja está pagando \$ 28.— por cada tonelada de mineral que embarque en Antofagasta, el Sr. Director dejó el asunto en manos de la Asociación, prometiendo que cualquiera rebaja que se consiga sobre el valor indicado, irá a mejorar la tarifa del cobre. Por su parte —agregó— hará todas las gestiones que estén a su alcance para que el Puerto Fiscal

tenga tarifas especiales para el embarque de minerales. En Caldera, la Caja paga de 16 a 18 pesos por tonelada embarcada.

SOCIEDAD EXPLORADORA DE YACIMIENTOS.— Por intermedio de su agente en ésta, Sr. Anibal Cobo, propusimos a la Caja, con fecha 21 de enero, entrar a formar parte de esta Sociedad Exploradora en formación, en las mismas condiciones sometidas a la consideración del Ifmia. El Instituto, por motivos que no nos corresponde analizar, no aceptó nuestra proposición; pero, en cambio, donó la suma de \$ 5.000.— y ofreció cooperar con su personal técnico y elementos de trabajo. En líneas generales, la Sociedad tendrá por objeto explorar, dentro de la provincia, toda zona minera que ofrezca posibilidades. Su dirección estaría compuesta por un representante de la Caja (si es que acepta entrar en la Sociedad), uno de esta Asociación y otro por parte de los accionistas. El capital sería hasta de \$ 100.000. Existen otras estipulaciones relativas a porcentajes para la Sociedad como para el descubridor, que constan en la copia de carta dirigida a Ud. por su agente Sr. Cobo. Creemos que esta sociedad será una verdadera institución de fomento y llenará una sentida necesidad en la provincia.

R.—El Sr. Director manifestó que la Caja se encontraba de acuerdo con esta iniciativa, que podía dar buenos resultados. Dió instrucciones al Sr. Cobo para que entregara \$ 10.000.— más a la Asociación, para incrementar el capital, de cuya inversión el Sr. Director dará cuenta al Consejo. Los \$ 100.000.— referidos serán entregados a la Asociación en la siguiente forma: \$ 5.000.— a fines de este mes y \$ 5.000.— en junio.

Terminó diciendo que cuando la Sociedad esté organizada, la Caja podría entrar a formar parte de ella, para lo cual nombraría como su representante a su Agente en ésta.

MAQUINARIA MINERA.— Existe escasez de maquinaria, acero para minas, cables, motores y artículos de fierro en general, debido a la situación de guerra y restricción de exportaciones de los países beligerantes. Solicitase la intervención de la Caja para dar solución a este problema dentro de los medios con que se cuente, y comprometiéndolo la ayuda de la Corporación de Fomento, Sociedad Nacional de Minería e Instituto de Fomento Minero de Antofagasta.

R.— El Sr. Director expresó que acababa de formarse la "Sociedad Abastecedora de la Minería", habiéndose nombrado el personal y que había acordado con el Sr. Meléndez que el Instituto de Fomento Minero de Antofagasta actuara como agente vendedor para todos los elementos de trabajo y maquinarias que dicha Sociedad importara. El Ifmia dispondría, pues, de existencias a consignación. El capital de la Sociedad es de 14 millones de pesos, que puede aumentarse más tarde, y contaría con buen crédito, pues forman parte de ella instituciones como la Corporación de Fomento, la Caja de Crédito Minero y la Sociedad Nacional de Minería. Desgraciadamente inicia sus labores cuando hay una escasez enorme de maquinarias importadas. La idea —terminó el Sr. Director— es extender los servicios de esta organización o todo el Norte, empezando por Antofagasta. Trabajarán con poca utilidad, porque sus fines son de fomento y no comerciales, calculándose que los artículos que expendan serán por lo menos 10% más barato que los del comercio.

El Sr. Tachini sugirió la idea de hacer un estudio de las posibles necesidades de esta región, para servir las directamente, de modo que los vapores desembarquen en este puerto en vez de hacer el viaje al Sur y de allí el nuevo pago de flete de retorno. Esta idea fué aceptada por unanimidad, encargándose a la Asociación Minera hacer el estudio pertinente.

POLVORA.— Se sugirió al Sr. Director que la Caja construya una fábrica de pólvora, artículo que está teniendo mucha demanda. El Sr. Fuenzalida dijo que estudiaría la idea; pero aconsejó que la Asociación elevara una solicitud a la Corporación de Fomento, sección Industrias, dándole aviso para apoyarla personalmente cuando sea tratada. La Caja, aprovechando los servicios de la Sociedad Abastecedora, podría hacer contratos con particulares o firmas del ramo, y dijo que también trataría de combinar esta acción con la Corporación de Ventas de Salitre y Yodo, idea que le fué sugerida por varios de los presentes. En este mismo sentido se le sugirió aprovechar la planta que tiene la Lautaro Nitrate Co. en la oficina "Ausonia", la cual está dotada de todas las maquinarias necesarias para ponerla en trabajo inmediatamente.

COMPRA DE MINERALES COMBINADOS, ESPECIALMENTE PLOMO.— Nuevamente nos permitimos insistir en la posibilidad de que la Caja adquiera minerales combinados con plomo. La maquila para el plomo, actualmente puesta en vigencia por las casas del ramo, es excesivamente alta, de manera que muchos mineros que tienen este producto han debido paralizar o vender sin utilidad para evitar perjuicios mayores.

R.— Expresó el Sr. Director que desgraciadamente las noticias que puede dar sobre la compra de plomo por la Caja son malas. La razón que han dado las diferentes firmas que pueden adquirirlo es que lo llevan del Perú y Bolivia en forma muy pura. La South American Metal y otras firmas norteamericanas y casas japonesas no tienen interés. Los japoneses exigen ley mínima de 65%. Agregó que una firma alemana que había adquirido de la Caja unos concentrados de cobre podría quizás tener interés por esta pasta, y quedó de averiguarlo. Solicitó que se le en-

viaran datos de lo que podría producirse en ésta, encomendándose este trabajo a la Asociación.

FLETES MARITIMOS.— Problema de suma gravedad, que afecta en especial a las sustancias no metálicas. Hace poco han debido paralizar sus faenas los productores de sulfato de sodio, dando como razón la falta de fletes. En ocasión pasada propusimos al Sr. Director buscar algún contacto con la COVENSA, como una forma de solucionar el problema. En todo caso, creemos que la Caja debería significar este hecho al Gobierno para solucionar la dificultad sin mayor demora.

R.— Manifestó el Sr. Director que el Gobierno creyó solucionar el problema de los fletes con los barcos de neses; pero Inglaterra dijo que si salían al exterior los tomaría como presa de guerra. De modo que estos buques se dedicarán al cabotaje, dejando algunos barcos chilenos que antes hacían ese servicio para que salgan al extranjero.

ANTICIPOS SOBRE MINERALES EN CANCHA DEL PRODUCTOR.— Sería de gran ayuda y utilidad para los mineros si la Caja les adelantara dinero por su producción en cancha del productor. La Asociación estima que tal vez la Caja podría adelantar los dos tercios del valor de los minerales, considerando el valor de ellos equivalente al precio de tarifa menos un descuento por el flete. Para los efectos de establecer las leyes y cantidades, podrían usarse los servicios de los ingenieros del Iñmía, pagando los gastos el propio minero. La Caja haría estos adelantos, teniendo en vista los informes responsables de dichos técnicos, con lo que se evitaría al máximo cualquier error o falsa apreciación.

R.— Consideró peligrosa la transacción en la forma propuesta. El Sr. Tachini expuso varios ejemplos de lo que podría suceder si la Caja operara en esta forma, dada la poca solvencia de la mayoría de los mineros. Además el Sr. Director estimó que entrañaría otro peligro

para la Caja comprar grandes cantidades de cobre, pues su único mercado actual es el Japón, que podría cerrarse si Estados Unidos entrara a la guerra, cosa que no es aventurado predecir en vista de la situación internacional. Se habló también de las dificultades que ofrecería el embarque en caletas inapropiadas y de la cantidad de lanchas con que se contaría. De todos modos la Caja estaría dispuesta a iniciar a título de ensayo, esta clase de operaciones con uno o dos mineros calificados por la Asociación, encomendándole hacer los estudios del caso y proponerlos en su oportunidad.

PROBLEMA DEL AZUFRE.— Rogamos informaciones sobre la labor de la Caja en este problema.

R.— Las informaciones que puede dar sobre la planta de Amincha son satisfactorias, estimando que podrá producir 20.000 toneladas anuales y quizás duplicar esta cantidad. La Corporación de Fomento —continuó— acaba de conceder un préstamo al Sr. Modesto Escalante, al cual pensó oponerse en un principio, debido a que el mercado del azufre, actualmente disponible, alcanza a sólo 40.000 toneladas, que estarían de sobra cubiertas con la producción de Amincha, Carrasco, Alessandri y otros, estimando que dicha producción tendría un sobrante de 4 mil toneladas anuales. De todos modos dió su voto favorable a la operación con Escalante, por considerar justo que las provincias tengan también libertad para sus negocios locales, y que no deseaba que a la Caja se la tildara de excesivo centralismo.

Por otro lado —agregó el Sr. Fuenzalida— el Ministro le encomendó documentarse sobre un nuevo procedimiento de Orchard O'Ryan y ruega al Sr. Presidente que oportunamente le dé informes. Agrega que si cualquier otro procedimiento resultara mejor que el

de la Caja, ésta lo aceptaría, no importando el hecho de que hubiera invertido sumas apreciables de dinero, pues la misión de la Caja es investigar en estos problemas básicos de la minería y aprovechar lo mejor que se obtenga.

Al debatirse el punto relacionado con los costos calculados para Escalante, el Sr. Director dijo que se haría una comparación con los de Amincha, pues no se justificaría invertir dinero en un negocio de poca estabilidad, y en este sentido expresó que conferenciaría con el Sr. Horacio Meléndez, pues si los de Amincha resultan más bajos, no tendría base el negocio Escalante.

Terminó diciendo que existe también la idea de organizar una Corporación de Productores de Azufre, cuya finalidad consistiría no tan sólo en colocar el producto, sino igualmente investigar los mejores métodos de elaboración.

PROBLEMA DEL COBRE.— Rogamos informaciones sobre la labor de la Caja en este problema.

R.— Refiriéndose a este problema, dijo el Sr. Fuenzalida que estaba a 25 días de conocer la verdadera importancia del procedimiento Amenábar. Respecto al Sr. Aquiles Concha, no pudo decir con precisión si iba a resultar satisfactorio o no, agregando que se habían hecho varias experiencias, pero se ignoraba la realidad económica. El Sr. Concha llevó a la Caja unas barras de cobre fino, pero no dió detalles sobre el costo de producción.

De todos modos el Sr. Director cree que los resultados económicos de ambos procedimientos podrán conocerse a fines de mes y tendrá mucho gusto en dar noticias telegráficas, en caso de que alguno sea satisfactorio.

CAMINOS.— La Asociación ha estado preocupada últimamente de buscar una solución adecuada a este problema, y

al efecto, ha tenido algunas reuniones y conversaciones, tanto con los dueños de vehículos motorizados como con el Ingeniero Provincial de Caminos. Resultado de estas gestiones es el proyecto de construcción de caminos pavimentados y su financiamiento, que en copia se acompaña a este memorándum, y para el cual rogamos el apoyo e influencia de la Caja.

R.—El Sr. Director cooperará con mucho gusto al plan de la Asociación y adelantó que el Ministro de Fomento estaba muy interesado en solucionar este problema. Dió noticias de una firma argentina que se ha interesado por un importante contrato en el Sur, en donde se está usando un material muy conveniente y económico, de varios años de duración y que no exige grandes gastos de reparaciones. Esta firma tal vez se interesaría por los caminos del Norte referidos en el memorándum de la Asociación.

DOLAR PARA EL PLOMO.— Como un complemento de la facilidad y bonificación que representa la divisa o dólar especial para el oro, plata y cobre, la Asociación lo solicita igualmente para el plomo, mineral que está sujeto a fuertes maquilas, no compensadas con los precios que por él se paga. Nos permitimos insistir en esta petición, ya formulada al Sr. Director en la visita que nos hizo el 21 de octubre de 1940.

R.— En realidad el Sr. Director ha encontrado dificultades con la Comisión de Control que no desea tener más divisas a tipo caro, porque —contra lo esperado— se ha comprobado con las estadísticas que ha encarecido la vida. De todos modos como Lavaderos de Oro está tratando de conseguir que se pague su producción a mayor precio, tratará de obtener el dólar para el plomo.

EXPLORACIONES ZONA DE ATRACCION DEL F. C. A SALTA.— Las visitas recíprocas realizadas últimamente por personalidades de Salta y Antofagasta,

tendientes a apresurar la construcción de este ferrocarril, dieron también por resultado el convenio de explorar en conjunto la zona de atracción del trazado de este F. C. Las posibilidades de encontrar ricos yacimientos de todas clases de sustancias minerales son muy favorables. La Caja de Crédito Minero, en colaboración con el Ifmia, tiene una excelente oportunidad de cooperar a esta labor, motivo por el cual la Asociación la recomienda especialmente a la consideración del Sr. Director.

R.— Conversará con el Sr. Horacio Meléndez sobre este asunto. Desgraciadamente la Caja está necesitando cada vez mayores sumas para sus operaciones, pero cree que no habría inconveniente en cooperar con algún dinero para dichas exploraciones.

El Sr. Ricardo Sotomayor expresó que tenía noticias que algunos industriales argentinos habían hecho pedimentos importantes de azufre en el lado chileno, siendo que, a su juicio, esas riquezas deberían quedar en manos de particulares chilenos o del Instituto.

INGENIERO REGIONAL.— Ha llegado a nuestro conocimiento la posibilidad de que el Ingeniero Regional del Departamento de Minas y Petróleo, con residencia en Antofagasta, dedique gran parte de su tiempo a Copiapó. Esto per-

judicaría a la minería de esta provincia, que vería sus expedientes y tramitaciones retardados, por lo que rogamos al Sr. Director ver modo de que esto no suceda, manteniéndose dicho Ingeniero con residencia en Antofagasta como hasta ahora.

R.— El Sr. Director manifestó no tener noticias del cambio proyectado y que, por el contrario, estimaba que dicho Ingeniero Regional tenía un amplio campo en ésta para desarrollar su labor, especialmente ahora en que la Caja deberá estudiar los yacimientos de cobre para tratarlos por alguno de los procedimientos en ensayo. Sería mucho más conveniente para la Caja obtener la cooperación de dicho técnico, poniendo a su disposición unos 30 a 40.000 pesos para ése u otros estudios, en vez de enviar uno de sus ingenieros, con mayor gasto. Terminó diciendo que, realmente, los estudios del Sr. Benjamín Leiding se están haciendo con fondos de la Caja y no de la Corporación.

No habiendo más asuntos que tratar, y reiterando el Sr. Presidente los agradecimientos de esta Asociación Minera por la gentileza del Sr. Director de la Caja, se levantó la sesión, siendo las 8. 15 P. M. — E. Vogel B., presidente.— Silva M., secretario.

NOTICIAS BREVES DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

Fundición Nacional de Minerales.

La Sociedad ha seguido preocupada de intensificar las gestiones relacionadas con la obtención de licencias de exportación en Estados Unidos, para traer las maquinarias necesarias para instalar la fundición nacional de minerales.

Los representantes de la Sociedad se entrevistaron con el señor Ministro de Relaciones Exteriores para darle a conocer la urgencia actual que existe en orden a construir la fundición. El Ministro se preocupó especialmente del asunto e impartió instrucciones a nuestro Embajador en Washington, solicitándole que haga cuanto esté de su parte para conseguir las licencias de exportación de las maquinarias.

Proyecto de Ley sobre reformas a la ley 4054.

La Comisión de Legislación Social ha continuado trabajando con entusiasmo en el estudio del proyecto de ley que introduce reformas en la legislación vigente sobre la Caja de Seguro Obrero Obligatorio.

Se espera dar término a los estudios de la Comisión para proceder a enviar una nota de las Cámaras, condensando la opinión de la Sociedad acerca de este proyecto.

Incorporación de la Asociación Minera de Arica con don Eduardo Alessandri R., como Consejero-Delegado.

La Asociación Minera de Arica ha solicitado recientemente su incorporación a la Sociedad. Esta solicitud fué aceptada por la unanimidad del Consejo.

Representará a la Asociación en el Consejo, el señor Eduardo Alessandri Rodríguez, diputado al Congreso Nacional y persona vastamente conocida en el ambiente minero.

Proyecto de ley sobre campamentos o poblaciones ubicadas en terrenos pertenecientes a empresas mineras, industriales, salitreras o comerciales.

La Sociedad ha iniciado el estudio de este proyecto, que introduce modificaciones a la legislación vigente sobre la materia.

Don Luis Moreno Fontanes y don Máximo Latrille, nuevos miembros de las Comisiones de Fomento y de Boletín y Biblioteca.

Por acuerdo del Consejo han sido designados miembros de las Comisiones de Fomento y de Boletín y Biblioteca de la Sociedad, los señores Luis Moreno Fontanes, actual Consejero-Delegado de la Asociación de Mineros del Huasco, y don Máximo Latrille, respectivamente.

Comisiones permanentes de la Sociedad.

Las Comisiones Permanentes de la Sociedad han continuado sesionando en forma activa, ocupándose de los asuntos cuyo estudio les encomienda el Consejo General.

En otras columnas se publican algunas notas, que resumen las opiniones sustentadas por las Comisiones y aprobadas por el Consejo, respecto a diversos problemas de interés.

R. R. M.

UNA GALERÍA DE MINA EMPLEADA COMO RECIPIENTE DE AIRE COMPRIMIDO

POR

CHARLES PENGILLY

Recientemente se terminó en la Mina Tebekwe, Selukwe, Rhodesia del Sur, la construcción de un receptáculo subterráneo de aire comprimido de gran capacidad, cerrando la entrada de una larga galería con un dique de concreto.

El autor de este artículo ha recibido numerosas solicitudes de información sobre esta obra y espera que estas notas sean de utilidad.

La Mina Tebekwe se trabajó extensamente desde 1890 hasta 1911 por la Selukwe Gold Mining Co., Ltd., y después, intermitentemente, por tributarios y pequeños operadores hasta enero de 1935, fecha en que fué tomada por la actual compañía Homestake Gold Mining Company Ltd. En esa época la mina estaba inundada hasta el nivel tercero, la enmaderación del pique principal se había derrumbado y el brocal era una enorme cavidad, debido a que los pequeños operadores habían explotado la roca de los pilares del pique. La Compañía resolvió desaguar y rehabilitar la mina y, si se justificaba, continuar desarrollándola.

El autor fué designado Administrador en 1936, fecha en que el desagüe y la rehabilitación habían alcanzado al nivel cuarto. Una batería vieja de 10 pisonos beneficiaba el mineral extraído a mano encima del nivel tercero y se estaba construyendo otra batería de 20 pisonos.

A medida que avanzaba el desagüe y la rehabilitación, la compañía se sintió justificada para ejecutar un programa de desarrollo, que fué ampliándose gradualmente hasta que la capacidad instalada de aire comprimido se hizo inadecuada.

Se sugirió la idea de construir un gran

receptáculo subterráneo cerrando una galería vieja o una cortada, pero por la misma rehabilitación, el remuestreo y el levantamiento de planos, sólo vino a encontrarse el sitio adecuado hace poco tiempo.

El lugar escogido fué la galería Sur del nivel sexto, a una elevación de 3,700 pies sobre el nivel del mar y a 747 pies bajo el brocal del pique. Las compresoras están ubicadas a 4,572 pies sobre el nivel del mar y a 100 de distancia del brocal. La extensión de esta galería con sus cortadas es de 1,150 pies, con una sección transversal aproximada de 40 pies cuadrados, lo que da una capacidad aproximada de 46,000 pies cúbicos. La roca es cuarzo, con cajas conocidas localmente por granito Mont d'Or. Este granito es de estructura fina, pero atravesado por grietas en varias direcciones. En general, tenía la apariencia de prestarse al fin propuesto y careciendo de experiencia previa en la construcción de este tipo de receptáculo, no se esperaron dificultades.

Se eligió un punto adecuado para el dique de concreto; se limpió el piso de escombros en una superficie de unos 15 pies, se hizo estallar cuidadosamente y se examinaron después todos los tiros. Durante este trabajo se observó que la galería se había excavado con máquinas slogger de tipo antiguo, que usaban dos lifters en el suelo. Las fuertes cargas de los tiros produjeron muchos destrozos y fué preciso consolidar mucho el terreno para obtener una fundación firme de roca. Se perforó en seguida un canal alrededor de la galería de 4 pies por 2 pies 6 pulgadas, usando un jackhammer, abriendo hoyos cortos y usando cargas suaves. Luego se retiró cul-

dadosamente toda la roca suelta, se lavó y limpió el canal. Se le dió más inclinación al techo de la galería en el interior que en el exterior del dique, para facilitar la compresión del concreto en la etapa final.

La puerta de entrada tiene 4 pies cuadrados por $3\frac{1}{4}$ pulgada de espesor y está provista de dos patas de fierro en ángulo de 3×3 pulgadas, lo que permitió colocarla en posición correcta en el centro del canal. Se niveló y mantuvo mediante dos rieles viejos embutidos en las murallas. Las dos argollas de fierro galvanizado de la puerta de entrada, de 27 pulgadas de diámetro, se agregaron en seguida, y después se aplicó la enmaderación, cortada del tamaño preciso y lo suficientemente fija para soportar la cañería de drenaje y los bordes exteriores de las argollas. La enmaderación se hizo con tabloncillos de $9 \times 1\frac{1}{2}$ pulgadas clavados a palos redondos de 6 pulgadas, cuyos extremos se hicieron penetrar en el piso y techo de la galería. Toda la enmaderación se preparó para ajustarse a las murallas, se marcó y se tuvo lista para colocarla a medida que se vaciaba el concreto. Se colocaron entonces en posición los dos conductos de aire de 5 pulgadas y la cañería de 2 pulgadas para el manómetro, y se comenzó a concretar.

Se adaptó un motor eléctrico de 5 H.P. a una pequeña betonera en el sitio mismo y se trabajó sin interrupción durante los tres días y dos noches que tardó en completarse la obra.

Se usó una mezcla de 3:2:1, con el agua indispensable para poderla manipular e introducir en los intersticios de la roca y alrededor de la enfierradura. Cuando el nivel del concreto llegó al techo de la galería, se empezó a vaciar el concreto desde el interior. Se deslizó por la abertura una canaleta semicircular de plancha de fierro galvanizado No 24, y se colocó en la forma conveniente. En las últimas etapas se usó enmaderación de $3 \times 1\frac{1}{2}$ pulgadas en vez de $9 \times 1\frac{1}{2}$ pulgadas y fué preciso llevar la cara del concreto en ángulo, manteniendo el frente y los costados más altos que el fondo. El concreto se empujó hacia adelante y hacia los lados y cuando fué llegando gradualmente el canal, se fijaron

tabloncillos adicionales de $3 \times 1\frac{1}{2}$ pulgadas, continuándose en esta forma hasta terminar de concretar.

Se dejó fraguar el concreto durante una semana antes de retirar la enmaderación y durante este tiempo el conducto de aire se conectó con una de las cañerías de 5 pulgadas, pero se dejaron pasar seis semanas antes de tratar de cargar el receptáculo.

La primera tentativa para cargarlo se hizo el 14 de enero de 1940. Se disponía de tres compresoras para el efecto, a saber: 1 C. P. de un periodo, calculada para entregar 365 pies cúbicos de aire por minuto a una altura de 4,500 pies y a 80 lbs. de presión.

1 Ingersoll-Rand de un periodo, calculada para dar 226 pies cúbicos.

1 Holman de 2 periodos T 36 S, calculada para dar 299 pies cúbicos.

La entrega total era de 890 pies cúbicos por minuto a 80 lbs. de presión.

Las compresoras iniciaron su trabajo a las 9.20 A. M., y continuaron hasta las 11.05 A. M. (1 hora 45 minutos), cuando la válvula de presión del receptor subterráneo indicó 30 lbs. por pulgada cuadrada. En este punto se observaron varias filtraciones y se resolvió soltar la presión y usar un inyector para sellarlas. Para determinar la magnitud de la filtración se cerró la válvula principal de aire a las 11.20 A. M., y a las 7.20 A. M. del día siguiente la presión era de 20 lbs., representando una caída de 10 lbs. por pulgada cuadrada en 20 horas 10 minutos. Se abrió el receptáculo y se examinaron cuidadosamente las murallas vecinas al dique de concreto. Como resultado de este examen, se resolvió perforar una serie de hoyos en el concreto para cerrar la unión entre éste y la excavación de roca; perforar también varias grietas y, como las peores filtraciones estaban en el piso, picar otros 5 pies dentro y fuera del dique. En el interior, el piso fué limpiado cuidadosamente de roca suelta, pero por el peligro de encontrar tiros viejos no se perforaron hoyos. En el exterior, en el piso, se encontraron dos tiros viejos que habían deteriorado mucho la roca. Además, se descubrieron cuatro grandes grietas en la misma dirección de la galería, y en ellas se perforaron hoyos has-

ta de 5 pies de hondura. En total se hicieron 7 hoyos en las murallas y techo dentro del dique y 11 en el exterior. Se introdujeron en los hoyos y se cimentaron cañerías de $\frac{3}{4}$ de pulgada de diámetro, enhebradas en un extremo y con el otro envuelto en sacos, para facilitar la inyección del cemento. Las cañerías del piso, interior y exteriormente, eran de un largo suficiente para permitir la construcción de una capa de concreto en el área preparada. Dentro del receptáculo se concretaron 3 pies más en las murallas y el techo. En esta extensión se dispusieron cañerías adicionales en el concreto, cuyas extremidades descansaban contra el dique. Al perforar hoyos en el techo, se descubrieron varias cavidades debidas sin duda a la contracción del concreto al secarse.

Después de tratar inútilmente de obtener un inyector, el autor resolvió construir uno.

Se fabricó con un cilindro viejo de 8 pulgadas de una máquina de gas y una cañería de vapor de 4 pulgadas, con el necesario pistón, inyector y demás dispositivos. Se operaba con aire comprimido a 70 lbs. por pulgada cuadrada, y al probarla dió una presión de 250 lbs. por pulgada cuadrada en el inyector.

El mortero variaba según la grieta que había de rellenarse. Cuando ésta era grande, se empleaban cinco partes por volumen de speedcrete (un cemento rápido), y diez de agua; pero en grietas chicas, solamente una parte de speedcrete por diez de agua. Al comenzar a rellenar, el pistón trabajaba rápidamente, pero a medida que la grieta se llenaba y la presión aumentaba, el movimiento se hacía mucho más lento. Se mantenía la presión hasta que el movimiento era imperceptible.

En varios casos el cemento vaciado a un hoyo salía por otros. Se cerraba entonces la inyección y se dejaba fraguar el concreto. En pocos casos las filtraciones alrededor de las cañerías y las grietas resultaron demasiado grandes para retener el cemento, y se obturaron con éxito mediante unas pocas mezclas de cemento, seguidas de una mezcla gruesa de concreto. Se ensayó la aplicación de serrín, pero sin resultado. Es de lamentar que la concretadura adicional en el

interior del dique se hiciera descuidadamente, porque si bien se selló definitivamente, se perdió gran cantidad de cemento. Se necesitaron tres días para cerrar las grietas y se emplearon 16 pies cúbicos de cemento, de los que probablemente se perdieron de 6 a 8 pies por la mala compresión del cemento adicional y por descuido en alimentar el inyector.

La segunda carga del receptáculo tuvo pleno éxito y justificó el trabajo y tiempo gastados. Se usaron las mismas compresoras y mientras se cargó el receptáculo se suspendieron los demás trabajos. Después de $5\frac{1}{2}$ horas de carguío la presión en el receptáculo subterráneo era de 77 lbs. por pulgada cuadrada. Mientras se efectuaba la operación, se oyeron pequeñas filtraciones, una de las cuales se hallaba en el piso, a unos 10 pies del dique. A las 3.10 P. M. se cerró la válvula principal y se detuvieron las compresoras. A las 8.50 A. M. del día siguiente la presión del receptáculo era de 74 lbs. por pulgada cuadrada, representando una caída, por filtraciones, de 3 lbs. en 17 horas 40 minutos. Para verificar la ubicación de las filtraciones se roció con agua la galería y nos sorprendió el sonido y las burbujas diminutas en una roca aparentemente sólida. Un examen cuidadoso reveló que las filtraciones se debían principalmente a grietas casi demasiado chicas para observarlas a simple vista y que sólo podían descubrirse mojando las murallas. Se perforaron nuevos hoyos, se cambió la cañería de 4 pulgadas del inyector por otra de 3 pulgadas y los hoyos se rellenaron. La presión en el inyector era en esta ocasión de 470 lbs. por pulgada cuadrada. No se bajó la presión de aire del receptáculo.

Durante la realización de este trabajo se dejó correr el registro de aire para indicar las verdaderas condiciones de presión de aire. Del 20 al 24 de febrero la caída de presión fué de 4 lbs. por pulgada cuadrada por día. El 26 comenzó a prestar servicios el receptáculo, pero en vez de cerrar la válvula automática cuando la presión cayera a 60 lbs., la válvula principal se abre y cierra para adaptarse a los períodos de perforación solamente. El aire para ventilar después de disparar los tiros y para limpiar antes

de perforar lo proporcionan dos de las compresoras. En tiempos fijados se abre la válvula principal del receptáculo y se comienza a perforar.

Las ventajas que ofrece un gran receptáculo son demasiado conocidas para exigir más comentarios, pero las que representa para nosotros son las siguientes:

Al comenzar nuestro programa de desarrollo, disponíamos de la compresora C. P. de 365 pies cúbicos y de 6 jack-hammers. Los frentes de ataque estaban próximos a la compresora y los barrenos se aguzaban en el turno siguiente a la perforación.

Al aumentar los frentes y al comenzar la alimentación de la nueva batería de 20 pisonos, se duplicaron los turnos de perforación y la afiladura de barrenos se efectuó simultáneamente. Pronto aparecieron dificultades en el aire comprimido. Se pudo instalar la compresora I. R. de 226 pies cúbicos para ayudar a la C. P. Esto mejoró las condiciones por un tiempo, pero a medida que se expusieron nuevos frentes a mayores distancias de las compresoras y que se introdujeron nuevas máquinas, la presión de aire fué insuficiente. Se instaló entonces la Holman T 36 S, que entrega 299 pies cúbicos por minuto. Así se mantenía fácilmente la presión a 70 lbs. por pulgada cuadrada, pero el funcionamiento de esta compresora aumentó la demanda de kVA en £ 15 mensuales aproximadamente.

Después de tener el receptáculo, se paralizó la compresora Holman y con las otras dos la presión se mantiene firme. En vez de tres compresoras de presiones variables tenemos dos y el receptáculo a presiones constantes para hacer trabajar ocho máquinas por turno, y podríamos añadir otras tres o quizá cuatro por turno sin instalar otra compresora ni ampliar nuestra instalación actual de aire comprimido.

Los siguientes puntos tienen interés: Se necesitaron 5½ horas para cargar el receptáculo a 77 lbs. La pérdida por filtraciones a través de las grietas de la roca es de 2 lbs. por pulgada cuadrada por 24 horas, lo que representa menos de 10 pies cúbicos de aire libre por minuto. El receptáculo puede proporcionar

aproximadamente 61,000 pies cúbicos de aire libre entre 60 y 77 lbs. de presión, sin que trabajen las compresoras, y puede hacer trabajar diez máquinas durante una hora.

En una ocasión, por interrupción de corriente, las compresoras se detuvieron por 25 minutos, pero 7 máquinas continuaron trabajando y, aunque la presión del receptáculo cayó en 5 lbs., las dos compresoras, al reanudar su trabajo, pudieron elevar la presión al terminar el turno al mismo punto en que estaba antes de producirse la interrupción.

El costo de construcción del dique, incluyendo el material y el trabajo, fué de £ 333 15 s. 8 d. En el cuadro se indican los detalles del costo.

DETALLE DE LOS COSTOS DE CONSTRUCCION

Salarios a europeos . . .	£ 98	6	6
Salarios a nativos . . .	26	16	0
Gastos compuestos . . .	13	11	6
Materiales	195	1	8
TOTAL	£333	15	8

MATERIALES

Puerta de entrada y cubierta	£ 24	10	7
Pernos y tuercas de acero	2	19	8
Herramientas		13	7
Cañerías y accesorios . .	40	5	11
Cocks C. I.	2	11	11
Válvula de resorte de 4"	10	0	9
Manómetros, etc.	14	19	5
Explosivos	5	5	8
Enmaderación	11	14	11
Arena	20	1	0
Cemento (284 pies cúbicos)	50	19	11
Argollas de fierro galvanizado	1	10	0
Mangueras y accesorios	6	6	4
Baldes de cuero para inyector de cemento . .		12	0
Arreglo de la betonera	2	10	0
	£195	1	8

En la mina se disponía de piedra. El costo de tamizado y manipulación se incluye en los salarios a nativos.

Se ha sugerido que habrían podido obtenerse los mismos resultados usando grandes cañerías de aire. Admito esto, pero a los precios actuales, con £ 333 15 s. 8 d., se comprarían solamente 1.112 pies de cañería de 6 pulgadas de diámetro y su instalación significaría un costo adicional. El volumen de estos 1.112 pies sería un doscientosavos del receptáculo. Se necesitarían aproximadamente 43,000 pies de cañería de 14 pulgadas para instalar un volumen igual al del receptáculo y a los precios actuales costaría la cañería solamente £ 62.887.

En conclusión, el autor no pretende originalidad para este receptáculo, porque por lo menos hay otro construido del mismo tipo; pero aparte de leer descuidadamente un artículo que lo describía, el autor emprendió la construcción del que hizo sin conocer las dificultades con que podía tropezar. De los resultados obtenidos, el autor ha deducido la opinión de que la roca desagregada o con muchas grietas no se presta para este tipo de receptáculo, por la extrema dificultad que ofrece para dejarla hermética.

(*Bulletin of the Institution of Mining & Metallurgy, febrero-1941.*)

LA INDUSTRIA MINERA EN CHILE (1)

COBRE

La producción de cobre en barras, que alcanzó en junio a 36,843 toneladas, se mantuvo aproximadamente en el mismo nivel de los dos meses anteriores. El total del cobre producido en el primer semestre ha superado en 2,7% a la producción de igual período del año anterior, alcanzando a 207,817 toneladas. Es ésta una de las más altas cifras registradas para igual período, que sólo ha sido superada en los primeros seis meses de 1937.

La producción de cobre en el segundo semestre del presente año será seguramente muy superior a la de los mismos meses de 1940, ya que es de presumir que dadas las necesidades crecientes que Estados Unidos tiene de este metal y siempre que no sobrevenga una variación fundamental en la situación internacional, continuará su demanda y que así podrá mantenerse o aumentar el nivel actual de producción.

Las existencias de cobre en Chile bajaron en junio a 31,648 toneladas; a fines de igual mes de 1940 éstas eran de 25,236 toneladas.

(1) Tomado del Bol. del Banco Central de Chile, de julio de 1941.

PRODUCCION DE COBRE EN CHILE

(En toneladas métricas)

(Datos de la Dirección General de Estadística)

FECHAS		Producción en barras	Existencia en Chile, fin de mes
1941	Enero	29.603	19.413
	Febrero	32.888	24.313
	Marzo	35.040	27.480
	Abril	36.515	26.337
	Mayo	36.928	(*) 34.987
	Junio	36.843	31.648

(*) Cifra rectificada.

La industria cuprífera ocupó en el primer semestre del año un promedio mensual de 21,545 individuos, entre empleados y obreros, contra un promedio de 22,697 en los primeros seis meses de 1940.

El precio en Nueva York del cobre electrolítico para consumo interno fluctuó en julio entre 11,775 centavos americanos por libra y 11,800; a fines de mes cerró a 11,775 centavos. El cobre para reexportación se mantuvo en 10,950 centavos americanos por libra.

CARBON

La producción de carbón volvió a subir en junio, alcanzando a 172,457 toneladas, cifra que supera en 10,655 toneladas a lo producido en mayo y en 19,425 a la producción de junio del año pasado.

La producción de carbón en el primer semestre del año en curso ha sido de 944,721 toneladas; en comparación con lo producido en los mismos meses de 1940, que alcanzó a 919,420 toneladas, se advierte un aumento de 25,301 toneladas, esto es, de 2,7%. Esta producción ha sido también superior en 59,672 toneladas a la del primer semestre de 1939, pero inferior en 45,561 a la del mismo periodo de 1938.

PRODUCCION DE CARBON
(En miles de toneladas)

FECHAS	Prod. bruta	Prod. neta
1941 Enero	*160,6	*146,0
Febrero	*143,4	*128,9
Marzo	*157,2	*141,1
Abril	*149,2	*133,7
Mayo	*161,8	*144,0
Junio	*172,5	*156,1

(*) Cifras provisionarias.

El promedio mensual de obreros y empleados ocupados por la industria del carbón en los meses de enero a junio es el más alto registrado; ha sido de 14,776 individuos en comparación con 13,994 en el primer semestre de 1940, 14,550 para los mismos meses de 1939, y 14,036 en 1938.

ORO

La producción de oro en junio, que fué superior en 439,9 kilogramos a la de mayo, alcanzó en total a 909,5 kilogramos. Subió en este mes la producción de oro de minas y especialmente el oro exportado en minerales, barras de cobre y otras formas; un nuevo descenso sufrió la producción de lavaderos.

El oro de esta procedencia ha continuado declinando en 1941; desde 1939 viene observándose una baja constante en la producción de los lavaderos. En el primer semestre de ese año se produjeron 722,3 kilogramos, contra 907,2 en igual periodo de 1938; en los primeros seis meses de 1940 bajó a 595,1 kilogramos y en los mismos meses del año en curso a 368 kilogramos. El oro exporta-

do en minerales, barras de cobre y otras formas ha bajado también en el primer semestre del año en curso a 3.064,8 kilogramos de 4.056,3 a que alcanzó en los meses de enero a junio de 1940. El oro de minas, en cambio, ha subido de 950,5 kilogramos en el primer semestre de 1940 a 1.223,6 en igual periodo del presente año.

La producción total de oro para el primer semestre del año en curso, que ha alcanzado a 4.656,4 kilogramos, ha sufrido un descenso de 16,8% en comparación con la de igual periodo de 1940, que fué de 5.601,9 kilogramos.

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
1941				
Enero ..	188.775	60.691	447.375	696.841
Febrero ..	215.791	76.663	324.744	617.198
Marzo ..	231.109	74.591	861.033	1.166.733
Abril ..	172.392	67.922	556.196	796.510
Mayo ..	201.198	49.997	218.393	469.588
Junio ..	214.354	38.133	657.045	909.532

(*) 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 MINERA

El índice de la producción minera volvió a subir ligeramente en junio, alcanzando a 110,2. En los meses de enero a junio del presente año, el índice de la producción minera ha subido mes a mes; en promedio, con un guarismo de 104,4, acusa un alza de 1,2% en comparación con el de igual periodo de 1940, pero es superior en 30,2% al del segundo semestre de ese mismo año.

INDICE DE LA PRODUCCION MINERA

(1927-29=100)

(Calculado por la Dirección General de Estadística)

Enero 1941 (*)	92,5
Febrero "	102,3
Marzo "	103,5
Abril "	108,5
Mayo "	109,5
Junio "	110,2

(*) Cifras provisionarias.

INFORMACIONES DE ACTUALIDAD

METALURGIA RECIENTE DE METALES PRECIOSOS

El US. Bureau of Mines, Metallurgical Division, en el Progress Report (R. I. 3547), da breves detalles sobre la práctica reciente en la recuperación del oro y la plata. Declara el informe que al estudiar la metalurgia reciente de los metales preciosos, se descubre una tendencia marcada a volver a alguna forma de amalgamación como parte del esquema, especialmente en propiedades pequeñas.

En muchos casos la acostumbrada placa para amalgamación ha sido reemplazada o suplementada con riffles, mesas gravitacionales, blankets o jigs para producir un concentrado de oro de alta ley, seguido de dispositivos auxiliares para limpiado, como amalgamación en barriles, arrastras o bateas para recuperar la mayor parte de los valores del concentrado en forma de amalgama.

Se están usando bastante los jigs de tipo de diafragma, tanto en las dragas como en el circuito superior de la planta, para asegurar la recuperación pronta de la mayor parte del oro libre.

La flotación continúa siendo el procedimiento principal para el beneficio de los metales preciosos, pero en muchos casos está ayudada o es auxiliar de alguna forma de concentración gravitacional o de cianuración. Se adapta sobre todo al mineral en que la mayor parte del oro y de la plata están asociados con sulfuros, en especial piritas, y en que el resto del oro es fino y no está recubierto. El oro limpio más fino que 60 mallas flota fácilmente en las condiciones usuales. El oro grueso flota con dificultad, y si es más grueso que 40 mallas, una parte considerable quedará en los relaves. Se considera una buena práctica retirar el oro grueso en el comienzo del circuito, introduciendo jigs de diafrag-

ma en el flujo de la pulpa, generalmente entre el molino de bolas y el clasificador. La concentración gravitacional con mesas, riffles o corduroy, se aplica frecuentemente para recoger el oro grueso antes de la flotación o cianuración.

La flotación exige una molienda fina, no sólo para libertar a los minerales de la ganga, sino para asegurar a las partículas un tamaño favorable para el transporte de los minerales valiosos mediante una espuma movable.

El sulfuro de sodio se usa en la flotación de minerales de metales básicos opacos u oxidados, especialmente para los minerales de plomo y cobre oxidados, aumentando sus propiedades de flotación. Los mejores resultados se obtienen con este reactivo cuando la cantidad se regula bien, porque si hay exceso, puede actuar como deprimidor general.

El sulfuro de sodio tiene un fuerte efecto deprimidor en todos los minerales comunes de sulfuro de plata y en la cerargirita. Si el beneficio de un mineral por flotación requiere la aplicación de sulfuro de sodio para flotar los minerales de plomo, se aconseja generalmente flotar el mineral de plata antes de agregar el sulfuro de sodio.

En general, todos los minerales corrientes de plata pueden flotarse con éxito en buenas condiciones, pero el empleo de cal durante la flotación de minerales de plata debería basarse en cuidadosos trabajos de experimentación.

Se está prestando gran atención al oro recubierto, porque habitualmente es refractario a la flotación. En la mayoría de los casos es mejor recuperarlo como oro grueso por métodos gravitacionales al iniciarse la molienda y antes de la flotación. En algunos casos la molienda de bolas puede limpiar la superficie o quitar la materia que recubre el oro, favoreciendo la flotación.

De nuevo se está volviendo a la cianuración como un método más seguro que la flotación para recuperar los metales preciosos de los minerales mezclados que pueden contener porcentajes variables de minerales oxidados o semi-oxidados, asociados con sulfuros. Tiene también ventajas sobre la fundición como método auxiliar para el tratamiento de ciertos concentrados de flotación de minerales de oro y plata.

Para mejorar la cianuración de los minerales más complejos de oro y plata ha sido necesario tratar previamente los que contienen porcentajes fraccionales de cobre y aquellos en que el oro está asociado con minerales arsenicales. Los resultados obtenidos han mejorado con el empleo de acetato de plomo o de sales similares, para recubrir de una película al cinc antes que el cobre, el oro y la plata se precipiten de las soluciones impregnadas de la planta. Si se emplean limaduras de cinc y la cantidad de cobre es considerable, puede ser conveniente lavar el cinc todos los días y volver a mojarlo en las cajas.

La asociación estrecha del oro extremadamente fino con sulfuros arsenicales y piritas favorece la formación de ferritos molestos durante la calcinación y la acción se aumenta con el calor, debido a que el azufre se quema combinado con sulfuros.

El oro soluble a la cianuración en un mineral puede tornarse sumamente refractario a la cianuración con la calcinación con poco aire si hay presentes en cantidades apreciables minerales de arsénico y antimonio, pero una calcinación oxidante en que se elimine el humo arsenical con la misma rapidez con que se forma, da una calcina favorable para la más alta extracción de oro. Los metales básicos asociados que quedan en la calcina pueden complicar el método de beneficio.

(The Mining Journal, junio, 14-1941.)

MÉTODOS DE TRATAMIENTO PARA MINERALES ARSENICALES DE ORO

El US. Bureau of Mines (R. I. 3547) declara que la Sección de Metales Pre-

ciosos ha dedicado mucho tiempo a la continuación del estudio de los métodos de tratamiento de los minerales arsenicales de oro, y que se han obtenido informaciones útiles de naturaleza práctica para aplicarlas en plantas de beneficio.

El trabajo del presente año fiscal se ha limitado a estudiar un mineral de oro que está relativamente limpio y en el que la mayor parte del oro aparece libre y sin estar recubierto. Este mineral tiene una recuperación superior a 95% del oro contenido, por cianuración directa con soluciones limpias de cianuro, protegidas con cal o con hidróxido de sodio. Las pruebas preliminares demostraron que la presencia de 0.7% de arsénico reducía la extracción a 40% aproximadamente cuando la protección era de cal. La sustitución de cal por hidróxido de sodio para obtener la alcalinidad protectora permitió una extracción de 94% del oro cuando la solución contenía 0.34% de arsénico, y de 84% cuando la solución contenía hasta 1.5% de arsénico.

No se conoce la manera exacta con que la cal determina una extracción más baja, pero como la cal tiende a precipitar arsénico durante el proceso, es posible que el precipitado recubra partículas de oro y origine así una menor extracción.

Otras pruebas con un mineral sintético compuesto del mineral natural de oro libre mencionado anteriormente y 5% de trióxido de arsénico para simular un mineral arsenical, demostraron que la mejor extracción se obtenía sin usar ni cal ni hidróxido de sodio, y que la extracción más baja ocurría empleando cal. Las extracciones fluctuaron desde 28% cuando se usaba cal, hasta 65% cuando no había alcalinidad protectora y 50% cuando se usaba hidróxido de sodio. La mayor extracción se obtuvo cuando el contenido de arsénico de la solución final era más alto.

(The Mining Journal, junio, 14-1941.)

COMERCIO DE MINERALES Y METALES

COBRE

En la región cuprífera de Michigan, donde según estimaciones hay 50.000 personas más o menos dependientes de la minería del cobre, se espera un gran crecimiento en la producción del Estado al precio de 14 ctvs. la libra del metal. Este entusiasmo nace de la declaración de León Henderson ante un subcomité, en la semana pasada, de que habrá una estructura graduada de precios para el cobre a fin de obtener producción de las minas de alto costo. Los productores de Michigan dedujeron de esto que obtendrían 14 ctvs. por libra. Después del precio, la principal cuestión es en cuánto aumentará la producción. Durante los últimos años sólo se han explotado metales de alta ley. En 1940, cuando el precio medio era de 11.8 ctvs., los mineros de Michigan sólo explotaron mineral que rendía alrededor de 33 lb. por tonelada (lo que producía una utilidad de \$ 4.— por tonelada después de fundirla). Se calcula que a 14 ctvs. podrían explotarse minerales con 21 lbs. de cobre, aun cuando eso signifique un contenido de \$ 3.— de metal por tonelada. La producción de Michigan en el año pasado fué ligeramente superior a 45.000 toneladas a 11.8 ctvs. Se cree en los círculos mineros que esta cifra puede expandirse a 75.000 toneladas en 1942 al precio de 14 ctvs. la lb., lo que significaría un aumento aproximado de 3% en el abastecimiento de la nación. La producción máxima fué de 155.000 toneladas en 1916. El Consejo de Defensa de Michigan está reuniendo cifras para convencer a Mr. Henderson de que el Estado podría producir mucho cobre si se le prometiera 14 ctvs. por libra. Se hace observar el hecho de que se están estudiando propiedades mineras en la esperanza de encontrar vetas cerca de la superficie, que puedan ex-

plotarse más económicamente que con los piques profundos existentes. El Estado tiene una gran capacidad desocupada de molinos y plantas de refinación. Además, el metal aparece en el mineral como cobre libre, lo que facilita su concentración y refinación. Sin embargo, los expertos imparciales advierten que no debe confiarse demasiado en la posibilidad de descubrir nuevas vetas, y que las reservas "inmensas" de Michigán pueden ser en su mayor parte de ley demasiado baja para justificar explotaciones, aún a 15 ctvs. la libra. Por último, una diferencia de precio no tendría garantía de duración, y éste sería un factor en contra de la rehabilitación de minas inundadas o de fundiciones anticuadas.

(Business Week, julio 5-1941.)

Los productores de cobre experimentaron una decepción al carecer de noticias de Wáshington sobre el nuevo plan de control que se ha estado estudiando durante casi dos semanas. La industria se prepara para preferencias completas, a partir de agosto. Existen dudas sobre el alcance exacto del control de precios. Aun no se hacen las distribuciones de metal extranjero para julio. En un cálculo de las necesidades de cobre para la defensa en 1942, se menciona la cifra de 1.420.000 toneladas. Las necesidades estimadas de cobre se están corrigiendo tan a menudo en sentido de aumento, que la industria no puede formarse una idea clara de la situación de abastecimiento.

(Metal and Mineral Markets, julio 10-1941)

Los productores de cobre atribuyeron poca importancia a la reducción en los embarques a consumidores nacionales durante el mes de junio. Parte de esta disminución fué resultado de la esca-

sez temporal de embarques llegados de los países latinoamericanos. En mayo se produjo el máximo de distribución con 144.293 toneladas, y en junio se entregaron 115.139. Según las autoridades de la industria, las importaciones de julio serán mayores. Los stocks de metal libre de derechos llegaron a fines de junio a 98.164, aumentando 5.088 toneladas en el mes. En cambio, los stocks de blister disminuyeron en 5.886 toneladas. Durante el primer semestre de 1941 las entregas sumaron 749.977 toneladas, de las que 154.916 consistieron en cobre de origen extranjero, distribuido por medio de la Metals Reserve Company. Desde enero 1.º de 1941, los stocks de cobre libre de derechos se han reducido en este país en 44.608 toneladas.

Al anunciarse en la semana pasada que el control se había extendido a los productos elaborados con cobre, se informó a la industria que en un futuro próximo se impondrá un control completo a la distribución de cobre. Los consumidores están obteniendo metal de la reserva de julio. Las ventas a los consumidores nacionales durante la semana pasada fueron mayores, llegando a 31.958 toneladas. Las ventas del mes hasta la fecha ascienden a 60.483 toneladas. Los grandes productores continuaron cotizando a 12 ctvs. Valley y los fundidores de metales ajenos y pequeños productores a 12½ ctvs. Los productores de cobre han sido invitados por los funcionarios de la defensa a estudiar la expansión de la producción nacional de cobre. Se anuncia una reunión para hoy (jueves 17) en Washington. Los funcionarios esperan establecer la cantidad de cobre que podría explotarse si se ofrecieran subsidios o una bonificación sobre la base de 12 ctvs. a los productores de alto costo. Con el fin de aumentar la producción, el Gobierno va a estudiar el precio y su relación con la producción, la expansión de plantas mediante capitalización privada o ayuda de Washington y la habilitación de propiedades mineras.

Las cifras de abastecimiento de cobre indican que la cantidad de metal refinado disponible en este país, proveniente de todas las fuentes, puede llegar en

1941 a 1.600.000 toneladas. Pero se estima que el total de necesidades militares sumado a la demanda civil se aproximará a 1.950.000, lo que haría un déficit total para el año de 350.000 toneladas. Todas estas cifras son estimaciones. La escasez aumentaría con cualquiera dificultad en los embarques, que ya impidieron que este país recibiera cantidades adicionales de cobre refinado de Sudamérica. Como hay que satisfacer primero las necesidades de defensa, la escasez de cobre exigirá fuertes reducciones en la cantidad disponible para fines civiles. Las demandas militares han aumentado recientemente y parece que en 1942 la sola demanda militar absorberá la mayor parte del cobre producido de minerales nacionales.

*(Metal and Mineral Markets,
julio 17-1941)*

Después de la reunión de productores y autoridades en Washington terminada en julio 17, se anunció que sería posible algún aumento en la actual escala de producción de cobre, pero que se necesita seguir estudiando la determinación de los métodos más viables para obtener un tonelaje adicional a la brevedad posible. Concediendo a los productores lo que vendría a ser un subsidio sobre la base de 12 ctvs., se cree en la industria que podrían obtenerse en los dos años próximos, de 150.000 a 200.000 toneladas de producción adicional.

*(Metal and Mineral Markets,
julio 24-1941)*

La OPM se encargará de la distribución de cobre para consumo nacional desde agosto 1.º. Mientras se produce el anuncio oficial del plan de distribución del metal, la industria se está apresurando a ordenar sus negocios para prepararse a las prioridades completas. El mercado estuvo casi muerto al terminar la semana en lo que se refiere a nuevos negocios. Se han elegido los miembros de los comités asesores para el cobre y los productos del cobre y se espera conocerlos pronto en forma oficial. Las ventas de la semana pasada en el

mercado nacional llegaron a 15.811 toneladas. Debido a una corrección en las cifras totales de ventas de julio 3, el total del mes hasta la fecha asciende a 92.490 toneladas. El precio continúa en 12 ctvs. Valley, en lo que a los grandes operadores se refiere, y a 12½ ctvs. para los fundidores por cuenta ajena y algunos pequeños productores. El cobre en tránsito se vendió a 11 ctvs. f. a. s. El contenido estimado de cobre en los embarques de plantas y fundiciones durante el mes de junio fué de 136.000 toneladas, cifra que constituye un nuevo máximo mensual según el American Bureau of Metal Statistics. Se compara este contenido con 133.000 toneladas en mayo y 74.000 en junio del año pasado. Los embarques del primer semestre de 1941 ascendieron a 781.000 toneladas, mientras en el mismo período de 1940 fueron de 420.500 toneladas.

*(Metal and Mineral Markets,
julio 31-1941)*

EST AÑO

La demanda de estaño estuvo muy activa en la semana pasada. Las ofertas de metal al contado y próximo fueron escasas nuevamente. El mercado de Singapur subió, lo que alzó acá los precios en forma moderada hasta más de 53 ctvs. para el estaño de los estrechos. El hecho de que el metal de entrega futura estuviera más firme indica a la industria que la incertidumbre sobre los embarques continúa.

*(Metal and Mineral Markets,
julio 10-1941)*

El interés en el estaño se ha concentrado en los acontecimientos políticos en el Lejano Oriente. Singapur se mantuvo firme, influenciando acá los precios. La demanda fué moderada. Las ofertas de metal próximo continuaron escasas. La tendencia ascendente del consumo puede atraer alguna forma de control en opinión de la industria. El uso del estaño ha llegado a más de 9.000 toneladas mensuales.

El consumo estimado de estaño primario en EE. UU. durante el mes de mayo fué de 9.140 toneladas largas, se-

gún el American Bureau of Metal Statistics. En abril se utilizaron 8.390 toneladas y el promedio mensual de consumo en 1940 fué de 6.176 toneladas. El consumo de estaño primario durante los cinco primeros meses de 1941 fué de 38.920 toneladas, mientras las entregas en el mismo período fueron de 65.492 toneladas.

La producción mundial de estaño primario durante el mes de mayo fué de 22.200 toneladas largas, mientras en abril alcanzó a 17.100 toneladas, según informa el Tin Research Institute. La producción estimada de los primeros cinco meses de 1941 fué de 96.000, comparada con 85.400 en el mismo período del año anterior. Los stocks mundiales de estaño, incluyendo las reservas de fundidores y los arrastres, aumentaron en 3.693 toneladas en mayo, llegando a 57.140 toneladas. Los stocks alcanzaban en la misma fecha del año pasado a 40.783 toneladas.

*(Metal and Mineral Markets,
julio 17-1941)*

Las importaciones de estaño pig durante el mes de mayo fueron de 13.060 toneladas largas, mientras en el mes anterior se importaron 15.246. Las importaciones de estaño en mineral llegaron en mayo a 9 toneladas solamente.

*(Metal and Mineral Markets,
julio 24-1941)*

El acuerdo suscrito entre Japón e Indochina afectó el mercado del estaño y los precios tuvieron un alza aguda. El alza motivó una nueva advertencia de Wáshington. El administrador de precios, Henderson, declaró en julio 28 que el aumento en el precio del estaño puede obligar a la OPACS a imponer un precio máximo al metal en el futuro cercano. Dijo que no se tendrán consideraciones con los que de aquí en adelante adquieran a precios mayores. En opinión de Mr. Henderson, el precio de compra del Gobierno de 50 ctvs. la libra es justo, y se espera que los precios se establezcan pronto alrededor de ese nivel. Por la condición inestable del mercado del estaño, Erwin Vogelsang, de la OPM, solicitó la cooperación inmediata

ta de los consumidores para detener el movimiento de compras y les pidió al mismo tiempo que redujeran a la mitad los inventarios acumulados desde junio de 1940.

(Metal and Mineral Markets, julio 31-1941)

ALUMINIO

Según informa el Directorio de la Office of Production, el cuadro del abastecimiento y demanda de aluminio es el siguiente:

"Las demandas militares directas de aluminio desde julio 1.º hasta diciembre 31 se estiman en 344.000.000 de libras. Esto no incluye las demandas indirectas, que probablemente absorberán de 50 a 60 millones de libras, haciendo un total probable de unos 400 millones de libras. La producción de lingotes de aluminio virgen, según cálculos proporcionados por los productores, llegará a 327 millones de libras en el segundo semestre de 1941. El cálculo de producción de lingotes de metal secundario hace llegar el total disponible para todos los fines a 400 millones de libras, aunque el metal secundario no puede utilizarse en muchas necesidades militares directas. Estas cifras demuestran claramente que no se dispondrá de aluminio primario para usos civiles y que existe y continuará el agudo problema de proporcionar piezas fabricadas de aluminio en donde se necesitan para la exclusiva defensa nacional."

(Metal and Mineral Markets, julio 24-1941)

MERCURIO

La producción nacional de estaño llegó a 3.600 frascos en mayo, superando en 100 frascos las cifras de producción de marzo y abril y faltando sólo 100 para llegar a la producción máxima de los últimos años, que fué la de diciembre de 1940, según el Bureau of Mines. El consumo que cayó bruscamente de 4.000 frascos en marzo a 3.200 en abril, volvió a elevarse a 3.500 en mayo. El aumento de mayo fué una sorpresa. Los stocks de consumidores y comerciantes a fines de mayo habían disminuído a

10.700 frascos, de 11.700 que había a fines de abril. Puede atribuirse gran parte de esta reducción a exportaciones y aumentos de los stocks del Gobierno, que no están incluidos en las cifras de inventario. A la escala de consumo de mayo, los stocks en poder de consumidores y comerciantes equivalían a las necesidades de tres meses.

(Metal and Mineral Markets, julio 10-1941)

El mercurio próximo está casi tan escaso como el de entrega al contado. Casi todo el metal se está trayendo por ferrocarril de la Costa del Pacífico, aumentando el costo de entrega a puntos del Este. El mercurio al contado se cotizó nominalmente de \$ 188 a \$ 190 y los embarques de septiembre-octubre, de \$ 185 a \$ 186.50 por frasco. Washington anunció la semana pasada que el Gobierno había cerrado un contrato por todo el exceso de producción de Méjico. Esta noticia despertó gran interés. Durante los tres primeros meses de 1941 la producción del metal en Méjico fué mucho mayor, llegando a 6.041 frascos, según el Departamento de Minas de Méjico.

(Metal and Mineral Markets, julio 17-1941)

Según informaciones de prensa de origen mejicano, el Gobierno de EE. UU. ha comprado metal a Méjico, sobre las base de \$ 170 el frasco, fuera de derechos. Acá no se han dado detalles de la negociación.

(Metal and Mineral Markets, julio 24-1941)

Aunque la producción nacional de mercurio ha aumentado progresivamente desde el mes de mayo, en la industria no se explica la carestía del material ofrecido en venta. El metal al contado y próximo se cotizó nominalmente de \$ 190 a \$ 192 por frasco y los embarques de septiembre-octubre, con destino a la Costa Oriental, de \$ 188 a \$ 190. En las negociaciones de lotes completos de metal futuro, el precio está sujeto a transacción. El mercurio mejicano puede seguirse comprando para usos domésticos como antes. El

anuncio reciente del contrato del Gobierno para comprar mercurio a Méjico cubre solamente el metal "en exceso", según declaración oficial.

(*Metal and Mineral Markets*, julio 31-1941)

PLATA COMO SUBSTITUTO

El estaño se vende sobre 50 ctvs. la libra; el cobre, a 12 ctvs. la libra; la plata, a 35 ctvs. la onza troy o a \$ 5.10 la libra avoirdupois. Sin embargo, es tan crítica la situación de abastecimiento de cobre y estaño —lo mismo que de casi todos los metales— que ha habido agitación en la semana para substituirlos por plata en muchas de sus aplicaciones, aun cuando la economía de la competencia sea completamente injustificable. Existe un problema de escasez de metal que parece no tener solución. Se proponen metas, se expande la producción y cuando se obtiene el volumen deseado, la demanda ha alcanzado máximos imprevistos. El aluminio es el ejemplo clásico. Los productores conocen demasiado la escasez de este metal y aun la dueña de casa tendrá cierto conocimiento después de la recogida de cacerolas y ollas viejas que se efectuará el lunes. Quién hubiera dicho, al ver el record máximo de producción de 1939 de 329 millones de libras, que hoy se produciría a la escala de 700 millones de libras anuales, después de eliminar del consumo los usos civiles. Y aun así, no estamos ni a mitad de camino de la nueva meta de 1.600.000.000 de libras al año, para satisfacer solamente las necesidades de defensa, principalmente aérea.

(*Business Week*, julio 19-1941.)

PLATA

El progress report del proyecto de investigación de los productores de plata norteamericana, que cubre el año último, indica numerosos casos en que la plata puede emplearse para suplir metales que se necesitan para el programa de defensa. Las investigaciones se realizan en la Planta de Handy & Harman, en Bridgeport. El campo de los revestimientos de plata por electrolisis conti-

núa propicio. Una gran compañía fabricante de tarros está cooperando en el trabajo y una firma que elabora substancias químicas está haciendo un tipo de tarro forrado en plata para envasar dichas substancias. Existen posibilidades de substituir el aluminio, níquel y estaño por plata, según declara el informe. Se investigan las cubiertas de plata electrolítica como sustituto del níquel y como capa primera para el revestimiento de cromo. Añadiendo 3.5 por ciento de plata al estaño para fabricar tuberías de estaño y plata, se obtuvo una resistencia a la ruptura de 2.500 libras por pulgada cuadrada; casi el doble que con estaño puro. Continúa el interés en la posibilidad de usar soldaduras de plomo y plata en lugar de la aleación standard de plomo y estaño en las máquinas automáticas para fabricar tarros. Una aleación de 2½ por ciento de plata y plomo es más económica que la de 50-50 de plomo y estaño. Se ha comenzado a estudiar la corrosión de uniones de plata con plata hechas con diferentes aleaciones de plata para soldaduras. Esto interesa a los fabricantes de equipos químicos.

(*Metal and Mineral Markets*, julio 31-1941)

ASBESTO

Bolivia. — Una firma boliviana está buscando salida en EE. UU. para asbesto boliviano. Actualmente está exportando entre 25 y 30 toneladas métricas anuales a Japón. El Bureau del Comercio Extranjero y Nacional no conoce la calidad y tipo del asbesto, pero se tiene entendido que el producto se cotiza a US. \$ 125 la tonelada métrica, f. o. b. Arica.

(*Foreign Commerce Weekly*, julio 5-1941)

ESPATO FLUOR

Las cotizaciones del espato fluor de 85-5 de ley, se han elevado en \$ 1 por tonelada. El cascajo lavado, a granel, f. o. b. minas de Kentucky e Illinois, se cotiza ahora de \$ 21 a \$ 22 por tonelada.

(*Metal and Mineral Markets*, julio 31-1941)

P O T A S A

La autarquía en el abastecimiento de potasa, conveniente desde el punto de vista de la defensa nacional, se ha aproximado rápidamente en los últimos años, y en 1939 las ventas nacionales de potasa alcanzaron el 96 por ciento del consumo nacional aparente de K_2O . La actual guerra europea ha suprimido las importaciones desde Alemania y Francia y en los últimos meses nuestras únicas importaciones han sido unos pocos miles de toneladas de España y Chile. Ahora dependemos casi enteramente de la producción nacional.

Los recursos nacionales de sales de potasio serán más que suficientes para nuestro consumo por muchas décadas; en septiembre de 1940 la capacidad anual productora de las plantas norteamericanas era aproximadamente de 350.000 toneladas de K_2O en cloruro de potasio refinado y 200.000 toneladas de K_2O en cloruros brutos, lo que excede un tanto de la demanda nacional. Parece probable que está asegurado nuestro abastecimiento total, por lo menos en lo que respecta al cloruro de potasio.

Las exportaciones de materiales potásicos nacionales para fertilizantes han aumentado gradualmente en los últimos años, hasta superar 80.000 toneladas cortas en 1939. A fines de 1940 amenazaron de tal modo la autarquía, que en enero de 1941 se estableció el control de licencias de exportación a países extranjeros. Mientras se ha impuesto un embargo moral a los productores nacionales, se ha dicho que sus compradores han efectuado embarques de exportación, reduciendo así los stocks nacionales.

El principal material bruto portador de potasa que se utiliza en Norteamérica como fertilizante es el cloruro de potasio. También se emplean pequeñas cantidades de sulfatos de potasio y de potasio y magnesio, y cantidades más chicas aún de nitrato. Se estableció que en 1940 la capacidad nacional de refinación no era suficiente para elaborar cloruro de 60 por ciento para las necesidades del país, pero que la capacidad minera era lo bastante grande para suplir la defi-

ciencia en forma de sales de abono de 25 por ciento, que son un elemento fertilizador perfectamente satisfactorio. Se espera mayor producción de nuevas minas en 1941. La única escasez que puede producirse es en el sulfato de potasio, que se necesita en las industrias de frutas cítricas y del tabaco, que no pueden utilizar cloruro. Antes de 1939 las necesidades de sulfatos de potasio y de potasio y magnesio se satisfacían con importaciones de Europa, y algo alcanzó a entrar a EE. UU. a principios de 1940, pero después se interrumpieron estas fuentes de abastecimiento y quedamos dependiendo de la industria norteamericana recientemente desarrollada. Dos firmas norteamericanas están haciendo sulfato de cloruro de potasio, y una tercera, que va a producir además sulfato de potasio y magnesio, ha iniciado sus operaciones. Se espera para 1941 un abastecimiento amplio de ambas sales.

(*U.S. Bureau of Mines, Information Circular I. C. 7159, abril-1941*)

EXPORTACIONES DE MINERALES

DE CHILE

Las exportaciones de minerales y concentrados de oro, plata y cobre durante el mes de abril ascendieron a 13.420 toneladas métricas, de las que 8.140 fueron a EE. UU. y 5.290 a Japón. Se compara esta cifra con las 9.742 toneladas exportadas en 1940, de las que EE. UU. adquirió 7.770 y Japón 1.972.

Las exportaciones de mineral de hierro, durante el mes de abril fueron de 156.370 toneladas métricas, totalmente destinadas a EE. UU. En abril de 1940 se exportaron 146.565.

Las exportaciones de manganeso durante el mes de abril ascendieron a 2.683 toneladas métricas, de las que EE. UU. compró 2.038 y Japón 645. No hubo embarques en abril de 1940.

Durante el mes de abril de 1941, Chile exportó a Argentina 1 tonelada métrica de mercurio. Ha sido ésta la única exportación durante los 4 primeros meses de 1941.

Las exportaciones de azufre durante el mes de abril de 1941 fueron de 1.403

toneladas métricas, destinadas en su totalidad a Argentina. En abril de 1940 se exportaron 2.603, de las que 970 fueron a Argentina, 6 a Perú, 627 a Brasil y 1.000 a Uruguay.

(*Mineral Trade Notes.—U.S. Bureau of Mines Vol. 13, N.o 1, julio 19, 1941.*)

MEMORIAS DE COMPAÑIAS MINERAS

SOCIEDAD ESTANIFERA MOROCOCALA

CAPITAL: £ 500.000. 00. Dividido en 500.000 acciones a £ 1 cada una.

El Balance General al 31 de diciembre de 1940, arroja los siguientes resultados: Activo inmovilizado, £ 339.858.19.11; Activo Realizable, £ 32.970.3.2; *Activo Disponible:* Caja £ 369.11.8; Compañía Minera de Oruro, £ 119.142.0.5; *Ganancias y Pérdidas:* Saldo al 31 de diciembre de 1939. Pérdida Ejercicio 1940. Provisión para Impuestos Chile, £ 10.594.0.7. Pasivo no Exigible, £ 500.000.0.0; Pasivo Exigible, £ 1.892.7.5; Pasivo Transitorio, £ 1.042.8.4.

La Cuenta de Ganancias y Pérdidas es la siguiente: **DEBE:** Amortizaciones y Castigos, £ 24.912.2.7; Impuestos chilenos 1940, £ 75.11.9; Ajustes Cambios, £ 884.12.1; **HABER:** Utilidad en la Explotación, £ 22.636.3.7; Varios, £ 131.19.10; Pérdida neta Ejercicio 1940, £ 3.104.3.0.

La pérdida del Ejercicio del año, una vez descontados los castigos, ha sido de £ 3.104.3.0. Esta suma agregada a la pérdida de arrastre del año 1939, da un total de £ 9.565.10.1, que proponemos dejar en el Balance como arrastre para el próximo año. En total fueron producidos durante el año 1940: 1.584.032 kilos netos, 31.47 ley Sn. y 498.422 kilos Sn. Fs. En adición a estas cifras mandamos durante el año un total de 137

tons. de piritas pobres de 6.75% Sn. al Ingenio de Machacamarca, donde fueron beneficiadas, y se nos abonó por ellas el valor de una producción calculada de 12.293 Ks. de barrillas de 45% con 5.532 Ks. Sn. Fs. En resumen, logramos aumentar la producción del Ingenio en un 117.6% y la explotación de guías mediante nuestros contratistas en un 200.8%. En forma similar logramos aumentar la producción de sulfuros de antimonio en nuestras minas de Challviri, donde produjimos durante 1940: 972.000 Ks. de sulfuros de 60.81% con 591.065 Ks. Sb. Fs.; 1939: 481.500 Ks. de sulfuros de 63.26% con 304.635 Ks. Sb. Fs.

El costo de producción de las barrillas de estaño fué de £ 93.12.11 los 1.000 Ks. Sb. Fs. puestos Estación Machacamarca, contra £ 151.19.5, demostrado durante el año 1939. Los 1.000 Ks. Sb. Fs. costaron £ 20.11.4 puestos en la Estación del F. C. en Machacamarca. La Compañía Minera de Oruro se encargó como en años anteriores de la exportación de nuestras producciones, pagándonos los precios y términos originales de contratos vigentes.

INGENIO MOROCOCALA. — Trabajando regular y normalmente durante todo el año, el Ingenio pudo aumentar el tonelaje tratado en un 126.5%. He aquí algunos datos comparativos de la operación: 1940: Toneladas tratadas, 18.991; Ley en Estaño carga 2.75%;

Contenido Sn. en la carga 522.328 Ks. Fs.; Producción Estaño, 228.627 Ks. Fs.; Recuperación del Estaño, 43.77%. Mencionamos que los datos del año 1939 sólo comprenden una operación de 6 meses, habiendo quedado cerrado el Ingenio por los restantes 6 meses del referido año. El avance total del año fué: en reconocimientos y en preparaciones, 2.672.80 metros, con regular resultado. Durante 1940 un total de 753.70 metros (o sea, 28.2%) del avance corrió en mineral aprovechable contra sólo el 14.46% (446.10 metros) en 1939. Las cubicaciones de nuestros ingenieros demuestran las siguientes reservas a la vista el 31 de diciembre de 1940: 102.911 tons. Mineral, 2.64 Ley Sn. y 2.713 Tons. Sn. Fs. Las reservas demostradas en 1939 eran de 2.876 toneladas finas cubicadas. Estas reservas no incluyen el gran tonelaje de minerales de baja ley existentes en el Clavo Grande, tonelaje que se estima de 300.000 a 500.000 toneladas.

Nuestro consumo total de fuerza fué: Ex Bolivian Power Co., y Ex nuestro Diesels, 1.464.360 KWH. El precio de compra de la Bolivian Power Co. era de 0.863 d. contra 0.872 d. pagados durante 1939 y las demandas máximas registradas representaban: Demanda mayor del año, 342 KVA.; Demanda promedia del año, 330 KVA. El consumo de fuerza representa por 1.000 Ks. Sn. Fs. de producción en 1940, 2.950 KWH. y durante 1939, 6.147 KWH. El bombeo de las aguas de la mina siguió normalmente de acuerdo con los siguientes datos comparativos: Cantidad de agua bombeada, 602.876 tons.; Consumo fuerza de las bombas, 617.400 KWH. Consumo por metro cúbico, 1.024 KWH.; Horas de bombeo, 4.251 horas: Suministro agua de la Mina, 19.06 litros por segundo. En diciembre de 1940 ocupamos: En Morococala, 534 obreros; en Challviri, 221 obreiros; total 755 obreros. En el curso del año se hicieron varias reparaciones de consideración en los campamentos de viviendas y se construyó una casa adicional para empleados. En Challviri terminamos la construcción de 16 casas para obreros, 2 casas para empleados, una administración y oficina nueva, así como un depósito para concentrados. El camino de autos entre Challviri y Moro-

cocala fué terminado hacia el fin del año, pero este camino necesita todavía algunas mejoras adicionales para quedar en buen estado. Construimos también en Morococala un dique para la recuperación de las colas del Ingenio, así como un depósito de 80 toneladas de capacidad para material fino. Comenzamos la construcción de un dique de piedra y cemento para proveer mayores cantidades de agua al campamento, obra que se terminará en 1941.

Nuestro avance principal hacia el Norte en el Nivel 120 cortó varias pequeñas vetas de estaño. La galería proyectada tendrá una longitud de 250 metros dentro de nuestras pertenencias, de las cuales ya avanzamos 50.5 metros durante 1940. Tenemos la esperanza de encontrar una nueva zona mineralizada dentro de la distancia faltante. Esperamos poder continuar con una producción regular de 45 a 55 toneladas finas por mes durante el año 1941 y anticipamos la instalación de una chancadora Simmons para mejorar las condiciones de concentración en los jigs en Morococala. En Challviri será necesario bajar el actual cuadro en unos 35 metros más durante el año 1941. Este trabajo, hasta cierto punto puede perturbar temporalmente en algo a las producciones regulares.

COMPANIA MINERA Y AGRICOLA OPLOCA DE BOLIVIA

CAPITAL: £ 600,000. 0. 0. Dividido en 600.000 acciones de £ 1 cada una.

El Balance General al 31 de diciembre de 1940 arroja los siguientes resultados: Activo Inmovilizado: Bs. 1.279,192.58; £ 102,358.8.0; Activo Realizable: Bs. 6.664,419.31; £ 352,821.18.9; Activo Disponible: Bs. 1.714,371.66; £ 308,688.17.3; Activo Transitorio: Bs. 2.400,000.00; £ 90,000.0.0; Pasivo no Exigible: Bs. 4.013,990.24; £ 671,301.7.10; Pasivo Exigible: Bs. 5.272,347.51; £ 173,731.15.0; Pasivo Transitorio: Bs. 250,000.00; £ 1,274.4.11; Utilidad durante el ejercicio: Bs. 2.821,645.80; £ 97,561.16.3.

El Balance General al 31 de diciem-

bre de 1940 arroja una utilidad de £ 97,561. 16. 3. y Bs. 2.821,645.80.

Como es de conocimiento de los señores accionistas, el 25 de septiembre último la Compañía repartió el dividendo provisional N.º 34, de £ 0. 3. 0 por acción, o sea un total de £ 90,000. 0. 0, utilizando el saldo que figuraba bajo el rubro "Futuros Dividendos" al 31 de diciembre de 1939, de £ 27,869. 3. 7. y parte de las utilidades estimadas para el año 1940. Asimismo, el dividendo N.º 34 comprendió la distribución de Bs. 4.00 por acción, o sea, Bs. 2.400,000.00 en total, que fué aplicado al Fondo de Futuros Dividendos en esta moneda, de Bs. 2.416,372.97, al 31 de diciembre de 1939.

En el curso del año que abarca la presente Memoria, la Mina envió al Ingenio 117,441.1 tons., 2.06% Sn., 2,413.62 tons. Sn.; Menos: Caja a Desmonte 23,956.9 tons., 0.36% Sn., 86.48 tons. Sn.; Mineral neto recibido, 93,484.2 tons., 2.45% Sn., 2,327.14 tons. Sn. Total beneficiado en el año 1940: 92,559.6 tons., 2.49% Sn., 2,305.85 tons. Sn. La producción de barrilla durante el año 1940 fué de: 2,657,711 tons., 61.07% Sn., 1,623.03 tons. Sn. El desarrollo efectuado durante el año alcanzó a 1,278.4 metros contra 2,381.7 metros del año 1939. Las cubicaciones efectuadas al 31 de diciembre de 1940 arrojan: 454,338 tons. mineral, 2.35% Sn., 10,675.39 tons. Sn. Las cifras correspondientes a ambas vetas al 31 de diciembre de 1939 dieron 482,333 toneladas de mineral con ley media de 2.32%, o sean 11,208.31 toneladas de estaño fino. Durante todo el año las bombas funcionaron con toda regularidad debido al especial cuidado que se tuvo para procurar su conservación. El agua bombeada fué de 1,875,579 metros cúbicos con un promedio de 59.34 litros por segundo, contra 2,015,367 metros cúbicos con un promedio de 63.91 litros por segundo en 1939. La Planta de Fuerza Motriz generó 6,756,936 KWH.

COMPANIA MINERA DE MONSERRAT

CAPITAL: £ 1,173,877. 10. 0, dividido en 939,102 acciones, a £ 1. 5. 0. cada una.

El Balance General al 31 de diciembre de 1940 arroja los siguientes resultados: Activo Inmovilizado, £ 1,150,723. 4. 1; Activo Realizable, £ 35,172. 8. 6; Activo Disponible, £ 4,049. 9. 5; Activo Transitorio, £ 718. 18. 10; Pérdida, £ 1,245. 18. 0; Pasivo no Exigible, £ 1,176,673. 8. 4; Pasivo Exigible, £ 13,333. 4. 11; Pasivo Transitorio, £ 1,897. 5. 7.

El ejercicio del año 1940 deja una pérdida de £ 1,245. 18. 0, que se debe principalmente a la menor producción y reducida exportación en el año pasado. La producción total del año 1940 fué de 387.56 toneladas de estaño fino contra 524.02 producidas en el año 1939. En el año 1940 se trataron en el Ingenio 26,132 toneladas de mineral con un promedio de 2.6% de estaño, de lo que se obtuvo una producción de 363.47 toneladas de estaño fino en barrilla y media barrilla, lo que da una recuperación de 53.50% sobre el estaño fino tratado. A esta producción de Ingenio hay que agregar 134.26 toneladas de mineral seleccionado de tealita y guías de estaño con un contenido de 24.09 toneladas de estaño fino, para exportación directa. En el año 1940 se vendieron 19 lotes de barrilla con ley media de 55.77% Sn., y un contenido de 262.19 toneladas de estaño fino; 8 lotes de media barrilla con ley media de 21.05% Sn. y un contenido de 41.68 toneladas de estaño fino; y 3 lotes de tealita con ley media de 20.05% Sn. y un contenido de 14.86 toneladas de estaño fino. Todo lo cual da un total de 318.73 toneladas de estaño fino vendido. El valor neto que se obtuvo por este tonelaje, después de deducir las maquilas, derechos de exportación, fletes, etc., hasta Europa, fué de £ 47,196. 6. 8, dando un promedio de £ 148.08 por tonelada métrica de estaño fino, puesto en Ingenio. El costo en Ingenio de estas 318.73 toneladas de estaño fino vendido fué de £ 42,789. 3. 8, lo que da un promedio de £ 134.25 por tonelada métrica de estaño fino producido. Deducido este costo del promedio de ven-

ta que hemos indicado, y que es de £ 148.08, significa que se ha obtenido una utilidad de £ 13.83 por tonelada métrica de estaño fino vendido.

La menor producción obtenida en el año 1940 comparada con la del año 1939, se debe principalmente a la enorme sequía que afectó a Bolivia por falta de lluvias. Esto produjo también una menor recuperación comparada con la del año anterior. Los trabajos para el abastecimiento de agua para el Ingenio que se siguieron el año pasado y que consisten en la apertura de un canal de unos siete kilómetros de longitud desde el Río Chorro hasta nuestro Ingenio, han quedado terminados en el mes de mayo del presente año. Con este nuevo sistema de captación de agua para el Ingenio, considera nuestra Administración que quedarán definitivamente eliminadas las dificultades que han impedido llegar a una mayor producción.

Según el informe anual de la Administración General de la Cía. en Bolivia, nuestra Compañía cuenta con la siguiente cubicación de minerales al 31 de diciembre de 1940: Mineral Positivo con Valor Comercial: Tonelaje, 163,783.37; % Sn. 2.516; Sn. Fino, 4,120.88. Mineral Probable con valor Comercial: Tonelaje, 74,997.12; % Sn. 4.508, Sn. Fino, 3,380.64.

EMPRESA DE ESTAÑO DE ARACA

CAPITAL: £ 200.000.—, dividido en 200.000 acciones de £ 1 c/u.

El Balance General al 31 de diciembre de 1940 arroja los siguientes resultados: ACTIVO INMOVILIZADO:

583,071.13, Bs. 59,214: 4: 7 £. ACTIVO REALIZABLE: 7,334,322.98 Bs., £ 255,694: 18: 10; ACTIVO DISPONIBLE: Bs. 488,081.81; £ 72,712: 16: 2; ACTIVO TRANSITORIO: Bs. 1,621,899.25; £ 90,351: 13: 6; PASIVO NO EXIGIBLE: Bs. 3,650,282.08; £ 292,738: 1: 10; PASIVO EXIGIBLE: Bs. 2,749,494.63; £ 135,479: 12: 7; PASIVO TRANSITORIO: Bs. 175,536.46; Utilidad durante el ejercicio: Bs. 3,452,062.00; £ 49,755: 18: 8.

El ejercicio económico de 1940 arroja una utilidad de £ 49,755: 18: 8 y Bs. 3,452,062.00. En 1940 la Empresa distribuyó dos dividendos. Ambos dividendos importaron un desembolso total de £ 90,000: 0: 0 y Bs. 1,600,000.00.

Durante el año 1940 la producción alcanzó a 1,289,941 toneladas métricas de barrilla con ley de 63%, o sea, 812,730 toneladas de estaño fino. La barrilla producida en el año anterior fué 1,207,622 toneladas métricas, con ley de 61,98%, o sea, 748,507 toneladas de estaño fino.

El año recién pasado se registró una producción de 174,804 toneladas métricas de barrilla de wolfram con ley de 70.73%, igual a 123,646 toneladas fino de metal. Las cubicaciones de estaño al 31 de diciembre de 1940 acusan 76,077,000 toneladas métricas con ley de 3.05% y 2,319.85 toneladas de estaño. Las cifras correspondientes al 31 de diciembre de 1939 fueron 83,376,000 toneladas métricas de mineral con ley de 3.15%, igual a 2,626,41 toneladas de estaño fino. En el año se generaron 2,360,354 Kw. horas, a un costo de £ 0.000039 más Bs. 0.422 por Kw. contra 1,900,420 Kw. horas, a razón de £ 0.00014 más Bs. 0.036 por Kw. en 1939.

PRODUCCION DE COMPAÑIAS MINERAS

Año 1941

ANDACOLLO. Julio.— 6,736 kg., con un valor aproximado de \$ 195,769.39.

BELLAVISTA. Julio.— Mineral beneficiado: 3,600 tons.; concentrados producidos: 327 tons.; oro contenido: 19.3 gr.; cobre contenido: 13,634 kg.; plata contenida: 44,348 gr.

CARRIZALILLO S. A. Junio.— 727,649 ton., 8,3 ley gr./ton.; 6,075 fino gr.

CERRO GRANDE. Agosto.—393 quintales españoles de barrilla de estaño.

CHIVATO. Agosto.— Toneladas tratadas, 3.100; ley media: 3.85; 5 tons. de concentrados obtenidos: 283.2; ley concentrados: 36.6; oro recuperado, grs., 10,358.4.

CONDORIACO. Julio.— Oro: 5,312 gr.; plata: 106,534 gr.

DISPUTADA DE LAS CONDES. Agosto.— 656,718 tons. de concentrados, con ley de 32% de cobre.

LOTA. Agosto.— 99,897 tons. de carbón.

MONSERRAT. — 34 tons. de estaño fino.

OCURI. Agosto.—405 quintales españoles de barrilla de estaño.

ORURO. Julio y agosto.—Estaño: Machacamarcá y Poopó, 267.7 tons.; 43.9%; 117.6 tons. Fs. Colquiri: 738.5 tons.; 46.0%; 340.1 tons. Fs.; Morococala: 196.5 tons.; 29.1%; 57.2 tons. Fs.; Vinto: 57.9 tons., 22.7%; 13.1 tons. Fs. Plata y otros: Sulfuros: 2,640 kg., con 1.195 ks. Ag.; Cementos: 2.852

ks. con 15 ks. Ag. y 1.776 ks. Cu.—Machacamarcá y Poopó: 234.5 Ts. 42.5%; 100.6 Ts. Fs.; Colquiri: 7.55.5 Ts.; 50.1%; 378.5 Ts. Fs.; Morococala: 152.9 Ts.; 30.6%; 46.8 Ts. Fs.; Vinto: 61.0 Ts.; 21.2%; 13.0 Ts. Fs.; Plata y Otros: sulfuros: 2.610 ks. con 890 ks. Ag. Cementos: 2.882 ks. con 12 ks. Ag. y 1.435 ks. Cu.

PATINO. Julio.— Planta de beneficio. — Toneladas beneficiadas: 9,802 tons. Concentrados producidos: 779 tons.; oro fino: 56,300 gr.; cobre fino: 56 kg. Minerales de exportación: Entregas: 30,000 kg.; oro fino: 900 gr.; cobre fino: 510 kg.

Nota. — Se ha continuado con la producción experimental de mercurio, habiéndose obtenido en los concentrados, 5,350 kg. de mercurio. Por destilación de concentrados se han obtenido 2,272 kg. de mercurio metálico.

PUNITAQUI. Agosto. — Plan de Beneficio: tons. beneficiadas: 10,838 tons. Concentrados producidos: 679 tons.; oro fino contenido: 55.000 gr.; cobre fino contenido: 37.000 gr.; mercurio fino contenido para ser destilado: 16.080 ks. Planta de destilación de mercurio: Concentrados tratados: 89 tons.; mercurio puro obtenido, 10.650 kgs. — Minerales de Exportación: entregas: 28.500 kgs.; oro fino: 655 gr.; cobre fino: 795 kgs.

SCHWAGER. Agosto.— 51,043 toneladas de carbón.

TOTAL. Julio.— 320 quintales españoles, de 60% de estaño.

.....

ACTAS DEL CONSEJO GENERAL DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA

SESION N.º 997, EN 17 DE JULIO
DE 1941.

Presidencia de don Hernán Videla Lira

El 17 de julio de 1941, a las 19 horas, se reunió el Consejo Directivo de la Sociedad Nacional de Minería, presidido por don Hernán Videla Lira, con asistencia del Vicepresidente, señor Pedro Alvarez Suárez, y de los Consejeros, señores Eduardo Aguirre, Humberto Alvarez, Alberto Callejas, Lorenzo Cerda, Luis Cereceda, Manlio Fantini, César Fuenzalida, Arturo Herrera, César Infante, Osvaldo Martínez, Luis Moreno, Gustavo Olivares, Juan Antonio Ríos, Julio Ruiz, Percy Seibert, Alfredo Sundt, Ricardo Vallejo, Federico Villaseca, Oscar Peña y Lillo, Secretario General, y del Prosecretario, señor Raúl Rodríguez.

Excusaron su inasistencia los señores José Luis Claro, Roy E. Cohn, Reinaldo Díaz y Tomás Vila.

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

Se da cuenta:

a) De la solicitud de incorporación de socio de don Ramiro Moya, presentado por el señor Pedro Alvarez.

Es aceptado;

b) De una nota enviada a la Caja de Crédito Minero, pidiéndole se adopten medidas que favorezcan la explotación de los minerales de mercurio;

c) De una nota enviada al Ministerio de Salubridad, solicitándole se suspenda la aplicación del decreto 307 de agosto de 1940, que amplió el concepto de salario a todo cuanto percibiera el obrero, en espera de que se apruebe el proyecto de ley sobre reformas a la ley 4054, en el cual se define el concepto de salario;

d) De un proyecto de ley que modi-

fica el art. 1.º del Código del Trabajo sobre desahucio a los obreros y establece la indemnización de años de servicios en favor de los mismos.

Pasará a la Comisión de Legislación Social;

e) De un proyecto de ley sobre impuesto a las utilidades de las sociedades anónimas bancarias, agrarias, industriales, mineras o de cualquiera otra índole.

Pasará a la Comisión de Política y Legislación Minera;

f) Se han recibido nuevas contestaciones a la encuesta abierta por la Sociedad respecto al proyecto de ley de reformas a la ley 4054, sobre seguro obrero obligatorio, de parte de la Cia. Minera Taltal, Sociedad Fábrica de Cemento "El Melón", Braden Copper Co., S.I.A.M. Carrasco y Cia. Minera Punitaque.

Como la Comisión de Legislación Social continúa sesionando y preparando el informe que habrá de elevar al Consejo sobre este proyecto, las observaciones mencionadas serán entregadas a su conocimiento.

La Mesa pedirá a la Confederación de la Producción y del Comercio, le proporcione el estudio numérico efectuado por su técnico sobre este proyecto; y

g) De una circular despachada a las Empresas y Asociaciones afiliadas, poniendo en su conocimiento el convenio celebrado por la Comisión Central Mixta de Sueldos con la Caja de Empleados Particulares, en orden a no continuar exigiendo las imposiciones correspondientes a la primera diferencia anual que se ocasione en el monto de los sueldos vitales y a suspender la aplicación de multas por este capítulo, mientras se falla un pleito provocado

sobre el particular ante los Tribunales del Trabajo.

En seguida, se trata las siguientes materias:

I.— PROYECTO DE LEY SOBRE MODIFICACIONES A LA LEY 6770.

El señor VIDELA LIRA se refiere al proyecto de ley sobre modificaciones a la ley 6770, de que es autor el H. Senador señor Isauro Torres. Hace presente que en el acta de la sesión anterior aparecen algunas menciones a este proyecto formuladas momentos antes de que él se incorporara a la Sala.

El proyecto del señor Torres modifica algunas disposiciones relacionadas con las facultades de las Juntas Provinciales de la Caja de Crédito Minero. Actualmente estas Juntas tienen a su alcance una disponibilidad de \$ 500.000 anuales. En la Comisión de Fomento, al discutirse el art. 1.º del proyecto del señor Torres, se estimó conveniente propiciar la idea de fijar un límite a los préstamos de fomento, estableciéndose que las Juntas podrán invertir en ellos hasta un 25% de sus recursos. Cuando se discutió el art. 2.º del proyecto del señor Torres, que otorga facultades a las Juntas para conceder préstamos con fianza de una tercera persona hasta por \$ 5.000, la Comisión de Fomento tomó el acuerdo de sostener la inconveniencia de mantener esta facultad, ya que para el ejercicio de sus actividades basta con que puedan otorgar los préstamos de fomento a que antes se ha referido.

El señor PRESIDENTE termina ofreciendo la palabra al señor Fuenzalida, que tiene algunas observaciones que hacer valer sobre el proyecto del señor Torres.

El señor FUENZALIDA manifiesta que sus observaciones son dos: la primera se refiere a establecer que no podrán ser miembros de las Juntas aquellas personas que sean deudores morosos de la Caja de Crédito Minero; y la segunda, tiende a determinar que la Junta deberá ser presidida por el empleado de mayor categoría de la localidad en que ella funciona.

El Consejo acuerda comisionar al se-

ñor Presidente para formular en la Comisión de Industrias del H. Senado las observaciones de la Comisión de Fomento y las del señor Fuenzalida, en el momento en que se ponga en tabla el proyecto de modificaciones a la ley 6770.

II.— PROYECTO DE LEY SOBRE FOMENTO DE LA INDUSTRIA AZUFRERA.

El señor PRESIDENTE informa sobre la tramitación del proyecto de ley de fomento de la industria azufrera. Expresa que en la Comisión de Industrias de la H. Cámara de Diputados dió a conocer los puntos de vista de la Sociedad, manifestando que la Institución ha considerado la conveniencia de introducir en el proyecto algunas disposiciones que faculten a las personas naturales o jurídicas extranjeras para adquirir pertenencias mineras ya constituidas sobre azufre o acciones en sociedades sobre estos depósitos. El Presidente de la República podría autorizar estas adquisiciones con informe previo favorable del Departamento de Minas del Estado. Para que el Servicio de Minas del Estado informe favorablemente, podría exigirse a la persona extranjera que acredite haber invertido o que invertirá capitales en la industria azufrera, en forma tal que haga justificable la transferencia solicitada. Agrega el señor Videla que hizo presente, además, que podría agregarse otra disposición que estableciera que si efectuada la transferencia a la persona extranjera, no realizare ésta las obras y trabajos que, de acuerdo con lo informado por el Departamento de Minas del Estado, debiere llevar a la práctica, perdería el derecho de detentar la propiedad sobre el yacimiento de azufre, en cuyo caso la propiedad de éste pasaría al dominio fiscal.

Su indicación, dice el señor VIDELA, fué modificada en la Comisión de Industrias por otra que formuló el subsecretario del Ministerio de Fomento, señor Zúñiga, concebida en los siguientes términos:

“En las condiciones que fije el Reglamento de esta ley, el Presidente de la

República podrá autorizar excepcionalmente la explotación de yacimientos de azufre por personas naturales o jurídicas extranjeras, siempre que se cumplan los requisitos siguientes:

a) Que el interesado demuestre poseer procedimientos económicos de beneficio y el capital adecuado para la explotación que se proponga efectuar. Para apreciar estas dos circunstancias, el Presidente de la República oirá el dictamen del Instituto de Investigaciones Azufreras y del Servicio de Minas del Estado, sin perjuicio de que, además, pueda informarse por otros medios.

b) Que el interesado se comprometa a dar al Estado un 25% de las utilidades líquidas de las explotaciones como mínimo.

Si las explotaciones hubieren de efectuarse en yacimientos reservados al Estado, la participación fiscal en las utilidades líquidas no podrá bajar del 50%.

Se faculta al Presidente de la República para celebrar por intermedio del Servicio de Minas del Estado, los contratos que sean necesarios para los efectos de lo previsto en los incisos precedentes. Los contratos serán revisados por el Consejo de Defensa Fiscal.

c) Que el interesado adquiera por alguno de los medios autorizados por las leyes, tome en arrendamiento o celebre pactos de avíos sobre yacimientos respecto de los cuales, a la fecha de la promulgación de la presente ley, se haya constituido propiedad minera por personas naturales o jurídicas chilenas. La adquisición, el arrendamiento o el avío deberán ser sometidos a la aprobación previa del Presidente de la República, la que se otorgará sólo en la extensión necesaria y proporcionada a las explotaciones que el interesado se proponga realizar, para cuyo efecto se oirá el dictamen del Servicio de Minas del Estado.

En el caso de que las explotaciones se propongan sobre yacimientos reservados al Estado, se observará la misma norma, esto es, serán concedidos en explotación en la extensión proporcionada a la importancia de la empresa, y se oirá también el dictamen del Servicio de Minas del Estado.

Los decretos que expida el Presidente de la República con arreglo a este artículo, deberán ser dictados con el acuerdo de todos los Ministros del Despacho."

El señor PRESIDENTE estima que la Sociedad debe insistir en sus puntos de vista en orden a que se adopten medidas adecuadas para proteger al capital extranjero, porque actualmente no tenemos la capacidad financiera suficiente para resolver por nosotros mismos el problema de la explotación azufarrera.

El Consejo, después de escuchar la exposición del señor presidente, toma el acuerdo de encomendarle que haga valer los puntos de vista de la Sociedad en el H. Senado cuando se discuta el proyecto de ley sobre fomento azufrero.

III.—PROYECTO DE LEY SOBRE AVIO OBLIGATORIO DE LAS PERTENENCIAS MINERAS

El señor PRESIDENTE manifiesta que la Comisión de Legislación Minera se ocupó oportunamente de las observaciones formuladas por la Comisión de Fomento y por los consejeros señores Seibert, Martínez, Ovalle y Aguirre, y ha elevado un informe al Consejo, que ha sido repartido entre los señores consejeros. El señor presidente agrega que se han recibido nuevas observaciones de la Cia. Minera Punitaqui.

(Se da lectura a la comunicación correspondiente.)

El señor VILLASECA expresa que en el informe de la Comisión de Legislación Minera, que tiene el honor de presidir, se han considerado las observaciones formuladas y que se remite a su texto en todas sus partes.

El señor MARTINEZ expresa que todas sus indicaciones han quedado satisfechas y felicita a la Comisión de Legislación Minera por el excelente trabajo que ha realizado, salvaguardando debidamente los intereses de la minería.

El señor CALLEJAS pregunta cómo se sanciona a la institución aviadora en el caso en que fracase en la explotación.

El señor CERDA expresa que deben consultarse disposiciones para evitar que el aviador se resista a devolver la mina en los casos en que se pone término al avío.

El señor RUIZ expresa que siempre que hay hechos discutidos, como ser la efectividad del fracaso de la institución aviadora, debe haber una controversia, y es por esto que en el artículo 11 del proyecto se dice que el concesionario "podrá" solicitar la terminación del avío cuando la institución aviadora no realiza la explotación mínima indicada en el art. 7.º, o sea, se contempla una facultad, una acción para el minero, a fin de que voluntariamente haga uso de ella cuando lo estime del caso.

El señor CALLEJAS dice que, ante la multiplicación de los pleitos, debe exigirse en estos casos la devolución inmediata de la mina a su propietario.

El señor VILLASECA manifiesta que es posible que el señor Callejas haya querido decir que en los casos en que la institución aviadora trabaje durante dos o tres años a pura pérdida o sin hacer utilidades, debe establecerse por ley la terminación del avío. Pero en este caso no es posible hacer otra cosa que otorgar al minero la facultad de solicitar la terminación del avío, iniciando la acción judicial correspondiente. En cambio, el señor Callejas desea tan sólo que se diga que el avío terminará de inmediato cuando la institución aviadora no realice la explotación mínima establecida en la ley; no divisa inconveniente en satisfacer al señor consejero, modificando la redacción del art. 11 a pesar de que no puede evitarse en manera alguna la intervención de los Tribunales. En esta suposición, podría redactarse el art. 11 en los siguientes términos: "Si la institución aviadora no realiza la explotación mínima que se indica en el artículo 7.º, el avío terminará y la institución aviadora perderá todo su crédito de avío y la mina deberá ser devuelta al minero".

El señor CALLEJAS acepta la nueva redacción de este artículo en la forma propuesta por el señor Villaseca, y agradece a éste su deferencia.

El señor VALLEJO pregunta si las minas se entregarían con las maquinarias al formalizarse el contrato de avío.

El señor RUIZ contesta que el proyecto se refiere sólo a las minas.

Refiriéndose a las observaciones de la Cía. Minera Punitaqui, expresa que en

ellas se consideran los casos: a) de las pertenencias de explotación inmediata; b) de las pertenencias de "reserva", y c) de las pertenencias llamadas de "resguardo".

Las pertenencias de explotación inmediata se consideran debidamente en el proyecto de la Comisión de Legislación Minera. En el art. 2.º de este proyecto se faculta al Departamento de Minas para liberar de la obligación de la explotación o preparación o para reducir su monto respecto de una o varias pertenencias cuyos concesionarios se lo soliciten; de tal manera que se ha contemplado el caso de las pertenencias de reserva. En cuanto a las pertenencias de resguardo, puede decirse que con la aprobación de la indicación del señor Seibert ha quedado satisfecha la proposición de la Cía. Minera Punitaqui, y que se estableció que en los casos de pertenencias o grupos de pertenencias de un mismo dueño, ubicadas en un mismo asiento minero, los trabajos que se hagan en una o más de ellas constituirán suficiente explotación para cubrir las todas, siempre que alcancen la explotación que corresponda al conjunto.

El señor VILLASECA observa que él redactó y modificó en parte este artículo y que concuerda con lo expuesto por el señor Ruiz.

El señor RUIZ continúa refiriéndose a las observaciones de la Cía. Minera Punitaqui. Sostiene la Cía. que deben considerarse los casos de pertenencias solicitadas para obtener agua, cortar leña, etc. A su juicio, estas pertenencias no existen jurídicamente, ya que donde no hay yacimiento no hay objeto, y toda constitución de propiedad adolecería, entonces, de nulidad absoluta. De consiguiente, el proyecto no ha necesitado mencionar las pertenencias a que se refiere la Cía. Minera Punitaqui, ya que en nuestro Derecho de Minería existen disposiciones muy claras, contenidas en los artículos 85 y siguientes del Código del ramo, para establecer servidumbres mineras en los casos a que se ha referido la compañía citada.

El señor VILLASECA observa que la Comisión dejó pendiente en el art. 7.º la fijación del porcentaje de gastos de administración y gastos generales que

debe contemplarse en el programa de trabajo y presupuesto, a fin de que el Consejo tome una determinación al respecto.

El señor SUNDT formula indicación en el sentido de que la determinación de este porcentaje debe entregarse a las prescripciones del reglamento.

En definitiva, el Consejo toma los siguientes acuerdos:

a) Aprobar en general y en particular el proyecto de ley de avío obligatorio de las pertenencias mineras, redactado por la Comisión de Legislación Minera, sin perjuicio de modificar la redacción del art. 11 en la forma propuesta por el señor Villaseca, a raíz de la indicación formulada por el señor Callejas y de aceptar la indicación del señor Sundt en cuanto a determinar en el reglamento el porcentaje de gastos de administración y gastos generales que debe considerarse en el programa de trabajo y presupuesto, a que se refiere el inciso tercero del artículo 7.º; y

b) Enviar una nota al Ministerio de Fomento con el texto del proyecto aprobado por la Sociedad.

IV.—PROYECTO DE LEY SOBRE RECURSOS EXTRAORDINARIOS A LAS FUERZAS ARMADAS

El señor VIDELA LIRA manifiesta que el consejero señor Sundt formuló indicación para que la Sociedad se aboque al estudio del proyecto de ley del Ejecutivo que concede recursos extraordinarios a las Fuerzas Armadas.

Como este estudio es de interés, el señor presidente propone que una comisión especial, formada por los señores Alvarez, Martínez y Sundt, informe sobre el particular.

Se aprueba la indicación del señor Videla.

V. — BIENVENIDA AL CONSEJERO SEÑOR HUMBERTO ALVAREZ SUAREZ

El señor PRESIDENTE expresa que el Consejo ha visto incorporarse, con especial agrado, a sus labores al señor Humberto Alvarez Suárez, en representación de la Asociación Minera de La

Serena. Saluda también en su propio nombre al señor Alvarez, y recuerda que éste dirigió con especial acierto, tiempo atrás, la secretaría de la Sociedad.

El señor ALVAREZ agradece la bienvenida del Consejo y del señor presidente; expresa que colaborará gustoso a las labores de la Sociedad y se coloca a las órdenes del Consejo y del señor presidente.

VI.—SOLUCION A LA PARALIZACION DE LAS COMPRAS DE MINERALES

El señor MORENO manifiesta que en los diarios de la tarde se informa que la Caja de Crédito Minero no comprará el oro que compraba la American Smelting. A fin de tranquilizar a los mineros, cree que deben darse noticias telegráficas a las Asociaciones por intermedio de la Dirección de la Caja de Crédito Minero, acerca de la solución que se arbitrará en esta oportunidad para absorber los minerales que compraba la American Smelting.

El señor VIDELA expresa que tanto el Director de la Caja de Crédito Minero como él se han preocupado de esta situación y hoy día han sido notificados de la paralización definitiva de las actividades de la Cia. American Smelting. Se entrevistaron con el Ministro de Hacienda y éste expresó que autorizaría a la Caja de Crédito Minero para efectuar operaciones en el Banco Central hasta por \$ 20.000.000, a fin de que adquiriera todos los minerales que compraba la American Smelting, para evitar la paralización de las compras. Posteriormente, expresó el Ministro, la Caja será dotada de recursos permanentes, cuando se aprueben las modificaciones del Estatuto Orgánico del Banco Central.

El señor MORENO agradece la información del señor presidente y deja constancia de que la mesa directiva se ha preocupado en esta ocasión, como en otras, de solucionar con rapidez el grave peligro que significaba la paralización de las actividades compradoras.

Se acuerda comunicar telegráficamente a las Asociaciones Mineras la información proporcionada por el señor Videla.

VII.—LIBERACION DE LOS DERECHOS DE INTERNACION DE LA YARETA

El señor PEÑA Y LILLO informa que la solicitud de la Sociedad sobre liberación de los derechos de internación de la yareta fué informada desfavorablemente por la Junta General de Aduanas; pero que, en vista de un informe favorable de la Corporación de Fomento, el Ministerio de Hacienda había solicitado que informara también el Superintendente de Aduanas. Agrega que en la tarde de hoy ha tenido conocimiento de que este nuevo informe también ha sido favorable; de manera que sólo falta la dictación del decreto de Hacienda accediendo a la petición de la Sociedad.

El señor FUENZALIDA manifiesta que la Caja de Crédito Minero reforzó oportunamente la posición de la Sociedad por medio de una nota sobre la misma materia.

Se levantó la sesión, a las 21 horas. **Hernán Videla Lira**, presidente. —*Oscar Peña y Lillo*, secretario general.

SESION N.º 998, EN 14 DE AGOSTO DE 1941.

Presidencia de don Hernán Videla Lira

El 14 de agosto de 1941, a las 19 horas, se reunió el Consejo Directivo de la Sociedad Nacional de Minería, presidido por don Hernán Videla Lira, con asistencia del vicepresidente, señor Pedro Alvarez Suárez, y de los consejeros señores Juan B. Carrasco, Osvaldo de Castro, John Cotter, César Fuenzalida, Arturo Herrera, Joaquín Marcó, Osvaldo Martínez, Alfredo Sundt, Luis Moreno, Jorge Muñoz, Juan Agustín Pení, Marín Rodríguez, Percy Seibert, Oscar Urzúa Jaramillo, Federico Villaseca y Oscar Peña y Lillo, secretario general. Concurrieron, además, los señores Raúl Rodríguez, prosecretario, y Oscar Ruiz Bourgeois, jefe de Estadística e Informaciones.

Excusaron su inasistencia los consejeros señores José Cabrera, Reinaldo Díaz, Tomás Vila y Luis Cereceda.

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

Se da cuenta:

a) De la solicitud de reincorporación de socios de los señores Julio Bascuñán y Adolfo B. Lesser, presentados por el secretario general.

Ambos son aceptados;

b) De una comunicación de la Sociedad Aurífera Alhué, pidiendo la cooperación de la Sección Asociaciones y Bienestar para implantar el ahorro en sus faenas.

Pasará a la Sección Asociaciones y Bienestar;

c) De la transcripción del decreto N.º 1.514, de 16 de julio ppdo., del Ministerio de Fomento, designando a don Ricardo Vallejo consejero de Lavaderos de Oro en representación de la Sociedad.

Se tomará nota;

d) De una invitación de la Asociación Minera de Chile para concurrir a la reunión que se efectuará el 22 del mes en curso en los salones de "El Mercurio", a fin de acordar la forma de levantar un monumento a su presidente honorario, señor Agustín Edwards.

Se designará un representante para que concorra a la reunión;

e) Del estado de tramitación del proyecto de ley sobre liberación de derechos a la yareta boliviana. El proyecto se encuentra en la Cámara de Diputados y ha venido a cristalizar las gestiones efectuadas por la Sociedad para liberar de derechos de internación a la yareta;

f) De dos comunicaciones enviadas por las Asociaciones Mineras de Antofagasta y La Serena, con diversas observaciones al proyecto que reforma la Ley 4.054.

Pasará a la Comisión de Legislación Social, cuyos estudios sobre esta materia se hallan muy avanzados;

g) De una comunicación de la Asociación Minera de Iquique, felicitando a la Sociedad por las gestiones para dotar de fondos que permitan a la Caja de Crédito Minero absorber las compras de las firmas norteamericanas. Esta Asociación pide se efectúen gestiones ante la Caja para que la Agencia de Iquique reciba los minerales de Santa Rosa, que compraba antes la American Smelting.

El señor FUENZALIDA dice a este respecto que impartió una orden de carácter general que tiende a comprar todos

los minerales que negociaba la American Smelting.

El señor PRESIDENTE cree oportuno informar que el proyecto de ley que concede recursos extraordinarios a la Caja de Crédito Minero y que tuvo el honor de presentar a la consideración del H. Senado, será tratado pronto en la Comisión de Minería de esta Corporación; y

h) De una comunicación de la Asociación Minera de Arica, solicitando su incorporación a la Sociedad y designando como consejero-delegado a don Eduardo Alessandri.

Se acuerda incorporar a la Sociedad a la Asociación indicada y aceptar la designación de don Eduardo Alessandri, como su consejero-delegado.

En seguida se tratan las siguientes materias:

I.—INICIACION DE LAS ACTIVIDADES DE LAS SECCIONES ASOCIACIONES Y BIENESTAR Y ESTADISTICA E INFORMACIONES

El señor PRESIDENTE informa que han iniciado sus actividades las nuevas secciones creadas por el Consejo, en virtud de la reglamentación de los Servicios Sociales, aprobada recientemente.

La Sección Asociaciones y Bienestar ha repartido una circular a las Asociaciones Mineras, empresas afiliadas y socios de la institución, dando a conocer sus finalidades y solicitando la cooperación de todos ellos para el mejor éxito de sus trabajos.

La Sección Estadística e Informaciones se halla también en vías de organización. Pronto se adquirirán Kardex, máquinas calculadoras y demás elementos de trabajo necesarios para su funcionamiento. Una comisión especial, formada por los señores Martínez, Alvarez e Infante se reunirá para trazar su organización definitiva.

II.—PROYECTO DE LEY SOBRE RECURSOS EXTRAORDINARIOS A LAS FUERZAS ARMADAS

El señor PRESIDENTE expresa que la comisión especial formada por los señores Alvarez, Martínez, Sundt y el pro-

secretario, señor Rodríguez, se reunió para estudiar el proyecto de ley que concede recursos extraordinarios a las Fuerzas Armadas. Como este proyecto consulta el alza de los derechos de internación en un porcentaje de 2%, con lo cual los derechos fijados por la Ley 5,786 y modificados por la Ley 6,773, llegarían a 8%, la comisión acordó representar al Consejo la conveniencia de dirigirse a la Cámara de Diputados haciéndole ver que no debe recargarse con nuevos gravámenes a la industria minera.

El señor VIDELA LIRA propone ratificar el acuerdo de la comisión y solicitar de ésta que siga atenta a la trayectoria del proyecto, ante la posibilidad de que los nuevos impuestos a las rentas se extiendan a la minería.

La sugerencia del señor presidente es aceptada por unanimidad, debiendo enviarse una nota a la Cámara de Diputados acerca de la inconveniencia de alzar los derechos de internación.

III.—PROYECTO DE LEY SOBRE LIBERACION DE UNA SANCION DE CADUCIDAD Y DEROGACION DEL INCISO 3.0 DEL ARTICULO 114 DEL CODIGO DE MINERIA

El señor PRESIDENTE expresa que la Comisión de Legislación Minera ha prestado su aprobación a un proyecto de ley derogando el inciso 3.0 del artículo 114 del Código de Minería y liberando de una sanción de caducidad establecida en el artículo 127 del mismo Código. Este proyecto tiende a salvar la situación de las pertenencias con fracciones de hectáreas y las razones que aconsejan su aprobación se exponen ampliamente en los antecedentes que han sido repartidos a los señores consejeros.

El señor MARTINEZ manifiesta que el proyecto a que se ha referido el señor presidente ha sido redactado por una iniciativa propia de la Comisión de Legislación Minera y que con él se soluciona una serie de dificultades prácticas. Felicita a la Comisión de Legislación Minera por el proyecto presentado a la consideración del Consejo que, a su juicio, merece la aprobación de la sala.

Sin debate, el Consejo presta su apro-

bación al proyecto de que se trata, tomándose el acuerdo de someterlo a la consideración del Supremo Gobierno.

IV.—REUNIONES DE LA COMISION DE FOMENTO. — NUEVOS IMPUESTOS AL BORAX

La Comisión de Fomento, dice el señor PRESIDENTE, se ha reunido normalmente ocupándose de la posibilidad de la absorción de un mayor tonelaje de minerales por las fundiciones de Chagres y Naltagua, del problema carbonífero, de la Empresa de Combustibles del Estado, del proyecto de ley sobre yacimientos de borato y del proyecto de ley Berman que grava las utilidades superiores al 8% que obtengan las Sociedades Anónimas nacionales y extranjeras.

Expresa el señor VIDELA que respecto al último proyecto, la comisión ha acordado hacer presente al Consejo la conveniencia de objetarlo, ya que su aprobación traería como resultado el abandono de toda iniciativa para el desarrollo de nuevos negocios mineros y en algunas minas en actual explotación, la estagnación o disminución de la producción, precisamente en estos tiempos en que hay un interés extraordinario en fomentarla.

El señor VIDELA se permite recomendar a la Comisión de Fomento el pronto despacho del proyecto de ley que crea la Empresa de Combustibles del Estado, en atención a que puede ser aprobado de un momento a otro por la Comisión de Industrias de la Cámara de Diputados.

Agrega el señor Videla que la Comisión de Fomento al estudiar el proyecto que legisla sobre yacimientos de borato, tuvo la oportunidad de escuchar la disertación de don Federico Lesser, representante de la Borax Consolidated Limited sobre la materia. El señor Videla dice que el proyecto ha pasado de actualidad, ya que la Borax Consolidated Ltd. ha celebrado un convenio con el Ministerio de Fomento, obligándose a producir una cantidad determinada de boratos anualmente. Sin embargo, al discutirse en la Cámara de Diputados el proyecto sobre nuevos recursos a las Fuerzas Armadas, se ha formulado una

indicación proponiendo el alza de las patentes del Bórax. Estima el señor Videla que debe enviarse una nota a la Cámara de Diputados haciendo ver que no deben aumentarse las patentes del bórax, después de haberse firmado el convenio a que se ha referido.

El Consejo aprueba las conclusiones de la Comisión de Fomento acerca de la conveniencia de objetar el proyecto de ley Berman, y aprueba asimismo la indicación del señor presidente en cuanto a representar a la H. Cámara de Diputados la inconveniencia de implantar nuevos gravámenes al bórax, después del acuerdo a que ha llegado la Borax Consolidated con el Supremo Gobierno.

V.—PROYECTO DE LEY SOBRE CAMPAMENTOS O POBLACIONES UBICADOS EN TERRENOS PERTENECIENTES A EMPRESAS MINERAS, INDUSTRIALES, SALITRERAS O COMERCIALES.

El señor VIDELA se refiere al proyecto del título, diciendo que debe ser estudiado por la Sociedad. La mesa se ha dirigido a las empresas cupríferas solicitándoles su opinión.

Se acuerda pasar el proyecto a comisión.

VI.—MAQUINARIAS PARA LA FUNDICION NACIONAL DE MINERALES

El señor PRESIDENTE da a conocer una comunicación que ha recibido de la Embajada chilena en Washington, en que se expresa que la Embajada ha dado cumplimiento a las instrucciones recibidas del Gobierno en cuanto a procurar que las maquinarias para la fundición sean incluidas en las nóminas de prioridades de mercaderías que confecciona el Departamento de Estado de Norteamérica.

Como aun no se consiguen las licencias necesarias para importar dichas maquinarias, estima el señor presidente que deben reiterarse al Supremo Gobierno los deseos de la Sociedad sobre la conveniencia de activar las gestiones conducentes a traer las maquinarias mencionadas de los EE. UU. de conformidad con la propuesta de la firma Allis-

Chalmers, aprobada tiempo atrás por la Corporación de Fomento.

La indicación del señor presidente es aceptada sin debate por el Consejo.

VII.—ACUERDOS DE LA COMISION DE BOLETIN Y BIBLIOTECA.—INCORPORACION A ELLA DEL SEÑOR MAXIMO LATRILLE

El señor PRESIDENTE manifiesta que la Comisión de Boletín y Biblioteca ha tomado los siguientes acuerdos, para someterlos a la consideración del Consejo: a) Solicitar la incorporación del señor Máximo Latrille a la comisión; b) Publicar folletos sobre los siguientes estudios: Estadística Minera de 1940, Curso de Geología y Yacimientos Metalíferos, Estudio general sobre el manganeso en Chile, Estudio sobre extracción del azufre, del señor Krassa; Contribución al conocimiento de las rocas del desierto de Atacama y Amparo de las concesiones mineras, del señor Gil; c) Empastar las colecciones de revistas completas.

El Consejo ratifica los acuerdos tomados por la Comisión de Boletín y Biblioteca.

VIII.—COMBUSTIBLES LIQUIDOS

El señor MUÑOZ formula algunas consideraciones acerca del problema de los combustibles líquidos. Expresa que hay escasez de combustibles, entre otras razones, por las restricciones que han experimentado los fletes. Por otra parte, la carencia de divisas provocada después de la guerra dificulta las importaciones.

Agrega el señor Muñoz que de los esquistos bituminosos se han obtenido resultados negativos y que sólo hay algunas posibilidades de mantos angostos.

A juicio del señor Muñoz deben intensificarse los estudios geofísicos en la zona de Magallanes, más al Norte de la región en que hasta hoy se ha buscado el petróleo, para determinar la verdadera importancia de los yacimientos petroleros que existen en la zona.

Manifiesta el señor Muñoz que el Ministro de Fomento se halla muy interesado en este problema, aun cuando se

tropieza con la escasez de dinero. Se ha pensado en traer un geólogo desde el extranjero para que emita un informe previo a los trabajos que deben iniciarse para ubicar los yacimientos petroleros.

El señor Muñoz estima que el informe de este geólogo ocasionaría un retardo apreciable, en circunstancias en que hay conveniencia inmediata en iniciar los estudios geofísicos para resolver cuanto antes el problema de los combustibles líquidos, que están escaseando con motivo de las repercusiones de la guerra europea.

Termina el señor Muñoz formulando indicación para que la Sociedad se dirija al Ministerio de Fomento representándole las ventajas que existen en emprender, desde luego, los estudios geofísicos a que se ha referido.

Después de un cambio de ideas entre los señores Sundt, Muñoz y Marco, se acuerda aprobar la indicación del señor Muñoz.

IX.—GUIAS PARA MINAS

El señor ALVAREZ, como representante de la Sociedad ante la Comisión de Licencias de Importación, cree oportuno informar acerca de algunos aspectos del abastecimiento de las guías para minas. Dice que en las deliberaciones de la Comisión de Licencias ha intervenido el Ministerio de Defensa Nacional, de acuerdo con las facultades que se le otorgan por medio de un decreto supremo, por razones que miran a la defensa del país. Con el apoyo del Ministerio de Defensa, la Comisión de Licencias ha aprobado las peticiones de la fábrica nacional de guías para minas, llamada Técnica Limitada, y en formato de que se permitirá solamente la importación de las guías necesarias para la industria salitrera, que requiere el empleo de un tipo especial. La minería sólo dispondrá de la guía nacional.

Agrega el señor Alvarez que oportunamente dió a conocer esta situación en la Comisión de Aduanas de la Sociedad y que, además, formuló indicación en el Directorio de la Sociedad Abastecedora de la Minería Limitada para que se forme oportunamente un stock de guías

nacionales, con el objeto de satisfacer, en todo momento, las necesidades de abastecimiento de este material de la industria minera.

El Consejo manifiesta su conformidad con los puntos de vista del señor Alvarez.

X. — PROYECTO DE LEY SOBRE REFORMAS A LA LEY 4,054

El señor VILLASECA manifiesta que sólo algunas entidades han contestado a la encuesta abierta por la Sociedad acerca del proyecto de ley que reforma la Ley 4,054, sobre Seguro Obrero Obligatorio.

Quiere aprovechar la oportunidad para pedir al Consejo su opinión en líneas generales, sobre todo en lo que se refiere al mayor gravamen que significará para la pequeña minería el alza de las imposiciones. Actualmente, el patrón impone un 5%, más el 1% de medicina preventiva. Estas imposiciones suben en el proyecto al 8%, más 1% variable, que se determinará por el Presidente de la República, manteniéndose el 1% de medicina preventiva, o sea, se llega al 10%.

A juicio del señor VILLASECA, es menester concretar si la minería podrá absorber el mayor gravamen contemplado en el proyecto, gravamen que es de mayor consideración todavía, si se advierte que es más amplio el concepto de salario contenido en el proyecto y que, de consiguiente, se amplían las bases sobre las cuales deben efectuarse las imposiciones. Agrega el señor VILLASECA que, a pesar de que la Caja de Seguro Obrero Obligatorio mantiene hasta hoy la tesis de que las imposiciones deben efectuarse en consideración a todo cuanto percibe el obrero por salarios, horas extraordinarias, gratificaciones, participación en las utilidades, etc., este criterio ha sido resistido y se han ocasionado algunos juicios sobre el particular. Con el nuevo proyecto se acabaría toda discusión sobre el concepto de salario, ya que en él se amplía dicho concepto en orden a estimar como salario básico para los efectos de las imposiciones todos los beneficios o rentas que el obrero percibe.

Dice el señor VILLASECA que la Comisión de Legislación Social ha pedido ya datos numéricos a las Empresas y Asociaciones Mineras para determinar el mayor gravamen que importa para la minería el nuevo proyecto y termina solicitando la opinión del Consejo sobre este punto.

El señor MUÑOZ expresa que el Departamento de Minas y Petróleo puede confeccionar un cuadro estadístico para satisfacer los deseos de la Comisión de Legislación Social.

El señor VIDELA LIRA expresa que no solamente deben considerarse los gravámenes del proyecto de ley en discusión, sino también el hecho de que diversos proyectos de leyes que penden de la consideración de las Cámaras establecen nuevos impuestos por una cifra superior a los \$ 700.000.000.— y que recaerán sobre la producción nacional.

El señor MORENO FONTANES expresa que ha escuchado con todo interés las observaciones formuladas acerca del proyecto de ley en debate. La Asociación Minera de Vallenar se había preocupado ya de este asunto, llegando a la conclusión de que no es aceptable la idea de aumentar las imposiciones, porque la pequeña minería no resistiría el peso de este nuevo gravamen.

A juicio del señor MORENO, existe una modalidad deficiente para la aplicación de la legislación social. La Asociación rechaza toda idea de aumento de imposiciones y carece de fe en los servicios de la Caja.

El señor VILLASECA manifiesta hallarse de acuerdo con el señor Videla, en cuanto a la conveniencia de estudiar los diversos proyectos que crean nuevos tributos, para determinar la forma en que afectan a la minería.

El señor MORENO cree que los datos de que puede disponer el Departamento de Minas son incompletos.

El señor VIDELA cree que las estadísticas, en general, son incompletas. Por esta razón, se ha creado en la Sociedad la Sección Estadística y se han dado instrucciones a su Jefe para que se corrijan las anomalías de que adolecen los servicios estadísticos.

Continúa el debate y toman parte en él, además de los señores Consejeros ya mencionados, los señores Videla, Fuenzalida, Alvarez y Rodríguez, tomándose los siguientes acuerdos: a) Pedir a la Sección Estadística de la Sociedad todos los antecedentes suficientes para determinar el mayor gravamen que significa para la minería el proyecto de ley en estudio; y b) Solicitar informaciones análogas y con el mismo objeto del Departamento de Minas y Petróleo.

XI.—ELEMENTOS DE LA FABRICA DE MATERIAL DE GUERRA DEL EJERCITO

El señor RODRIGUEZ expresa que la Fábrica de Material de Guerra del Ejército, ante la cual tiene el honor de representar a la Sociedad, se ha preocupado de la fabricación de acero ochavado para barrenos y de acero hueco para perforadoras. A su juicio, y ante la escasez de materiales importados, hay conveniencia en obtener de la fábrica mencionada que amplíe el campo de sus actividades elaborando otros artículos de interés para la minería, tales como otros tipos de acero y bolas para molinos. En este sentido solicita la opinión del Consejo para precisar las necesidades de consumo de la minería.

El señor VIDELA considera de interés la sugestión del señor Rodríguez y formula indicación para que la Comisión de Fomento se preocupe de estudiar la posibilidad de contar con elementos nacionales, precisando las necesidades de consumo de la minería.

Después de algunas observaciones que formula el señor MARCO, se acuerda estudiar el punto propuesto por el señor Rodríguez, por intermedio de la Comisión de Fomento.

XII.—OBSERVACIONES SOBRE EL BOLETIN MINERO

El señor MORENO encuentra de mucho interés el material que contiene y la forma en que aparece el Boletín Minero. No obstante, algunos mineros encuentran árido el exceso de tecnicismo

y piden mayor amenidad en las publicaciones.

El señor MARTINEZ expresa que precisamente en la última sesión de la Comisión de Boletín y Biblioteca se trató el punto que plantea, ahora, el señor Moreno y hubo acuerdo para considerar que hay falta de amenidad en el Boletín Minero, pero, al mismo tiempo, la Comisión constató que hay escasez de colaboraciones. Por esta razón, se cambiaron ideas sobre la materia y se acordó continuar tratando el tema en una sesión próxima.

El señor HERRERA dice que toda innovación debe conciliarse con la idea de no aumentar los gastos que demanda la publicación de la revista. Agrega que las Asociaciones de Ovalle y de La Serena han pedido que se confeccione un silabario como suplemento del Boletín, más al alcance de los conocimientos prácticos de los mineros.

Se acuerda, finalmente, seguir considerando la sugerencia del señor Moreno en la Comisión de Boletín y Biblioteca e invitar a éste a la próxima sesión de dicha Comisión.

XIII.—MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DE LA MINERIA EN GENERAL Y DE LAS TARIFAS DEL COBRE EN ESPECIAL.

El señor MORENO FONTANES, como representante de la Asociación de Fomento Minero del Departamento de Huasco, comienza manifestando que va a expresar el sentir de la Minería del Norte en un doble aspecto: el primero de ellos es el estado de inquietud que reina no sólo entre los industriales mineros y entre el personal de empleados y obreros de estas faenas, sino que se extiende al comercio y población en general, cuya vida depende de las actividades de la minería.

Es sabido que después de la paralización de compras de minerales de las firmas norteamericanas e inglesas, situación que provocó serias dificultades económicas a la Caja de Crédito Minero para evitar la cesación de las actividades mineras con sus desastres conse-

cuenciales, es sabido, repite el señor MORENO, que esta situación se ha venido a salvar por un contrato elaborado con el Japón por un término de tres meses, lo que ha venido a evitar la crisis que estaba encima. Pero este contrato, que lleva más de un mes de vida, soluciona en forma transitoria el problema minero, mejor dicho, el problema de la vida en el Norte. Y de ahí la inquietud que embarga a los productores y habitantes de las provincias del Norte Chico.

Pregunta el señor MORENO si se podría afirmar en este instante que, de aquí al término de este contrato con el Japón, o sea, a cuarenta días plazo y en el caso de no ser renovado, si habría alguna expectativa o certeza para continuar la actividad de los trabajos mineros. Y, como no se puede contestar afirmativamente a esta lógica pregunta, insiste en emplear la expresión de "inquietud y alarma" para una porción tan importante de la población chilena, que dedica su vida a estas actividades.

Cree el señor MORENO que la Sociedad Nacional de Minería, como personera directa de los intereses de esta industria, debe afrontar valientemente la solución de estas dificultades, porque, si bien se ha llegado al vicio de esperarlo todo de las instituciones fiscales o semifiscales, la minería considera que esto está atrofiando las iniciativas privadas, que en un caso como el presente permitirían mayor libertad para buscar fórmulas y transacciones comerciales más provechosas para la economía nacional, ya que la situación de Chile como país neutral, le permite amplia libertad para comerciar con cualquiera nación en condiciones ventajosas para los intereses del país.

Estas transacciones se ventilarían mejor en discusiones privadas entre las partes interesadas y se buscaría el apoyo del Gobierno cuando por su cuantía o importancia así lo requiriera el interés nacional.

Desgraciadamente, los habitantes del Norte ven con pesar que un asunto que tiene tanta importancia y trascendencia para el país, como es el mejor aprovechamiento de nuestras materias pri-

mas, no ha despertado el interés de la prensa ni de otros grandes sectores, que dicen representar el interés nacional. Por eso han visto con agrado los mineros que el senador señor Amunátegui, en un discurso pronunciado en el Senado, abordó el problema del cobre concordando enteramente con sus apreciaciones.

Reitera el señor MORENO FONTANES, para refrescar la memoria, que en la guerra del año 1914 el valor del cobre era superior al doble del precio actual, cuando es sabido que desde entonces acá los costos de producción en el mundo entero se han alzado en más de un ciento por ciento.

Chile, expresa el señor MORENO, produce este metal en forma privilegiada y por esto era lógico suponer y esperar, que siendo ahora más necesaria que en la fecha indicada la utilización del cobre para asuntos bélicos, hubiese dado oportunidad para un inmenso resurgimiento de esta industria, en forma tal que se hubiera mantenido un periodo de actividades en el Norte como en una inmensa colmena, todo ello en beneficio efectivo para la riqueza del país.

Desgraciadamente, agrega el señor MORENO, nos hemos impuesto de que el Gobierno de Norteamérica ha limitado el precio de este metal, lo que ha traído la más penosa decepción para los habitantes del Norte.

Es necesario hacer presente que se une a este factor negativo el encarecimiento y falta de fletes marítimos, lo que ha aumentado enormemente el costo en las maquinarias, herramientas, envases, etc.

Tampoco ha sido posible, dice el señor MORENO, obtener hasta la fecha el pase norteamericano para la importación de las maquinarias que se requieren para la fundición nacional, anhelo tan sentido de toda la zona Norte, todo lo cual produce un verdadero estado de asfixia para el desarrollo de la economía chilena, que malogra sus mejores expectativas de obtener un justo beneficio en la venta de sus materias primas.

Considera el señor MORENO que en el plano de neutralidad en que se encuentra el país, el interés chileno está

en la defensa de sus intereses vitales, y así como S. E. el Presidente de la República ha iniciado grandes campañas para fomentar la chilenidad, estima que la forma más positiva de obtenerla consiste en llevar la tranquilidad a las empresas productoras y en ampararlas para que con mejores y justos precios puedan desparramar el bienestar económico, que tanto necesitan el comercio y las clases trabajadoras; pero que, en la situación en que se desarrolla la vida en el Norte, en cierto modo desesperante, por la inquietud en el presente y en el porvenir a que ha hecho referencia, debe llegarse a una rápida solución que remedie este estado de cosas, ya que el patriotismo y las ideas generosas penetran mejor cuando no existe la amargura de la incertidumbre del mañana.

Cree estar cierto el señor MORENO FONTANES de que el H. Consejo concordará con las observaciones que ha expresado y se atreve a proponer que si así fuere y merecieren el honor de ser aprobadas, se le diere al presidente de la Sociedad el encargo de que haga una exposición de este sentir de la Minería en el Senado de la República, se le den a conocer al Gobierno y a la Embajada chilena en Estados Unidos, como fiel expresión de un anhelo beneficioso para el país.

El señor VIDELA LIRA expresa que la Mesa Directiva ha estado atenta en todo momento al estudio de las necesidades de la minería en el período de la guerra, en compañía del Director de la Caja de Crédito Minero. Ante las dificultades de embarque de minerales al Japón, han planteado la posibilidad de embarcarlos todos a Estados Unidos, punto que han debatido en la Corporación de Fomento de la Producción. Se confeccionó un memorándum que fué llevado a la Embajada y que no ha sido objetado. Como consecuencia de estas gestiones, el Gobierno de Estados Unidos ha designado sus representantes para concretar con Chile las bases a que podrían sujetarse las exportaciones de oro, cobre, manganeso, etc., y las posibilidades de incrementar las exportaciones.

En lo que se refiere al precio del cobre, dice el señor VIDELA que tanto en

el Senado como en el Consejo de la Caja de Crédito Minero ha pedido se adopten las medidas necesarias para mejorar los precios. Cree que el Gobierno de Chile debe obtener en Estados Unidos un mejoramiento de las tarifas del cobre que comprenda tanto a los productores nacionales como a los extranjeros. Pero no ha habido una concordancia perfecta de criterios, ya que, como saben los señores Consejeros, se anuncian nuevos impuestos al cobre.

El señor VIDELA LIRA resalta la importancia de cualquiera resolución que se adopte para mejorar las condiciones en que se desenvuelve la industria minera y el estímulo que esta resolución significaría para los productores nacionales, cuyas actividades se desarrollan dentro de márgenes estrechos de utilidad.

Se origina un cambio de ideas entre los señores ALVAREZ, FUENZALIDA, MARCO, VIDELA y MORENO, acordándose, finalmente, insertar en la publicación de prensa que ordinariamente se hace, a raíz de las sesiones del Consejo, los conceptos del señor Moreno, que el Consejo hace suyos, y enviar notas, a base de los mismos conceptos, al Gobierno y a la Embajada chilena en Estados Unidos.

XIV.— ACUERDOS PARA PRORROGAR EL PLAZO DE REVISION DE LOS INVENTARIOS, QUE REPRESENTAN EL ACTIVO Y PASIVO DE LOS APORTES EFECTUADOS POR LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA Y POR LA CAJA DE CREDITO MINERO A LA SOCIEDAD ABASTECEDORA DE LA MINERIA LIMITADA

El señor PRESIDENTE expresa que se ha recibido una comunicación de la Sociedad Abastecedora de la Minería Limitada, manifestando la conveniencia de prorrogar por tres meses el plazo señalado para revisar los inventarios que comprenden el activo y pasivo de los Departamentos Comerciales de la Sociedad Nacional de Minería y de la Caja de Crédito Minero, aportados a la Sociedad Abastecedora de la Minería Limitada.

El señor ALVAREZ explica que el pla-

zo señalado en la escritura social de constitución de la Sociedad Abastecedora de la Minería Limitada para la revisión de los inventarios mencionados por el señor Presidente, ha resultado estrecho y que, a su juicio, no hay inconveniente en acceder a la prórroga solicitada.

Sin debate, el Consejo adopta por unanimidad los siguientes acuerdos: a) En la cláusula sexta de la escritura social de fecha 28 de abril de 1941, escritura por medio de la cual se constituyó la Sociedad Abastecedora de la Minería Limitada, se estableció que la Caja de Crédito Minero y la Sociedad Nacional de Minería enterarían sus aportes a la Sociedad transfiriendo a ella el activo y pasivo de sus servicios comerciales, de conformidad con los inventarios protocolizados en el acto de la firma del pacto social;

b) Más adelante, en la misma cláusula sexta, se facultó a la Sociedad Abastecedora de la Minería Limitada para revisar estos inventarios con los objetivos señalados en dicha cláusula y se le otorgó un plazo de cuatro meses para hacer uso de estas facultades, plazo que expira el 28 de agosto de 1941.

Como este plazo ha resultado insuficiente, se acuerda prorrogarlo por tres meses, o sea, hasta el 28 de noviembre

del año en curso, prórroga que se otorga en las mismas condiciones y para los mismos objetivos señalados en la cláusula sexta de la escritura pública de constitución de la Sociedad Abastecedora de la Minería Limitada, ya mencionada;

c) Se faculta a don Hernán Videla Lira, Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, para que suscriba, en representación de la Institución, una escritura pública con la Corporación de Fomento de la Producción y con la Caja de Crédito Minero, escritura pública en que podrán insertarse estos acuerdos y en que se dejará constancia del consentimiento prestado por la Sociedad Nacional de Minería a la prórroga del plazo de revisión de los inventarios, a que estos mismos acuerdos se refieren; y

d) En la escritura pública mencionada en la letra anterior se dejará constancia, además, de las facultades que se otorgarán al portador de una copia autorizada de ella para efectuar las publicaciones e inscripciones necesarias y firmar los instrumentos que correspondan, a fin de legalizar el nuevo acuerdo de los socios sobre revisión de los inventarios.

Se levantó la sesión a las 21 horas.

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

BIBLIOGRAFIA

LOS YACIMIENTOS DE TUNGSTENO DE BOULDER COUNTY

por T. S. Lovering. *Economic Geology* Vol. XXXVI N.º 3, pgs. 229-279.

Los yacimientos descritos en este artículo son muy interesantes por el hecho de que junto a ellos aparece una aureola de alteración en las rocas encajadoras que demuestra la acción de soluciones ácidas, fenómeno muy poco frecuente; pero dentro de esta zona, inmediatamente adyacente a las vetas, existe una faja estrecha de alteración sericitica causada por soluciones alcalinas, de modo que está evidente la transformación de las soluciones ácidas iniciales en alcalinas.

En este resumen consignaremos especialmente aquellas características de los minerales de alteración que permiten deducir el carácter de las soluciones y los cambios de equilibrio causantes de la precipitación de las diversas especies mineralógicas.

La mayor parte del distrito está en un pequeño batolito de monzonitas cuarcíferas gnéiscas, Precambrianas. El resto se halla en las rocas metamórficas que bordean dicho batolito, cuyos apófisis aplíticos y pegmatíticos los atraviesan; pero ellos no tienen relación con la mineralización, la que se cree está ligada a diques terciarios de monzonitas y latitas de biotita. Prescindiendo de algunos depósitos diseminados, casi todo el mineral de tungsteno está en vetas de fisura, algunas con corridas de más de una milla y otras muy cortas. Las fisuras son fallas preminerales con desplazamiento pequeño en la vertical y grande en la horizontal. En estas vetas los minerales rentables están concentrados en pequeños clavos, pocos de los cuales llegan a tener una profundi-

dad mayor de 200 pies. Las cajas de contacto con las vetas están sericitizadas, pero a mayor distancia la alteración se traduce en minerales de arcilla. El relleno de las vetas consiste en cuarzo y ferberita con leyes que varían entre 1,5 y 20% de WO₃. La mineralización es típicamente de carácter epitermal.

Uno de los aspectos más característicos del distrito es la existencia de una aureola de alteración hidriotermal que consta de dos partes diferentes. A medida que uno se acerca a las vetas la roca encajadora va blanqueándose y se pone blanda, es decir, toma el aspecto de tiza, pero en la inmediata vecindad aparece una roca muy firme de aspecto granítico por efecto de una fuerte sericitización, silicificación y algo de carbonatación. Este tipo de alteración se presenta en la mayoría de las vetas, sean o no productivas. En cambio, casi no hay ninguna veta explotable que carezca de aureola metamórfica. La roca transformada en arcilla la denomina el autor arcillizada (argillized), porque en ella aparecen muchos minerales de arcilla y no exclusivamente caolín, como parece subentenderse con el término usual caolinizada. En ella persisten el cuarzo y la ortoclasa, salvo donde la alteración es muy fuerte, pues entonces aparecen algo reemplazados por dickita; lo mismo ocurre con la biotita. En cambio, la oligoclasa y la andesina se atacan con suma facilidad.

La faja arcillizada se puede dividir en tres sub-zonas:

- 1) en la sub-zona exterior, o sea la de transición a la roca fresca, los principales minerales de alteración son: alofano, montmorillonita, mica hidratada y sericita; 2) en la intermedia abunda la beidelita, y 3) en la interior, donde la alteración es más intensa, aparece mucha dickita; ella presenta un límite abrupto con la faja sericitizada, aun-

que en esta última se reconoce microscópicamente algo de dickita y beidelita.

La marcha de la alteración parece ser la siguiente: la plagioclasa es reemplazada por sericita y arcilla casi amorfa, que podría ser una mezcla de alofano y montmorilonita. Esta combinación existe también en la zona sericítica y en el relleno de la veta.

La zona sericítica tiene una anchura variable desde menos de una pulgada, en las vetas pequeñas, hasta tres pies en las mayores. En ella se observa bastante mica hidratada que parece provenir de la dickita, y a expensas de la primera se ha formado probablemente la sericita. Hay también cuarzo y adularia. La biotita de esta zona aparece en gran parte alterada a dickita, la que a su vez es reemplazada por sericita. La ortoclasa, microclina, cuarzo y apatita muestran muy poco reemplazo.

En los diagramas que representan los cambios químicos experimentados por las rocas, en relación con la distancia a las vetas, puede verse que la variación es gradual en el espacio comprendido entre los límites de la zona arcillizada con la sericitizada y con el granito fresco. Pero entre la veta y el límite exterior de la zona sericitizada el cambio tiene modalidades muy diferentes.

Tanto la paragénesis de los minerales de alteración como los cambios químicos de la roca encajadora indican que la alteración sericítica se superpuso a una alteración arcillosa anterior y sugiere un cambio radical de las soluciones en un período avanzado de la mineralización.

Es un hecho bien establecido por Day y Allen, Lindgren y Nöll que el caolín se forma por la acción de soluciones ácidas. En cambio, la montmorilonita (un mineral de arcilla casi idéntico a la berdelita) se produce más fácilmente por soluciones alcalinas. Pero si las soluciones tienen una mayor concentración en potasa, se origina sericita en vez de montmorilonita. De aquí se deduce que el caolín indica soluciones ácidas; la montmorilonita, soluciones neutras, y la sericita, soluciones alcalinas.

El primer relleno de las vetas consistió en cuarzo finamente cristalizado,

que a veces contiene algo de piritita y oro. En seguida se depositó cuarzo lechoso con textura porosa, que lleva mica hidratada, beidelita y dickita asociadas con una goyazita potásica de la familia de las alunitas; pero cuando las sericitas no aparecen, los minerales de arcilla mencionados serían alofano. Este cuarzo forma la mayor parte del relleno en las vetas de tungsteno. Existe también un cuarzo rojo de grano fino que debe su color a la hematita finamente diseminada. Hay todavía una serie de generaciones de cuarzo, pero la más digna de mencionarse es un cuarzo de color pardo de lacre que lleva limonita finamente dividida de origen hipógeno, asociada a veces con piritita que no muestra señales de oxidación.

Las menas comprenden varias generaciones de ferberita, asociada a veces con siderita, goyazita o baritina, apareciendo como producto póstumo algo de scheelita. Entre los sulfuros pueden mencionarse, además de una piritita temprana, pequeñas cantidades de sulfuros de hierro asociado a la ferberita, como marcasita, pero ésta es siempre anterior a la ferberita. Junto con los sulfuros se encuentra algo de arcilla, principalmente dickita, berdelita y alofano. En algunas partes puede observarse cierta mineralización de plata como etapa final de la depositación de ferberita.

La galena comienza a formarse con anterioridad a la ferberita, pero la mayor parte es posterior a la blenda, cuya totalidad es posterior a la ferberita. La paragénesis, en general, corresponde al siguiente orden: 1) ferberita, 2) blenda y cuarzo, 3) freibergita, 4) miargirita, 5) galena, 6) calcopirita, 7) miargirita y polibasita, 8) calcosina y 9) bornita. Los períodos 6, 7, 8 y 9 son probablemente de origen ascendente.

La fuente magmática de este yacimiento se considera ubicada en los diques de latita, lo que está de acuerdo con los resultados obtenidos por el análisis espectrográfico de las rocas eruptivas de Laramide y las precambrianas de este distrito. En efecto, sólo en las latitas se ha encontrado una serie de elementos siderofílicos que incluyen W, Ni, Cr, Cu y Co, los que también apare-

cen en la ferberita del distrito. Otra prueba de que el magma latítico ha sido la fuente de las soluciones mineralizadoras está en la alteración de las rocas encajadoras de los diques de latita que a veces toman la forma de delgadas capas brechosas. Todo esto parece indicar la existencia de un magma con una presión de vapor enorme.

De las relaciones generales entre los diques de latita y las vetas con ferberita, parece deducirse que la alteración se debe, en primer lugar, a las soluciones provenientes de la brecha intrusiva, pues en sus cercanías la roca encajadora aparece más transformada, o bien a las que subieron por ella, desde la misma fuente magnética, poco después de su emplazamiento. Por estos fenómenos se produjo la arcillización. En cambio, la sericitización tuvo lugar a distancias mayores, donde las soluciones estaban más frías.

Para apreciar la naturaleza de las soluciones es necesario considerar los minerales de arcilla, la marcasita y la piritita. La presencia de marcasita y dickita demostraría el carácter ácido de las soluciones que precedieron a la formación de ferberita; lo mismo podría decirse de la goyazita y hematita. Pero esta acidez original fué disminuyendo paulatinamente, como queda indicado por la formación de piritita con posterioridad a los minerales nombrados. El tungsteno se habría depositado cuando la solución era casi neutra, lo mismo que el hidróxido de hierro hipógeno. En este momento comienza la alteración sericitica que señala la transición a soluciones alcalinas, las cuales depositaron también adularia que reemplazó a veces los minerales correspondientes al primer ciclo de alteración; pero no aparece bien en claro si hubo algo de sericitización con anterioridad a la deposición de la ferberita. Algunos de los minerales de arcilla del grupo beidelita-montmorillonita son posteriores a la ferberita, pero ellos se originan en soluciones alcalinas casi estacionarias, es decir, al final de la mineralización.

De la composición de los minerales que constituyen el relleno de las vetas, o de las aureolas metamórficas, se deduce

que las soluciones eran ricas en sílice, potasa y ácido sulfúrico y llevaban, además, hierro, tungsteno, estroncio y ácido fosfórico. En menores cantidades existía bario, anhídrido carbónico, fluor, hidrógeno sulfurado, plomo, cobre, plata, antimonio y zinc. La transformación del carácter de las soluciones de ácidas a alcalinas se explicaría porque al atacar la roca granítica disolvieron sílice, soda y cal, lo mismo que magnesia, perdiéndose de este modo la acidez.

El autor discute detenidamente los equilibrios químicos entre las diversas especies mineralógicas que aparecen en las vetas, lo mismo que el mecanismo químico de la mineralización, pero no nos detendremos en estos fenómenos porque tienen poca relación con nuestros yacimientos, donde sólo muy excepcionalmente aparecen minerales de tungsteno, y nos referiremos solamente a las alteraciones de las rocas.

La intensa arcillización de las cajas, a lo largo de las vetas, da alguna idea de la fuerza de las soluciones ácidas hipógenas y del lapso durante el cual actuaron, con anterioridad a la deposición de las menas. En la inmediata vecindad de las vetas, donde las soluciones eran ácidas y circulaban con más facilidad, se formó dickita. A mayor distancia apareció beidelita y en la zona exterior, donde la circulación era despreciable, se desarrollaron solamente alofano y sericitita. Suponiendo que las soluciones salieron de un magma de latita biotítica, inmediatamente después de producida la explosión que originó las brechas de intrusión, ellas debieron tener una gran fuerza impulsiva al comenzar el período de mineralización, pero declinaría rápidamente, de modo que la temperatura de las rocas subió en muy poco tiempo a un máximo para decrecer en seguida con lentitud.

El cambio constante de los canales de circulación, debido a que unos se tapaban y otros se abrían, debió tener por resultado que mientras ciertas regiones de una veta se calentaban otras se enfriaban, favoreciéndose la precipitación de los minerales. Por el ataque ácido de las rocas graníticas entraron a la solución grandes cantidades de sílice,

la que pudo depositarse en las vetas por un simple enfriamiento o disminución del pH durante el ascenso. Por tal motivo, en un punto dado es probable que ocurrieran muchos cambios, alternándose las etapas de depositación, no depositación o aun soluciones de los minerales ya formados. Estos fenómenos afectarían en mayor grado a los diversos silicatos que el cuarzo por ser este último más notable bajo las diferentes condiciones.

Es interesante anotar que el cambio de un mol. de oligoclasa a un mol. de beidellita no produce ganancia ni pérdida de sílice y alúmina; pero en la transformación a dickita se libera más o menos el 20% de la sílice presente en el feldespato. Así se explicarían las pérdidas en las zonas de dickita.

Se podría esperar que bajo las condiciones delineadas más arriba la formación del cuarzo de veta tuviera por consecuencia una intensa alteración arcillosa en profundidad, lo que parece ser efectivo.

De las relaciones entre la ferberita y los sulfuros de fierro, plomo, zinc y cobre, lo mismo que con los sulfoantimoniuros de plata, parece deducirse que la arsenopirita y una pequeña parte de la galena pueden haber sido precipitadas de soluciones neutras o ligeramente ácidas; sin embargo, la mayor parte de la galena es posterior a la blenda y con ella se precipitó de soluciones alcalinas. Los sulfuros y sulfoantimoniuros de cobre y plata se precipitaron probablemente de soluciones alcalinas con pH mayor, o a temperatura menor que los valores correspondientes a la época cuando comenzó la precipitación de blenda y galena.

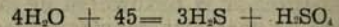
Para buscar el origen de las soluciones ácidas, que según toda la evidencia han sido las portadoras iniciales de los minerales de este distrito, el autor discute algunos casos análogos.

En el campo de Gold Field, Ransome supuso primeramente que las soluciones causantes de la alunitización eran inicialmente ácidas y provenían de un magma decítico, y habrían sido neutralizadas a medida que ascendían por las grietas de la roca. Debido a esta neutra-

lización se depositaron las menas y se produjo la alunitización de las cajas. Pero este punto de vista fué modificado posteriormente en el sentido de atribuir el transporte de las menas a soluciones calientes cargadas con H₂S, CO₂ y algo de sulfuros alcalinos; el H₂S se oxidó cerca de la superficie, pasando a ácido sulfúrico, que descendió por la roca caliente mezclándose con las corrientes ascendentes, resultando de esta mezcla la precipitación del mineral más rico.

Pero en Boulder County la escasez de sulfuros está indicando una pobreza en H₂S, de modo que no sería aplicable la teoría de la oxidación.

Graton interpreta la existencia de soluciones ácidas hipógenas por la transformación de soluciones alcalinas mediante la aparición de una fase gaseosa, de acuerdo con una reacción del siguiente tipo:



Tal reacción se verificaría mediante las presiones bajas reinantes en la parte superior de los conductos y daría lugar a una alteración ácida superpuesta a la alcalina, salvo que esta última hubiera sido poco efectiva por la aparición muy temprana del ácido sulfúrico. Después se habría producido la transformación alcalina.

Las razones más importantes aducidas por Graton para suponer que las soluciones metalíferas no pueden partir del magma con carácter ácido, son: 1. El vapor de agua y los halógenos tienen poca capacidad para transportar metales. 2. Por el alto calor latente del vapor y la baja conductibilidad de las rocas es improbable que una vez comenzada la ebullición pueda producirse condensación y el gas persistiría hasta la superficie. 3. En los magmas consolidados en la cercanía a la superficie, las condiciones de presión-temperatura son muy distintas a las existentes en los magmas consolidados en las grandes profundidades, que son la fuente de las soluciones metalíferas, de modo que la presencia de compuestos halógenos de los metales en las emanaciones volcánti-

cas no indica nada acerca de las condiciones en profundidad.

En el caso Boulder County el argumento 1 tiene escaso valor por la pequeña cantidad de metales que contienen los yacimientos, y el hierro de la pirita y marcasita podrían provenir de la lixiviación de las rocas encajadoras. El argumento 2 se podría rebatir considerando que la expansión de los gases en las grietas es capaz de disminuir de un modo considerable la temperatura de los gases y producirse así la condensación, fuera de que hacia arriba hay mayor agrietamiento y, por consiguiente, mayor superficie de enfriamiento. En cuanto al argumento 3, el autor no cree que sea necesaria una gran profundidad de consolidación del magma para que se produzcan soluciones metalíferas. Los yacimientos de Boulder County debieron formarse en una época en que la superficie estaba 2.000 pies más allá que la actual y, por lo tanto, la presión reinante no sería muy elevada. En cambio, la presión del fluido proveniente de la fuente magmática debió ser considerable como lo atestigua la brecha de explosión. Por lo tanto, inicialmente se debió formar una fase gaseosa ácida cuya temperatura disminuyó considerablemente por la expansión.

Según los trabajos de Allen la marcasita pasa a pirita a los 450°, que sería el límite máximo de temperatura de formación del yacimiento. Pero la existencia de los otros minerales, como dickita, blenda, galena, tetrahedrita, etc., sugieren condiciones epitermales. Considerando también la temperatura del vapor saturado a la presión de 2.000 pies, el autor llega a establecer que el yacimiento se formó entre 200° y 300° C.

Por estas consideraciones el autor cree que los yacimientos de Boulder County no se conforman al esquema de Graton, pues las soluciones debieron ser originalmente gaseosas ácidas y más tarde se condensaron y pasaron a ser alcalinas, depositándose la ferberita cuando el líquido se aproximó al punto neutro, mientras los telururos de oro se separaron después que las soluciones habían adquirido carácter alcalino.

J. M. C.

GEOPHYSICAL PROSPECTING FOR OIL por L. L. Nettleton 35s. McGraw-Hill Publishing Book Co., Ltd., New York and London).

EXPLORACION GEOFISICA DEL PETROLEO

Después de transcurridos casi veinte años de prospección activa y a menudo intensa en busca de petróleos, se hacía sentir la necesidad de un libro bien documentado sobre la materia, dedicado a la prospección de petróleo con exclusión de otros minerales. La obra del Profesor Nettleton satisface en gran parte esa necesidad. En ella se incluyen los últimos desarrollos y métodos, algunos de los cuales pueden considerarse todavía en la etapa experimental o de embrión. Un rasgo distintivo de este libro es la forma sencilla y lúcida con que se presenta este tema con todas sus complejidades inherentes. Se ha omitido en él todo lo superfluo y carente de importancia y está ilustrado con cuadros y diagramas adecuados. Es el trabajo más completo y mejor sobre prospección geofísica en busca de aceite que haya aparecido hasta la fecha, tanto para el estudiante como para el lector aficionado. El geofísico profesional también encontrará en él mucha materia de interés y valor. Se verá al final de cada sección una bibliografía bien escogida y coordinada por orden cronológico, muy útil y cómoda. La introducción, que consta de siete páginas escritas con elegancia, puede describirse como "Un resumen perfecto de la Prospección Geofísica del petróleo". Conduce casi imperceptiblemente al lector hasta las profundidades de la geofísica y debiera ser leída por todos los que se encuentran relacionados con la industria del petróleo, aún en forma remota. El libro está dividido en cinco partes. Las tres primeras tratan exclusivamente los tres métodos principales empleados en la prospección del petróleo, a saber, el método sísmico, el gravitacional y el magnético. Casi las cuatro quintas partes del volumen están destinadas a su consideración. Cada uno de ellos está descrito y discutido con mucho detalle y con desusada cla-

ridad. Es digna de especial elogio la forma en que el autor trata y presenta el tema. Las Partes I, II y III pueden considerarse como manuales de los métodos de prospección. En la parte IV se despachan en un solo capítulo los métodos eléctricos de prospección, capítulo que se reduce a "Una discusión limitada de los principios en que se basan los diversos ensayos". Comparada con la discusión amplia de los otros métodos, parece escasa, pero el autor la considera adecuada en vista de la limitada aplicación de los métodos eléctricos a la prospección de petróleo. Pero, considerando la posibilidad siempre presente de aumentar la aplicación de los métodos de prospección eléctrica en alguna forma, el comentarista es de opinión que el libro habría ganado si el autor, al tratar el tema de los métodos y medidas eléctricos, se hubiera atendido al plan excelente, tan bien desarrollado y seguido en las Partes I, II y III. En el resto del capítulo de la Parte IV se hace una breve reseña de los métodos de prospección y de las medidas de los sondajes, que no entran en ninguna de las categorías consideradas anteriormente. El campo de investigación siempre creciente indicado en este capítulo merece atención. La Parte V, "Interpretación Geofísica", que consiste de un solo capítulo, es tan breve como decepcionante. Consiste en su mayor parte de generalidades vagas, que añaden muy poco al tratamiento matemático de la interpretación dado ya en las Partes I y III. Respecto de la interpretación, el autor indica, con razón, que todos los factores pertinentes, físicos y geológicos, deben pesarse y considerarse. Más allá de esto, el libro presta poca o ninguna atención a los aspectos geológicos del tema, aunque consideraciones geológicas tales como la secuencia estratigráfica, la variación lateral, los rumbos y peculiaridades estruc-

turales, los depósitos de material de arrastre y la topografía de subarrastre, son importantes no sólo para la interpretación sino para la elección del método o métodos geofísicos más adecuados para planear el trabajo en la forma más conveniente y para ejecutar ciertas operaciones en el terreno. J. C. T. (*The Mining Journal*, mayo 31-1941.)

(Esta obra se encuentra en la Biblioteca de la Sociedad Nacional de Minería).

MINAS DE ALUVION, por Roberto Londoño G., Ingeniero Civil, 617 páginas: Tip. Bedout, Medellín, Colombia, 1941.

Este texto es uno de los pocos que se han publicado en castellano sobre la materia. Es de gran mérito para los ingenieros y mineros prácticos, que encontrarán allí, convenientemente tratados y tabulados, gran número de enseñanzas y de datos de la mayor utilidad sobre las instalaciones de maquinaria y las exploraciones y explotación de yacimientos. Los temas están expuestos en forma sencilla y con una orientación práctica e incluyen muchas ilustraciones, ejemplos comparativos de trabajos, tablas, fórmulas, diseños y cálculos.

La primera parte, que ocupa 91 páginas, trata sobre el origen de los aluviones, su prospección, sondajes y explotación. La segunda parte, de 251 páginas, se ocupa de la hidráulica en relación con su aplicación a los lavaderos o aluviones. La tercera parte, de 115 páginas, se titula "Elevadores y monitores". La cuarta parte, con 66 páginas, se dedica a las "bombas centrifugas".

Viene en seguida un capítulo sobre "Explotación de aluviones por medio de dragas" que abarca 57 páginas. Y finalmente, trata sobre "turbinas y ruedas Pelton" (36 páginas).

LEGISLACION

Se crea un Consejo destinado a asesorar al Jefe de Lavaderos de Oro. — Se fijan normas para el acarreo de artículos de primera necesidad por vía marítima para las poblaciones del Norte. — Texto de la Ley N.º 6,984, por la cual se faculta al Presidente de la República para prohibir la exportación o reexportación de determinados productos. — Se prohíbe la salida del territorio nacional de las mercaderías, instrumentos, maquinarias y productos importados o nacionales que se indican. — Se crea la Junta Nacional de Abastecimiento. — Otras disposiciones legales y decretos publicados en el "Diario Oficial", durante el mes de julio de 1941.

CREA UN CONSEJO DESTINADO A ASESORAR AL JEFE DE LAVADEROS DE ORO

Núm. 1.131. — Santiago, 31 de mayo de 1941. — Teniendo presente:

Que, dentro de la política general del Gobierno, de fomento de la producción nacional, reviste especial interés la explotación de las riquezas que, como el oro, son susceptibles de proporcionar medios de cambio para atender las necesidades del comercio internacional, cuyo normal desenvolvimiento se traduce, respecto del erario, en una de las fuentes principales de los ingresos ordinarios del Estado.

Que, para promover el desarrollo y un consecuencial mayor rendimiento de la producción aurífera, es indispensable la adopción de un conjunto de medidas que el Presidente de la República pueda decretar en uso de sus atribuciones constitucionales y legales.

Y, visto lo dispuesto en los artículos 60 y 72, número 2, de la Constitución Política del Estado; 16 del decreto con fuerza de ley número 7,912, de 30 de noviembre de 1927, sobre organización de las Secretarías de Estado, y decreto-ley número 550, de 6 de septiembre de 1932,

Decreto:

Artículo 1.º Créase un Consejo destinado a asesorar al jefe de Lavaderos de Oro, que tendrá las siguientes atribuciones y deberes.

a) Arbitrar las medidas necesarias

para procurar al Servicio de Lavaderos de Oro los medios económicos para atender a una mayor explotación de la riqueza aurífera del país.

b) Resolver sobre los planes de explotación que proponga el jefe del Servicio de Lavaderos de Oro, contemplando la conveniencia de fomentar el trabajo en faenas auríferas y una mayor producción de oro.

c) Resolver sobre las operaciones de crédito destinadas al financiamiento del del servicio que el Gobierno, el jefe de Lavaderos o cualquiera de sus miembros proponga.

d) Acordar, dentro de las disposiciones legales vigentes, las normas a que debe someterse el comercio del oro en el territorio de la República y proponer al Gobierno las modificaciones que estime conveniente; y

e) Emitir su dictamen sobre cualquiera materia que el Gobierno o el jefe de Lavaderos someta a su conocimiento y que se relacione con la política que habrá de observarse respecto a la explotación, compra y exportación del oro.

Artículo 2.º El Consejo será integrado:

Por el presidente de la Caja Nacional de Ahorros, quien podrá designar un representante.

Por el jefe de la Oficina del Presupuesto.

Por el gerente de la Caja de Amortización, quien podrá designar un representante.

Por el Director del Departamento de Minas y Petróleo del Ministerio de Fomento.

Por el subgerente del Banco Central de Chile.

Por un representante de la Sociedad Nacional de Minería, designado por el Presidente de la República, a propuesta en terna formada por el Consejo de esa sociedad; y

Por el Jefe de Lavaderos de Oro.

Artículo 3.º Los acuerdos del Consejo Económico del Oro, que sean susceptibles de cumplirse por el Jefe de Lavaderos sin necesidad de autorización gubernativa, se ejecutarán precisamente por este funcionario, sin más trámite.

Aquellos que, de acuerdo con las disposiciones vigentes, requieran de la aprobación del Ministro de Fomento, serán sometidos a este trámite previo, y los acuerdos que, como la contratación de préstamos con instituciones de crédito, comprometan al Fisco, deberán ser aprobados por el Presidente de la República, por medio de decreto expedido por el Ministerio de Fomento y refrendado por el Ministro de Hacienda.

Artículo 4.º El Consejo elegirá como presidente a uno de sus miembros y dictará un reglamento interno que fije las normas de su funcionamiento, el cual regirá una vez aprobado por el Ministro de Fomento.

Artículo 5.º Facúltase al Jefe de Lavaderos de Oro para que, con acuerdo del Consejo, convenga con la Caja Nacional de Ahorros o con Bancos comerciales, la contratación de préstamos destinados a la compra de oro y a la instalación y funcionamiento de faenas industrializadas, de acuerdo con los planes que el propio Consejo hubiere aprobado y previa autorización del Presidente de la República, que se pronunciará por decreto del Ministerio de Fomento, refrendado por el Ministro de Hacienda.

Estos préstamos podrán contratarse mediante la suscripción de pagarés, aceptación, giro, endoso y descuento de letras de cambio o en cualquiera de las

formas usuales en las prácticas bancarias.

Artículo 6.º Facúltase, especialmente, al Jefe de Lavaderos de Oro para que, con aprobación del Consejo, celebre con la Caja Nacional de Ahorros-contratos o pactos de custodia de oro, de manera que la Caja tome la custodia del oro en los centros de producción para entregar al Bancó Central conforme al artículo 4.º del decreto-ley número 550.

Las divisas provenientes de esas ventas de oro serán entregadas a la Caja de Amortización para su venta.

Todas las prestaciones de la Jefatura de Lavaderos de Oro, en favor de la Caja Nacional de Ahorros, serán pagadas directamente a esta institución por la Caja de Amortización con cargo a los fondos que esta Caja perciba por la venta de las divisas, conforme a lo dispuesto en el inciso precedente y en el artículo 3.º del decreto del Ministerio de Fomento número 939, de 13 de mayo de 1940.

Artículo 7.º Por las operaciones que el Servicio de Lavaderos de Oro efectúe con la Caja Nacional de Ahorros, además del pago de los intereses y de las amortizaciones que se pacten, podrá convenirse en favor de la Caja el pago de una prima que podrá consistir en una suma de dinero por gramo de oro fino que se venda al Banco Central por intermedio de dicha Caja, conforme a lo dispuesto en el inciso primero del artículo precedente.

Artículo 8.º Las utilidades del Servicio de Lavaderos de Oro se aplicarán, después de atender las necesidades de ampliación, mejoramiento y extensión de faenas, a los siguientes fines:

a) A la formación de capitales propios de compra de oro y de industrialización de faenas. A propuesta del Consejo, el Presidente de la República fijará el monto de estos capitales.

b) A pagar amortizaciones extraordinarias de los préstamos que hubiere contratado; y

c) A rentas generales de la nación.

Tómese razón, comuníquese, publíquese e insértese en el Boletín de Leyes y

Decretos del Gobierno. — AGUIRRE CERDA. — O. Schnake. — M. Mora M.
(Publicado en el "Diario Oficial" de 1.º de julio de 1941.)

FIJA NORMAS PARA EL ACARREO DE ARTICULOS DE PRIMERA NECESIDAD POR VIA MARITIMA, PARA LAS POBLACIONES DEL NORTE

Núm. 137.— Santiago, 27 de junio de 1941.— Vistos y teniendo presente:

1.º La grave dificultad del aprovisionamiento de las poblaciones del Norte que se surten de artículos de primera necesidad por la vía marítima.

2.º Que hay conveniencia no sólo en obtener el acarreo de los productos actualmente estacionados en los puertos de embarque, sino que es indispensable asegurar, para el futuro, el abastecimiento normal de dicha zona; y, de acuerdo con las facultades que me confiere el decreto-ley N.º 520, de 31 de agosto de 1932,

Decreto:

Artículo 1.º Los barcos de la marina mercante que se dediquen al cabotaje deberán reservar el 30 por ciento de su capacidad de carga para el porteo de los artículos de primera necesidad, a que se refiere el artículo 2.º del presente decreto.

Las compañías navieras que tengan uno o más de sus barcos fletando carga en países extranjeros, deberán destinar de los barcos que fleten en puertos chilenos el 50 por ciento de su tonelaje, para los mismos efectos.

Art. 2.º Se declaran artículos de transporte preferente, los siguientes artículos de primera necesidad: trigo y sus derivados, avena y sus derivados, cebada, papas, porotos, arvejas, lentejas, garbanzos, arroz, leche condensada y evaporada, mantequilla, quesos, chuchoca, carbón vegetal, azúcar, té, yerba mate, pastos, aves, ganado en pie, velas, verduras y aceites comestibles.

Art. 3.º Los barcos a que se refiere este decreto, en sus viajes de Sur a Nor-

te, deberán recalar, optativamente, en algunos de los puertos de Chañaral, Huasco, Caldera, Taltal y Tocopilla. Una comisión compuesta del comisario local de subsistencias, que la presidirá, del capitán de puerto y del inspector de control de exportación del Ministerio de Relaciones Exteriores y Comercio, si lo hubiere en el puerto de embarque, podrán liberar a los barcos de esta obligación, previa comprobación de que no hay cargas para los puertos indicados.

Art. 4.º Las disposiciones contenidas en el presente decreto significan una orden emanada del Comisariato General, y, por consiguiente, su infracción importará su desobediencia y será sancionada de acuerdo con las disposiciones penales que fija el decreto ley 520, de 31 de agosto de 1932.

Anótese, transcríbese y publíquese en el "Diario Oficial".— **Pedro Daza B.**, Comisario General de Subsistencias y Precios.

(Publicado en el "Diario Oficial" de 2 de julio de 1941.)

LEY NUMERO 6,984.—

FACULTA AL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA PARA PROHIBIR LA EXPORTACION O REEXPORTACION DE DETERMINADOS PRODUCTOS

Por cuanto el Congreso Nacional ha dado su aprobación al siguiente

Proyecto de ley:

Artículo 1.º Por exigirlo el interés nacional, se autoriza al Presidente de la República para que prohíba la salida del territorio de mercaderías, instrumentos, maquinarias y productos importados o nacionales, o los someta al otorgamiento de permisos previos, en los casos en que tales resoluciones sean necesarias para celebrar acuerdos con otros países.

Artículo 2.º La presente ley regirá por el plazo de tres años, a contar desde su publicación en el "Diario Oficial".

Y por cuanto he tenido a bien apro-

barlo y sancionarlo; por tanto, promúlguese y llévase a efecto como Ley de la República.

Santiago, ocho de julio de mil novecientos cuarenta y uno. — PEDRO AGUIRRE CERDA.— Juan B. Rossetti.

(Publicado en el "Diario Oficial" de 12 de julio de 1941.)

PROHIBE LA SALIDA DEL TERRITORIO NACIONAL DE LAS MERCADERIAS, INSTRUMENTOS, MAQUINARIAS Y PRODUCTOS IMPORTADOS O NACIONALES QUE SE INDICAN

Núm. 1,211.— Santiago, 16 de julio de 1941.— Vista la autorización que me confiere la Ley N.º 6,984, de fecha 8 de julio de 1941,

Decreto:

1.º Prohíbese la salida del territorio nacional de las mercaderías, instrumentos, maquinarias y productos importados o nacionales que se enumeran a continuación, en conformidad a su clasificación en el Arancel Aduanero:

GRUPO I

Minerales metálicos en bruto o simplemente beneficiados o los metales puros

Partida N.º 1.— ALUMINIO en polvo para la fabricación de explosivos, antimonio, arsénico, bario, bismuto, cadmio, calcio, cerio, rubidio, magnesio, potasio, sodio y demás metales no especificados.

Partida N.º 4.— ALUMINIO en lingotes.

Partida N.º 8.— ESTAÑO en lingotes.

Partida N.º 11.— HIERRO fundido, aunque contenga hasta un 30 por ciento de níquel, en lingotes, tochos y lupias.

Partida N.º 12.— NIQUEL en lingotes.

Partida N.º 17.— PLOMO en lingotes.

Partida N.º 19.— ZINC en lingotes.

GRUPO II

Minerales no metálicos en bruto o simplemente beneficiados

Partida N.º 23.— ASBESTO o amianto.

Partida N.º 28.— ESMERIAL, tripoli y demás abrasivos, incluso el carburo.

Partida N.º 29.— GRAFITO o plom-bagina.

Partida N.º 36.— MICA en bruto.

Partida N.º 37.— MICA en hojas o en polvo.

GRUPO IV

Carbones y combustibles minerales

Partida N.º 43 I.— PETROLEO, crudo para hornos o calderas, para calderas de vapores.

Partida N.º 43 J.— PETROLEO, para motores Diesel.

Sacos y embalajes

Partida N.º 419.— SACOS, BOLSAS O COSTALES VACIOS, para envase de granos o de otros artículos, en cualquier estado de uso, de cáñamo o yute con o sin forro interior de papel.

GRUPO XLV

Productos químicos. — Ácidos:

Partida N.º 716.— Butírico y el sulfúrico que se presente en envases de cualquiera capacidad que no sean atacados por el ácido, como son los de vidrio, los revestidos por capas metálicas protectoras, etc.

Partida N.º 717.— Clorídrico o muriático.

Partida N.º 718.— Cítrico y fluorhídrico.

Partida N.º 722.— Fosfórico.

Partida N.º 723.— Gálico y fórmico.

Partida N.º 724.— Láctico.

Partida N.º 724 A.— Nítrico.

Partida N.º 749.— Sulfato de aluminio.

Partida N.º 754.— Amoniaco anhidro en cilindros de hierro.

Partida N.o 775.— Sulfuro negro, rojo y el óxido de antimonio.

Partida N.o 842.— Fósforo amarillo o común y el rojo o amorfo.

Partida N.o 903.— PLOMO: Arseniato.

Partida N.o 903 A.— Arseniato destinado a la desinfección de plantas frutales, consignado a la Caja de Crédito Agrario.

Partida N.o 904.— Acetato, carbonato puro, cloruro y nitrato.

Partida N.o 905.— Litargirio.

Partida N.o 907.— POTASIO: acetato, sulfito, bisulfito y metabisulfito.

Partida N.o 908.— Bicarbonato, potasa cáustica, cloruro puro, oxalato, sulfato, cianuro, cromato, carbonato y silicato sólido.

Partida N.o 909.— Bicromato.

Partida N.o 910.— Clorato, cloruro impuro y silicato líquido.

Partida N.o 914.— Xantato.

Partida N.o 923.— SODIO: acetato, bicromato, clorato puro, fosfato y sulfato anhídrido.

Partida N.o 924.— Bicarbonato, bisulfato, carbonato calcinado (cenizas de soda y soda cáustica impura.)

Partida N.o 927.— Bisulfito y sulfito.

Partida N.o 930.— Hidrosulfitos y metabisulfito.

Partida N.o 932.— Hiposulfito.

Partida N.o 934.— Silicato, líquido o sólido.

GRUPO XLVIII

Explosivos, fósforos y otros productos pirotécnicos

Partida N.o 1,064.— FULMINANTE y detonadores para explosivos.

Partida N.o 1,066.— PIROXILINA y sus similares.

GRUPO XLIX

Betunes, resinas, grasas y aceites industriales

Partida N.o 1,072.— ACEITES: mineral para máquinas u otros usos industriales, aunque tenga mezcla de otros aceites o substancias, en envases de contenido neto mayores de 1 kg.

Partida N.o 1,073.— De pino, llamado de flotación, para concentrar minerales.

Partida N.o 1,079.— BENCINA, éteres de petróleo y benceno: ordinarios, incluida la gasolina para motores cuando vengan en buques estanques.

Partida N.o 1,080.— Ordinarios, incluida la gasolina para motores, envasados.

Partida N.o 1,081.— Rectificados.

Partida N.o 1,085.— COLOFONIA (resina de pino) y pez de Borgoña.

Partida N.o 1,087.— GOMA ARABIGA, copal, damar, sandáraca, laca, senegal, tragacanto, almáciga o mastique y otras no especificadas, las resinas sintéticas y los mucilagos de fruta, como el Frutch Petkin y otros, para usos industriales.

Partida N.o 1,088.— GRASAS lubricantes: que contengan hasta 50 por ciento de aceites minerales.

Partida N.o 1,089.— Que contengan más de 50 por ciento de aceites minerales.

Partida N.o 1,093.— PARAFINA sólida, que funda a menos o de 60 grados.

Partida N.o 1,095.— PETROLEO rectificado para alumbrado (Kerosina para lámparas o vulgarmente parafina): cuando vengan en buques estanques.

Partida N.o 1,096.— Envasado.

GRUPO LIII

Otros productos químicos e industriales

Partida N.o 1,144.— Acido cresílico, con mezcla de sulfuro de fósforo para concentración de minerales.

Partida N.o 1,172.— Glicerina coloreada, cruda o bruta y el glicol etilénico para la fabricación de explosivos.

Partida N.o 1,180.— Pasta mecánica o química sin teñir, para la fabricación de papel o de explosivos, e inutilizada de manera que no sirva para otros fines y los desperdicios de papel para la fabricación de papel o cartón.

Hierro y acero

HIERRO O ACERO LAMINADO:

Partida N.o 1,189.— En barras de longitud mayor de 3 metros, incluso los flejes, sin trabajos posteriores a la laminación.

Partida N.o 1,189 A.— Aleaciones de

hierro, níquel y de hierro cromo (con menos de 30 por ciento de estos últimos metales) en barras de cualquier largo.

Partida N.o 1,190.— En barras o flejes de cualquier largo, pintados, galvanizados o recubiertos por capas metálicas.

Partida N.o 1,191.— Metal desplegado (expanded metal) y planchas diamantadas.

Partida N.o 1,191 A.— Planchas de hierro moldeado para la construcción de carros de ferrocarriles.

Partida N.o 1,192.— En barras o en planchas con adornos obtenidos por laminado o por estampado.

Partida N.o 1,193.— En planchas lisas, rectangulares de superficie mayor de un metro cuadrado, siempre que tengan más de medio metro por lado, sin galvanizar ni recubrir con capas de otros metales.

Partida N.o 1,193 A.— Aleaciones de hierro, níquel y de hierro cromo (con menos de 30 por ciento de esos metales), en planchas lisas de cualquier tamaño.

Partida N.o 1,194.— En planchas pintadas, galvanizadas o recubiertas con capas metálicas y las prensadas sobre planchas de madera o de otra materia.

Partida N.o 1,194 A.— En planchas y barras, cortadas en cualquiera forma, aunque vengan azarconadas; y las piezas de acero para ejes, de cualquier longitud y sin trabajos de torno, obtenidas por el estirado de los tochos de fundición.

Partida N.o 1,194 B.— En planchas y barras, con trabajo de perforación o de púllimentación, a esmeril, cepillo o torno, aunque vengan azarconadas.

Partida N.o 1,194 C.— En perfiles compuestos para construcciones tales como vigas, tijerales, columnas, pilares y otros análogos.

Partida N.o 1,194 D.— Corazas o forros de acero manganeso para molinos de bola. Elementos de máquinas chancadoras o trituradoras que tengan un desgaste rápido debido al contacto directo con el material.

EN PLANCHAS ACANALADAS:

Partida N.o 1,195.— Sin galvanizar, ni recubrir con capas de otros metales.

Partida N.o 1,196.— Pintadas, galva-

nizadas o recubiertas con capas metálicas y las revestidas con asbesto u otras substancias.

HOJA DE LATA:

Partida N.o 1,197.— Común.

Partida N.o 1,198.— Estampada o pintada.

Partida N.o 1,199.— Barnizada.

GRUPO LV

Otros metales laminados o fundidos y sus aleaciones

ALUMINIO PURO O NO:

Partida N.o 1,200.— En barras o en planchas, no especificadas.

Partida N.o 1,201.— En barras o en planchas no especificadas, con trabajos de perforación o de curvatura, o con dibujos, estrias, etc., tengan o no revestimientos de fieltro o de otra materia y las planchas de forma no rectangular, que no constituyen artefacto.

Partida N.o 1,206.— Níquel puro o no, en barras, en hojas o en planchas.

PLOMO, puro o no:

Partida N.o 1,207.— En barras o en planchas.

Partida N.o 1,208.— En hilachas para calafatear, incluso el que venga con cáñamo engrasado para empaquetadura.

ZINC, puro o no:

Partida N.o 1,209.— En barras o en planchas, no especificadas.

Partida N.o 1,210.— En barras o en planchas, no especificadas, con trabajos de perforación, barnizadas, esmaltadas o con baño de metal ordinario.

GRUPO LVI

Materiales metálicos para diversos usos

ALAMBRES:

Partida N.o 1,211. — De hierro con púas, aunque estén galvanizados o recubiertos con capas metálicas.

Partida N.o 1,212.— De hierro liso sin galvanizar ni recubrir con capas de otros metales.

Partida N.o 1,213.— De hierro liso, galvanizado o recubierto con capas metálicas, sin forrar.

Partida N.o 1,214.— Y cordones no especificados, sin forrar.

Partida N.o 1,215.— Y cordones para cualquier uso, forrados en seda.

Partida N.o 1,217.— Metal blanco, Babbit u otros semejantes.

Partida N.o 1,218.— Metal en lingotes para fundir tipos de imprenta.

Partida N.o 1,220.— Objetos inutilizados de cobre o bronce.

Partida N.o 1,221.— Objetos inutilizados de hierro.

LIMADURAS, GRANALLAS Y VIRUTAS:

Partida N.o 1,222.— De aluminio, de cobre o de sus aleaciones.

Partida N.o 1,223.— De estaño, de níquel o de sus aleaciones y de zinc.

Partida N.o 1,224.— De hierro.

SOLDADURA en barras o en planchas:

Partida N.o 1,226.— De hierro.

Partida N.o 1,227.— De plomo, de estaño, de bronce y de otros metales ordinarios.

Partida N.o 1,227 A.— Como las anteriores, con resina u otras substancias.

Partida N.o 1,228.— Zinc, en polvo.

GRUPO LVII

Artefactos de hierro o acero

Partida N.o 1,248.— Barriles o tambores y estanques de cualquier forma.

Partida N.o 1,250.— Cable o jarcia de alambre.

Partida N.o 1,255.— Caños o tubos rectos, sin distinción de tamaño, y sus "piezas especiales", o sea, las que sirven para unir, bifurcar o cambiar la dirección de ellos, tales como manguitos, codos, curvas, tées, reducciones, terminales y tapas, de hierro dulce (batido) y los de fundición maleable, estén o no pintados o zincados.

Partida N.o 1,256.— De hierro fundido (colado) no especificado.

GRUPO LVIII

Artefactos de otros metales

Partida N.o 1,314.— Caños o tubos

rectos no especificados, sin distinción de tamaño y sus "piezas especiales", o sean, las que sirven para unir, bifurcar o cambiar la dirección de ellos, tales como manguitos, codos, curvas, tées, reducciones, terminales y tapas, excepto los sifones o trampas de plomo, de aluminio o de níquel.

Partida N.o 1,315.— De aleaciones de cobre o chapeados con estas aleaciones.

Partida N.o 1,315 A.— De cobre.

Partida N.o 1,316.— De Zinc, de estaño, de plomo o de sus aleaciones.

Partida N.o 1,328.— Hojas o láminas muy delgadas de aluminio, de estaño o de plomo, con o sin papel, estampas o impresiones, para envolturas.

GRUPO LXI

Máquinas, aparatos, útiles y herramientas no especificadas para la industria u oficios

Partida N.o 1,352.— Aceiteras y lubricadores para máquinas.

Partida N.o 1,353.— Alambiques.

Partida N.o 1,354.— Bombas.

Partida N.o 1,355.— Aparatos transportadores de materiales o de productos no especificados.

Partida N.o 1,355 A.— Máquina transportadora de materiales o productos no especificados.

Empaquetaduras confeccionadas, discos y anillos para embragues, émbolos o válvulas y las cintas para frenos, estén o no confeccionadas; sean o no de uso industrial.

Partida N.o 1,356.— De corcho o de cuero.

Partida N.o 1,356 A.— De goma o que contengan más de 30 por ciento de goma.

Partida N.o 1,356 B.— De metal, aunque tengan hasta un 30 por ciento de goma o de otra materia en cualquiera proporción.

Partida N.o 1,356 C.— No especificados.

Partida N.o 1,357.— Grúas, pescantes, winches y otras máquinas para levantar pesos.

Partida N.o 1,357 A.— Motones, poleas, cuadernales, gatas y otros aparatos para levantar pesos.

Partida N.º 1,358.— Máquinas no especificadas.

Partida N.º 1,359.— Aparatos no especificados.

Partida N.º 1,361.— Piezas y repuestos no especificados para máquinas y aparatos.

PIEDRAS:

Partida N.º 1,362.— De amolar y las de esmeril o de carborundo, estén o no montadas, y las para asentar no especificadas.

Partida N.º 1,363.— Para asentar, que tengan un peso neto menor de 250 grs. y los afiladores (cheiras).

Partida N.º 1,364.— O muelas para molinos o trapiches, y las para pulir que pesen más de 100 KB.

GRUPO LXII

Maquinarias motrices, calderas y sus repuestos

Partida N.º 1,383.— Calderas generadoras de vapor o calentadoras de agua en presión, incluso los recalentadores y los economizadores que tengan un peso bruto desde 100 KB.

MOTORES; incluso los para vehículos:

Partida N.º 1,390.— De explosión o de combustión.

Partida N.º 1,391.— De Vapor.

Partida N.º 1,392.— De viento.

Partida N.º 1,393.— Eléctricos.

Partida N.º 1,394.— Los demás no especificados.

Partida N.º 1,395.— Turbinas.

Partida N.º 1,396.— Piezas y repuestos para calderas, motores y turbinas.

El presente decreto regirá desde el 1.º de agosto del año en curso.

Tómese razón, comuníquese, publíquese e insértese en el Boletín de Leyes y Decretos del Gobierno.— AGUIRRE CERDA.— J. B. Rossetti.— Gmo. del Pedregal.

(Publicado en el "Diario Oficial" de 26 de julio de 1941.)

CREA LA JUNTA NACIONAL DE ABASTECIMIENTO

Núm. 1,532.— Santiago, 17 de julio de 1941.

Teniendo presente:

1.º Que el abastecimiento del país, especialmente en lo que se refiere a mercaderías de procedencia extranjera, tales como maquinarias, repuestos, materias primas y otros elementos indispensables para asegurar el normal desenvolvimiento de las industrias, comercios, obras públicas, ferrocarriles, instituciones de fomento, agricultura, y, en general, de las actividades económicas del país, están seriamente perturbadas por las situaciones extraordinarias creadas por el actual conflicto internacional.

2.º Que es deber del Gobierno adoptar las medidas de urgencia que las expresadas dificultades imponen para contrarrestar tales perturbaciones en la economía nacional, de modo rápido y eficaz.

3.º Que para ello es indispensable centralizar la acción gubernativa, en términos de evitar la dispersión en las actividades de los diversos organismos del Estado, que de un modo u otro deben intervenir en aquellas materias y, al mismo tiempo, para coadyuvar con mayor celeridad y eficiencia a las iniciativas particulares en este orden de cosas.

Y, vista la facultad que me concede el artículo 72 de la Constitución Política del Estado y lo dispuesto en las leyes 6,334, que crea la Corporación de Fomento de la Producción; Ley N.º 6,984, relativa al control de las exportaciones; Ley N.º 5,107, sobre control de las operaciones de Cambios Internacionales; decreto-ley N.º 520, que crea el Comisariato de Subsistencias y Precios y, Ley N.º 6,415, sobre comercio y navegación de cabotaje,

Decreto:

Artículo 1.º Créase una "Junta Nacional de Abastecimiento", que tendrá por objeto la organización superior de las adquisiciones que sea necesario efectuar en el extranjero para asegurar el abastecimiento normal del país, proveyendo a salvar y a contrarrestar las perturbaciones que actualmente lo entorpecen.

Artículo 2.º La Junta deberá:

a) Formar las listas de las materias primas, mercaderías y demás artículos

importados que sean indispensables para atender a las necesidades ordinarias del país;

b) Acordar pedidos al extranjero por cuenta de particulares, de empresas y organismos fiscales, semifiscales o de otra naturaleza.

c) Facilitar en los mercados del exterior el otorgamiento de licencias y el despacho de pedidos de mercaderías.

d) Dirigir a la Comisión de Control de Cambios Internacionales las recomendaciones generales que estime necesarias para el otorgamiento de divisas para las importaciones de las mercaderías que la Junta aconseje.

e) Proponer al Ministerio de Relaciones Exteriores y Comercio las medidas que la Junta estime necesarias en relación con la aplicación de la Ley N.º 6,984, de 12 de julio de 1941, sobre prohibiciones de exportaciones y reexportaciones.

f) Adoptar las medidas que juzgue convenientes para asegurar la contratación de fletes y el adecuado transporte de las adquisiciones chilenas que se hagan en el exterior.

Artículo 3.º Todos los contratos que sea necesario celebrar para el cumplimiento de los acuerdos, de la Junta, serán de la incumbencia de la Corporación de Fomento de la Producción.

Para el efecto de dar cumplimiento a lo que se resuelva con arreglo al inciso precedente, la Corporación procederá con acuerdo a lo dispuesto en su ley orgánica y reglamentos que la rigen.

Artículo 4.º Los acuerdos que la Junta adopte, relativos a fletes marítimos y a licencias de importación, se ejecutarán por intermedio de la Subsecretaría de Comercio y aquellos relacionados con las industrias en general u organismos fiscales o semifiscales, serán tramitados por el Ministerio de Fomento.

Artículo 5.º Formarán la Junta Nacional de Abastecimiento los Ministros de Hacienda, de Fomento y de Relaciones Exteriores y Comercio, a quienes incumbirá la adopción de los acuerdos y demás disposiciones que se contemplan en este decreto, y en general de todos aquellos que se estimen necesarios para el cumplimiento de los fines que se persiguen.

La Junta estará asesorada por un comité formado por el vicepresidente ejecutivo de la Corporación de Fomento de la Producción, por el presidente de la Comisión de Control de Cambios Internacionales, por el subsecretario de Comercio, por el Comisario General de Subsistencias y Precios, por el Jefe del Departamento de Movilización Económica del Ministerio de Defensa Nacional y por el Director del Departamento de Industrias Fabriles del Ministerio de Fomento.

La Junta podrá requerir, asimismo, la cooperación de cualquier otro funcionario de la Administración Pública.

Artículo 6.º La ejecución directa de los acuerdos de la Junta corresponderá al Ministro de Fomento, quien actuará en su nombre, "por la Junta".

Tómese razón, comuníquese, publíquese e insértese en el Boletín de Leyes, y Decretos del Gobierno. — AGUIRRE CERDA.— O. Schnake.— Guillermo del Pedregal.— Juan B. Rossetti.

(Publicado en el "Diario Oficial" de 28 de julio de 1941.)

OTRAS DISPOSICIONES LEGALES Y DECRETOS PUBLICADOS EN EL "DIARIO OFICIAL" DURANTE EL MES DE JULIO DE 1941

SINDICATO PROFESIONAL DE EMPLEADOS PARTICULARES DE LA COMPAÑIA SALITRERA DE TARAPACA Y ANTOFAGASTA, OFICINA "ALIANZA".— *Se le concede personalidad jurídica y se aprueban sus estatutos.*— Decreto N.º 2,346; Ministerio de Justicia; "Diario Oficial" de 1.º de julio de 1941.

SINDICATO INDUSTRIAL COMUNIDAD CARBONIFERA ARRAU.— *Se le concede personalidad jurídica y se aprueban sus estatutos.*— Decreto N.º 2,357; Ministerio de Justicia; "Diario Oficial" de 1.º de julio de 1941.

SINDICATO INDUSTRIAL DE LA OFICINA SALITRERA "PENA CHICA".— *Se le cancela su personalidad jurídica.*— Decreto N.º 2,358; Ministerio de Justicia; "Diario Oficial" de 1.º de julio de 1941.

EMPLEADOS PARTICULARES.— *Se modifica la Ley N.o 6,020 que mejoró su situación económica.*— Ley N.o 6,968; Ministerio del Trabajo; "Diario Oficial" de 3 de julio de 1941.

COMPANÍA MINERA CARAHUE.— *Extracto de la reforma de sus estatutos.*— "Diario Oficial" de 3 de julio de 1941.

BANCO CENTRAL DE CHILE.— *Balance de su situación en 30 de junio de 1941.*— "Diario Oficial" de 3 de julio de 1941.

COMPANÍA EXPLOTADORA DE LAS SALINAS DE PUNTA DE LOBOS.— *Se rectifica el decreto N.o 781, de 13 de marzo último, que aprobó la reforma de sus estatutos.*— Decreto N.o 1,817; Ministerio de Hacienda; "Diario Oficial" de 8 de julio de 1941.

THE PODEROSA MINING CO. LTD. *Balance General al 31 de diciembre de 1940.*— "Diario Oficial" de 8 de julio de 1941.

MEDICINA PREVENTIVA.— *Se dispone que las instrucciones para la aplicación de la Ley N.o 6,174, que rigen para la Caja de Empleados Particulares, regirán para los servicios médicos de la Caja Nacional de Empleados Públicos y Periodistas.*— Instrucciones número 6.— Ministerio de Salubridad, Previsión y Asistencia Social.— "Diario Oficial" de 8 de julio de 1941.

COMPANÍA MINERA DE CHAÑARAL Y TALTAL, S. A.— *Se aprueban las reformas introducidas a sus estatutos.*— Decreto N.o 2,138; Ministerio de Hacienda; "Diario Oficial" de 11 de julio de 1941.

BANCO CENTRAL DE CHILE.— *Balance de su situación en 8 de julio de 1941.*— "Diario Oficial" de 11 de julio de 1941.

SOCIEDAD CALERIAS DE POLPAICO LIMITADA.— *Se le otorga concesión para explotar un ferrocarril entre los puntos que se indican.*— Decreto N.o 1,071; Ministerio de Fomento; "Diario Oficial" de 12 de julio de 1941.

MEDICINA PREVENTIVA.— *Se complementa el reglamento orgánico para su aplicación.*— Decreto N.o 539; Ministerio de Salubridad, Previsión y Asistencia Social; "Diario Oficial" de 12 de julio de 1941.

COMPANÍA MINERA DE CHAÑARAL

Y TALTAL, S. A.— *Extracto de la reforma de sus estatutos.*— "Diario Oficial" de 14 de julio de 1941.

SINDICATO INDUSTRIAL COMPANÍA SALITRERA TARAPACA Y ANTOFAGASTA, OFICINA ALIANZA.— *Se le concede personalidad jurídica y se aprueban sus estatutos.*— Decreto N.o 2,578; Ministerio de Justicia; "Diario Oficial" de 15 de julio de 1941.

SINDICATO PROFESIONAL DE EMPLEADOS DE ESTABLECIMIENTOS DE CURANILAHUE DE LA COMPANÍA CARBONIFERA E INDUSTRIAL DE LOTTA.— *Se le concede personalidad jurídica y se aprueban sus estatutos.*— Decreto N.o 2,589; Ministerio de Justicia; "Diario Oficial" de 15 de julio de 1941.

CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION.— *Se le prorroga plazo para que presente planos para el aprovechamiento de una merced de agua concedida en el Río Copiapó.*— Decreto N.o 1,221; Ministerio de Fomento; "Diario Oficial" de 16 de julio de 1941.

INDUSTRIA DE PURIFICACION Y TRATAMIENTO DE MINERALES.— *Se autoriza a la firma "Compañía Industrial Ciclón Arteaga y Compañía Limitada" para establecerla.*— Decreto N.o 1,361; Ministerio de Fomento; "Diario Oficial" de 16 de julio de 1941.

PATENTE DE INVENCION.— *Se solicita por el señor Carlos Navarro Arrau sobre "un procedimiento para disolver y separar sales contenidas en minerales metálicos y no metálicos, mediante la circulación constante de la masa de material en tratamiento, en sentido contrario de una corriente de disolvente que la aniega, y con aplicación progresiva de calor a lo largo del recorrido del disolvente, a fin de obtener una producción continua e ininterrumpida de solución caliente concentrada y aprovechar íntegramente el calor aplicado, saliendo el residuo frío; este mismo procedimiento puede aplicarse también en frío."*— "Diario Oficial" de 16 de julio de 1941.

SINDICATO INDUSTRIAL DE LA CORPORACION DE VENTAS DE SALITRE Y YODO DE CHILE.— *Se le concede personalidad jurídica y se aprueban sus estatutos.*— Decreto N.o 2,631; Ministerio de Justicia; "Diario Oficial" de 17 de julio de 1941.

BANCO CENTRAL DE CHILE.— *Balance de su situación en 15 de julio de 1941.*— “Diario Oficial” de 18 de julio de 1941.

SOCIEDAD MINERA CALES DE VOLCAN.— *Se le prorroga el plazo concedido para instalar una fábrica de cemento.*— Decreto N.º 1,437; Ministerio de Fomento; “Diario Oficial” de 23 de julio de 1941.

FERROCARRIL SALITRERO DE TARAPACA.— *Se modifica su itinerario vigente.*— Resolución N.º 15; Ministerio de Fomento; “Diario Oficial” de 24 de julio de 1941.

BANCO CENTRAL DE CHILE.— *Balance de su situación en 22 de julio de 1941.*— “Diario Oficial” de 25 de julio de 1941.

SINDICATO INDUSTRIAL COMPAÑIA EXPLOTADORA DE LAS SALINAS DE PUNTA DE LOBOS.— *Se le concede personalidad jurídica y se aprueban sus estatutos.*— Decreto N.º 2,701; Ministerio de Justicia; “Diario Oficial” de 26 de julio de 1941.

MERCADERIAS ORIGINARIAS DEL REINO UNIDO DE GRAN BRETAÑA E IRLANDA DEL NORTE.— *Se dispone que las Aduanas de la República les darán el tratamiento de la nación más favorecida.*— Decreto N.º 2,198; Ministerio de Hacienda; “Diario Oficial” de 28 de julio de 1941.

SINDICATO INDUSTRIAL DE LA COMPAÑIA MINERA E INDUSTRIAL DE LOTA, ESTABLECIMIENTO DE CURANILAHUE.— *Se aprueban las reformas introducidas a sus estatutos.*— Decreto N.º 2,706; Ministerio de Justicia; “Diario Oficial” de 28 de julio de 1941.

SINDICATO INDUSTRIAL DE LA COMPAÑIA SALITRERA DE TARAPACA Y ANTOFAGASTA, OFICINA BELLAVISTA.— *Se aprueban las reformas introducidas a sus estatutos.*— Decreto N.º 2,739; Ministerio de Justicia; “Diario Oficial” de 29 de julio de 1941.

PATENTE DE INVENCION.— *Se le concede al señor Victor Rakowsky, de Estados Unidos, sobre “mejoras en los procedimientos para la concentración de minerales por densidad diferencial, en*

que se hace pasar el mineral bruto a un fluido, manteniendo la densidad del fluido de modo que floten los residuos sobre el mineral para que asiente el mineral concentrado, y retirando por separado de dicho fluido el concentrado mineral y los residuos, las que se caracterizan porque el fluido se compone de agua y una composición de hierro que tenga más del 75 por ciento de hierro magnético.”—Decreto N.º 1,307; Ministerio de Fomento; “Diario Oficial” de 30 de julio de 1941.

PATENTE DE INVENCION.— *Se le concede a la Sociedad American Smelting and Refining Company, de Estados Unidos, sobre “mejoras en la fundición de minerales de cobre en hornos de reverbero, las que se caracterizan por impedir constantemente el paso de la parte no fundida de la carga, desde la zona de fundición a la de asentamiento.”*—Decreto N.º 1,318; Ministerio de Fomento; “Diario Oficial” de 30 de julio de 1941.

PATENTE DE INVENCION.— *Se le concede al señor Giovanni Brignola Antola, Calera, Chile, sobre “un procedimiento para refinar sulfato de bario y cuarzo impuros, con obtención del producto casi puro, consistente en un ciclo de operaciones de concentración y disolución.”*—Decreto N.º 1,340; Ministerio de Fomento; “Diario Oficial” de 31 de julio de 1941.

PATENTE DE INVENCION.— *Se le concede al señor Fritz Gottfried Laupichler Peczat, de Viña del Mar, Chile, sobre “un procedimiento continuo mejorado para la extracción del azufre de su caliche, que se caracteriza por que se hace circular continuamente, por medio de una bomba especial u otro aparato semejante, una suspensión de mineral de azufre en agua o una solución salina, a través de tubos calentadores o de “Heat Exchangers” en los cuales la suspensión se calienta convenientemente y después se hace pasar a un separador en el cual el azufre fundido se separa de los rípidos en forma de capa líquida en el fondo del separador.”*—Decreto N.º 1,341; Ministerio de Fomento; “Diario Oficial” de 31 de julio de 1941.

SECCION LEGISLACION MINERA

Jurisprudencia Minera

CORTE DE APELACIONES DE LA SERENA

DOCTRINA

Es trámite esencial el informe del Servicio de Minas del Estado para que el juez pueda aprobar el acta de mensura y ordenar su inscripción en el Registro de Propiedad del Conservador de Minas.

MENSURA DE LAS PERTENENCIAS MINERAS "RESGUARDO 1 a 10".— GIL CARDENAS RODRIGUEZ. — JOSE AQUEA

La Serena, 21 de julio de 1941.

VISTOS:

En el expediente N.º 25,590, del Juzgado de Letras de La Serena, sobre manifestación y mensura de las pertenencias "Resguardo 1 a 10", se efectuó por el perito don Juan Aracena Urrutia la respectiva operación de mensura, cuya acta y plano fueron presentados al juzgado por dicho perito, con solicitud que corre a fs. 29 y que el juez a quo proveyó: "Téngase presente".

En seguida don Gil Cárdenas Rodríguez, en escrito de fs. 31, interpuso demanda, en juicio sumario, contra don José Aquea, manifestante de las pertenencias nombradas, oponiéndose a la aprobación del acta de mensura e inscripción de tales pertenencias mineras, e invocando en apoyo de su acción ocho fundamentos o consideraciones que, en su concepto, determinarían la nulidad del pedimento del señor Aquea y la nu-

lidad también del acta de mensura y de la operación misma de mensura.

Verificado el respectivo comparendo, se recibió la causa a prueba, no habiéndose rendido ninguna, y en seguida el señor juez titular, don David Rojas González, procedió a dictar sentencia, la que se registra a fs. 48, contra la cual se ha alzado la parte del señor Cárdenas, y que niega lugar a la demanda de éste y aprueba el acta de mensura, cuya inscripción ordena.

Se trajeron los autos en relación y en la vista de la causa se cumplió con la exigencia de oír sobre el punto de la existencia de posibles vicios de casación en la forma, a los abogados que concurrieron a alegar.

Con lo relacionado y teniendo presente:

1.º Que el Código de Minería, en el Párrafo VI de su Título V legisla especialmente sobre el acta de mensura. El art. 55 ordena que, terminada la operación de mensura, se levantará acta de ella, y señala ciertos requisitos que ésta debe reunir. El art. 56 dispone que el perito confeccionará también un plano de la pertenencia mensurada. El art. 57 trata del caso de que se masuren dos o más pertenencias contiguas de un mismo dueño. El art. 58 ordena que el perito presente al juzgado el acta y el plano a la mayor brevedad. El art. 59 establece literalmente que "el acta y plano se remitirán por el juez al servicio de minas del Estado, a fin de que le informe sobre la ejecución de la operación realizada." El art. 60 versa las condiciones en que el juez debe pronun-

ciarse respecto a la aprobación o no aprobación del acta. El art. 61 contempla el caso de que en el acta apareciera que se han suscitado cuestiones sobre divergencias periciales o reclamos de los interesados. Y el art. 62, último de dicho Párrafo VI, declara apelables en ambos efectos las resoluciones que aprueban el acta o deniegan su aprobación.

2.º Que el examen comparativo y sistemático de todas esas disposiciones legales demuestra, sin lugar a dudas, que la etapa de levantamiento del acta de mensura y de pronunciamiento del juez aprobando o denegándole su aprobación tiene señalada por la ley una tramitación especial, que consiste en exigir a su respecto requisitos que son esenciales y en limitar la secuela de la incidencia a sencillas y estrechas normas de procedimiento.

3.º Que entre esos requisitos esenciales figura, como se ha expresado, el que indica el art. 59, a saber, que el juez remitirá el acta y el plano al Servicio de Minas del Estado, para que éste informe sobre la ejecución de la operación que el acta detalla, y es evidente que tal informe debe ser solicitado como previo a la resolución del juez que aprueba el acta o le deniegue su aprobación, ya sea que el informe se requiera en el momento mismo en que el perito presente el acta al juzgado —lo que parece más lógico—, ya sea que, por lo menos, se solicite dicho informe inmediatamente antes de dictarse la sentencia aprobatoria o denegatoria.

4.º Que en el caso de autos no se oyó por el juez a quo, en ninguna estación

del juicio, al Servicio de Minas del Estado, de donde resulta que la sentencia enalzada se ha expedido faltándose a una diligencia declarada esencial por la ley, ya que no se requiere que esta declaración de esencialidad sea expresa, sino que basta que el tenor y sentido de la disposición legal que ordena la diligencia concurren a hacer estimar que la ley da a esta última el carácter de esencial.

5.º Que de esta manera, la sentencia enalzada adolece del vicio que da lugar a la casación en la forma, señalado en el número 9 del art. 942 del Código de Procedimiento Civil, y este Tribunal estima procedente hacer uso de la facultad que contempla el inciso 1.º del art. 950 del mismo Código.

Por estos fundamentos y preceptos legales citados, se invalida de oficio la sentencia apelada, de fecha 2 de abril último, escrita a fs. 48, y se repone la causa en el estado de que se expida nuevo fallo por el juez no inhabilitado que corresponda, previa petición de informe al Servicio de Minas del Estado, al tenor del precepto del art. 59 del Código de Minería.

Acordada contra el voto del presidente señor Iturrieta Varas, quien opinó que el Tribunal se pronunciara desde luego sobre el fondo de la cuestión, porque, en su concepto, los antecedentes demuestran que la invalidación no tendrá ningún resultado práctico.

Devuélvase. Publíquese.

Redacción del Ministro señor Fuenzalida.— Firman: *José Iturrieta Varas*. — *Santiago Fuenzalida*. — *Joaquín Ahumada G.* — *R. Leiva Carvajal*, Secretario.

SECCION ESTADISTICA MINERA

INDUSTRIA CARBONERA. — AÑO 1941.

ZONAS	Establecimientos	JULIO 1941			
		Personal ocupado		Producción en toneladas	
		Obreros	Empleados	Bruta	Neta
I.— Departamento de Concepción	Lirquén	911	66	10.912	10.495
	Cosmito	433	28	2.611	2.450
	Total	1.344	94	13.523	12.975
II.— Departamento de Coronel	Lota	6.791	372	84.289	75.404
	Schwager	4.083	251	53.150	48.908
	Total	11.874	623	137.419	124.312
III.— Departamento de Arauco	Curanlahue	1.658	53	20.466	18.940
	San Justo	260	6	1.844	1.749
	Total	1.918	59	22.310	20.689
IV.— Departamento de Lebu	Lebu (*)	—	—	—	—
	Araucana	187	4	716	699
	Total	187	4	716	699
V.— Departamento de Valdivia	Máfil	77	2	1.484	1.421
	Pupunahue (**)	193	8	3.233	3.153
	Arrau	—	—	—	—
Total	270	10	4.717	4.574	
VI.— Departamento de Osorno	Huilma	50	2	190	100
	Total	50	2	190	100
VII.— Territorio de Magallanes	Loreto	73	2	2.342	2.137
	Elena	189	4	9.828	7.658
	Chino	11	3	253	224
	Tres Puentes	70	4	2.332	2.850
	Punta Arenas	10	4	270	253
	Vulcano	10	1	167	167
	Servidora (***)	—	—	—	—
	Total	363	18	15.692	13.319
Totales generales	Julio 1941	15.006	810	194.567	176.668
Totales del mes anterior	Junio 1941	14.324	785	172.457	156.117
Igual mes del año anterior	Julio 1940	14.354	739	180.974	163.308

(*) Sin explotación. (**) Sin explotación. (***) Paralizó.

PRODUCCION DE COBRE FINO.— JULIO DE 1941.

COMPAÑIAS	Minerales Beneficiados		Cobre fino (Barras)		PERSONAL				N.º de Accidentes (Hospitalizados)
	Toneladas	Ley %	Toneladas	Ley %	Obreros		Empleados		
					Chilenos	Extranjeros	Chilenos	Extranjeros	
Chuquicamata	1.189.423	1.899	18.688.05	99.96	5.948	102	1.474	45	52
Fotrerillos	727.246.67	1.363	5.007.67	99.31	4.259	10	750	50	11
	115.21	7.617	3.023.42	99.96	—	—	—	—	—
El Teniente	645.814.00	2.084	9.995.00	99.92	6.596	—	1.157	15	19
Naltagua	4.040.33	11.709	471.13	99.25	627	3	68	1	1
M'Zaita	4.220.94	16.16	682.02	99.12	1.081	—	128	1	1
TOTALES	2.571.862.15	—	37.867.29	—	18.484	115	3.577	115	68
TOTAL MES ANTERIOR	2.453.963.11	—	36.643.35	—	18.282	120	3.539	119	72

RESUMEN GENERAL DE LOS MINERALES AURIFEROS Y CUPRIFEROS
COMPRADOS POR LA CAJA DE CREDITO MINERO EN EL MES DE JUNIO DE 1941.

	Peso seco kgs.	Ley	Piso	Valor pagado \$
MINERALES AURIFEROS				
Mn. de Concentración	5.047.476	15,5	78.133,9	1.196.177,69
Mn. de Cianuración	4.956.111	18,1	89.508,2	1.704.406,32
Mn. de Exportación	2.449.848	42,9	105.071,7	2.374.999,53
TOTAL MIN. AURIFEROS	12.453.435	21,9	272.713,8	5.275.583,54
CONCENTRADOS DE ORO				
	545.740	52,6	28.727,7	793.862,33
TOTALES DE ORO	12.999.175	23,2	301.441,5	6.069.445,87
TOTAL MIN. CUPRIFEROS				
	2.148.171	12,3	264.572,1	1.323.542,01
CONCENTRADOS DE COBRE				
	29.850	24,2	7.223,7	50.285,76
TOTALES DE COBRE	2.178.021	12,5	271.795,8	1.373.827,77
MINERALES DE MANGANESO				
(Ag. Antofagasta)	49.318	44,0	21.718,5	14.114,30
(Ag. Coquimbo)	562.761	42,8	241.057,7	173.662,70
(Ag. Choapa)	87.338	50,6	44.244,1	28.758,80
TOTAL MIN. DE MANGANESO..	699.417	43,9	307.020,3	216.535,80
TOTAL GENERAL DE MINERALES COMPRADOS EN JUNIO DE 1941				
	15.876.613			7.659.809,44

TARIFA PARA MINERALES DE MANGANESO DE LA CAJA DE CREDITO MINERO

Entrega en las Agencias de la Caja en lotes no inferiores a 25 toneladas.

Ley no inferior a 43% de manganeso metálico.

Carpas no mayores de cuatro pulgadas.

Porcentaje de llimpos, no más de 20%.

El contenido de sílice y alúmina combinados no podrá exceder de 12%; el de fósforo, de 0,15%; el de hierro, de 7%; el de zinc, de 1%; el de cobre, de 0,2%; y el de azufre, de 0,2%.

El precio será de m/c de \$ 10,00.—la unidad de manganeso, y rige hasta nuevo aviso.

La tarifa para Coquimbo es de \$ 7,30 la unidad, con ley mínima de 44%.

COTIZACION SEMANAL PARA EL COBRE, ORO, PLOMO Y PLATA
EN EL MERCADO DE NUEVA YORK

Recibida por cable (1)

AÑO 1941		Agosto 6	Agosto 13	Agosto 20	Agosto 27
COBRE: New York, Electrolytico, extr., cts. por libra		10.950	10.950	10.950	10.950
" " " " " nac., " " " " "		11.775	11.775	11.775	11.775
PLATA: New York, precio oficial extr., cts. por onza troy		34.75	34.75	34.75	34.75
Londres " " " " " d " " " " "		5.850	5.850	5.850	5.850
PLOMO: New York, cuenta oficial extr., cts. por libra,		} Sin cotización.			
Londres, al contado " " " " " f. por long. ton.					
" " " " " a plazo " " " " " " " " " " "					
" " " " " promedio " " " " " " " " " " "					
ORO: Londres " " " " " cts. por libra					
" " " " " s/ . por onza troy					

(1) Debido a la gentileza de la American Smelting Co.

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 junio de 1941 y julio de 1941.

COMPRA DE ORO

PROVINCIAS	Junio de 1941		Julio de 1941	
	Gramos oro bruto	Valor en M/cte	Gramos oro bruto	Valor en M/cte.
Antofagasta	262.80	\$ 6.570.50	905.09	\$ 22.627.25
Atacama	995.05	27.297.70		
Coquimbo	26.115.43	705.734.31	14.921.65	406.279.39
Aconcagua	537.50	13.043.30	738.20	16.982.48
Valparaíso	270.29	7.661.44	57.29	1.531.71
Santiago	122.73	2.535.89	504.60	9.520.95
Colchagua			13.00	338.00
Talca	9.67	241.70		
Maule	93.10	2.220.60	30.92	775.00
Suble				
Arauco	1.084.15	26.561.67	1.216.23	29.799.63
Malleco	6.751.03	160.032.63	3.647.90	85.159.94
Cautín	5.893.85	161.854.56	7.346.80	203.663.54
Valdivia	1.132.68	29.869.69		
Chiloé	681.20	17.519.60	21.834.26	660.759.20
Magallanes			818.80	21.528.40
Totales	43.749.53	\$ 1.161.193.59	52.034.84	\$ 1.459.291.63

OBREROS EN TRABAJO (**)

PROVINCIAS	Junio de 1941	Julio de 1941
Antofagasta	20	—
Atacama	60	10
Coquimbo	3.952	3.288
	La Serena	La Serena
	Ovalle	Ovalle
	Illapel	Illapel
Aconcagua	50	15
Valparaíso	175	87
Santiago	25	25
Colchagua		2
Talca	25	7
Maule	10	25
Suble	5	5
Arauco	460	420
Malleco	865	895
Cautín	535	520
Valdivia	1.133	1.137
Chiloé	130	105
Magallanes	80	40
Varios particulares		
Totales	7.610	6.591

(*) Datos aproximados.

PROMEDIO MENSUAL DE LOS PRECIOS DE LOS METALES

MERCADO DE LOS ESTADOS UNIDOS.—JUNIO 1941.

JUNIO	Cobre Electrolytico		Estaño de los Estrechos Nueva York	Plomo		Zinc San Luis
	Interno (a)	Export. (b)		Nueva York	San Luis	
PROMEDIO DE LA SEMANA						
4	11.815	10.950	52.175	5.850	5.700	7.250
11	11.894	10.950	52.813	5.850	5.700	7.250
18	11.829	10.950	52.417	5.850	5.700	7.250
26	11.817	10.950	52.958	5.850	5.700	7.250

PROMEDIO DE LA SEMANA CALENDARIO

7	11.792	10.950	52.396	5.850	5.700	7.250
14	11.813	10.950	52.708	5.850	5.700	7.250
21	11.829	10.950	52.708	5.850	5.700	7.250
28	11.808	10.950	52.896	5.850	5.700	7.250

PLATA, ORO Y MONEDA ESTERLINA.—JUNIO 1941.

JUNIO	MONEDA ESTERLINA		PLATA		ORO	
	"Checks"	"90 días Demand"	(c) Nueva York	Londres	Londres	(d) E.E. U.U.
PROMEDIO DE LA SEMANA						
4	401.000	—	34.750	—	—	—
11	401.000	—	34.750	—	—	—
18	401.000	—	34.750	—	—	—
25	401.000	—	34.750	—	—	—

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 refinerías 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 lb., que corresponde al promedio de la diferencia por concepto de fletes e intereses.

b).—Las cotizaciones para el cobre de exportación son precio neto en las refinerías 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 lanzamiento.

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 por 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 del 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 de 0.999 de fino, fué de 70 5-8 ctvs. por onza durante marzo.

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.

ESTADISTICA DE PRECIOS DE METALES

PLATA Y MONEDA ESTERLINA

	Nueva York		Londres (contado)		Moneda Esterlina	
	1940	1941	1940	1941	1940	1941
Enero	34.750	34.750	21.892	23.273	395.442	(a) 402.000
Febrero	34.750	34.750	20.935	23.241	395.652	(a) 401.864
Marzo	34.750	34.750	20.763	23.446	375.212	(a) 401.788
Abril	34.750	34.750	20.713	23.500	351.817	(a) 401.058
Mayo	34.949	34.750	21.878	23.457	326.452	(a) 400.951
Junio	34.825	34.750	22.688	23.400	359.560	(a) 401.000
Julio	34.750		22.095		379.750	
Agosto	34.750		23.261		396.889	
Septiembre	34.750		23.446		401.646	
Octubre	34.750		23.451		401.692	
Noviembre	34.750		23.238		401.783	
Diciembre	34.956		23.015		402.000	
Annual	39.082		22.281		382.325	

Cotizaciones 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.

COBRE

	F. O. B. Refinería Electrolytica			
	Doméstico		Export.	
	1940	1941	1940	1941
Enero	11.954	11.819	11.999	10.257
Febrero	11.143	11.794	11.471	10.414
Marzo	11.160	11.814	11.407	10.592
Abril	11.087	11.820		10.952
Mayo	11.079	11.815	11.191	10.950
Junio	11.128	11.810	11.216	10.950
Julio	10.564		10.189	
Agosto	10.703		9.851	
Septiembre	11.296		9.849	
Octubre	11.826		10.436	
Noviembre	11.800		10.084	
Diciembre	11.802		10.293	
Annual	11.296		10.770	

Cotización de Nueva York, centavos por lb.

ESTAÑO

	Nueva York		Londres	
	1940	1941	1940	1941
Enero	45.707	50.154	240.716	256.648
Febrero	45.851	51.293	242.833	264.975
Marzo	47.079	52.067	251.711	270.131
Abril	46.815	51.981	252.080	269.775
Mayo	51.570	52.166	264.098	267.534
Junio	54.618	52.685	273.438	262.750
Julio	51.591		265.592	
Agosto	51.176		262.455	
Septiembre	50.348		251.024	
Octubre	51.490		257.946	
Noviembre	50.577		258.214	
Diciembre	50.101		256.988	
Annual	49.827		256.425	

Cotización de Nueva York centavos por lb.—Londres £ por ton. de 2.240 lbs.

MERCADO DE MINERALES Y METALES

Cotizaciones del METAL AND MINERAL MARKET, de Nueva York, de julio 3 de 1941, 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 o menos nominales.

Aluminio.— Por libra de lingote comercial y de usina de más de 99%, 17 cts. En el mercado interno de Londres, £ 110 por tonelada larga.

Antimonio.— Por libra, remisión inmediata; embalado en cajones: La cotización del antimonio producido en EE. UU. y del de China (derechos pagados al contado) fué:

	EE. UU.	China
	cts. (a)	cts. (b)
Julio 30	14.000	16.000

(a) Cotización para el antimonio ensacado en cajones, para metal a granel, Laredo, Texas, deduciendo 1 ctv. (b) Nominal.

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

Cadmio.— Por libra, al por mayor, barras comerciales, 90 cts.

Calcio.— Sin cotización.

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, \$ 175, para esponja y polvo.

Litio.— Por libra de 98 a 99%, lotes de 100 libras, \$ 15.

Magnesio.— Por libra, lingotes (4"x16"), de 99,8%, carros completos, 27 cts.; 100 libras o más, 1. c. 1., 29 cts.; varillas, carros completos, 34 cts.; 100 libras o más, 1. c. 1., 36 cts.

Manganeso.— Por lb. de manganeso

contenido, de 96 a 98%, 40 cts.; electrolítico, de 99,9% Mn., 100 lbs. 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, \$ 24.

Platino.— Por onza. Precio oficial de los principales productores, \$ 36.

Mercurio.— Por frasco de 76 libras, \$ 190 a \$ 192, nominal.

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, 14¼ cts.; en contratos, 14 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; de 99,5%, \$ 3 a \$ 3,25.

Zirconio.— Por libra, comercialmente puro, en polvo, \$ 7.

COMPUESTOS METALICOS

Oxido arsenioso.— (Arsénico blanco.) Por libra, 3¾ cts. por carros completos.

Oxido de Cobalto.— Oxido negro de 70 a 71%, \$ 1,84 por libra, en lotes de 350 libras o más.

Sulfato de Cobre.— Por libra en carros completos, 4.75 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.

Antimonio.— Por unidad de antimonio contenido, de 50 a 55%, \$ 1,50 a \$ 1,55, de 58 a 60%, \$ 1,60 a \$ 1,65; de 60 a 65%, \$ 1,85 a \$ 1,95. Londres, de 60 a 65%, 12 s. por unidad en tonelada larga, nominal.

Berilio.— Por tonelada, carros completos, con 10% de BeO mínimos, \$ 30; con 12% mínimo, \$ 35 f. o. b. minas.

Cromo.— Por tonelada larga, c. i. f. puertos del Atlántico: concentrado turco, de 48% Cr₂O₃, no se cotiza. Hindú y africano, mineral metalúrgico, de 48%, \$ 43 a \$ 45; mineral corriente, \$ 37 a \$ 39; refractario, de 43 a 45%, \$ 26 a \$ 28. Precios nominales.

Cobalto.— Por libra de Co: de 8 a 9%, 80 cts.; de 9 a 10%, 90 cts.; de 11 a 12%, 95 cts. a \$ 1; de 12 a 13%, \$ 1 a \$ 1,05; en carros completos, f. o. b. Ontario. Precios nominales.

Hierro.— Por tonelada larga, puertos Lower Lake. Cotizaciones de mineral del Lago Superior:

Mesabi no-bessemer, de 51½% de hierro, \$ 4,45. Old Range, no-bessemer, \$ 4,60. Mesabi, bessemer, de 51½% de hierro, \$ 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%, 10 cts.

Minerales extranjeros, en carros completos, cts. por unidad, en tonelada larga:

Brasileño, de 68%, 7½ a 8 cts., f. a. puertos de Brasil. Norteafricano y sueco, con poco contenido de fósforo, nominal. Español y norteafricano, básico, de 50 a 60%, nominal. Sueco, de fundición o básico, de 65 a 68%, nominal.

Manganeso.— Por unidad de Mn en tonelada larga, c. i. f., puertos del Atlántico, sin incluir derechos: brasileño, de 46 a 48%, 64 cts.; chileno, de 48%, 67 cts.; hindú, de 48 a 50%, nominal. Sudafricano, etc., de 50 a 52%, 70 cts. Cubano, de 45 a 47%, libre de derechos, 75 cts.; de 50 a 52%, 80 cts. Precios nominales.

Molibdeno.— Por libra de MoS₃, 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%.

Tantalo.— Por libra de Ta₂O₅, \$ 2 a \$ 2,50 el concentrado de 60%, dependiendo el precio de la fuente de producción.

Titanio.— Por tonelada gruesa, ilmenita de 54 a 60% TiO₂, 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 WO₃ en tonelada corta: chino, derechos pagados, f. o. b. N. Y., \$ 24. Boliviano, portugués, etc. Derechos pagados, \$ 24, nominal. Scheelita de EE. UU., entregada en plantas de compradores, \$ 23 a \$ 24, en carros completos, con buenos análisis. Por lotes pequeños, f. o. b. minas, varios dólares menos.

Vanadio.— Por libra de V₂O₅, contenido 27½ cts. f. o. b. punto de embarque.

Zircón.— Por tonelada, de 55%, ZrO₂, f. o. b. costa del Atlántico, \$ 60 a \$ 70.