

Boletín



MINERO

Nº

521

SEPTIEMBRE
1943

Spiliant

LA CARRETERA ALCAN



Otro campo de prueba de la resistencia International



La carretera Alcan, que penetra y atraviesa las selvas del lejano noroeste; abierta a través de bosques vírgenes, tendida sobre torrenciales corrientes montañosas—es una prueba de que el hombre puede "vencer lo imposible".

La terminación de esta carretera fué de por sí una victoria! Ahora, es un preludio de la victoria sobre el Imperio Nipón, pues constituye una impregnable ruta terrestre hasta los puestos de avanzada del ártico, donde ha sido frenada la codicia insaciable. La Alcan es una carretera para ejércitos, armas y municiones. Una activa carretera que los camiones ayudaron a construir para el tráfico de camiones. Más tarde, cuando se haya ganado la paz, se convertirá en un eslabón del gran sistema de carreteras para viajes y transportes que se extenderá desde la punta de Sud América hasta el Círculo Ártico.

Noche y día, en medio del estruendo de la construcción, potentes Camiones International realizaron una labor titánica acarreado cargas máximas de roca y grava a medida que progresaba la carretera.

Ayudaron a mantener un continuo suministro de provisiones vitales a través de la selva. Transportaron combustible, piezas de repuesto, agua, un enorme tonelaje de equipos mecánicos y alimentos para un ejército de obreros de la construcción.

En una obra como la carretera Alcan, las facilidades de servicio se ven reducidas al mínimo absoluto y sólo los camiones más fuertes pueden aguantar el agobiante trajín. Los Camiones International demostraron aquí su resistencia, lo mismo que lo están haciendo día tras día en las carreteras y frentes de batalla del mundo.

INTERNATIONAL HARVESTER EXPORT COMPANY
Harvester Building Chicago, E. U. A.

Distribuidor:

S. A. C. SAAVEDRA BENARD

INTERNATIONAL HARVESTER

BOLETIN MINERO

DE LA

SOCIEDAD NACIONAL

DE MINERIA

Número 521
 Año LIX
 Volumen LV

SEPTIEMBRE
 1943

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

SUMARIO

PÁGINA

Abastecimiento de neumáticos	659
Fondos generales de regadío	660
Proyecto sobre nuevas rentas municipales	661
Condecoración del Supremo Gobierno a don Pablo Miller. — Sesión extraordinaria del Consejo de la Sociedad	662
La nueva democracia, por el Ing. señor Javier Gandarillas Matta	665
Metalurgia del Plomo, por G. L. Oldright	667
Memorias de Asociaciones Mineras. — Memoria de la Asociación Minera de La Serena	671
El futuro del oro	684
Nuevos horizontes del nitrógeno, por Arthur M. Smith	688
La Industria minera en Chile	693
Memorias de Compañías Mineras	694
Producción de Compañías Mineras	696
Comercio de minerales y metales	697
Informaciones de Actualidad	702
Actas del Consejo General de la Sociedad Nacional de Minería (Nº 1025 y Sesión Extraordinaria)	704
Bibliografía	709
Índice de Literatura Minera	711

SECCIÓN LEGISLACIÓN MINERA:

La Legislación petrolífera latinoamericana, por Luis Pérez Salfate (continuación)	714
---	-----

SECCIÓN INSTITUTO DE INGENIEROS DE MINAS DE CHILE:

Los Lavaderos de oro, por el Ing. Luis Felipe Büch	722
Concursos Técnicos. — Tema Nº 3 "Cubicación y Muestreo"	731

SECCIÓN ESTADÍSTICA MINERA:

Industria carbonera. — Producción del mes de agosto de 1943	732
Resumen y costo de minerales comprados por la Caja de Crédito Minero en julio de 1943	733
Mercado de Minerales y Metales	734
Tarifas para minerales de la Caja de Crédito Minero	736

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 FERNANDO BENITEZ

CONSEJEROS

a) Consejeros-Delegados por la:

- Asociación Minera de Arica,*
Don Eduardo Alessandri R.
- Asociación Minera de Iquique,*
Don Pedro Alvarez S.
" Mario Tacchini.
- Asociación Minera de Antofagasta,*
Don Alcibiades Carrillo.
" Pedro Luis Villegas.
- Asociación Minera de Tocopilla,*
Don Alfredo Sundt.
- Asociación Minera de Taltal,*
Don Hugo Torres C.
" Jack Jaime.
- Asociación Minera de Chañaral,*
Don Carlos Melej.
- Asociación Minera del Inca (Cuba),*
Don Joaquín Marcó.
- Asociación Minera de Copiapó,*
Don Eduardo Aguirre.
" Ricardo Vallejo.
- Asociación Minera de Vallenar,*
Don Luis Moreno Fontanes.
" Alberto Moreno F.
- Asociación Minera de Domeyko,*
Don Isaura Torres C.
- Asociación Minera de La Serena,*
Don Humberto Alvarez S.
" Gustavo Olivares.
" Jorge Salamanca.
- Asociación Minera de Andacollo,*
Don César Fuenzalida.
" Manlio Fantini.
- Asociación Minera de Ovalle,*
Don Arturo Herrera A.
" Pedro Enrique Alfonso.
- Asociación Minera de Punitaqui,*
Don Pedro Jorquera.
- Asociación Minera de Combarbalá,*
Don Julio Pinto Riquelme.
- Asociación Minera de Illapel,*
Don Julio Ruiz.
" Rodolfo Jaramillo B.
- Asociación Minera de Valparaíso y
Aconcagua,*
Don Roque Berger.
" Jorge Rodríguez Merino.

b) Consejeros-Delegados de Socios Activos:

- Don Hernán Videla L.
 - " Federico Villaseca.
 - " José Maza F.
 - " Osvaldo Martínez.
 - " Jorge Muñoz C.
- c) Consejeros-Delegados en representación de Empresas Mineras:
- Grandes Productoras de Cobre,*
Don Percy A. Seibert.
" John Cotter.
 - Medianas Productoras de Cobre,*
Don Juan Lepe F.
 - Pequeñas Productoras de Cobre,*
Don Fernando Benítez.
 - Grandes Productoras de Carbón,*
Don Oscar Urzúa J.
" Fernando Aldunate.
 - Pequeñas Productoras de Carbón,*
Don César Infante.
 - Empresas Productoras de Salitre,*
Don Homero Hurtado.
" Pablo Miller.
 - Productoras de Oro de Minas,*
Don José L. Claro.
" Eulogio Sánchez E.
 - Productoras de Oro de Lavaderos,*
Don Roberto Müller.
 - Productoras de Plata,*
Don Marín Rodríguez D.
 - Productoras de Azufre,*
Don Juan B. Carrasco.
 - Productoras de Substancias no Metálicas,*
Don Adolfo Lesser.
 - Dedicadas Industria Siderúrgica,*
Don Víctor M. Navarrete.
 - Productoras de Minerales de Fierro,*
Don Glyn D. Sims.
 - Compradoras de Minerales,*
Don Roy E. Cohn.
 - Vendedoras de Maquinarias Mineras,*
Don Reinaldo Díaz.
- d) Consejeros-Delegados del Instituto de Ingenieros de Minas:
- Don Osvaldo Vergara.
 - " Oscar Peña y Lillo.

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

ABASTECIMIENTO DE NEUMATICOS

Ha sido materia de detenidos estudios de parte de la Sociedad el problema creado a la minería por la escasez de neumáticos.

La Sociedad ha hecho gestiones de toda índole para conseguir que se mejore el abastecimiento de este elemento, que es de gran importancia para las actividades mineras.

En atención a que no había sido posible obtener que se otorgara una cuota extraordinaria de 6.000 neumáticos al año para la industria minera chilena, pedimos al Consejo Nacional de Comercio Exterior que introdujera un cambio en la política seguida en relación con la distribución de las cuotas de neumáticos asignadas a Chile. De acuerdo con este criterio, solicitamos del Consejo indicado que dispusiera que los importadores habituales de neumáticos vendieran a la Sociedad Abastecedora de la

Minería 1.500 neumáticos con sus cámaras, con cargo a la cuota de 5.000 neumáticos para camiones y camionetas concedida a Chile para el tercer trimestre de este año, sobre la base de precios f. o. b. puerto brasileño de embarque. Pedimos, además, al Consejo Nacional de Comercio Exterior que para solucionar la escasez actual de neumáticos dispusiera un traspaso de 500 unidades de parte de los importadores habituales, con cargo a las cuotas del primero y segundo trimestre del presente año.

Por el momento, hemos conseguido que se entreguen estos 500 neumáticos a la Sociedad Abastecedora de la Minería Ltda. y continuaremos insistiendo para que se solucione, en lo posible, el problema del abastecimiento de este elemento.

R. R. M.

FONDOS GENERALES DE REGADÍO

La Sociedad ha considerado con detenimiento un proyecto de ley que está discutiéndose en la Cámara de Diputados, tendiente a crear un fondo general de regadío, porque en él se establece un nuevo gravamen que vendría a afectar a la industria minera.

En efecto, en el artículo 3º del proyecto se determina que todas las instalaciones de fuerza motriz y de usos industriales hidráulicos, pagarán un impuesto de \$ 10 anuales por caballo instalado, exceptuándose solamente las instalaciones destinadas al uso privado en los menesteres agrícolas.

En la actualidad, la minería, de acuerdo con las cifras estadísticas que obran en nuestro poder, emplea como 305.000 caballos de fuerza motriz en sus instalaciones; de tal manera que el gravamen del proyecto significaría un desembolso anual de \$ 3.050.000, suma que vendría a agregarse a las cantidades ya muy subidas que paga nuestra industria por concepto de impuestos y de cargas derivadas de la legislación social.

Y ello, sin perjuicio de lo que deberían pagar, por este mismo concepto, las futuras instalaciones de fuerza motriz.

Estima la Sociedad que no es aconsejable, en manera alguna, continuar gravando a la minería, porque las condiciones en que actualmente se desenvuelven los negocios no permiten practicar mayores desembolsos y tan evidente es este aserto que la estadística demuestra que

el nivel de la producción minera experimentó un descenso en el primer semestre de este año, si se le compara con el volumen de la producción alcanzado en el primer semestre del año 1942.

Por consiguiente, cualquier gravamen nuevo, en una industria como la minera, que se desenvuelve dentro de márgenes estrechos de utilidad, tendrá que influir desfavorablemente en el proceso de la producción.

Por otra parte, no es justo gravar a la minería para ejecutar obras de regadío, que redundarían sólo en beneficio de la agricultura, industria que quedaría al margen del nuevo impuesto. Esta disposición del proyecto contraría principios económicos muy conocidos sobre equidad en la distribución de las cargas tributarias.

A mayor abundamiento, en el proyecto de ley sobre distribución de los fondos provenientes del impuesto al cobre se consultaron sumas de importancia para la ejecución de obras de regadío, circunstancia que hace menos aconsejable todavía imponer nuevos gravámenes a la minería para financiar en parte las obras a que se refiere el proyecto de ley de que nos venimos ocupando.

Por estas razones, la Sociedad pidió a la Cámara de Diputados la eliminación del nuevo gravamen contemplado en el artículo 3º de este proyecto.

R. R. M.

PROYECTO SOBRE NUEVAS RENTAS MUNICIPALES

Hemos debido considerar el proyecto de ley que pende de la consideración de la H. Cámara de Diputados sobre nuevas rentas municipales, en la parte relacionada con las patentes mineras y con algunas disposiciones que vienen a introducir cierta confusión en nuestro actual Código de Minería.

Hemos hecho presente a la H. Cámara que estimamos inconveniente el alza del valor de las patentes mineras establecida en el proyecto, en atención a que la industria se encuentra demasiado gravada y no se halla en condiciones de absorber nuevos gravámenes.

En cuanto a los inconvenientes que se ocasionarían para la aplicación de las disposiciones del Código de Minería, expresamos a la Cámara de Diputados que el contenido del proyecto sobre nuevas rentas municipales introduciría especialmente perturbaciones en lo referente al amparo de la propiedad minera, aun cuando el proyecto pudiera adaptarse al sistema establecido en el Código de Minería, en materia de amparo de la propiedad minera, ya que hecha esta adaptación nos encontraríamos con dificultades de carácter práctico, porque sería necesario confeccionar una sola patente para todas las pertenencias que el minero poseyera en la jurisdicción de la respectiva Municipalidad. Y esto es imposible si se atiende a la libertad de que disfruta el minero de amparar las pertenencias que desee, abandonando aquéllas cuya propiedad no quiera detentar. Asimismo, los registros de un año y los cálculos de entra-

das de la respectiva Municipalidad, por concepto de patentes de minas, carecerían de valor y de utilidad para el año siguiente, ya que en el transcurso de ese año el minero puede haber realizado nuevos pedimentos y aumentado así el número de sus pertenencias, con lo cual variaría, de consiguiente, el valor a pagar por las minas de que era propietario con anterioridad.

Un pago de patente con arreglo al número total de pertenencias de propiedad de un minero en una región determinada y no con relación a cada una de las pertenencias, como es el sistema actualmente vigente, significaría no saber a ciencia cierta las pertenencias que estarían amparadas y las que estuvieran abandonadas, en el caso en que el minero verificara un pago inferior al total correspondiente al número de sus pertenencias propias, con la perturbación consiguiente para el sistema de amparo de la propiedad.

En su oportunidad, remitimos también copia de nuestras observaciones a los distintos parlamentarios de la zona Norte que son, a la vez, Consejeros de esta Sociedad, pidiéndoles que apoyaran las observaciones formuladas por la Sociedad con relación al proyecto que hemos mencionado.

Informamos, además, oportunamente a las Empresas y Asociaciones Mineras afiliadas, sobre el desarrollo de nuestras gestiones y les proporcionamos una copia de las observaciones formuladas ante la Cámara de Diputados.

R. R. M.

CONDECORACION DEL SUPREMO GOBIERNO A DON PABLO MILLER

Sesión Extraordinaria del Consejo de la Sociedad

El 23 del mes en curso se reunió extraordinariamente el Consejo Directivo de la Sociedad, a fin de hacer entrega, por medio de los representantes oficiales del Gobierno, de la condecoración de la Orden Al Mérito en el grado de Comendador, otorgada al distinguido Consejero de esta Sociedad, señor Pablo Miller.

La sesión fué presidida por don Hernán Videla Lira y asistieron a ella los Ministros de Economía y Comercio y subrogante de Relaciones Exteriores, señor Fernando Moller, de Hacienda, señor Arturo Matte Larraín y numerosos Consejeros de la Sociedad y personalidades vinculadas con la industria minera.

Hizo uso de la palabra primeramente, en representación de la Sociedad, el Presidente señor Hernán Videla Lira, en los términos siguientes:

DISCURSO DEL PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD

“Señor Ministro de Relaciones Exteriores, señores Ministros, señores:

La Sociedad Nacional de Minería se ha permitido invitaros a este acto, no sólo para honrarse con vuestra presencia, sino también para que la entrega de la condecoración que el Gobierno ha concedido a nuestro Consejero don Pablo Miller pudiera realizarse en esta casa, que ha presenciado sus esfuerzos en favor de la minería y en donde ha sabido conquistar tan leales y duraderos afectos.

Os agradezco, en nombre de nuestra Sociedad, el haber concurrido a nuestra invitación y el demostrar con vuestra presencia el aprecio que os merecen los trabajadores de nuestra industria.

El señor Pablo Miller, en el ejercicio de importantísimos cargos en la industria del salitre y en la dilucidación de múltiples problemas, ha sabido considerar siempre el buen espíritu con que procede nuestro país, ha tenido muy en cuenta los intereses fundamentales de nuestra nacionalidad y ha mantenido, respecto de ellos, una actitud de leal y franca cooperación. Y es así como en el Consejo de la Sociedad hemos tenido ocasión de apreciar cabalmente sus conocimientos, su talento y su decidido empeño para que prospere todo cuanto vaya en bien de Chile.

Al reconocer sus méritos, otorgándole una señalada distinción, el Gobierno destaca la tarea cumplida felizmente por un verdadero pionero de las actividades mineras. Y es especialmente satisfactorio que, por una circunstancia extraordinaria, el desempeño de la Cartera de Relaciones Exteriores coincida, momentáneamente, con el de la Cartera de Economía, cuyas labores tienen una relación tan directa con nuestra industria extractiva y en cuya orientación cabe tan decisiva parte a V. E.

Junto con presentar a nuestro Consejero señor Miller nuestra felicitaciones más sinceras por la distinción de que ha sido objeto, queremos a la vez testimoniar al Gobierno nuestra honda satisfacción por la forma en que, en esta oportunidad, se estimula la labor que desarrollan quienes contribuyen, desde un importante sector de la actividad nacional, a la prosperidad del país”.

En seguida pronunció un discurso, en representación del Gobierno, el Ministro de Economía y Comercio y subrogante de Relaciones Exteriores, señor Fernando Moller Bordeu.

El texto del discurso del señor Moller fué el siguiente:



El señor Hernán Videla Lira, Presidente de la Sociedad, hace uso de la palabra con motivo de la entrega de la condecoración al señor Pablo Miller.



El Consejero señor Pablo Miller, agradece al S. Gobierno tan honrosa distinción.

DISCURSO DEL SEÑOR MOLLER

"Con especial agrado entrego la Orden al Mérito que el Gobierno de Chile confiere en el grado de Comendador al señor Pablo Miller, destacado hombre de negocios norteamericano y Consejero de la Sociedad Nacional de Minería.

La noble misión de promover el acercamiento y la amistad entre los pueblos, no queda circunscrita al campo diplomático; y en ella colaboran en forma muy eficaz los hombres de trabajo y los jefes de empresas, mediante una acertada coordinación de los intereses recíprocos.

Chile y Estados Unidos se encuentran actualmente hermanados en la defensa de principios fundamentales. Todo lo que contribuye a acrecentar los sólidos vínculos que unen a ambos países, hace aún más eficiente el esfuerzo común, en esa defensa de la libertad y de la democracia que constituyen la esencia de la civilización.

La labor que en nuestra patria realiza cada norteamericano, cooperando al desarrollo de nuestra producción, equivale y tiene para nosotros el mismo sentido de la tarea que corresponde a un chileno más unido a nosotros por el sentimiento y por un mismo ideal superior.

El señor Pablo Miller ha comprendido el buen espíritu y la decidida voluntad con que Chile pone en práctica los principios de la solidaridad americana; y se ha destacado entre nosotros por su espíritu comprensivo y ecuaníme, así como por la lealtad de sus sentimientos respecto de nuestro país.

Celebro de un modo especial el hecho de que se verifique esta ceremonia en la propia Sociedad Nacional de Minería, que contribuye en forma tan efectiva al mejoramiento y progreso de nuestra producción, y cuyos miembros, aquilatando personalmente los méritos del señor Miller, lo han hecho objeto de su afecto y su confianza.

Agradezco al Presidente de esta institución la cooperación que ofrece al Gobierno, y que tiene un significado excepcional en las actuales circunstancias, ya que la defensa y el incremento de la producción no sólo representa una necesidad económica que nos es propia, sino que también nos proporciona mayores posibilidades para seguir contribu-

yendo en forma práctica y constante al triunfo de la democracia y del ideal panamericano".

A continuación, correspondió hacer uso de la palabra al Consejero señor Pablo Miller, que se expresó en los términos siguientes:

DISCURSO DEL SEÑOR MILLER

"Señor Ministro y amigos:

Las bondadosas palabras que acabo de escuchar me llenan de emoción, hasta el punto de impedirme expresar como yo quisiera lo mucho que la condecoración que acaba de conferirse me representa para mí. Agradezco sincera y profundamente este inmerecido reconocimiento con que el Gobierno de Chile ha querido honrarme por mi modesta contribución a un mejor entendimiento entre nuestros dos países.

Fué el destino el que encaminó mis pasos hacia Chile hace 25 años. Decidí venir a este país durante la última guerra debido a que mi incapacidad física, resultante de un accidente sufrido poco antes, me impidió unirme a mis amigos alistándome en las filas del ejército de mi patria. Me sentía fuera de lugar, deseoso de alejarme, y fué así cómo acepté un empleo en Chuquicamata. De inmediato y como por encanto me abandonó mi mala suerte, y en medio de un trabajo interesante, de nuevas amistades y de la hospitalidad de Chile, pronto olvidé mis sinsabores.

El destino nuevamente me une a Chile en esta segunda guerra, en que una vez más mi país arroja su peso en la balanza al servicio de la humanidad. Ya no lamento no poder alistarme en las fuerzas armadas: es que esta vez he tenido la suerte de poder hacer algo, no sólo en beneficio de mi país, sino para satisfacer en parte mi deuda de gratitud hacia Chile, contribuyendo con mi tiempo y mi modesta experiencia a ayudar a realizar el convenio entre el Gobierno de los Estados Unidos, por intermedio de la Metals Reserve, y el Gobierno de Chile, por intermedio de la Minería Chica. Esta contribución mía al esfuerzo de ambos Gobiernos ha sido posible solamente gracias a la hábil dirección del señor Horacio Graham y a la entusiasta

cooperación de los miembros del Gobierno de Chile y del Comité nombrado para llevar el convenio a su mejor realización.

Creo que él ha sido ventajoso para ambos Gobiernos, y ha servido para demostrar prácticamente la eficacia de la política de buenos vecinos.

Cuando en 1918 desembarqué por primera vez en Antofagasta me dijeron: "Considérese en su casa". Tengo a mucha honra seguir llamando a Chile "mi casa". Confío en poder permanecer aquí muchos años más, y espero que los chilenos sigan considerándome lo que real-

mente he sido desde un comienzo: "más que medio chileno".

Después de hacer uso de la palabra el señor Miller, el Ministro de Relaciones Exteriores le hizo entrega oficial de la Orden al Mérito en el grado de Comendador otorgada por el Supremo Gobierno.

Terminada la sesión el Consejo de la Sociedad ofreció un cocktail en honor del señor Miller, con asistencia de las mismas personas que concurrieron a dicha sesión.

La Dirección.

LA NUEVA DEMOCRACIA

POR

JAVIER GANDARILLAS MATTA

Ingeniero Civil

Con los ataques de los gobiernos totalitarios a las naciones democráticas seguidos de la guerra que envuelve al mundo entero, hemos visto despertar en los grandes pueblos un afán de regeneración que es el signo precursor de asegurar la paz después de la victoria.

No solamente leemos estos propósitos en los discursos de los jefes de estado sino en las principales revistas que se publican en los pueblos democráticos.

Se observa una uniformidad de opinión rara vez manifestada con tanta energía para criticar todo lo malo que ha existido. Se propone también una reforma constructiva de los ideales y de las costumbres que alientan y dan vida a estos grupos nacionales.

Hay espíritu de arrepentimiento en los pueblos imperialistas que no es falta de sinceridad, por cuanto los hechos han venido a demostrar mejor que los argumentos, la imposibilidad de perseverar en este desgraciado camino.

Vamos a citar dos ejemplos sacados de dos revistas, la una norteamericana, la otra inglesa, que demuestran el cambio que se está operando en estas grandes colectividades democráticas.

En la revista Time, de Nueva York, de 22 de marzo último, se empieza una serie de artículos sobre el tema "Pers-

pectivas para los tiempos de la futura paz", en que serán analizados por hábiles escritores todos los principios cardinales para merecer una paz verdadera. Además de asegurar las cuatro libertades sobre las cuales se funda la dignidad del hombre y la aspiración a buscar la felicidad, que quedó inscrita en el artículo primero de la Constitución de Jefferson que no se mencionan, porque por sabido se callan, se señalan la cooperación de los ciudadanos de todas las naciones para organizar una humanidad en que los hombres puedan ser los directores y no las víctimas de la técnica; un mejoramiento de la salud física y moral de los pueblos por medio de lo que se ha llamado en Inglaterra el "standard científico de bienestar", que no solamente comprende una alimentación racional sino a la vez un programa de esparcimiento y distracciones saludables, etc.

Algunos extractos ilustrarán al lector sobre el espíritu que informa esta colaboración.

"El renacimiento de la democracia será duro, se dice. Pero la esclavitud sería todavía peor. Tenemos que conquistar esta democracia con heroica abnegación o ser conquistados por la fuerza despiadada. La democracia mundial, rica, orgullosa y farisaica es el camello

que se enfrenta ante la puerta del ojo de la aguja... Para ser salvados para un nuevo Cielo y una nueva Tierra los pueblos democráticos deben pensar en nuevos términos —en nuevos términos como ciudadanos, como naciones, en nuevos términos como un mundo moderno rehecho, en un nuevo día y tiempo”.

En otro párrafo se expresa otro pensamiento interesante: “Para crear un mejor destino al hombre a través de su vida de diario esfuerzo con un espíritu consciente de su propósito, las ideas deben ser traducidas en programas y los programas deben ser cumplidos por gente imperfecta que se afana y que suda y que tiene esperanza. Las ideas e ideales suficientemente poderosos para reconstruir el viejo mundo y edificar el nuevo, no pueden ser materias de la especialidad de planificadores y expertos. Deben ser bastante generales para cruzar las fronteras y bastante locales para dar un significado a la ocupación que desempeña el carpintero de la aldea”.

Para acentuar el carácter de necesidad de la transformación del actual mundo en el nuevo mundo de la paz se dice: “Las responsabilidades que este nuevo mundo ha colocado en hombros de los americanos, pueden ser tareas que se cumplen a regañadientes o aventuras que se emprenden con regocijo”.

A la pregunta: ¿qué Dios podría el hombre adorar que pudiera llenar este angustioso corazón que toda la gloria de las buenas cosas materiales de la vida han dejado vacío? contesta un profesor, ya anciano, de filosofía: “No existe escudo seguro contra la tiranía de esta pasión arruinadora de la posesión, salvo una transferencia de nuestros afectos de la posesión a la admiración, de un anhelo inmoderado por la fortuna y el poder a un intenso afán por la belleza y lo excelente”.

En la revista de “La Inglaterra de hoy” N° 80, se trata por el editor del tema de las finanzas de guerra, comentando el artículo especial consagrado por O. Hobson a esta materia en el mismo número. Su conclusión es que de la misma manera que la Inglaterra ha sabido encontrar un plan para hacer la guerra sabrá, esta vez, encontrar un plan para la paz.

El conocimiento y la buena voluntad

serán los pilares de este nuevo edificio en el dominio de la economía nacional y de la economía internacional cooperativa. Este conocimiento y buena voluntad, lo mismo que el espíritu público, alcanzarán a la masa de los pueblos de todas partes.

Los expertos aseguran que ya dominaron los factores que originan las depresiones de los intercambios y la cesantía de los obreros y que hoy se conocen los medios de evitarlas. Otro especialista dice que no podría hoy pensarse que volvería a repetirse la estupidez cometida en la última gran crisis tratando de salvarse economizando en los gastos.

El soberano remedio para los tiempos venideros de la paz es la cooperación internacional con el conocimiento coordinado y concentrado y la buena voluntad del público que apoyará el esfuerzo de los estadistas.

“En el pasado, dice textualmente, las naciones industrializadas se inclinaban a pensar que podrían continuar enriqueciéndose importando materias primas y alimentos baratos de los países que los producían con mano de obra barata. Sabemos ahora que tal sistema envuelve una miopía absoluta, tanto desde el punto de vista estrictamente económico, como una inmoralidad, desde el punto de vista humano. El elevar el standard de vida entre cientos de millones de trabajadores extranjeros puede significar más altos pagos para nuestros alimentos y materias primas, pero será conveniente en todo sentido, desde que el incremento del poder consumidor de los obreros baratos les permitirá aumentar sus compras. Sabemos ahora que la prosperidad de los países extranjeros es una condición de nuestra propia prosperidad. Por fin ha llegado el mundo al estadio en que el economista apoya y viene en ayuda material del hombre corriente. Este último, hablando en términos de conciencia, dice que el altruismo es rectitud; el primero afirma que también deja utilidad”.

En lo expuesto anteriormente queda demostrado sobradamente el espíritu de cambio que informa la “Nueva democracia” en algunos de sus aspectos. Pero hay mucho más que decir aún. Lo haremos en otros artículos.

METALURGIA DEL PLOMO

POR

G. L. OLDRIGHT,

Jefe de Metalurgia no Ferrosa, División de Metalurgia.
Bureau of Mines, Salt Lake City, Utah.

Los grandes productores de plomo metálico en 1942 concentraron sus esfuerzos en la producción, con dificultades de abastecimiento, mano de obra y supervigilancia. Se registraron mejoras en los programas tecnológicos y metalúrgicos planificados de antemano. Los productores más chicos, especialmente los que venden productos que no son metálicos, han desarrollado plantas y personal extremadamente flexibles para satisfacer las demandas excepcionalmente variables del mercado. Ha habido desarrollo en la concentración y la manipulación de minerales compuestos de varios metales y de minerales más simples, pero de baja ley. El consumo se ha reducido mucho para conservar el plomo, a fin de que sirva de sustituto de otros metales más escasos. Como resultado neto de todos estos factores, el plomo ha sido el más abundante de los metales restringidos por la guerra.

Dos grandes productores de plomo y zinc efectúan ahora la eliminación preliminar de material estéril en sus plantas de concentración, usando una pulpa de alta densidad, una suspensión de galeña finamente molida. R. E. Illidge indicó (Feb. 1942, St. Louis Meeting A. I. M. E.) las condiciones generales en que la Eagle-Picher Co. había comprobado la ventaja de instalar conos gravitacionales en su planta central, que trata gran parte del mineral del distrito de Tri-State. Alrededor del 90 por ciento de la alimentación de la planta en el distrito se trataba en jigs con celdas rougher, y aproximadamente 75 por ciento de la alimentación de los jigs rougher podía desecharse como relaves que contenían un 10 por ciento más o menos de los valores de la alimentación. La primera alimentación de los conos gravitacionales (o "sink-and-float") es

esencialmente la fracción gruesa de los tamices de las chancadoras Symons, y es material de la misma clase que el grueso que se pasaba por jigs; un material con mucha ganga, que puede eliminarse en tamaños relativamente grandes, asegurándose así, una alimentación más rica para las unidades siguientes de concentración.

Los tamaños intermedios y los finos de los tamices de las chancadoras Symons se pasan por jigs o se flotan. El primer producto "sink" enriquecido se vuelve a moler en rodillos y se tamiza; la fracción gruesa vuelve a tratarse en un cono gravitacional, para obtener relaves y un producto valioso que se muele de nuevo; esta vez en molino de bolas para flotarlo. Tanto los jigs como las celdas de flotación entregan concentrados finales y relaves que se desechan. Bunker Hill & Sullivan han instalado (Mining World, Julio 1942) el procedimiento "sink-and-float" de Huntington-Heberlein, antes que las otras unidades de su planta de concentración. Con ello ha aumentado el tonelaje explotado y chancado de 1.000 a 1.500 toneladas diarias, ha desechado de 35 a 40 por ciento y ha elevado la ley de la alimentación para las unidades siguientes de concentración a 12 por ciento de plomo. Las pérdidas en relaves de la sección de "sink-and-float" son "algo menores en promedio que las de los relaves finales".

Gravedad versus Flotación

En las plantas de concentración de Estados Unidos no se ha generalizado la adopción de flows-sheets de "flotación total" mientras no ha resultado forzoso por la mayor intimidad de asociación y la reducción del tamaño de los granos de los minerales valiosos; las unidades

de concentración gravitacional se han conservado hasta que la proporción de los granos valiosos liberados y recuperables como concentrados "limpios" y relativamente gruesos, ha bajado a un punto antieconómico. "El desarrollo del Procedimiento Total de Flotación en Zinc Corporation, Ltd., Broken Hill", expuesto por M. O. Mawby en referencia a artículos anteriores (Australasian I. M. M., Sept. 30, 1941), será seguido por todos los metalurgistas interesados en determinar cuándo termina la concentración por métodos gravitacionales y cuándo comienza la flotación. Los que prefieren el tratamiento en mesas, por ejemplo, pueden sentirse menos seguros que Mawby de que los actuales métodos gravitacionales son casi perfectos. La Zinc Corporation adoptó su flow-sheet de "flotación total" por elección y no por el tamaño excesivamente fino de los granos de mineral. Algunas características desusadas influenciaron su decisión; la operación de molienda y clasificación estaba tan desarrollada, que se evitaba el exceso de molienda. No es necesaria la molienda muy fina; los sulfuros se muelen preferentemente, y el rebalse del clasificador Dorr, con 13 por ciento aproximadamente de material de más de 60 mallas, va directamente a la flotación. La naturaleza combinada de todos los minerales es tal, que no se usan deprimidores para la esfalerita en el circuito de flotación con galena; tampoco existe la caída acostumbrada en la recuperación de plomo de las partículas menores de 200 mallas; el 99 por ciento del plomo se flota con alimentación de este tamaño. La fracción del concentrado menor de 200 mallas (81 por ciento del total), contenía 78,6 por ciento del plomo, contra 77,4 por ciento aproximadamente en el producto total.

Durante 1942 algunos productores de plomo informaron sobre un número creciente de productos minerales valiosos vendidos como concentrados. Los minerales recuperados en esta forma comprendían tungsteno, molibdeno y cobre, además de los acostumbrados productos de plomo-zinc-plata. También se recuperó fluorita, y pueden esperarse otros minerales. Como cada vez se busca más minerales de zinc, cobre y plo-

mo, pueden desarrollarse muchos depósitos complejos.

Ajustes de los Concentrados

En la revisión del año pasado, se observó que en Broken Hill el concentrado de plomo contenía 75,3 por ciento del plomo, y el aglomerado de la fundición de Port Pirie, 47 por ciento; gran parte del diluyente agregado para dar el menor contenido de plomo era escoria de horno de manga de plomo granulado; por tonelada de nuevo plomo echado al horno se formaba 1,5 tonelada de escoria total, de la que 0,5 era escoria nueva. El concentrado de 77,4 por ciento de plomo de Zinc Corporation mencionado en lo que antecede, contenía sólo 3,6 por ciento de zinc; el mayor incentivo para eliminar el zinc (aparte de ahorrar peso), era entonces introducir la mayor cantidad posible de este metal al concentrado de zinc, ya que por ahora no hay interés especial en hacer un concentrado más rico de plomo por lo que él mismo representa. Cuando hay ventaja en hacerlo, algunos concentradores pueden subir la ley de la mayor parte de su galena hasta tener un producto con más de 80 por ciento de plomo. Una planta de concentración ha conseguido aproximarse hasta dentro de uno por ciento del porcentaje de plomo en el PbS. Pero ahora, desde el punto de vista del tonelaje, hay mayor atractivo financiero para hacer un concentrado de zinc de alta ley en las retortas, vía D. & L., que para hacer concentrados de plomo de alta ley. Se ha visto que cuando se practica el aglomerado clorurante, si se alimentan las unidades con concentrados de zinc que contengan menos de 0,6 de plomo aproximadamente, puede hacerse zinc de calidad "intermedia".

El personal de la fundición de plomo de Eagle-Picher modificó la planta durante el año para aprovechar mejor los hornos escoceses para metalizar los productos ricos de plomo y el horno de manga D. & L. para los de ley más baja. Se modificó la máquina para aglomerar para adaptarla a la aglomeración del plomo, zinc, concentrados y otros productos. En algunas plantas la fundición directa de la escoria gris del horno

escocés ha resultado un problema. Este material, aunque grueso, es altamente básico, aun cuando se le ha quitado bien el azufre, y estas bases no están en contacto íntimo con la sílice. Al chancarse, sin embargo, la escoria gris con los flujos silíceos y de otras clases que se necesitan, constituye un buen diluyente de los productos de plomo demasiado pobres para ser una buena alimentación del horno escocés, pero demasiado ricos para aglomerarse directamente.

Horno Escocés Mecánico

La aglomeración proporciona un medio adecuado para disponer del polvo fino, y este material llevará el agua necesaria para aglomerar sin formar una alimentación barrosa. El contenido de azufre de la carga combinada del aglomerador es tal, que con una sola pasada por el D. & L. se hace un buen aglomerado. Si las demandas del mercado o de las otras unidades de la compañía lo exigen, los productos ricos de plomo van a los hornos escoceses. En cooperación con el Bureau of Mines, se desarrolló un procedimiento para formar concentrados de plomo de flotación (ricos, de preferencia), en bolitas uniformes de un tamaño aproximado al de los concentrados intermedios de jigs. Si se desea, el combustible usado (carbón) se puede colocar en las bolitas en forma de polvo. Estas bolitas se funden tan rápidamente como los concentrados de jigs con el mismo porcentaje de contenido de plomo. Se construyó un horno escocés de tamaño standard y alimentación mecánica, y pudo operarse satisfactoriamente, aun con temperaturas tan altas que resultaban duras para operarios manuales. Operando mecánicamente el horno escocés, podrían construirse unidades de mayor tamaño y se eliminaría la objeción contra el horno escocés de tamaño chico, que exige una ardua labor manual. Se está construyendo una unidad 60 por ciento más grande que el tamaño standard.

Una autoridad en fundición de plomo considera que el progreso efectuado en la recirculación de los gases en las máquinas D. & L., es la conquista más importante alcanzada en muchos años. En una planta, 75 por ciento de todo el SO_2

se recupera como gas de 7 por ciento, lo que da un buen comienzo al fabricante de ácido, de azufre, o de SO_2 líquido. La mejora se efectuó con un control estricto de las corrientes de aire en las cajas de viento y las campanas superpuestas, y asegurando una alimentación química y físicamente uniforme y con un contenido moderadamente alto de azufre. En una planta se ha visto que usando escudos sencillos, se evita la acumulación de la carga en los rieles y se impide que las bolitas se vayan superponiendo. En una fundición de Texas se instaló un horno D. & L. de 63 pulgadas por 40 pies, con resultados muy satisfactorios en cuanto a capacidad, costo y mantenimiento.

La escasez y mala calidad del hierro viejo usado ahora por muchos fundidores de plomo ha originado interesantes novedades. En algunas fundiciones en que se trata material muy arsenicado, ha habido que eliminar gran parte del arsénico de la carga del horno de manga. En varias plantas en que la carga tiene mucho zinc, se ha visto que rebajando el azufre y probablemente el contenido de PbS . en el aglomerado, se puede aumentar el contenido de cal en las escorias de los hornos de manga y usar menos hierro viejo. (El operario del horno de manga para hierro aumenta las cantidades de coque y cal en la carga, para metalizar el hierro). Los que volatilizan zinc (y plomo) de las escorias de los hornos de manga para plomo, han visto que estando presente la base más fuerte (CaO), el zinc se volatiliza con más facilidad.

En algunos hornos de manga han debido fundirse cargas de plomo más ricas que lo conveniente, debido a la escasez de minerales silíceos que contengan cantidades "marginales" de metales preciosos. La plata se clasifica ahora más alto como metal bélico, pero no así el oro; por consiguiente, dichos minerales silíceos escasearán más todavía. Algunos metalurgistas se preguntan si no es necesario formar un porcentaje mínimo de escoria de una carga, y si hay algún límite óptimo de contenido de plomo para la buena operación del horno de manga. La recopilación de datos que cubrían 28 años de trabajo en una gran fundición revelaron solamente que

la calidad del aglomerado resultante era hasta tal punto el factor predominante, que la cuestión será difícil de responder en términos de capacidad de horno de manga versus contenido de plomo del aglomerado solo. El aglomerado de cargas excesivamente ricas en plomo no es aglomerado, digamos, de una carga con 40 por ciento de plomo, a la que se ha agregado plomo metálico, sino un material de naturaleza química y física muy diferente.

Bunker Hill & Sullivan construyeron una planta para tratar escorias, que se conforma en general al flow-sheet de las tres plantas que ya están en operación en Columbia Británica, Montana y Utah, pero, aprovechando su experiencia, P. C. Federson declaró (Min. World, enero 1942, p. 29) que la planta tratará la producción normal de escoria caliente del horno de manga (aproximadamente 200 toneladas diarias) y de 100 a 200 toneladas de escoria fría de un desmonte que contiene de 30 a 35 toneladas de zinc y 5 toneladas de plomo.

Entre las características más nuevas debe notarse el cuidado para asegurarse de que a los tubos especialmente diseñados a lo largo de los costados y a 5½ pulgadas sobre el fondo del horno con chaqueta de agua, de 15×8 pies, penetre una mezcla constante de carbón pulverizado y aire. La temperatura de los gases cargados de humos, que abandonan el horno, se reducirá de unos 2.200 grados F. a 200 grados F. en calderas de calor perdido, antes de filtrarlos en bolsas de tela de lana. Las bolsas se sacuden automáticamente, y el polvo se transporta por espirales y correas más bien que por sistema neumático, aunque este sistema se ha implantado en otras partes después de vencer algunas dificultades iniciales. Los humos combinados contendrán principalmente óxidos y sulfatos de plomo y zinc, pero también algunos elementos desusados que hacen necesario agregar etapas extraordinarias de purificación en las plantas electrolíticas. Como la planta de zinc electrolítico de la Sullivan Mining Co. ya está operando al máximo de su capacidad, el humo mezclado se despolmará a 2.100°F. aproximadamente, en un horno, y el producto que contendrá de 70 a 75 por ciento de zinc y 1 por

ciento de plomo, se llevará a una planta de zinc de retortas. Es posible que se agregue algo de cloruro de sodio o de sulfuro de zinc al horno desplomador; usando sal se puede volatilizar el plomo a temperaturas más bajas y preservar así el forro del horno, pero el cloro y sus compuestos atacan el acero y los sacos.

J. B. Huttl (E. & M. J., Vol. 143, p. 56, noviembre-1942) describió la nueva planta de concentración de Bunker Hill para recuperar siderita (FeCO_3) para flujo y algo de galena de antiguos relaves. La siderita se recupera por métodos gravitacionales y se iba a instalar una "unidad de galena" de flotación. Los concentrados de siderita contienen alrededor de 34 por ciento de fierro, 17 por ciento de materias insolubles, aproximadamente 5,2 onzas de plomo y 2,5 de plata.

En algunas fundiciones de plomo se está usando flujo de soda en los hornos de reverbero para concentración del plomo. Una cantidad pequeña de ceniza de soda con un poco de coque en polvo dan speiss de cobre con una relación mucho más alta de cobre a plomo y lingotes que contienen menos cobre; la capacidad del horno es mayor y el consumo de combustible, menor. En otra fundición de plomo se ha agregado recientemente un reverbero de espuma para ayudar a manipular la gran cantidad de cobre beneficiada, y ahora es innecesario agregar sulfuros en bruto al horno de manga para obtener el cobre en forma de eje. El horno de espuma produce un "eje-speiss" que contiene de 40 a 50 por ciento de cobre y de 12 a 18 por ciento de plomo, y que puede soplarse directamente para hacer blister en los convertidores. Con menos azufre en la carga del horno de manga, como ya se dijo, puede usarse más cal y se necesita menos fierro viejo. En otra fundición se ha visto la conveniencia de tostar más arsénico de la carga del horno de manga, para disminuir la cantidad de speiss obtenida. En otra ha resultado conveniente segregar el polvo del horno de manga del que se produce en el D. & L., para recuperar el cadmio con más facilidad.

(*Engineering and Mining Journal*, febrero-1943).

MEMORIAS DE ASOCIACIONES MINERAS

MEMORIA PRESENTADA POR EL DIRECTORIO DE LA ASOCIACION
MINERA DE LA SERENA

Periodo abril 1942 - julio 1943

Señores consocios:

En conformidad al artículo 24 de nuestros Estatutos corresponde Junta General de Socios en la primera quincena del mes de abril de cada año, para resolver sobre los siguientes puntos: la Memoria, el Balance anual, Proyecto de presupuestos de Entradas y Gastos, nombramiento de dos Inspectores para el examen de la contabilidad, elección de nuevo Directorio, y de Consejeros-Delegados ante la Sociedad Nacional de Minería, si éstos han cumplido 2 años de funciones, y finalmente, deliberar y resolver cualquier asunto de interés general para la Asociación o la minería local. No pudimos convocar a Junta General Ordinaria dentro del plazo establecido en los Estatutos por tener que dar cuenta este Directorio de las actividades realizadas en la organización del V Congreso Nacional de Minería, celebrado en La Serena, del 1º al 4 de abril último, en que se nombró una Comisión encargada de redactar las conclusiones y presentar un folleto con los acuerdos y trabajos del Congreso referido. Por esta circunstancia, hemos debido citar a Junta General Extraordinaria de Socios, conforme a los Arts. 26 y 27 de nuestros Estatutos.

Voy a dar cuenta de la Memoria

Directorio — El Directorio elegido el 27 de abril de 1942 fué el siguiente:
Presidente, don Eliseo González;
Vicepresidente, don Carlos Olave M.;
Secretario, don Felipe Sfeir;
Prosecretario, don Walter Walker;
Tesorero, don Tomás Aracena;
Directores, señores don C. Woodward,
Paul Muñoz, Luis Osorio, Victor Peña
y Octavio Lazo.

Inspectores de Cuentas fueron elegidos los señores Abel Zumarán y Luis Wetlin.

Consejeros-Delegados ante Sociedad Nacional de Minería fueron elegidos los señores Humberto Alvarez Suárez, Jorge Salamanca y Gustavo Olivares.

Me complazco en manifestar que los miembros del Directorio me han prestado una valiosa cooperación para el estudio y resolución de los importantes problemas que ha correspondido examinar en el presente período.

Dejo constancia que el Secretario, señor Sfeir, asistió a muy pocas sesiones, debiendo desempeñar una delicada labor en esta oportunidad, y con gran acierto, el Prosecretario, señor Walter Walker.

Sesiones. — Debo expresar que durante el período del actual Directorio se han celebrado 52 sesiones. El Directorio se ha reunido lunes a lunes, sin dejar de verificarse una sola reunión, y en los casos especiales, se ha convocado a sesiones extraordinarias obteniéndose activar los principales problemas de la minería regional.

Socios. — Al iniciar sus funciones el actual Directorio, contaba con 182 socios, los cuales se han aumentado en la actualidad a 204, observándose un aumento de 22 socios.

Se ha tenido que lamentar la muerte de los socios señores José Bittelman, Felipe Aceituno y Luis Zepeda.

Inventario. — En el presente año, el Inventario fué el siguiente:

- 12 sillas estilo "Morris".
- 2 sillones tapizados estilo "Morris".
- 8 sillas.
- 1 máquina de escribir "Underwood".
- 1 fechador.
- 1 numerador.
- 1 timbre estadística.

- 3 apretapapeles.
- 1 escritorio.
- 1 piso.
- 1 plancha de bronce con el timbre de la Asociación.
- 1 corchetero.
- 2 perchas.
- 2 diplomas premios de la Exposición de Peñuelas.

La Asociación mantiene su servicio postal por medio de la Casilla N° 312.

Correspondencia. — Se han recibido 469 notas y se han despachado 606. Se ha tenido especial cuidado en estudiar en la sesión respectiva las notas recibidas, dándose la contestación acordada por el Directorio, lo que ha significado la respuesta oportuna en los casos debidos y la solución de importantes problemas de carácter local, regional o nacional.

Problemas. — Los problemas tratados en el presente período pueden agruparse en tres aspectos: 1, Bienestar Social; 2, Fomento de la Minería; 3, Legislación.

Voy a ocuparme por separado de cada uno de estos aspectos:

I. BIENESTAR SOCIAL

Puerto de Coquimbo. — En julio de 1942 solicitamos al señor Ministro de Defensa Nacional se interesara por la construcción de un molo en el puerto de Coquimbo. Indicamos al señor Ministro el movimiento que han tenido los puertos de Valparaíso, Coquimbo y Antofagasta, desde 1937 hasta 1941, inclusive, estableciendo con datos estadísticos de muy buena fuente que la movilización portuaria de Antofagasta disminuía de 1937 al 41 en 46.315 toneladas, mientras que la de Coquimbo en la misma fecha aumentaba en 20.087. El puerto de Antofagasta cuenta con una buena dársena para el atraque de las naves y con todas las facilidades para la movilización. Su movimiento había disminuído. El puerto de Coquimbo no cuenta con malcón de atraque y con facilidades inherentes para la regular movilización. Sin embargo, su movimiento había aumentado. Por todas esas consideraciones, terminábamos solicitando al señor Ministro se arbitraran desde luego los medios económicos para la construcción del malecón referido en el puerto de Coquimbo.

Nuestras iniciativas sirvieron en seguida de base para otras actividades que, en igual sentido, han realizado la Sociedad Agrícola del Norte, la Cámara de Comercio de Coquimbo y las autoridades de la Provincia.

Cesantía en actividades mineras. — En julio de 1942 nos preocupamos de evitar la cesantía minera, enviando una nota al respecto al Ministro del Trabajo. Le hacemos presente que, en el mes de abril último, la minería nacional pagó por jornales la suma de 4.600.000 pesos; y en mayo la suma de 3.600.000 pesos, o sea, hubo una diferencia de un millón, lo que significaba una cesantía de 1.500 operarios.

Hemos seguido ocupándonos de este asunto en los meses siguientes.

Prioridad para artículos mineros. — Gracias a nuestras gestiones, el Embajador de Chile en Washington nos informa que esa Embajada se ha puesto en contacto con la General Motors y le ha solicitado los datos necesarios para cooperar en la obtención de la prioridad que se pide para exportación de artículos mineros.

A) SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA

Operaciones de mensuras. — Según una consulta que hicimos a la Sociedad Nacional de Minería sobre este rubro, dicha institución nos comunica que, respecto a la concesión de fondos para mensuras de pertenencias mineras, la Caja no había acordado efectuar préstamos ni anticipos para operaciones de mensuras, sino que la facilidad para el pago de aranceles de mensuras en doce mensualidades había sido una concesión acordada por el Departamento de Minas y Petróleos, en conformidad al reglamento que dicho servicio ha confeccionado.

Escuela de Artesanos de Illapel. — Sobre gestiones que nos solicitó esta Escuela, le comunicamos en su oportunidad que el Consejo de la Sociedad Nacional de Minería había destinado la suma de 25 mil pesos para dicha Escuela.

Petróleo. — En junio de 1942, nos impusimos por informaciones particulares que se habían descubierto yacimientos

de petróleo en Atacama. Con este motivo, solicitamos informaciones de la Asociación Minera de Copiapó, al respecto.

Dicha Asociación nos informó en seguida que en realidad existen en esa provincia, en el lugar llamado Pedernales, yacimientos de petróleo descubiertos hace muchos años, pero que no hay trabajos de reconocimientos ni explotaciones. Lo que se sabía eran las actividades desarrolladas por el Diputado don Carlos R. Martínez, quien se preocupó intensamente de este asunto, y consiguió que el Ministro de Defensa visitara los referidos yacimientos, que le impresionaron favorablemente, prometiendo enviar de inmediato ingenieros y elementos para efectuar mayores reconocimientos que permitieran apreciar la existencia y base comercial de ese combustible. Proporcionamos estos antecedentes a Sociedad Nacional de Minería y le solicitamos informaciones sobre el viaje futuro de ingenieros para realizar los reconocimientos.

Pólvora. — En junio de 1942, la firma Naranjo H. y Cía. nos comunicó nuevamente que el Ferrocarril les avisaba que quedaba suspendida la venta de salitre sódico a la Fábrica de Pólvora de Marqueza. Nos agregó que su existencia de salitre alcanzaría sólo para 15 días más y nos pedía hiciéramos gestiones para que se dejara sin efecto esta suspensión. Con este motivo nos dirigimos a Sociedad Nacional de Minería, la que a su vez escribió al Ministerio de Fomento, informando a pedido de éste la Corporación de Ventas de Salitre y Yodo, que decía que la Empresa de los FF. CC. del Estado no había tenido tropiezos para cumplir los compromisos a dicha Fábrica. Además se le agregaba que la Empresa de los FF. CC. había enviado al Norte con instrucciones de investigar este asunto al señor Lucero, quien se entrevistó con el señor Carlos Naranjo propietario de la Fábrica de Marqueza, y el cual le manifestó que no había recibido perjuicios de aprovisionamiento de salitre.

Por último la Sociedad Nacional de Minería, después de transcribirnos lo anterior el 9 de noviembre de 1942, nos recomendaba verificáramos los antecedentes para no caer en el vacío, como en el caso que habíamos indicado.

Sin embargo, la realidad era muy distinta. Había faltado salitre. Y lo probamos con antecedentes que acompañamos a esa Sociedad con fecha 19 de esos meses. Textualmente decíamos en una parte: "La sola exposición de los hechos es una declaración clara que no amparamos ni amparemos intereses creados".

Reunión con el Presidente de Sonami. — El 18 de diciembre de 1942 se realizó una importante reunión minera en los salones de nuestra Asociación, con asistencia especial del Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, don Hernán Videla Lira, y delegaciones de Asociaciones de la Provincia. En esta oportunidad se expusieron al Sr. Videla los siguientes problemas: la necesidad de que se concediese pronto el 15% de subsidio para el oro metálico por el Banco Central; en la distribución del impuesto al cobre, se destinase el 25% para la minería; pedir fondos para la Fundición de Guayacán; gestiones de Sociedad Nacional de Minería para que se envíen algunos gasógenos a nuestra provincia; conveniencia de que el Departamento de Caminos de Obras Públicas reciba los elementos necesarios para el mejoramiento de los caminos de la región.

Finalmente se hizo presente la necesidad de que la Línea Aérea Nacional hiciera la rebaja en los pasajes y que la Caja de Crédito Minero remesara oportunamente los fondos a las agencias. No olvidamos de pedirle cooperación para el Congreso Minero.

Prometió el señor Videla preocuparse con todo interés de cada uno de estos asuntos.

Camiones para la minería. — Solicitamos en su oportunidad a Sonami su concurso para embarque de camiones que estaban en el puerto de Nueva York en mayo de 1942, y que no habían obtenido licencia de exportación. En esa ocasión nos referimos a unidades destinadas a servir la zona de la minería nacional.

Subvención de Sonami. — La Sociedad Nacional de Minería ha remitido oportunamente la subvención para esta Asociación.

Boletín Minero. — No obstante haber solicitado un número conveniente de ejemplares del "Boletín Minero" de Sociedad Nacional de Minería, se continúa enviándonos 60, los que son insufi-

cientes para el actual número de socios. Haremos nuevas gestiones en este sentido.

Radio Sociedad Nacional de Minería.— En carta de 15 de junio de 1943, el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, señor Videla Lira, nos expuso que en el propósito de mantener constantemente servicios de informaciones y de estudios, dicha institución ha procedido a adquirir determinado número de acciones de la Sociedad Chilena Radiodifusora S. A. y que con este motivo la Radiodifusora "C-B 126" que hasta esa fecha se denominaba "Radio Carrera" pasaría desde el 22 de dicho mes a llamarse "Radio Sociedad Nacional de Minería". Nos agregaba también que las instalaciones de dicha Radio serían ampliadas para servir mejor los intereses de la industria extractiva.

Según declaraciones que el señor Videla me hizo en Santiago últimamente se estaban realizando gestiones para adquirir un poderoso equipo para Sociedad Nacional de Minería, conseguido lo cual, la Radio ex Carrera sería enviada a La Serena, donde quedaría a cargo de nuestra Asociación. Nos parece muy importante la labor que está desarrollando la Sociedad Nacional de Minería para dar a conocer mejor las aspiraciones de los mineros, y con este motivo, nuestra Asociación le está prestando toda su cooperación posible.

B) CAJA DE CREDITO MINERO

Racionamiento de bencina.— En septiembre de 1942 fuimos informados del viaje al Norte del Gerente de la Caja de Crédito Minero, don Ricardo Vallejo, para organizar el racionamiento de la bencina por intermedio de las agencias. En esta oportunidad, nuestra Asociación prestó toda su colaboración para la mayor eficiencia de estos servicios.

Anticipos a cuenta de minerales.— Durante el presente período hicimos presente a la Dirección de la Caja de Crédito Minero que se anticipara hasta 80% del valor de su producción a los mineros. La Dirección de dicha institución acordó hacerlo así.

Caminos Mineros.— Durante el presente período hicimos presente a la Dirección de la Caja la conveniencia de

realizar las siguientes inversiones en la construcción y mejoramiento de estos caminos mineros: Para el de La Serena a Almirante Latorre por Quebrada El Arrayán, 100.000 pesos; para el mejoramiento de los caminos de Andacollo, 20.000 pesos; para la construcción del camino de Las Cañas a la Mina Manganoso Balkanes, 20.000 pesos; para el mejoramiento del camino de Aucó a Mineral de Cobre "La Tongo", en departamento de Illapel, 40.000 pesos, y para el camino de El Chacay a Los Maitenes, 10.000 pesos.

En total las inversiones solicitadas eran por la suma de 190.000 pesos.

Dada la escasez de fondos de la Caja, no ha podido realizar todos los trabajos que pedíamos, pero tiene en proyecto efectuar los más importantes.

La situación del oro metálico.— En agosto de 1942 el Vicepresidente de la Caja de Crédito Minero, señor Fuenzalida, nos informó que el pago de subsidios para oro metálico y minerales de oro, se mantendría hasta septiembre de ese año, agregándonos que correspondía al Gobierno pronunciarse si con posterioridad a esa fecha seguía efectuándose dicho pago. A reiterados pedidos de nuestra Asociación se prolongó hasta el mes de diciembre del año indicado.

La Caja ha continuado pagando este subsidio. Recomendamos en su oportunidad el comercio libre y exportación del oro para estandarizar el precio. Pedimos también que se efectuaran actividades para el pago de 15% de subsidios por el Banco Central de Chile. Y además, solicitamos informaciones al Embajador de Chile en Brasil, don Gabriel González Videla, sobre posibilidades de compra para el oro metálico en dicho país.

El Embajador señor González Videla nos respondió el 26 de octubre de 1942, que el Banco del Brasil estaba comprando oro a la Caja de Crédito Minero, pero oficialmente al nombre del Banco Central, al precio de 23.600 reis el gramo, convirtiendo a 600 reis cada peso chileno. O sea, al valor de \$ 39,33 el gramo.

Tocante al pago del subsidio ya indicado por el Banco Central de Chile, han sido numerosas las actividades que nuestra Asociación ha realizado para que el Consejo de la referida institución se

ocupe de este asunto. La Sociedad Nacional de Minería se ha dirigido en varias ocasiones al Ministro de Hacienda, señor del Pedregal, en igual sentido, obteniendo que ese Secretario de Estado se interese ante el Banco indicado por el cumplimiento del artículo 30, inciso 3º de la Ley de Emergencia 7200. Hasta la fecha, el Banco Central no ha dado cumplimiento a la Ley mencionada. Esperamos tener éxito en futuras actividades.

Escuela en Tres Cruces. — En junio de 1942 nos preocupamos de la necesidad de que la Caja de Crédito Minero dispusiese fondos para la instalación de una Escuela en Tres Cruces. A pesar de nuestras gestiones, no pudimos obtener que la institución mencionada construyera un establecimiento educacional en el lugar indicado.

En vista de que la Caja de Crédito Minero no podía disponer de fondos, estimamos conveniente dirigirnos a la Municipalidad de La Higuera para que se preocupara de la edificación de la Escuela, la que ya está en funciones.

Escuela de El Chacay. — Con la ayuda de la I. Municipalidad de La Serena y la Cacremita se está construyendo una Escuela en el distrito minero El Chacay.

Derogación del Decreto 370. — En su oportunidad pedimos que la Caja de Crédito Minero consultara anualmente, en sus presupuestos, las sumas que estime necesarias para concederlas en préstamos a los mineros con el objeto de que éstos puedan realizar sus mensuras. Para este efecto, el Consejo destinaría los fondos de que pudiese disponer cada Junta de Administración. Además, solicitamos la abolición del Decreto 370, que establece que las mensuras sean realizadas exclusivamente por el Departamento de Minas y Petróleos, negándose toda participación a los ingenieros y técnicos para poder verificarlas, como ocurría anteriormente.

Embarques de cachibarita. — En junio de 1942 nos preocupamos de que se faciliten los embarques de cachibarita en la provincia, y especialmente los provenientes de la firma Krebs, Olave y Cía. Dicha firma tenía contratos con Argentina y Colombia.

Agencia en Almirante Latorre. — El Comité de Almirante Latorre nos expre-

só en junio de 1942 de que la Agencia de la Caja de Crédito Minero de esa localidad estaba en condiciones de comprar mensualmente sobre cien toneladas de minerales. Pero para el acarreo de éstos era indispensable que la Caja proporcionara un camión, los sacos vacíos y demás materiales necesarios a los mineros. Agregaba que la Caja no se había preocupado jamás de prestar una efectiva cooperación a los mineros de escasos recursos.

Con tal motivo, escribimos al Director de la Caja, señor Fuenzalida, quien nos expresó en julio de ese año que la Agencia no sería cerrada. Sin embargo, mes a mes las compras de dicha Agencia fueron disminuyendo y no respondían a los gastos, por lo que la Dirección ordenó su cierre.

Reunión con el Gerente de la Cacremita. — Con la asistencia de delegaciones mineras de Chañaral, de Combarbalá, de Ovalle, de Tres Cruces y de Jefes de Servicios de la Caja de Crédito Minero, se efectuó el 12 de octubre una importante reunión.

A este acto fué invitado especialmente el Gerente de la Caja de Crédito Minero, don Ricardo Vallejo. Se le hicieron presente en esta oportunidad las necesidades principales de la minería regional, la conveniencia de ocuparse del transporte marítimo de los metales y minerales. Finalmente, se acordó un telegrama al Presidente de la República para que se fijara la cuota mínima de un millón de litros de bencina, de Arica a Magallanes, para el racionamiento de la minería nacional.

Contrato Metals Reserve. — En una exposición que hicimos en agosto de 1942 a la Dirección de la Caja de Crédito Minero, le expresamos que habíamos estimado, desde un comienzo, que los precios contratados por la Metals Reserve eran bajos en cuanto se referían al cobre, pues mientras la libra de ese mineral se cotizaba en Estados Unidos de Norteamérica a 17 centavos americanos, la Metals Reserve la estipulaba a 11¼.

Según índices estadísticos, los salarios se cuadruplicaron de 1929 a 1942 en Coquimbo y Atacama. El pago de jornales mineros, dentro de esa zona, fué el más alto, en abril de 1942. Mientras la Agricultura, alcanzó sólo \$ 3.400.000.

La Minería Nacional fué de \$ 4.600.000, mayor que la Minería Extranjera, que sólo fué de \$ 3.200.000.

Pero —y siempre en las mismas provincias en mayo de 1942—, el pago de la minería nacional fué de \$ 3.600.000, es decir, hubo una disminución de un millón, lo que representaba el 22% y una cesantía de 1.500 operarios.

La Minería Nacional Cuprífera representa en Chile el 5%, y el 95% corresponde a la producción de cobre elaborado por las grandes empresas americanas.

Después de estas consideraciones, expresábamos a la Dirección de la Caja que debía propenderse al fomento de la producción y al bienestar efectivo de la industria extractiva. Para el fomento de la producción minera nacional, considerábamos conveniente revisar el Contrato de la Metals Reserve, para mejorar las tarifas de compras de minerales o productos cupríferos. Así podría evitarse una cesantía que se avecinaba.

También manifestábamos en esa oportunidad a la Caja que, en el Contrato de la Metals Reserve, se agregase una cláusula según la cual se pudiese vender cobre en barras "blíster" puesto en puerto chileno a un precio equivalente a 17 centavos americanos por libra de cobre electrolítico puesto en Estados Unidos.

Asimismo, recomendábamos la pronta construcción de la Fundición de Guayacán, que vendría a beneficiar, en este caso, a la minería.

Tarifas de minerales.— Para la consulta de los socios, solicitamos en su oportunidad copia de las tarifas de minerales de las diversas Agencias de la Caja y de otras instituciones, las que nos fueron enviadas y que están a disposición de quienes deseen conocerlas.

Planta Farellón Sánchez.— La Asociación Minera de Illapel nos pidió interponer nuestras influencias ante el Director de la Caja de Crédito Minero, señor Fuenzalida, para que se interesara en la compra de la Planta Farellón Sánchez. Hicimos las diligencias del caso, pero en la Caja se nos respondió que ya se habían hecho estudios sobre dicha Planta y que su adquisición no resultaba comercial.

C) TARIFAS CONTRATADAS CON METALS RESERVE Co.

Agosto 1942-febrero 1943.— Al hablar de nuestras actividades con la Caja de Crédito Minero, hemos expresado las consideraciones que hicimos a la Dirección de dicha Institución sobre la necesidad de aumentar las tarifas para minerales, al estudiarse el Contrato con la Metals Reserve Co. Sin embargo, en el período agosto 1942-febrero 1943, fueron las siguientes: alza de 10% para los minerales de cobre; 5% para los concentrados de cobre con 25% de Cu como base; rebaja de 1 centavo por libra minerales y concentrados de cobre; mejoramiento en los precios de minerales y concentrados de oro, de manganeso y otros.

Estos precios han mantenido en parte la situación de los mineros, pero no la han remediado. Al terminar el Contrato en febrero de 1943, ya nuestra Asociación se había dirigido a la Sociedad Nacional de Minería, a la Caja de Crédito Minero y al Gobierno, haciendo presente el estado calamitoso de los mineros y la necesidad de mejorar las tarifas de la Metals Reserve. El estudio de este nuevo Contrato, que expirará en agosto de 1944, se prolongó un poco.

El nuevo Contrato.— En virtud de este Contrato, los Estados Unidos continuarán comprando oro de minerales y concentrados, sobre la base de la cotización actual; se consulta un alza de 10% para los minerales de cobre y oro, y de 5% para los concentrados; los precios del manganeso no sufrirán alteraciones porque se consideran comerciales los que ya estaban vigentes; y tampoco serán variados los precios del mercurio y otros.

D) SOCIEDAD ABASTECEDORA DE LA MINERÍA

Neumáticos.— En su oportunidad, solicitamos a la sucursal de esta Sociedad en Coquimbo que mantuviera el stock necesario de neumáticos para la minería regional, tomándose en cuenta las circunstancias que hacíamos presentes.

Existencia de fulminantes.— En junio de 1942 la Alcaldía Municipal de Co-

quimbo, gracias a nuestras gestiones, autorizó a la Sucursal Coquimbo de Sademi para que pudiera mantener en sus bodegas, como los demás explosivos, un stock en forma reducida. En el mismo mes ya indicado se nos expresó que la existencia de fulminantes se había agotado en los almacenes de dicha Sucursal, y con este motivo enviamos nota a la Sociedad Nacional de Minería para que se realizasen las gestiones para conseguir con las firmas extranjeras (El Tofo, Potrerillos, etc.), 20 a 30 cajones de ese artículo, con lo cual se solucionarían las dificultades que se estaban presentando a los mineros de la región.

Con el Presidente y el Gerente de la Sademi. — Aprovechamos la jira que realizaban para imponerse de los servicios el Presidente de la Sociedad Abastecedora de la Minería Dr. Isauro Torres y el Gerente don Roberto González Pastor, para invitarlos a una reunión en los salones de nuestra Asociación. La reunión se celebró el 18 de enero del presente año. En esta oportunidad el Dr. Torres nos prometió defender los siguientes puntos: obtener que la Comisión de Hacienda, de la cual había sido designado miembro, concediese el 25% para la minería, ya que con el 10% aprobado por la Cámara de Diputados se colocaba a la industria en condiciones de inferioridad; facilidades para la importación de utilería y reactivos; adquisición de determinados artículos (principalmente los fideos y otros) a fábricas regionales; consultar fondos para la fundición de Guayacán por medio del Consejo de la Caja de Crédito Minero, de la cual es Consejero; cooperar al V Congreso Nacional de Minería; preocuparse de que se envíen gasógenos al Norte y otros asuntos. Por su parte el Gerente, señor González Pastor, hizo también declaraciones de mucha importancia.

E) CAJA DE SEGURO OBLIGATORIO

Posta de Punta Colorada. — En junio de 1942 hicimos presente al Administrador Zonal de la Caja indicada que no se erogaban fondos para la terminación de la Posta de Punta Colorada, —centro minero de gran importancia— donde había una gran población obrera.

Agregábamos que las imposiciones en ese distrito ascendían a 20 mil pesos y que, en consecuencia, debían adoptarse medidas para reparar la negligencia que se estaba observando.

Las diligencias que se hicieron dieron como resultado el traslado de una Posta de Punta Colorada y la creación de un botiquín en Tres Cruces.

Agente en Punitaqui. — En su oportunidad, la Asociación Minera de Punitaqui nos comunicó que se había oído algo sobre el traslado del Agente del Seguro Obligatorio en Punitaqui, señor Víctor Hugo Marín Morán, interesándose dicha institución por que se le mantuviera en sus funciones en dicha localidad, tanto por la competencia como por la actividad funcionaria que desarrolla éste.

Tratándose de una labor de positivo beneficio para los obreros, no tuvimos ningún inconveniente en apoyar la petición ante la Administración Zonal de C. S. O., obteniéndose que el señor Marín continuara en sus actuales funciones.

F) LINEA AEREA NACIONAL

Rebajas de pasajes. — En junio de 1942 proponemos a la LAN que cada Asociación Minera afiliada a la Sociedad Nacional de Minería, tenga derecho a una rebaja de 25% para los pasajes de miembros de ella. Mensualmente la LAN entregaría o concedería 10 pasajes a las Asociaciones que comprobaran tener un mínimo de 100 miembros, y de 5 pasajes a las que comprobaran tener menos de 100 miembros.

Nuestra petición, que fué dada a conocer también a la Sociedad Nacional de Minería, fué apoyada por ésta en julio de 1942, fecha en que escribió al Presidente de la LAN.

Sin embargo, la LAN guardó silencio, el que vino a romperse a instancias nuestras, que deseábamos un pronunciamiento al respecto, a fines de diciembre del año indicado con la contestación desalentadora que nos dió el Vicepresidente Ejecutivo de LAN, don Jorge A. Beeche, quien nos expresó que era imposible conceder rebajas en los pasajes a los mineros, que se estaba estudiando la supresión de algunas franquicias es-

tablecidas, y aun el alza de las tarifas. Lo cual significó que la LAN no atendió nuestras peticiones, no obstante contribuir la Minería nacional con \$ 6 por tonelada de exportación para dichos servicios, lo que representa una entrada anual para la LAN de 2 millones de pesos.

G) OTRAS ACTIVIDADES

Comisiones de nuestra Asociación a Santiago.—El 22 de julio de 1942 se dirigió a Santiago una Comisión de nuestra Asociación, formada por el Presidente señor González y el Director señor Paul Muñoz. Esta Comisión llevó un Memorándum, y se entrevistó con el Presidente de la República, Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Director de la Caja de Crédito Minero y Vicepresidente de la Corporación de Fomento, señor del Pedregal. A su regreso de Santiago, la Comisión dió cuenta amplia de su misión, y entre otras cosas, informó que el Presidente Ríos se impondría detenidamente de los estudios técnicos para proceder a instalar la Fábrica de Cemento. En esos mismos días, el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, don Hernán Videla Lira, nos comunicó por telegrama que las Comisiones Minera e Industrial de la Corporación de Fomento habían acordado instalar la Planta indicada en Coquimbo.

En marzo de 1943, nuevamente el Presidente de la Asociación Minera se dirigió a Santiago, activando los asuntos relacionados con el Congreso Minero que se celebró del 1º al 4 de abril del presente año.

Y finalmente, el 9 de julio del año en curso, el Presidente señor González volvió a Santiago, entrevistándose con el Presidente de la República y Parlamentarios de la provincia, a quienes pidió la cooperación para la resolución de los acuerdos del Congreso Minero ya referido; pudo informarse en esta oportunidad de que con la dictación de la Ley del impuesto al cobre podían atenderse las principales necesidades de la minería, en especial las relacionadas con las provincias de Coquimbo y Atacama. En cuanto al proyecto de la Junta de Ad-

ministración de la Caja de Crédito Minero del Dr. Isauro Torres, manifestó que ya la Comisión del Senado lo había aprobado. Como dicho informe no consultaba lo solicitado por las Asociaciones Mineras de ambas provincias, lo hicimos presente así a los señores Diputados de Coquimbo y Atacama para que en el momento oportuno complementaran lo acordado por el H. Senado al respecto.

En representación de la Minería regional.—A fin de ampliar deliberaciones del Directorio, y de aunar mejor ideas para una labor efectiva para la minería regional, se acordó invitar especialmente a las reuniones a elementos que estuvieran dispuestos a trabajar en tal sentido. Así fueron invitados don Jacinto Alday, de Tres Cruces; don Domingo Díaz, de Punta Colorada; don Manuel Alvarez, de La Higuera; don José Gallardo, de Los Choros; don Luis Abarca, de Almirante Latorre y Condoriaco; don Carlos Palacio de Vicuña, y don Luis Zepeda, de Coquimbo.

Cooperación a la Escuela de Minas de La Serena.—En su oportunidad prestamos nuestra cooperación a los alumnos de dicha Escuela que anualmente realizan prácticas de vacaciones en establecimientos industriales

También contribuimos con la suma de \$ 300.— a los 2 alumnos que más se hubieran destacado durante el año 1942.

Informaciones Mineras Comerciales.—La Sección Comercial de la Asociación Minera de Valparaíso y Aconcagua nos solicitó en su oportunidad informaciones sobre óxido de hierro rojo y cuarzo. Las dimos a conocer por intermedio de las columnas de nuestro periódico oficial "El Minero".

Felicitaciones a dos Ministros de Estado.—En el Gobierno del Excmo. Sr. Ríos figuraron en la cartera de Salubridad el Dr. Méndez, y en la de Economía y Comercio don Rodolfo Jaramillo, dos personas que han servido mucho a la región y a la minería. Las felicitamos al asumir sus delicados puestos, congratulándonos de verlos frente a la cosa pública.

"El Minero".—Se ha editado con toda regularidad en el presente año, siendo enviado a la Biblioteca Nacional, a la Sociedad Nacional de Minería, a la Ca-

ja de Crédito Minero, a la Sociedad Abastecedora de la Minería, a los parlamentarios de la Provincia, a las Asociaciones Mineras del país, al Gobierno y numerosas personas que tienen interés efectivo por el desarrollo minero.

La Dirección del periódico ha estado a cargo del Prosecretario, Sr. Walker, y ha sido acertada en todo momento.

"El Minero" ha sido un vehículo poderoso para la defensa efectiva de la industria extractiva.

Minería Argentina.—Durante el presente año hemos estado en contacto con los Centros Mineros de San Juan y Mendoza, República Argentina, a quienes hemos enviado regularmente nuestro periódico "El Minero". En su oportunidad los invitamos al V Congreso Nacional de Minería, pero nos expresaron que no podían estar representados en dicho torneo por estar preparando el Congreso de la Industria Argentina, que debía celebrarse también por la misma época.

Puente Mayor de Illapel.—En su oportunidad pedimos a los parlamentarios de la provincia que se incluyera en la Ley de Caminos el Puente Mayor de Illapel. El Diputado Dn. Raúl Marín Balmaceda presentó un Proyecto a la H. Cámara de Diputados, y ésta, en sesión de 16 de junio último, lo aprobó.

2. FOMENTO DE LA MINERIA

Distribución de los fondos del Impuesto al Cobre.—En la primera quincena de noviembre de 1942, el Gobierno acordó enviar un mensaje al H. Congreso Nacional, proponiendo la distribución del impuesto extraordinario al cobre. A fomento de la minería se asignaba un 10%. Con tal motivo, solicitamos a la Sociedad Nacional de Minería y a los parlamentarios que se destinara un 25% para el incremento de la industria extractiva.

En la importante reunión minera celebrada en nuestra Asociación el 7 de noviembre de 1942, y con asistencia del Vicepresidente Ejecutivo de la Caja de Crédito Minero, don César Fuenzalida, acordamos representar al Supremo Gobierno la urgencia de destinar el 25% de las entradas extraordinarias producidas por el impuesto al cobre, al

fomento de la minería; que este porcentaje fuera entregado para tales fines a la Caja de Crédito Minero; designamos a los Sres. Arturo Herrera Acevedo y Gustavo Olivares para que organizaran un Comité Central en Santiago, accediendo, desde luego, el Sr. Herrera, que asistía a la reunión; y en seguida pedir la cooperación de todas las Asociaciones Mineras del país que prestaran toda su cooperación al Comité Central ya indicado para obtener el 25%.

A fines de noviembre del año ya referido, enviamos una circular a los parlamentarios de las provincias mineras en que les expresamos la actual situación de la minería, la necesidad de bonificar las tarifas de compra de minerales y de construir fundiciones de cobre, oro y plata, que permitan rehabilitar la riqueza cobrera del Norte. Para ello era indispensable que el Gobierno erogara una buena subvención fiscal, por lo que era indispensable apoyar el 25% para la minería.

La H. Cámara de Diputados, después de conocer el Proyecto del Ejecutivo, respecto al fomento de la minería, acordó sólo el 10%, no obstante las justas observaciones que formularon varios parlamentarios para que se diese el 25%.

En seguida, el Proyecto pasó a la Cámara de Senadores, donde durmió un buen tiempo. La Comisión del H. Senado informó el Proyecto, y para fomento de la industria extractiva concedió sólo un 13% más que la Cámara de Diputados. Eso sí que consultó 45% para fomento de la producción industrial y el 5% para capital de la Caja de Crédito Minero. En buenas cuentas, la situación de la minería no quedó mejor que antes, no obstante las reiteradas peticiones para apoyo de nuestra causa a los parlamentarios de la provincia, quienes por lo demás han cooperado dentro de las mayores posibilidades de su acción.

Todavía pende de la Cámara el estudio de la Ley ya indicada. Probablemente del rubro "fomento a la producción industrial", al que en el informe de la Comisión del H. Senado asigna un 45%, pueden obtenerse los 14 millones de pesos para la construcción de la Fundación de Guayacán. El Presidente de la Asociación se ha entrevistado nuevamente con S. E. en su reciente estada en San-

tiago, declarándole el Excmo. Sr. Ríos que se hará un deber ayudar efectivamente al resurgimiento de la minería de Coquimbo apenas se despache en el Congreso Nacional la Ley del impuesto al Cobre.

Segunda Convención de la Producción y del Comercio.—Estuvimos representados en la Convención de la Producción y del Comercio celebrada en Santiago a fines de agosto de 1942. Dicha Convención, por la reglamentación que tuvo, dió mayor representación a la Agricultura y al Comercio, dejando en minoría a la Minería. Naturalmente, las finalidades de dicho acto pudieron advertirse desde luego, ya que en esta Convención no se trató propiamente de la producción sino de todos aquellos asuntos que interesan a los distribuidores o intermediarios, o sea para ocuparse de cuestiones relacionadas con aspectos mercantiles.

A nuestro Delegado en ese torneo, Sr. Víctor Peña, le cupo un brillante papel en esta ocasión. Se presentó una ponencia en el sentido de que los organismos estatales no debían auxiliar a la Minería, porque el porvenir de ésta era incierto. El Sr. Peña, ante este ataque despiadado e injusto para la industria extractiva, manifestó en el recinto de la Convención que se incurría en un grave error al hacer semejante afirmación, porque si había una fuente productora de importancia en el país, ésa era la minería, y al efecto, demostró con datos estadísticos que en el progreso económico nacional ocupaba el segundo lugar. También le correspondió un papel importantísimo en dicha Convención a nuestro Delegado Sr. Paul Muñoz, que supo defender con muy buenos argumentos la construcción de la Fundición de Guayacán, que era atacada en esos momentos nada menos que por el técnico de la Caja de Crédito Minero Sr. Fernando Benítez. La intervención oportuna de nuestros Delegados fué apoyada por otros, como los Sres. Luis Amenábar, Hermógenes Murúa y Eulogio Sánchez, que cambiaron completamente la atmósfera en torno de la obra indicada.

Por lo menos, si la Convención no tuvo por objeto en sus principios defender a la industria extractiva, sirvió a que-

nes representaron a ésta, para hacerla conocer y apreciar en la opinión consciente.

La Fundición de Guayacán.—Como han oído los señores consocios, una de las cosas básicas que ha tenido presente el Directorio que hoy expira en sus funciones ha sido la construcción de la Fundición de Guayacán, que dará resurgimiento efectivo al Norte Chico. Ya en junio de 1942 presentábamos un proyecto completo sobre el particular, el cual fué dado a conocer a la Sociedad Nacional de Minería, Caja de Crédito Minero, parlamentarios de las provincias mineras y Asociaciones de todo el país. Nos interesamos en la misma época ante la Caja de Crédito Minero para que se aprovechara el viaje de don Rodolfo Jaramillo a Estados Unidos con el objeto de que fueran adquiridas las maquinarias para la Fundición. Pero el Director de la Caja, señor Fuenzalida, nos manifestó que, para ocuparse de este asunto, era necesario que se consultaran primero los fondos para la mencionada Fundición.

En esa misma ocasión los Consejeros de la Caja de Crédito Minero, señores Hernán Videla Lira e Isauro Torres (uno por Sonami y otro por el Senado, respectivamente) nos comunicaron por telegrama que el Consejo de la institución había acordado la instalación de un horno de soplete en Huasco y solicitar a la Corporación de Fomento crédito inmediato para establecer cuanto antes un horno reverbero en Guayacán.

Sin embargo, lo que había pedido nuestra Asociación —interpretando el anhelo de las congéneres del Norte— era una Fundición para 200 toneladas diarias y un horno de reverbero sólo tendría capacidad para 50 o 70 toneladas diarias, lo que no convendría de ninguna manera desde el punto de vista comercial.

Realmente, es duro confesarlo, pero la Asociación ha tenido que verse en esta campaña; para colocar los fueros de la minería donde corresponde, ante un desconocimiento completo y una deficiente colaboración de quienes debían aportar todo su concurso para contribuir de una vez al resurgimiento económico que esperan las provincias del Norte. No obstante, nos alienta ver cumplidas a breve

plazo nuestras esperanzas. Ya la prensa de Santiago se ha ocupado editorialmente y en artículos de fondo de nuestra labor y los Poderes Públicos empiezan a sentirse inclinados por el progreso que anhelan estas regiones que tantos millones han dado y siguen dando al Erario Nacional.

Hubo un momento en que estuvo listo para ser presentado a la consideración del Congreso Nacional un proyecto, que prometió presentarlo el Diputado señor Jorge Salamanca, a quien sugerimos nuestras ideas, sobre la construcción de la Fundición. En virtud de este proyecto, se consultaba un Instituto de Fomento Minero e Industrial —organismos que dan espléndidos resultados en la práctica— el que financiaría la Fundición. Pero en vista de promesas que se nos hizo de concederle fondos a la Fundición, sin tener que recurrir a este Proyecto, lo postergamos. Sin embargo, está sólo suspendida su presentación a las Cámaras. En el caso de que dictada la Ley de impuesto al cobre no se eroguen fondos para la Fundición, pediremos inmediatamente que se haga una campaña de prensa y el concurso de los parlamentarios para convertir en Ley de la República el Proyecto ya indicado en el que se consultan 20 millones para la Fundición.

Planta de Amalgamación a Presión. — En octubre de 1942 designamos una Comisión para que visitara la Escuela de Minas y se impusiera de los experimentos de esta Planta. A fines de diciembre, la Comisión nombrada nos expresó que no se le había permitido asistir a los trabajos de dicha Planta, los cuales sólo podían ser dados a conocer a la Corporación de Fomento de la Producción. Pedimos la intervención de la Sociedad Nacional de Minería para obtener el permiso de la Corporación, la que expresó que no es conveniente dar a conocer los ensayos de la Planta a nuestra Asociación, porque hasta la fecha sólo había resultados parciales sobre el tratamiento de minerales, y que una vez que se tuvieran los resultados finales, la Corporación informaría de ellos.

Es necesario insistir en que esta Planta funciona en el local de la Escuela de Minas, pero la dirección del establecimiento no tiene ninguna tuición sobre

ella, la cual recae únicamente en la Corporación.

V Congreso Nacional de Minería. — En agosto de 1942 empezamos a preparar el V Congreso Nacional de Minería. Como deben recordarlo nuestros consocios, el Congreso Minero de Copiapó de 1937 acordó la celebración del próximo torneo en La Serena. Designamos una Comisión especial y Secretario General —cargo éste que recayó en nuestro Director señor Peña— para esbozar el programa de trabajo.

Se fijaron varias fechas al torneo. Ello se debió a que circunstancias especiales influyeran para que fueran cambiadas. La primera fecha que fijamos fué del 1º al 4 de octubre de 1942. La Secretaría General del Congreso Minero desarrolló importantes actividades con el objeto de que el torneo se desarrollase con gran brillo. Al efecto, se enviaron invitaciones a su Excelencia el Presidente de la República, Ministros de Estado, altos funcionarios de la Administración Pública, Sociedad Nacional de Minería, Caja de Crédito Minero, Asociaciones Mineras e Instituciones afines del país y del extranjero.

Los trabajos fueron divididos en cuatro grupos: económico, técnico, legal y aumento de producción, con las subdivisiones correspondientes.

Pero luego debimos cambiar la fecha, por razones perfectamente atendibles. Se fijó entonces del 5 al 8 de diciembre. En la primera quincena de noviembre, el presidente de la Sociedad Nacional de Minería, don Hernán Videla Lira, comunicó a nuestra Asociación que se había entrevistado con el Presidente de la República, Excmo. señor Ríos, manifestándole éste que con motivo del viaje que efectuaría en diciembre a Concepción, no podría asistir al Congreso Minero para la fecha acordada, pero que vería con agrado que se llevara efecto para la Exposición de Peñuelas y que en esa ocasión asistiría gustoso.

Como una deferencia al Presidente de la República, nuestra Asociación postergó la celebración del Congreso referido hasta los días de la Exposición de Peñuelas. A fines de diciembre fijamos la fecha para los días 25 al 28 de marzo de 1943, los mismos en que se pensaba llevar a efecto dicha Exposición.

Ya en la primera quincena de noviembre se habían distribuido los afiches, confeccionados por la Casa Gibian de Santiago.

Un nuevo acontecimiento influyó para el cambio de fecha para el Congreso Minero y la Exposición de Peñuelas. Se anunció que el 26 de marzo arribaría a Santiago de Chile el Vicepresidente de los Estados Unidos Mr. Henry A. Wallace, que hacía jira de acercamiento con los países de América. Con tal motivo se cambió la fecha del Congreso para abril, entre el 1º y 4. Para tal tiempo ya el Presidente de la República estaría libre de esos compromisos oficiales y podría prestigiar los actos del torneo con su presencia y la de su Comitiva.

En la fecha indicada se realizó el Congreso con asistencia de 78 Delegados de Asociaciones Mineras y de 37 instituciones afines, esto es, con la concurrencia de 115 Delegados.

El día 1º se inauguró el Congreso Minero, a las 16 horas, en el local del Teatro Nacional de La Serena. En este acto hicieron uso de la palabra el Presidente de la Comisión Organizadora del V Congreso Minero, don Eliseo González; el Intendente suplente de la provincia, don Sergio García, y el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, don Hernán Videla Lira. En esta misma ocasión quedó constituida la Mesa Directiva del Congreso Minero en la siguiente forma: Presidente Honorario S. E. el Presidente de la República, don Juan Antonio Ríos; Vicepresidentes Honorarios, don Hernán Videla Lira, don César Fuenzalida y don Isauro Torres; Miembros Honorarios, Ministros de Estado, señores Jerónimo Méndez, Rodolfo Jaramillo, Ricardo Bascañán y Fernando Moller; Presidente Ejecutivo, don Eliseo González; Vicepresidentes Ejecutivos los Presidentes de las Asociaciones Mineras, y Secretario General, don Víctor Peña Aguayo.

Nombradas en seguida las comisiones, éstas trabajaron del 1º al 3. Este último día se realizó una sesión plenaria para aprobar o modificar las conclusiones a que se había arribado.

A las 11.30 horas del domingo 4 se clausuró el torneo con un interesante acto público que se realizó en el Teatro Nacional, con asistencia del Excmo. se-

ñor Ríos, delegaciones y altas personalidades. En esta misma oportunidad, la mesa Directiva estuvo compuesta por las siguientes personas: S. E. el Presidente de la República, don Juan Antonio Ríos Morales; Ministros de Economía y Comercio, de Obras Públicas, de Salubridad, de Agricultura, de Tierras y Colonización; el Intendente suplente de la Provincia ya indicado; el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, el Vicepresidente Ejecutivo de la Caja de Crédito Minero; el Presidente del V Congreso Minero, el Secretario General del torneo y personas de alta representación administrativa y social. Además hubo numerosa y selecta concurrencia de asistentes a este acto.

En esta ocasión hablaron el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, quien en magníficas palabras saludó al Presidente de la República, que nos honraba con su presencia en tan memorable oportunidad y lo que era una manifestación del Primer Mandatario de vincularse más de cerca con problemas de tanta importancia como el de la minería. Continuó en el uso de la palabra el Vicepresidente Ejecutivo de la Caja, Sr. César Fuenzalida, quien hizo un estudio de los trabajos del Congreso, estimando que las conclusiones eran positivas para la industria extractiva. Después el Secretario General del torneo don Víctor Peña Aguayo leyó las conclusiones, que fueron muy aplaudidas por los asistentes. Finalizó el acto con un discurso del Presidente Ejecutivo del Congreso, don Eliseo González, quien expresó que ahora empezaba la segunda etapa del Congreso Minero y era llevar a la realidad las conclusiones que se acababan de aprobar.

A las 13 horas del mismo día ya indicado la minería ofreció un banquete al Presidente de la República en el Casino de Peñuelas, el cual constituyó todo un acontecimiento social. Hubo más de cuatrocientos comensales a este almuerzo. En esta ocasión hablaron los señores Hernán Videla, César Fuenzalida, Eliseo González, Rodolfo Jaramillo e Isauro Torres. La manifestación transcurrió en medio de la mayor camaradería y dejó hondos recuerdos en quienes asistieron a ella.

En conformidad a un acuerdo del V Congreso Minero, se designó una Comisión compuesta por el Presidente Ejecutivo del torneo y el Secretario General para redactar en forma precisa los puntos tratados en el Congreso y editar en su oportunidad un folleto con las conclusiones a que se arribó.

Aquí tenemos el folleto que se ha confeccionado y que con todo agrado ponemos en manos de ustedes. En días más saldrá un folleto más grande con los trabajos. Las conclusiones han sido dadas a conocer a las Asociaciones Mineras e instituciones afines que se hicieron representar, parlamentarios y Gobierno.

Ha quedado constituida también una Comisión Permanente.

3. LEGISLACION

Proyecto de Código de Minería.— Existe un Proyecto estudiado por la Asociación, aprobado por el V Congreso Minero y que ya está en conocimiento de los parlamentarios. La Comisión Permanente del Congreso Minero activará este Proyecto.

Supresión de firmas de abogados en manifestaciones mineras.— Ha sido ya informado favorablemente el Proyecto que presentó a la Comisión respectiva del Senado el H. Senador señor Videla Lira sobre este rubro.

Proyecto que beneficia a la minería.— Se estudió y se redactó un Proyecto que beneficia directamente a la minería de Coquimbo y Atacama, el que consulta fondos para financiar en parte a la Caja de Crédito Minero, bonificación para los industriales mineros y fondos para las municipalidades cabeceras de provincias, a fin de ser destinados éstos últimos a la Conmemoración del Centenario de Coquimbo y Atacama.

Y antes de terminar, quiero agradecer en forma amplia la colaboración entusiasta e inteligente que me han prestado los miembros del Directorio en esta difícil tarea que les ha correspondido en el presente período.

Situación financiera.— Durante esta administración se han adquirido varios muebles y útiles ya detallados en esta Memoria

No hay cuentas pendientes. Actualmente la situación financiera de la Asociación es satisfactoria.— **Eliseo González G.**, Presidente.

EL FUTURO DEL ORO

Un ingeniero discute los acontecimientos pasados y actuales

En este artículo, un ingeniero orienta sus pensamientos al futuro del oro. Trata el tema con visión amplia y desarrolla sus argumentos sin prejuicios. Concluye que el futuro del metal precioso depende principalmente de la sociedad de postguerra, cuyo desarrollo, por consiguiente, es de la mayor importancia para cada Sudafricano.

Para la industria minera, la posición futura de la minería del oro es una de las perspectivas más sujetas a controversia que haya debido considerar en su historia. Las demandas de la guerra total son imperiosas e inmediatas y exigen implacablemente un esfuerzo agudizado. Si sólo se tratara de la política inmediata, no cabría más que una conclusión, paralizar la minería del oro y concentrar el trabajo en los metales de ingeniería. Esto se está realizando en escala progresiva y la acción adoptada por el Presidente Roosevelt de Estados Unidos acentúa esta tendencia.

La conclusión lógica a que podrían llegar las personas que no tienen experiencia en cuestiones mineras prácticas, no sería necesariamente la mejor. Los argumentos en pro de la paralización de la minería del oro son tan fuertes que tienen un éxito notorio, pero no se considera el cuadro mundial. Para llegar a una política equilibrada se necesita algo más que la opinión del economista. La posición del oro, como la vida misma, debe contemplarse con reposo y en su totalidad; como la vida misma, porque la minería y la distribución del oro es una actividad que toca muy de cerca al bienestar humano y de modos más numerosos que lo que podríamos sospechar.

Catalizador del Comercio Internacional

El futuro de la humanidad se está cinciando en los campos de batalla, y si el oro ha de continuar ocupando en el mundo de postguerra su situación clave de "catalizador" del comercio internacional, debemos asegurarnos de que ha-

ya bastante oro, adecuadamente distribuido, para que funcione en debida forma como instrumento principal de crédito. Si, por el contrario, las Naciones Unidas proyectan cambiar fundamentalmente los métodos del comercio, después de ganar la guerra, —incluso la producción planificada internacionalmente— entonces desaparecería parte de la justificación del oro como crédito.

Se habla de cambios fundamentales de esta clase, pero en ausencia de una actividad política responsable, susceptible de adquirir fuerza de ley respecto a la ordenación del trabajo de postguerra por el Estado y para el pueblo, no es prudente anticiparse demasiado a los tiempos presentes.

El oro es el regulador del cambio. Es uno de los pilares de nuestra civilización, y como tal, ha existido desde el comienzo de los anales de la historia; el hábito y la herencia están en favor del oro.

Cuadro de la Economía del Oro

Antes de llegar a cualquiera conclusión útil respecto del futuro de la industria aurífera, es esencial tener un cuadro claro de la economía del oro. Este cuadro lo presenta en cierta forma la masa de estadísticas sobre producción, mano de obra, materiales consumidos, distribución y utilidades del comercio, pero no es éste precisamente el cuadro que necesitamos. La economía estadística es profundamente importante, pero este artículo se ocupa preferentemente de la economía política en cuanto afecta a las vidas y la felicidad de los pueblos de toda la tierra.

Sea cual fuere el cambio que se opere en el mundo como consecuencia de esta guerra, una cosa parece bastante cierta, los pueblos tendrán mucho mayor interés en cuestiones políticas que después de la guerra pasada, y lo harán más bien como ciudadanos del mundo que de comunidades. Ha resultado peligroso "dejar todos estos asuntos a los políticos", y aunque es probable que haya mucha confusión cuando millones de aficionados se ocupen de ello, con la paz vendrá cierta revitalización de la democracia y traerá consigo cambios que se prevén oscuramente en las declaraciones de nuestros directores políticos.

Los discursos tienen su lugar, pero en esta guerra de ingenieros la producción planificada y la capacidad de los ingenieros de usar para fines militares lo que se ha producido, está relegando a un segundo plano hasta los más brillantes discursos políticos. Este sentido realista de las cosas debe continuar forzosamente mucho tiempo después de la guerra, ya que el gran problema del mundo será una inundación de producción para reparar los estragos y recuperar los años "que han devorado las langostas".

El Ingeniero y la Política

Todo esto significa que los ingenieros deben interesarse más en la política. Las teorías económicas no pueden tener valor completo hasta haber afrontado la crítica de la ingeniería. Aplicando estas ideas a la cuestión total del oro, puede decirse que la economía mundial cae naturalmente dentro de tres fases:

Existe primero la economía de la producción; segundo, la de la distribución, y por último, la de la aplicación.

La cuestión propuesta en el comienzo de este artículo es si la producción de oro se justifica en tiempo de guerra. La justificación, ya sea en la guerra o en la paz, debe residir en la cuestión de la aplicación, de manera que podríamos considerar en primer término la economía de la aplicación del oro en condiciones normales de paz.

Dos Sistemas en Oposición

Esto nos confronta con un segundo plano político, vasto y altamente con-

trovertido, del comercio mundial. Hay dos escuelas políticas que amenazan conflicto cuando se haya terminado la tarea de eliminar el Nazismo.

La primera es la del statu quo —capitalismo privado, ya sea de finanza o de producción, que prevalece o se derrumba según sea su capacidad de trabajar con utilidades. Este sistema podría controlar sus asuntos internos con una moneda "dirigida", pero a menos que se prepare para extender los principios del monopolio del Cartel a una esfera más ampliamente internacional que la que hasta ahora se ha considerado, es imposible que opere sin respaldo de oro.

El segundo sistema, opuesto al anterior, que tiene aún que probarse en acción en la política británica, es el de la producción planificada en manos del Estado para beneficio de toda la ciudadanía. Es evidente que este sistema podría realizar todos sus negocios internos sin respaldo de oro. En realidad, lo está haciendo ya con bastante éxito como parte de nuestra economía bélica. Con suficiente comprensión y cooperación de los países exteriores —tal como ahora se practica en el convenio de Préstamos y Arriendos— el comercio internacional puede también fluir sin entorpecimientos y sin respaldo de oro.

Un factor que a menudo se olvida

La guerra ha probado que es posible, en condiciones excepcionales, operar internacional y nacionalmente sin oro, pero actúa un factor que no estará presente en el cuadro de la paz. Este factor anormal es el que puede falsear todo nuestro raciocinio y aunque lo que más adelante se expone puede considerarse materia de controversia y al parecer tiene poca relación con la ingeniería de minas, es importante comprender los hechos, sobre todo porque gran parte de nuestra actividad profesional está ligada con la prosperidad de la minería aurífera en tiempos normales.

En la guerra no hay problemas de cesantía. Continuamente hay más trabajo por hacer que mano de obra disponible, y al mismo tiempo hay en la guerra, no sólo un volumen de producción enormemente aumentado, sino también una aguda escasez de casi todas las cosas ne-

cesarias; en otras palabras, la guerra presenta un mercado al productor.

En la paz sucede precisamente lo contrario, y la producción debe esperar que los servicios distributivos puedan liberarse del exceso que los métodos de ingeniería moderna pueden producir con tanta facilidad; de manera que en tiempos de paz jamás se presenta escasez de mano de obra y siempre un duro porcentaje de desocupación y mayor cantidad de mercaderías que de dinero disponible para adquirirlas.

Influencia del Derroche Bélico

Todos estos son axiomas, y no los mencionaríamos si no fuera por un hecho significativo que afecta directamente a la minería del oro. En la guerra, la escasez y la necesidad de mayor producción se deben al derroche deliberado. Se pierden interminables hombre/horas en hacer maniobrar tropas, en construir barcos y en llenarlos de maquinarias complicadas, para hundirlos con su cargamento sin usar, en una destrucción a granel de las cosas necesarias para el bienestar humano.

A no ser por el oro, en ningún programa de tiempos de paz existiría un paralelo a esta producción para derrochar. Cuando se producen mercaderías, se gasta dinero en salarios, que percibe una gran sección de la comunidad. Los asalariados usan su dinero para adquirir lo que necesitan. Si sucediera cualquier cosa que eliminara los productos fabricados después de haberse pagado los salarios y antes de haberse comprado las mercaderías, habría dinero disponible sin el abastecimiento compensador de artículos de consumo.

Es parte de la anomalía de la guerra este enorme desembolso de salarios para los cuales no habrá jamás equivalencia de bienes adquiribles. Carece de importancia que los que timonean la industria perciban utilidades, que con la estrecha acumulación que se produce con los métodos modernos de finanza, llegan a convertirse inevitablemente en un impedimento para el comercio de tiempos de paz, por la incapacidad de parte de los que tienen el dinero para colocar sus utilidades como poder

comprador en manos del público que es el único que puede sostener una demanda firme de productos manufacturados.

Mecanismo del manejo del Oro

Hasta la época de la guerra pasada, el oro del mundo se dirigía desde Londres, pero desde 1917 adelante el centro de la dirección del oro se fué desplazando hacia Washington. Desde hace algunos años el mecanismo ha consistido en la producción de lingotes en las minas de todo el mundo y en la esterilización de esos lingotes por la Tesorería de Estados Unidos. Aunque no sea evidente, mientras no se piensa con cuidado en el asunto, ésta es una operación de tiempos de paz análoga en carácter a llenar un buque con prolijas manufacturas para hundirlo con un torpedo en las profundidades del océano, con la diferencia de que, mientras las manufacturas se eliminarían permanentemente, los lingotes enterrados en Fort Knox son recuperables en cualquier tiempo y, por consiguiente, están disponibles para fines de crédito.

El punto capital es que por muchos años se ha distribuido un gran volumen de dinero en forma de salarios a la industria minera, para que se produzca un artículo que nunca se ofrece a la venta y que, en consecuencia, se derrocha o se pierde para todos los fines prácticos. Esto constituye una actividad de importancia extremada en la democracia capitalista, que sin duda ha tenido un valor incalculable en amortiguar los peores efectos de las crisis intermedias de las guerras y, en especial, la gran crisis de los años que siguieron a 1930.

No puede haber cuestión de que mientras más empeoró el comercio internacional, más valiosas se hicieron las minas de oro y las acciones de minas de oro. La interpretación corriente de este fenómeno era que mientras más estrechas se hicieron las condiciones de crédito entre las naciones, más importante fué para cada país tener un buen respaldo de oro, pero lo que acaba de exponerse presenta un argumento completamente distinto para la popularidad del oro en ese período desastroso.

El Problema Fundamental

La gravedad del asunto reside en que actualmente podemos, en condiciones de paz, fabricar muchas más mercaderías que las que permite consumir nuestro sistema distributivo. Este problema tendrá que resolverse con firmeza y fundamentalmente antes de que podamos llegar a tener una seguridad satisfactoria en el mundo de postguerra y del planteo de este problema dependerá en gran parte el futuro del oro.

Si la empresa privada sigue dominando los negocios del mundo, la minería del oro seguirá prosperando y aumentando. Si nuestra economía actual es reemplazada por una planificación internacional y una distribución racional del trabajo del mundo entre las naciones sobre una base socialista, entonces la posición de la minería del oro se debilitará gradualmente. Así, cualquiera cuestión acerca del presente y del futuro del oro estriba en gran parte en una inteligente previsión de la forma de nuestro mundo de postguerra, visto en su totalidad más bien que nación por nación.

Hasta aquí la economía de la aplicación. No debemos preocuparnos aquí de la economía de la distribución, ya que será acondicionada por la forma de este mundo de postguerra que por ahora no se puede predecir. Esto nos trae a la primera de las economías que hemos expuesto, la de la producción.

Economía de la Producción

La producción del oro es un tema que nos es tan conocido profesionalmente, que puede tratarse aquí con suma brevedad. Nos basta recordar que las minas profundas no pueden conectarse y desconectarse como un interruptor eléctrico.

O una mina se explota sin interrupción hasta terminar su existencia planificada, o corre el riesgo y los gastos de graves dificultades si se cierra por un período largo, de manera que las galerías, soportes, sistemas de drenaje, etc., se deterioren y se hagan peligrosas.

La segunda consideración económica de la producción es el oro como subproducto. A menudo se explota al mismo tiempo que otro metal, que en conjunto hacen la mina comercial. En dichos casos, la cuestión de la necesidad del segundo metal es política en cualquier sistema; y cualquiera que sea el futuro del mundo, la operación de dicha mina se decidiría tanto en términos de los metales de utilidad producidos como de su producción de lingotes pura y simple.

En tercer lugar está la cuestión de abrir por la minería un país nuevo, como preludio de la agricultura, que es también uno de los roles históricos de nuestra profesión.

Estas cosas se mencionan brevemente para que podamos en cuanto profesionales, exponer claramente nuestro punto de vista cuando se debate cualquiera cuestión sobre el futuro del oro entre políticos o economistas. Aunque no hay razón lógica en una guerra total como ésta, en que estamos empeñados en mortal combate con un enemigo implacable, contra el cual cada golpe que demos debe tener todo su efecto, aunque en estas circunstancias no hay razón para producir oro para uso inmediato, puede resultar que el mundo necesite todavía del metal del comercio. Peleamos esta guerra porque pensamos ganarla. Pensamos ganar la paz que seguirá. La cuestión del futuro del oro está ligada con la clase de sociedad que saldrá de esa paz.

(*The South African Mining and Engineering Journal*, marzo 27, 1943).

NUEVOS HORIZONTES DEL NITROGENO

POR

ARTHUR M. SMITH,

Synthetic Nitrogen Corp., New York, N. Y.

El mundo advirtió por primera vez la existencia de un problema referente al nitrógeno al presentarse su escasez, que culminó en predicciones de muerte por hambre de la raza humana al final de una economía derrotada de conservación. Cuando se estableció extensamente la fijación comercial del nitrógeno atmosférico, el cuadro cambió hasta convertirse en competencia por los mercados conocidos. La presión de las ventas redujo los precios y estimuló la investigación de usos nuevos, tanto industriales como de agricultura. La expansión de los usos y mercados del nitrógeno aumentó sin interrupción, hasta que en el verano de 1939 se hizo evidente que la utilización podría igualar muy pronto a la capacidad existente de producción en esa fecha.

La guerra actual, al poner en relieve las necesidades nacionales, ha creado capacidades nuevas de producción en Estados Unidos y en muchos otros países. En Estados Unidos, y colectivamente en todo el mundo, estas nuevas capacidades de producción superan con exceso todas las necesidades conocidas de nitrógeno en tiempos de paz. Además, muchas de estas fábricas, ubicadas estratégica y económicamente respecto de los materiales brutos, establecerán nuevos records de costos bajos de producción.

Distribución de Preguerra en EE. UU.

En el año fiscal de 1929-30 el total de nitrógeno usado en fertilizantes fué de

316.000 toneladas (N), de las cuales el 65 por ciento fué a fertilizantes mezclados y el 35 por ciento se usó como material. En el año 1931-32 el consumo cayó a 182.000 toneladas (N), debido a la depresión y a una reducción en la demanda de fertilizantes. En 1937-38 aumentó a 317.000 toneladas, de las que 52 por ciento se usó en fertilizantes mezclados y 48 por ciento como material.

El año 1937-38 puede considerarse libre de influencia bélica y es probable que represente un nivel mínimo permanente de consumo. En ese año la agricultura de Estados Unidos usó aproximadamente 356.000 toneladas de nitrógeno de origen químico, la industria, aproximadamente 144.000 toneladas, y las exportaciones llegaron a 43.000 toneladas. El consumo total de nitrógeno químico fué de 543.000 toneladas. Las importaciones de ese año fueron de 192.000 toneladas aproximadamente. Con el debido margen para stocks de arrastre, se ve que la producción de nitrógeno químico de Estados Unidos había alcanzado un nivel intermedio de 350 mil a 375.000 toneladas de nitrógeno al año, quedando sobre esa cifra cierta capacidad no utilizada.

La agricultura ha consumido normalmente de 2.5 a 3.0 veces la cantidad de nitrógeno usada al año para todos los fines industriales. La expansión de las capacidades de producción para satisfacer las necesidades de guerra, presenta un problema de postguerra que es a la vez un reto y una oportunidad para to-

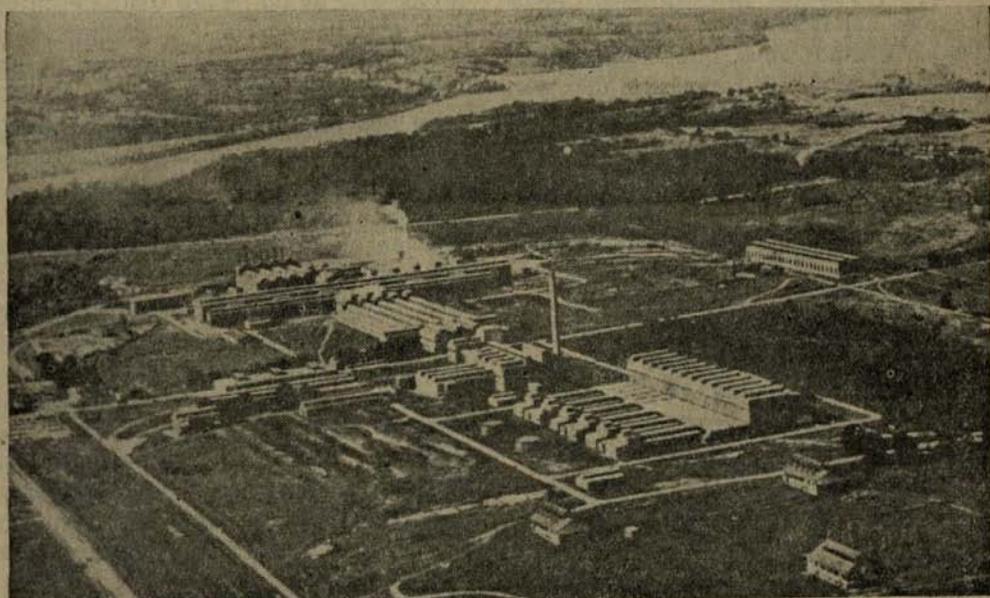
dos los químicos y agrónomos que tienen experiencia en la producción y en el uso de los compuestos del nitrógeno.

Cuadro de Postguerra del Nitrógeno

El cuadro de postguerra incluye las capacidades ampliadas de las plantas comerciales de nitrógeno de preguerra, tanto de subproducto como sintético; la posibilidad de que las plantas bélicas de propiedad del Estado puedan trabajar en escala suficiente para mantenerlas en condición óptima de operación (no de reserva) y las importaciones. Es probable que continúen las importaciones de Chile; las de Canadá, por la ampliación de capacidades de producción, pueden

petencia será aguda. Los tipos antiguos de materiales nitrogenados buscarán nuevas salidas y los tipos nuevos se desarrollarán para usos específicos. Se pedirá a los químicos de la industria del nitrógeno y de fertilizantes que desempeñen su papel para ayudar a un mayor número de personas a hacer un uso más amplio de los productos que contienen nitrógeno.

No es prematuro que los químicos investigadores y los industriales que puedan dedicar parte de su tiempo a trabajo futuro, elaboren planes para aprovechar las oportunidades y asumir las responsabilidades de una mayor producción de nitrógeno.



Planta N° 2 para fabricar salitre sintético de Muscle Shoals.

tener un mayor volumen que en los años anteriores a la guerra.

Podemos prever para los años de postguerra una capacidad de producción que duplicará probablemente y quizá triplique nuestra capacidad de producción de preguerra. La producción será grande, el abastecimiento excederá a la demanda, los precios bajarán y la com-

Necesidad de Investigación

Se encontrarán muchos usos nuevos para los compuestos del nitrógeno; pero será necesario el esfuerzo máximo para convertir esta capacidad de producción bélica necesaria a su utilización óptima en tiempos de paz.

Las plantas de nitrógeno ubicadas

dentro o cerca de campos de carbón blando y que aplican el procedimiento de vapor de coque para obtener nitrógeno, podrían dedicarse totalmente o en parte a producir methanol. En la misma medida que se dedicarán a esta finalidad, se desviarán de la producción de nitrógeno, reduciendo así el exceso aparente. Aliviaría en parte esta medida el drenaje de nuestros recursos de aceite mineral, porque el methanol es un buen combustible para motores.

Los nuevos procedimientos industriales en que se usa nitrógeno para beneficiar los productos de otras industrias; los nuevos compuestos de nitrógeno, tanto minerales como orgánicos, y los nuevos productos que contienen nitrógeno, se han desarrollado con tal rapidez en los últimos años, que la guerra, en su efecto neto, ha retardado más bien que estimulado los usos industriales del nitrógeno, aparte del consumo en explosivos. Se espera que en los años de postguerra se reanude aquella tendencia y que aumenten rápidamente las necesidades industriales de nitrógeno. Una estimación prudente para los tiempos actuales sería de 35 por ciento sobre los niveles de preguerra; pero las probabilidades indican una duplicación del consumo industrial de preguerra en los diez primeros años de postguerra.

Los problemas bélicos de sustituciones y el uso de materiales y productos alternativos están dando numerosas y valiosas directivas en la investigación, que más tarde se desarrollarán en nuevas producciones de competencia.

Peró aun ejercitando el esfuerzo máximo en desviar las capacidades productoras de nitrógeno a otros productos, y en desarrollar nuevos procedimientos y productos industriales para usar nitrógeno, quedará en pie el problema y la oportunidad de aumentar el consumo de nitrógeno en la agricultura, a precios más bajos.

En la agricultura, como en la industria, el precio por libra de nitrógeno para los consumidores es un factor importante para determinar su uso y la cantidad consumida anualmente. El efecto del nitrógeno a 10 centavos o menos por libra para el consumidor, no puede estimarse por ahora en forma adecuada; pero la tendencia será usar con mayor liberalidad todas las formas del nitrógeno. Todos los operarios investigadores a cargo de experimentos en el terreno, y todos los que administran los presupuestos de investigación, deberían revisar los datos deducidos de las distintas escalas de aplicación del nitrógeno y recalcular aquellas más comerciales sobre la base de un menor costo del nitrógeno en relación con los precios mínimos y máximos de las cosechas durante los últimos años.

No obstante, las posibilidades de la agricultura no se limitan al mero uso de más nitrógeno por hectárea en siembras que reciben habitualmente nitrógeno en el fertilizante. En los establos lecheros de grandes ciudades el nitrógeno químico de bajo costo se ha convertido en proteína digerible y comercial, mediante el uso de fertilizantes nitrogenados en el sistema intensivo de cultivos de forrajes. Si el nitrógeno se entrega a las fincas a precios más bajos durante los años posteriores a la guerra, su uso aumentará indudablemente, y puede resultar útil aún para el ganado vacuno y de otros tipos.

En Europa, de 1920 a 1930, cuando buscaban mercado cantidades mayores de fertilizantes con nitrógeno, se vió que muchas variedades de gramíneas no podían utilizar aplicaciones más fuertes de nitrógeno. Los creadores de plantas desarrollaron nuevos tipos e híbridos con tallos más cortos y gruesos para que sostuvieran las cabezas más pesadas sin doblarse, hasta alcanzar la madurez. Un trabajo de esta clase exige varias

estaciones y resultaría práctico dar a conocer los experimentos que se están realizando para determinar lo que se necesita hacer.

Los cambios de mayor cuantía en los procedimientos, precios y capacidad de producción de cualquier material fertilizante, han influenciado siempre los métodos norteamericanos de manufactura de fertilizantes. Una producción vastamente incrementada de nitrógeno a menor costo, vendida a precios más bajos, influenciará, sin duda, la práctica de la mezcla de fertilizantes.

La higiene en los mataderos, con la cual se aprovecharon los desperdicios como material de alimentación; la introducción de la cianamida; el rápido desarrollo de los hornos de coque para subproductos durante la primera guerra mundial; la introducción de materiales higroscópicos y sintéticos de nitrógeno; la colocación en el mercado del amoníaco anhidro, líquidos y soluciones; la sustitución de 60 por ciento de muriato en vez de kainita, sales de guano y 50 por ciento de muriato; la eliminación gradual de la mayoría de los materiales que contenían cantidades apreciables de los elementos e indicios menores; cada una de estas cosas ha producido a su vez cambios en los métodos de fabricación de fertilizantes y en su aplicación, y la mayoría de estos cambios ha ocurrido en los años de trabajo de los que hoy día se ocupan de ello.

La significación, si existe, de la tendencia en el porcentaje de nitrógeno fertilizante aplicado en abonos mezclados y como material, merece un cuidadoso estudio de parte de todos los químicos en la industria de los fertilizantes. En el año 1925-26, 65 por ciento del nitrógeno se usaba en abonos mezclados y 35 por ciento como material. ¿La respuesta se encuentra en el terreno del químico, del economista o de ambos?

¿Se debe a la incapacidad de obtener una condición satisfactoria del abono mezclado cuando se incluyen altos porcentajes de nitrógeno o a la supuesta reversión del ácido fosfórico? ¿Hasta qué punto se debe a la presión de mayores cantidades de nitrógeno mineral de bajo costo que buscan mercado, en menor tiempo que el que la industria necesita para aprender a incorporarlo en el fertilizante completo, o que los vendedores para vender a los agricultores más nitrógeno en los abonos completos?

Cualquiera que sea la respuesta, este problema exigirá nuevamente la atención. Ahora, mientras hay tiempo para la planificación y la investigación cuidadosa, es el momento de considerar el problema y de solucionarlo, para ventaja nacional, para ventaja de los químicos y hombres de negocios y para ventaja de los clientes de los agricultores.

La industria de fertilizantes ha sido acusada a menudo de estagnación en sus métodos de manufactura, de no propiciar un cambio y de no aprovechar los nuevos procedimientos químicos y las nuevas maneras de desarrollarlos. Los hechos no apoyan estas acusaciones. La industria de fertilizantes ha tenido muchos cambios y en cuanto industria, ha estado siempre dispuesta a cambiar cuando ha habido sólidas razones comerciales para hacerlo.

No existe y probablemente no habrá jamás una completa uniformidad de métodos en la manufactura de abonos completos. Por el contrario, las probabilidades son de que en el futuro la diversidad de métodos será aún mayor que hasta ahora. Los materiales de desecho y los subproductos que no tienen otra utilización, encontrarán siempre una salida en los abonos mezclados. Eso impide que la industria de fertilizantes, en cuanto industria, se convierta en totalmente química.

No obstante, no está muy lejano el día de la integración vertical de toda la producción de abonos por uno o más empresarios dentro de la industria. Dicha integración vertical en plantas ubicadas de manera de evitar la duplicación de fletes de materiales brutos y productos terminados, el transporte de material inerte y la repetición de gastos de viaje y gastos indirectos, terminará por restringir los métodos de manufactura semiquímica a localidades en que los materiales de desecho y los subproductos útiles tienen su origen, o a aquéllas que se encuentren más próximas a los distritos consumidores de fertilizantes.

Las fábricas de nitrógeno ubicadas en los campos de gas natural o cerca de la Costa del Golfo, tendrían la ventaja de disponer de combustible de bajo costo y de hidrógeno de bajo costo proveniente del gas natural; en otros términos, de nitrógeno fijo a un costo lo bastante bajo para acidular el fosfato en piedra con ácido nítrico; donde el fosfato en piedra y la potasa convergerían en la fábrica de nitrógeno a un costo mínimo de transporte; y de donde el producto saldría por transporte acuático barato a los distritos consumidores. Pero esta integración vertical de la industria de fertilizantes no tendría que confinarse necesariamente a un área determinada. Hay mucha investigación por realizar para determinar cuál método en el uso del amoníaco, ácido nítrico y cianamida es el más adecuado para prepararlos para su empleo como fertilizantes. Los abonos se han mezclado con los actuales métodos, porque dichos métodos han resultado hasta ahora prácticos y económicos, y es probable que se continúen por muchos años.

Necesidad de una Política Nacional de Nitrógeno

Estamos sufriendo la que será sin duda la última escasez seria de nitrógeno en este país. Todos estamos acordados en que este país no volverá a tener una capacidad total de producción que sea inferior a las necesidades normales de tiempos de paz, más aquélla que una sólida política militar exija para fines bélicos. Como el nitrógeno es proyectil, alimento y una gran variedad de artículos útiles de manufactura, es necesario adoptar una política nacional del nitrógeno que considere la utilización registrada de nitrógeno, su relación con las tendencias de la población y su relación con la política nacional e internacional de nuestro Gobierno.

Para que dicha política nacional sea realmente efectiva, nuestra capacidad productora de nitrógeno al final de la guerra debe mantenernos lo más cerca posible de la condición óptima de operación, incluyendo las plantas de subproductos, las de preguerra y las de tiempos bélicos. La mejor manera de realizarlo requerirá un estudio cuidadoso de muchos investigadores, pero podemos pensar en la posibilidad de operaciones a escala mínima de todas las plantas, para evitar su deterioro. Por lo menos puede asegurarse que en la misma medida en que nosotros, como químicos y agrónomos, o como agrónomos simplemente, desarrollemos nuevos usos ampliados para el nitrógeno sobre una base económica sólida, estaremos sirviendo a nuestro país.

(*Chemical and Engineering News*, febrero 25-1943).

LA INDUSTRIA MINERA EN CHILE (1)

CARBON

La producción de carbón, que llegó en julio a 209.145 toneladas (una de las más altas cifras registradas hasta la fecha), superó en 18.310 toneladas a la de junio y fué también superior en 9.772 toneladas a la de julio del año pasado.

Junto al aumento de la producción se anota también un incremento en el número de obreros ocupados, el que en julio alcanzó a 19.029 individuos contra 16.594 ocupados en junio y 16.621 en julio de 1942.

PRODUCCION DE CARBON

(En miles de toneladas)

FECHAS	Producción bruta	Producción neta
1943 Enero	*172,9	*153,8
Febrero	*170,7	*151,6
Marzo	*186,7	*167,6
Abril	*171,5	*151,6
Mayo	*179,0	*158,2
Junio	*190,8	*170,2
Julio	*209,1	*187,1

(*) Cifras provisorias.

ORO

La producción de oro se mantuvo en julio, con un total de 403,7 kilogramos, aproximadamente en su mismo nivel de junio; los aumentos que se registraron en este mes en la producción de oro de minas y de lavaderos quedaron contrarrestados por el descenso en el grupo del oro exportado en minerales, barras de cobre y otras formas. En comparación con lo producido en julio del año pasado, se anota nuevamente un descenso que alcanza a 171,4 kilogramos.

(1) Tomado del Boletín del Banco Central de Chile del mes de agosto de 1943.

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
1943 Enero	106.921	19.769	264.108	390.798
Febr.	111.363	37.960	250.494	399.817
Mar.	133.748	17.639	344.817	496.204
Abril	122.695	30.497	334.045	487.237
Mayo	101.362	24.931	376.922	503.215
Junio	83.006	10.925	310.359	404.290
Julio	106.083	12.355	285.294	403.732

* Hasta agosto de 1942, las cifras referentes al oro de minas representan el metal de esa procedencia ingresado en la Casa de Moneda; desde septiembre de ese mismo año comprenden además el oro ingresado a la Caja de Crédito Minero; a partir de enero de 1943 estas cifras son proporcionadas sólo por la Caja de Crédito Minero.

** Desde 1935 cifras suministradas por la Jefatura de Lavaderos y a partir de noviembre de 1942 por la Caja de Crédito Minero.

INDICE DE LA PRODUCCION MINERA

El índice de la producción minera experimentó en julio un descenso de 8,8 puntos (8,4%), con lo que quedó en 96,2; comparado con el de julio del año pasado revela una muy pequeña alza de 0,3 puntos.

INDICE DE LA PRODUCCION MINERA

(1927-29=100)

(Calculado por la Dirección General de Estadística)

MESES	1943*
Enero	106,9
Febrero	99,5
Marzo	102,7
Abril	106,4
Mayo	105,2
Junio	105,0
Julio	96,2

(*) Cifras provisorias.

MEMORIAS DE COMPAÑIAS MINERAS

COMPAÑIA AURIFERA ROSARIO DE ANDACOLLO

CAPITAL: \$ 14.400.000.00, dividido en 360.000 acciones de \$ 40.— cada una.

El Balance General en 30 de junio de 1943 arroja los siguientes resultados: **ACTIVO.** Activo Inmovilizado: \$ 14.649.000.61; Activo Realizable: \$ 704.039.19; Activo Disponible: \$ 5.267.44; Pérdida en el Ejercicio: \$ 91.770.20. **PASIVO.** Pasivo no Exigible: \$ 14.401.214.58; Pasivo Exigible: \$ 1.015.663.18; Pasivo Transitorio: \$ 33.199.68.

La Cuenta de Ganancias y Pérdidas arroja los siguientes resultados: **DEBE:** Materiales y Gastos, Reconocimiento: \$ 284.914.24; Materiales y Gastos Explotación, Concentración, Ensacadura y Flete Concentrados, Jornales Explotación y Concentración, Gastos Generales y Sueldos: \$ 3.950.949.99; Impuesto y Contribuciones: \$ 27.326.15; Leyes Sociales, EE. Particulares, Seguro Obrero y Accidentes del Trabajo: \$ 177.104.22. **HABER.** Venta de minerales, etc.: \$ 4.348.524.40; Pérdida en el Ejercicio: \$ 91.770.20.

El Balance arroja una pérdida de \$ 91.770.20. En este Balance como en los anteriores, se cargó a gastos de explotación la suma de \$ 284.914.24 invertidos en reconocimientos y preparación en las minas durante el ejercicio. Considerando la rebaja general que se hizo en las cuentas del Activo y especialmente en edificios, casas de fuerzas, máquinas y herramientas e instalaciones exteriores al reducirse el capital de la Compañía, como se dió cuenta en la Memoria pasada, el Directorio ha estimado innecesario hacer nuevos castigos, pues el valor efectivo y comercial de esas cuentas es muy superior al con que figuran en el Balance.

Durante este ejercicio la Compañía ha debido afrontar el mayor costo de todos los materiales, y las dificultades para el acarreo de minerales y concen-

trados producidos por escasez de bencina, neumáticos, etc., y esto la ha obligado a reducir su explotación a poco menos de 50.000 toneladas en el año, o sea, a la mitad de la capacidad de su planta, lo que ha encarecido considerablemente los costos y reducido su producción de oro. En jornales la Compañía pagó durante el ejercicio la suma de \$ 962.344.21.

La producción durante el período de que trata esta Memoria fué de 136.02 kilos de oro obteniéndose por su venta un total de \$ 4.347.414.29, lo que da un promedio de \$ 31.96 por gramo. Las gestiones que están por finiquitarse, y que autorizan a las Compañías chilenas para adquirir en Estados Unidos el oro metálico que hayan entregado en forma de concentrados, vendrán a mejorar apreciablemente el precio que se obtiene por el oro.

Metros corridos en reconocimiento durante el año, 887 metros. La explotación obtenida durante el año 1942-43 fué de 38.800,3 toneladas. Esta explotación da un promedio de 3.233 toneladas mensual. El material estéril movilizado durante el mismo período fué de 10.430 toneladas o sea, se extrajo una tonelada de material estéril por cada 3.75 toneladas de mineral.

El acarreo de mineral desde las minas a la Planta de Concentración con camiones fleteros, que hasta el año pasado dió resultados satisfactorios, ha venido declinando en eficiencia, por diversas causas, hasta llegar a ser deficiente en sumo grado. Ha influido en esto principalmente la limitación de la gasolina, las dificultades que ofrece la adquisición de repuesto y neumáticos y el incremento en las explotaciones de manganeso en la vecindad, los que, pudiendo pagar fletes más subidos, han atraído la mayor parte de los camiones dedicados a este trabajo, dejando a las minas de oro carentes o faltas de medios de transporte.

La Planta de Concentración trató durante el año 49.902.7 toneladas de mineral, con un contenido fino de 180.42 kilos de oro. La producción durante el mismo período fué: Concentrados, 97.052 kilos. Metálico, 38.197 kilos. Mineral, 771 kilos. Desde el mes de marzo, la planta trabajó solamente en dos turnos diarios, ocupándose el tercero en las reparaciones y mantención de la maquinaria. La planta de energía Diesel eléctrica trabajó 13.114 horas produciendo 1.669.888 K. W. H. La mayor parte del tiempo trabajó con sólo dos motores, manteniendo el tercero en reserva. Los motores se mantienen separados y en buen estado. El personal ocupado en las faenas durante el año fué de 230.

Se ha continuado y está ya instalada la casi totalidad de los elementos que constituyen la planta de cianuración. Para obtener mejor resultado en la precipitación se construyó un equipo de desaireación. La bomba de vacío y la de traspaso de soluciones, como asimismo el equipo de filtros están instalados, restando el alimentador de zinc que está fabricándose. La primera prueba al agua se hará dentro de pocos días y si, como se espera, su resultado es satisfactorio, se hará la prueba con solución de cianuro. El estado de las minas no difiere del que tuvo durante el año que acaba de terminar y los desarrollos que se proponen hacer permitirán mantener una explotación parecida, si no superior. Las dificultades en el transporte de mineral y concentrados están en vías de solucionarse. El mejor precio que se espera obtener por el oro contenido en los concentrados tratados por cianuración permitirán aumentar considerablemente el valor de la producción.

COMPANÍA CARBONIFERA DE LIRQUEN

Capital Autorizado: \$ 25.000.000, Capital Pagado: \$ 20.000.000, dividido en 200.000 acciones de \$ 100 cada una.

El Balance General al 31 de diciembre de 1942 arroja los siguientes resultados: ACTIVO: Activo Inmovilizado, \$ 25.954.656.94; Activo Realizable, \$ 9.403.205.35; Activo Disponible, \$ 121.275.60; Activo Transitorio, \$ 886.388.81. — PASIVO: Pasivo no Exi-

gible, \$ 24.362.136.21; Pasivo Exigible, \$ 6.015.191.34; Pasivo Transitorio, \$ 4.598.770.67; Utilidad, \$ 1.389.428.48.

La Cuenta de Ganancias y Pérdidas al 31 de diciembre de 1942 arroja los siguientes resultados: DEBE: Castigos, \$ 966.623.99; Gastos Generales, \$ 24.821.658.76; Varios, \$ 249.627.14; Intereses, \$ 215.960.57; Ajustes correspondientes a ejercicios anteriores, \$ 77.485.38; Utilidad según Balance General, \$ 1.389.428.48. — HABER: Carbón y Carboncillo, \$ 24.979.074.37; Mercaderías Varias, \$ 2.556.091.01; Oficina de Ventas, Concepción, \$ 49.969.01; Arriendo Casas, Lanchas y Remolcador, \$ 123.835.30; Explotación Fundo Cosmito, \$ 11.124.63; Intereses, \$ 690.

En 1942 la Cuenta de Ganancias y Pérdidas arroja una Utilidad de \$ 1.389.428.48. La producción de carbón en ambas minas (Lirquén y Cosmito) fué en el año 1942, de 158.592 toneladas. La del año anterior fué de 137.326 toneladas. Ha habido, por lo tanto, un incremento de 15,5%.

COMPANÍA MINERA OJANCOS S. A.

CAPITAL: \$ 7.700.000, dividido en 770.000 acciones de \$ 10 cada una. El Balance General al 31 de diciembre de 1942 arroja los siguientes resultados: ACTIVO: Activo Inmovilizado, \$ 7.642.494.32; Activo Realizable, \$ 1.416.514.50; Activo Disponible, \$ 9.748.20; Activo Transitorio, \$ 37.531.18; Activo Nominal, \$ 318.380; Pérdida del Ejercicio, \$ 775.140.61. — PASIVO: Pasivo no Exigible, \$ 8.903.436.72; Pasivo Exigible, \$ 1.273.795.67; Pasivo Transitorio, \$ 22.576.42.

El ejercicio económico arroja una pérdida de \$ 775.140.61, después de hacer las deducciones por amortizaciones y castigos, según el detalle de la cuenta de Ganancias y Pérdidas inserta.

MINA BOTON DE ORO Y PLANTA. —En vista de los malos resultados financieros habidos durante el primer semestre del año 1942, su Directorio resolvió paralizar la Planta completamente. Al mismo tiempo se acordó cambiar el sistema de explotación de la mina entregándola a pirquineros vigilados, sistema que ha comenzado a dar mejores resultados. Minerales entregados por la

Compañía, 1.754.738 toneladas; 20.733.1 gramos Au; 7.955 kilos Cu. Minerales entregados por pirquineros, 1.141.937 toneladas; 25.336.8 gramos Au.

MINA ABUNDANCIA. — Al cerrar la Planta se llegó a un acuerdo con la Caja de Crédito Minero, para tratar los mi-

nerales producidos en esta Mina en la Planta Presidente Aguirre Cerda, pagando una maquila por tonelada. Minerales producidos, 15.731.139 toneladas; 581.972 gramos Au; 18.170 kilos Cu. Concentrados producidos, 710.178 toneladas; 190.687 gramos Au; 5.577.8 kilos Cu. 1ª Campaña Caja.

PRODUCCION DE COMPAÑIAS MINERAS

AÑO 1943

CHANARAL Y TALTAL. — Septiembre. 695 toneladas secas con ley media de 26.12 gramos igual 18.150 gramos oro fino. Manganeso, 476 toneladas con ley de 47 por ciento.

DISPUTADA. — (Toneladas de cobre). Julio 1.048; agosto, 1.048; septiembre, 1.130.

LOTA. — Septiembre. 98.184 toneladas de carbón.

MONSERRAT. — Septiembre. 35 toneladas de estaño fino.

MANGANESOS ATACAMA. — Septiembre. 5.925 toneladas de cobre.

OCURI. — Septiembre, 417 quintales españoles de barrilla de estaño.

ORURO. — Septiembre. Estaño: Oruro, 160.0 toneladas Sn fino; Colquiri, 342.2 toneladas Sn fino; Morococala, 41.8 toneladas Sn fino; Vinto, 8.5 toneladas Sn fino. **PLATA:** 686 kilos finos.

SCHWAGER. — Septiembre. 49.332 toneladas de carbón.

TOCOPILLA. — Agosto. Mineral de Tocopilla: 557.937 kilos. Ley Cobre de 28.485%. Mineral de Panulcillo: 419.685 kilos. Ley Cobre de 27.073%.

TOTORAL. — Septiembre. 310 quintales de barrilla de estaño.

COMERCIO DE MINERALES Y METALES

COBRE

La memoria de la Kennecott Copper Corporation del año pasado, no contiene cifras de producción, pero indica una expansión general de la producción en todas direcciones. La combinación Kennecott es la mayor productora de cobre en el mundo, y en 1941 produjo 409.824 toneladas cortas en sus minas de Estados Unidos y 145.179 en Braden. Todas las minas tuvieron expansión el año último; Utah, la unidad mayor productora del mundo, superó todos los records anteriores, como asimismo Ray, Chino y las minas de Nevada. Es interesante saber que esta gran corporación no sufrió de escasez de mano de obra durante el año. La producción de molibdenita de la Compañía también alcanzó un máximo, comparado con el anterior de 19.285.000 libras obtenido en 1941. La crítica reciente de los representantes del Oeste en el Congreso, de que se estaba descuidando el desarrollo de las pequeñas minas marginales, en vista de la escasez crítica del metal, provocó una explicación de parte de Mr. Donald Nelson, Presidente de la W. P. B., en el sentido de que se disponía de estos materiales y que podían obtenerse más baratos en los países extranjeros, ahora que los barcos volvían con lastre después de transportar tropas allende los mares; y que este procedimiento, aparte de ser más económico, no exigía la gran cantidad de materiales críticos que el desarrollo de las minas marginales a su escala máxima requeriría. Se informa que la producción peruana de cobre el año último fué de 36.965 toneladas, comparada con 36.417 producidas en 1941.

(The Mining Journal, mayo 19 de 1943).

El Administrador de Préstamos y Arrendamientos Stettinius dió a conocer en la semana pasada que los materiales

embarcados a Rusia bajo el programa de préstamos y arrendamientos durante el período de 19 meses que terminaron en abril 30, incluyeron 145.000 toneladas de cobre, latón, níquel, molibdeno y otros minerales. En el comercio se cree que la mayor parte de este tonelaje lo constituía el cobre.

(Metal and Mineral Markets, junio 17-1943).

Mr. Francis Brownell, Presidente de la American Smelting and Refining Company, manifestó recientemente a los accionistas que toda la producción de cobre, plomo y zinc de la compañía se estaba vendiendo para la guerra. Mr. E. T. Stannard, Presidente de la Kennecott Copper Corporation, en la reunión anual, expresó hace poco que después de la guerra el Gobierno podría tomar las existencias excesivas de cobre y otros metales estratégicos. Esto concordaría con la idea presentada en otros círculos, de que el Estado debiera acumular y mantener grandes stocks estratégicos como una seguridad contra otras guerras.

(The Mining Journal, junio 19-1943).

Los productores entregaron en la semana pasada la asignación de cobre para julio y el problema de vender el abastecimiento disponible no presentó dificultades. La situación de precio sigue invariable, tanto para el cobre nacional como para el extranjero.

La moción (Ley Scrugham) de acumular la producción nacional de cobre en el período de postguerra está recibiendo mayor atención entre los funcionarios del ramo. El gobierno tendrá en su poder grandes stocks de cobre nacional e importado y de productos de cobre cuando termine la guerra.

Según el Metal Bulletin de Londres, Boliden, que tiene una planta en Suecia, está operando a alta escala. Se cree que

pronto producirá la compañía a razón de 18.000 toneladas anuales, lo que es aproximadamente la mitad del consumo de Suecia en la pinguera.

Anunció la OPA que a partir de junio 21 el Reglamento de Precios Máximos 408 estabiliza los precios de los distribuidores de productos y servicios de plantas de latón a los niveles de octubre de 1941, y permite la continuación de alzas sobre los precios de plantas, hasta 3 c. por libra en todos los ítems excepto cañería.

El Foreign Commerce Weekly, editado por el Departamento de Comercio, informa que la producción de metales básicos en Rhodesia se ha mantenido a un alto nivel. El desarrollo de las minas de cobre ha sido tan grande en los últimos años, que la producción anual es ahora igual a la de Canadá.

(*Metal and Mineral Markets*, junio 24-1943).

La producción de mineral de cobre en España ha aumentado de un promedio mensual de 10.900 toneladas en 1941 a 12.000 en 1942 y a 13.400 en los primeros 6 meses de 1943, según informa un diario de exportaciones. Se espera un nuevo aumento de 1.300 toneladas mensuales cuando se inicien operaciones en las nuevas minas de cobre en Valencia y Badajoz.

(*Foreign Commerce Weekly*, septiembre 4-1943).

ESTAÑO

Concentración en pulpas pesadas

En la reunión anual de accionistas de Patiño Mines & Enterprises, Consolidated, Inc., Claude F. Garesche, vicepresidente, anunció que se había firmado contrato por la instalación de una planta de separación en pulpas pesadas, para eliminar el escogido a mano del mineral en las minas de estaño de la compañía en Bolivia. Mr. Garesche declaró que la planta estaría terminada a fines del presente año y costaría de \$ 200.000 a \$ 250.000. Se espera que las mejoras metalúrgicas debidas a la instalación pagarán la inversión en seis a ocho meses.

Mr. Garesche estimó que la producción de 1943 de la compañía superaría en un 10 por ciento, aproximadamente, a las 13.491 toneladas producidas en 1942.

Toda la producción de la compañía va ahora a Gran Bretaña al mismo precio pagado por la Metals Reserve Co. a otros productos bolivianos de estaño, a saber, 60 c. por libra f. o. b. puertos sudamericanos.

(*Engineering and Mining Journal*, junio-1943).

Se está estudiando en Washington un aumento de precio de compra del estaño boliviano y se espera pronto una decisión. La opinión en Nueva York se inclina a creer que se pagará 70c. f. o. b., puertos sudamericanos.

Está aumentando en este país la producción de hojalata. Algunos productores están experimentando con un revestimiento más grueso para envasar leche y otros productos similares.

La situación de ventas de estaño a los consumidores nacionales sigue igual. Los precios nominales del estaño de los Estrechos son los siguientes:

junio	julio	agosto
52.000	52.000	52.000

(*Metal and Mineral Markets*, junio 17-1943).

El interés actual por la producción de estaño en Brasil parece ser de la naturaleza de una "fiebre de estaño", resultado del descubrimiento y próximo desarrollo de depósitos esporádicos, que se espera sean de importancia en el futuro.

Se han otorgado numerosas concesiones mineras que amparan casiterita y metales asociados, y el hecho de que se haya ofrecido estaño en venta en cantidades variables por 25 personas por lo menos, indica que algunos creen haber descubierto casiterita en cantidades que justifican un desarrollo futuro.

(*Foreign Commerce Weekly*, agosto 28-1943).

MERCURIO

Colombo, mayo 3. Se han descubierto manifestaciones de mercurio con buenas características, en una plantación del distrito Kalpitiya de la provincia Noroeste de Ceilán. Las investigaciones preliminares hacen suponer que existen depósitos ricos bajo la superficie, y se van a hacer sondajes. Es la primera vez que se ha encontrado en la isla indicios de mercurio. Por ahora, el abastecimiento mundial de mercurio proviene principalmente de Italia, España y EE. UU.

(California) que en conjunto producen el 80 por ciento aproximadamente del total mundial. (Reuter).

(*The Mining Journal*, mayo 8-1943).

Los precios altos están estimulando la producción de mercurio y los consumidores no han tenido dificultad para satisfacer sus necesidades. El mercado de Nueva York siguió de \$ 196 a \$ 198 por frasco de 76 lb.

(*Metal and Mineral Markets*, junio 17-1943).

Canadá produce ahora 20 por ciento de la producción combinada de mercurio de las Naciones Unidas, según el Ministro de proyectiles C. D. Howe. Esto indicaría que Canadá está produciendo más mercurio que Méjico. Estados Unidos continúa firme en su posición de fuente más importante de abastecimiento.

El precio del mercurio continúa invariable. La Metals Reserve está poniendo el metal a disposición de los consumidores que necesitan grandes cantidades para satisfacer órdenes urgentes. Las cotizaciones se mantuvieron en Nueva York de \$ 196 a \$ 198 por frasco.

(*Metal and Mineral Markets*, junio 24-1943).

PLATA

El Senado aprobó, el 18 de junio, una legislación que permite el uso de la plata de la Tesorería por la industria para fines en que no haya consumo. El proyecto pasó a la Cámara.

Según esta ley, el Presidente, actuando por medio del Secretario de la Tesorería y el War Production Board, podría vender o arrendar para fines nacionales durante un período que expiraría seis meses después de terminada la guerra, cualquiera cantidad de los 3.000.000.000 de onzas de plata en poder de la Tesorería. La plata no podría venderse a menos de 71.11c. la onza troy. La Tesorería mantendría el derecho de propiedad y de control dentro de Estados Unidos, sobre cualquiera plata que se use para respaldar los certificados de plata.

El Senado aprobó en la semana pasada una ley que permite la venta o arriendo de la plata de la Tesorería para fines industriales. La medida estipula que la Tesorería deberá mantener la propie-

dad del metal en los casos en que se trate de plata que respalde la moneda. La ley debe pasar ahora a la Cámara.

En la semana pasada el mercado de Londres ha estado tranquilo y siempre a 23½d.

Los precios Oficiales de Nueva York y de la Tesorería de EE. UU. tampoco variaron de 44¾c. y 35c., respectivamente.

(*Metal and Mineral Markets*, junio 24-1943).

METALES NO FERROSOS

Nuestro corresponsal en Johannesburg nos anuncia un aumento inesperado en la producción de cobre de Sudáfrica, a 30.802 toneladas en el último año. Se esperan también mejoras en Méjico, donde una mayor actividad de la Moctezuma Copper Company y otras plantas en el estado de Sonora, están ampliando la producción a una escala que exige unos 2.000 mineros más. También se espera una mejora en Ecuador, de manera que es probable que se esté progresando algo en el abastecimiento aliado en varios países, pero el aumento, referido a las necesidades, es probablemente fraccional. Como se observó recientemente, mientras dure la guerra el cobre será insuficiente; la conservación y la sustitución serán los principales sostenes de la posición aliada. Mr. Donald Colwell declaró recientemente que, por lo menos en lo que a EE. UU. respecta, las cápsulas de cartuchos y los conductores eléctricos absorben la mayor parte de la demanda. Manifestó que el programa de latón para cartuchos podía absorber de 80 a 85 por ciento del abastecimiento total americano, y que si bien la sustitución de latón por acero en las cápsulas ha significado una gran economía, sólo alcanza a cubrir las necesidades adicionales de proyectiles, y considera que el cuadro del cobre en el año próximo será extremadamente oscuro.

No hay nada nuevo que informar respecto del plomo y el zinc, pero la situación del estaño en Bolivia parece ser más tranquilizadora. El Foreign Commerce Weekly dice que, después de las huelgas en las minas de estaño de Bolivia en diciembre, los salarios aumentaron de 10 a 15 por ciento en las tres compañías más importantes. Patiño,

Hochschild y Aramayo, en enero. No se ha sabido desde entonces que ha y a n ocurrido nuevos disturbios. Este aumento de salarios puede reflejar el consejo de la Comisión Americana que visitó el país en diciembre y que indicó, según se dijo, un aumento.

(*The Mining Journal*, mayo 8-1943).

La perenne escasez de cobre se ha evidenciado con la emisión de un Boletín del Business Press Industrial Scrap Committee, que pide una producción adicional de 625.000 toneladas cortas de latón de refinería y material con cobre durante 1943, para cubrir la escasez, calculada en esa cifra. El abastecimiento obtenido en 1942 fué de 1.000.000 de toneladas.

Comunicaron desde Washington el mes pasado que una subsidiaria de la Tin Processing Corporation que opera la fundición de Texas con el título de Tin Sales Corporation, se ha hecho cargo de la venta y distribución de los productos de la fundición de estaño de Longhorn y del estaño que la Metals Reserve pueda adquirir de tiempo en tiempo. El precio de venta será el precio máximo autorizado en la última lista emitida por la O. P. A. El American Metal Market entiende que la fundición de estaño de Longhorn ha comenzado a tratar concentrados bolivianos de baja ley en mayor escala, lo que tendrá por resultado la producción de Longhorn 2-Star, con 99.50 a 99.60 de estaño y algo de antimonio, en mayor escala. Los usos del estaño han cambiado considerablemente con la demanda bélica, en especial su uso en bronce se ha expandido, asegurándose que el consumo actual es igual al que se usa en hojalata. El estaño 2-Star se presta para muchos fines en que no es necesario el estaño puro.

La producción de concentrados de zinc y también la fundición, están resintiéndose cada vez más con la escasez de mano de obra en EE. UU. Por una parte se presenta el cambio anual de los operarios en esta época, de las minas a las fundiciones, y por otra, muchos mineros que han sido dados de alta en el ejército para volver a las minas, han vuelto a enrolarse.

El precio del Reino Unido para la plata ha continuado en 23½d. por onza al

contado y a dos meses plazo. Se informa que la situación de EE. UU. respecto del metal nacional se está haciendo más difícil, debido a las mayores demandas bélicas y a los pedidos para acuñación de gobiernos extranjeros.

(*The Mining Journal*, mayo 29-1943).

Los productores nacionales de minerales de cromo, manganeso, berilo y de tantalita, recibirán mejores precios como resultado de la revisión de las tarifas de compra de la Metals Reserve Co. En cuanto al cromo y al manganeso, las multas fueron disminuidas en proporción suficiente para beneficiar a todos los productores. El programa de adquisiciones de mercurio fué prolongado el mes pasado por la MRC hasta diciembre 31 de 1944, lo que permitirá a los productores nacionales planificar con anticipación según el nivel de precios establecido y mantener la producción a una alta escala. La tarifa de la mica se revisó para alentar más la producción de las calidades estratégicas. El iridio quedó bajo distribución total por el WPB.

En lo que a los metales mayores se refiere, la situación de precio no cambió. Los residuos de cobre se están usando más en ciertos sentidos, y el tonelaje de metal primario asignado para junio, no estuvo a la altura de los primeros meses del año. La industria cree que un tonelaje apreciable irá a los stocks. El Bureau of Mines dió a conocer que la producción de cobre de minas en Estados Unidos durante 1942 ascendió a 1.072.000 toneladas, alcanzándose un aumento de 12 por ciento sobre 1941.

La orden de conservación del plomo se alivió un tanto en mayo. El consumo nacional de plomo se ha mantenido en escala firme de 65.000 tons. mensuales aproximadamente. Méjico ha decretado que todas las exportaciones de metales, excepto el oro y la plata, se sometan a licencias.

Los productores sostienen que este paso no tendrá relación con el movimiento de plomo y otros metales de Méjico a Estados Unidos.

Las inundaciones en el distrito de Tri-State redujeron la producción de concentrados de zinc, pero la del metal

se mantuvo y el cuadro general del zinc no varió.

Se espera que nuevas negociaciones de los contratos de compra de estaño boliviano por la Metals Reserve, levanten el precio del estaño contenido a 70c. la libra, puertos sudamericanos; aumento que sería de 10c. Aunque esta revisión tuviera lugar se cree que no cambiará el precio al cual obtienen el estaño los consumidores.

(*Engineering and Mining Journal*, junio 1943).

DOLOMITA

La Industria Química Iguassu Ltda., de reciente formación, está beneficiando dolomita de sus propias reservas, en una planta cerca de Curityba, Brasil. Las reservas están a unos 25 kms. de la fábrica.

La planta tiene un equipo completo para la separación del magnesio y el calcio con ácido sulfúrico. La producción mensual asciende a más de 30.000 kgs. de sulfato de magnesio para uso farmacéutico, y el sulfato de calcio que queda se transforma en estuco de yeso.

La entrega de los productos terminados no constituye un problema, porque el consumidor envía sus camiones a la fábrica cuando se le avisa que su orden está lista.

(*Foreign Commerce Weekly*, julio 17-1943).

MAGNESIO

La planta de magnesio de la Mathieson Alkali Works, construida en Louisiana, inició operaciones en la semana pasada. Cuando haya llegado a su producción máxima, la capacidad de la planta será de 25.000 toneladas anuales de magnesio.

(*Metal and Mineral Markets*, junio 17-1943).

GRANDES SUBSIDIOS A LA MINERIA

En un memorándum dirigido al Comité Unido de Reducción de Gastos Federales No Esenciales, Jesse H. Jones, Secretario de Comercio, estimó a principios de este mes las pérdidas ocasionadas por las organizaciones de la RFC por subsidios pagados para obtener materiales críticos y estratégicos. Respecto de los metales y minerales declaró:

"Todo el salitre chileno importado desde julio 1° de 1942 a junio 1° de 1943, ha sido a cuenta de la Defense Supplies Corp. La venta de este salitre dentro de los precios máximos de la OPA, producirá una pérdida estimada en 7 millones de pesos.

"Para obtener la producción necesaria de remaches de aluminio, la Defense Plant Corp. ha convenido en dar subsidios a los productores con una pérdida calculada en \$ 5.000.000 en un año. Esto se aplica también a las barras y varillas de aluminio, en cuyo ítem se estima la pérdida en \$ 1.000.000.

"La Metals Reserve Co. ha estado pagando primas por cierta producción nacional en exceso, de cobre, plomo y zinc, desde febrero 1° de 1942. A la escala actual de primas y de producción, ello costará aproximadamente 53 millones de pesos al año, pero debido a los esfuerzos para estimular más la producción, este costo puede aumentarse hasta \$ 80.000.000 anuales a fines de 1943.

"La Metals Reserve Co. está comprando y vendiendo las acumulaciones excesivas y las que no tienen uso y asimismo, residuos y metal viejo, lo que producirá pérdidas substanciales, probablemente de \$ 27.000.000.

"La Metals Reserve Co. está alentando la producción de diversos metales en este país, comprándolos a precios elevados y vendiéndolos a los precios máximos permitidos. Comprenden estas adquisiciones arsénico, berilo, cadmio, cromo, cobalto, espato fluor, grafito, mineral de hierro, kyanita, magnesio, manganeso, mercurio, mica, molibdeno, rutilo, espodumeno, talco, esteatita, tantalio, estaño, tungsteno y vanadio. La pérdida en estos ítems será probablemente de unos \$ 25.000.000.

"Al pagar precios de transporte y pérdidas anormales en las adquisiciones de diversos metales y minerales de América Latina y otros países extranjeros, calcula la Metals Reserve que tendrá una pérdida de \$ 25.000.00, aproximadamente.

"Los subsidios en una u otra forma han sido cuestión política de la Administración desde 1940".

(*Metal and Mineral Markets*, junio 17-1943).

INFORMACIONES DE ACTUALIDAD

LA METALS RESERVE AMPLIA EL PERIODO DE ADQUISICIONES

Jesse Jones, Secretario de Comercio, anunció en marzo 30 la ampliación por doce meses, desde diciembre 31 de 1943 hasta diciembre 31 de 1944, del período efectivo de los siguientes programas de compra de la Metals Reserve Co.:

1. Mercurio nacional, según se describe en la Circular de la Metals Reserve Co. de julio 9 de 1942.

2. Tungsteno nacional, según se describe en la Circular de la Metals Reserve Co. de noviembre 16 de 1942.

3. Lotes chicos de minerales y concentrados nacionales de cromo y manganeso, según se describe en la Circular de la Metals Reserve Co. de septiembre 10 de 1942.

4. Lotes chicos de minerales y concentrados nacionales de estaño y antimonio en los depósitos de compra, según se describe en la Circular de la Metals Reserve Co. de noviembre 25 de 1942.

La principal modificación en los programas de mercurio y tungsteno al ser ampliados, es la condición de que los precios existentes para el mercurio y el tungsteno, respectivamente, seguirán invariables para todos los productores calificados ("nuevos" o "elegibles") hasta diciembre 31 de 1943, teniendo derecho la Metals Reserve para poner fin a estos programas después de diciembre 31 de 1943, por medio de arreglos con todos los productores calificados, según los términos anunciados originariamente en los respectivos programas y aplicables únicamente a los "productores elegibles" que participen en dichos convenios.

Según el programa de compras de pequeños lotes, no se aceptarán entregas de ninguna mina durante el año 1944, en cantidades superiores a 1.000 toneladas largas de cromo, manganeso o estaño en minerales y concentrados, o 1.000

toneladas cortas de minerales o concentrados de antimonio, salvo que el vendedor haya hecho arreglos especiales con la Metals Reserve para que ésta acepte mayores cantidades.

(*Engineering and Mining Journal*, abril 1943).

MICA MOSCOVITA

El Departamento de Proyectiles y Abastecimientos ha anunciado que los empresarios de yacimientos de mica moscovita han sido alentados a aumentar su producción de mica de alta calidad o de calidad estratégica, con el pago de primas en equivalentes a Fondos de Estados Unidos.

Las primas han sido concertadas por el Contralor de Metales G. C. Bateman con la Colonial Mica Company of New York, que como su filial, la Metals Reserve Co., es de propiedad del Gobierno de Estados Unidos.

Las adquisiciones en Canadá las hará el Contralor de Metales, en representación de la Agencia de Estados Unidos o la Colonial Mica Company directamente, a los siguientes precios en moneda canadiense por libra avoirdupois de mica moscovita entregada en Ottawa:

CALIDADES

Tamaño en. pulgadas	Ligeramente		
	Clara	manchada	Manchada
1 x 1	\$.825	\$.58	\$.33
1 x 2	1.10	.77	.44
1½ x 2	1.925	1.35	.77
2 x 2	3.025	2.12	1.21
2 x 3	3.85	2.695	1.54
3 x 3	4.40	3.08	1.76
3 x 4	5.225	3.66	2.09
3 x 5	6.05	4.235	2.42
4 x 6	6.875	4.818	2.75
6 x 8	7.975	5.588	3.19
8 x 10	11.00	7.70	4.40
10 x 12	13.20	9.24	5.28

Según los términos del convenio efectuado con la Colonial Mica Company, el vendedor debe remitir una muestra representativa de su mica, bien clasificada según tamaños y clases, de acuerdo con la escala indicada, y si su muestra es aceptada, deberá embarcar, una vez que reciba instrucciones para hacerlo, su mica ya pagada en cantidades mínimas de 500 libras, al Contralor de Metales, a cargo del Departamento de Minas y Recursos, Laboratorio de Minerales Industriales, Rochester y Lydia Streets, Ottawa.

Cuando negocie directamente con la Colonial Mica Company, el productor recibirá instrucciones específicas de embarque, después de que el material haya sido revisado y aceptado por el inspector de la compañía.

Cada embarque de mica deberá componerse de no menos de 50 por ciento de mica clara, y no más de 20 por ciento de mica manchada. Esto significa que 30 por ciento de ella puede ser ligeramente manchada. La mica debe estar emparejada a hoz o a tijera y libre de quebraduras u otras imperfecciones. La mica acanalada o las placas menores que 12 milésimas de pulgada serán rechazadas.

El embarque debe clasificarse según tamaños y calidades, según la escala de precios, y cada trozo debe ser lo bastante grande para dar un corte limpio conforme a las dimensiones dadas. Cada tamaño de cada calidad debe estar en cajón separado, y los cajones marcados claramente en el lado exterior para indicar la calidad ("Clara", "Ligeramente manchada" o "Manchada"), el tamaño y el peso bruto, de tara y neto. Cada cajón debe medir 25" x 18" x 10", y debe ser de madera de 7/8". Debe estar reforzado con alambre en cada extremo y en el centro, disponiéndose el alambre de manera que los cajones puedan abrirse fácilmente para la inspección y cerrarse con la misma facilidad.

El que hace el embarque debe presentar seis copias de su factura; y apenas recibido, se revisará la clasificación de la mica por calidad y tamaño y se dará un certificado por el cual se pagará hasta un máximo de 75 por ciento del valor estimado. El saldo se pagará cuando la mica haya sido definitivamente aceptada y calificada por el inspector de la Colonial Mica Company, New York.

(*Canadian Mining Journal*, abril-1943).

ACTAS DEL CONSEJO GENERAL DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA

SESION N° 1025, EN 2 DE SEPTIEMBRE DE 1943

Presidencia de don Hernán Videla Lira

El 2 de septiembre de 1943, a las 18 horas, se reunió el Consejo Directivo de la Sociedad Nacional de Minería, presidido por don Hernán Videla Lira, con asistencia del Vicepresidente señor Fernando Benítez, de los Consejeros señores Eduardo Aguirre, Pedro Alfonso, Humberto Alvarez, Roque Berger, Juan Carrasco, José Luis Claro, Roy E. Cohn, Arturo Herrera, Homero Hurtado, Jack Jaime, Adolfo Lesser, José Maza, Roberto Müller, Jorge Muñoz, Julio Pinto, Marín Rodríguez, Julio Ruiz, Percy Seibert, Glyn Sims, Alfredo Sundt, Oscar Urzúa Jaramillo, Ricardo Vallejo, Federico Villaseca, Pedro Luis Villegas, Oscar Peña y Lillo Secretario General y del Prosecretario-abogado, señor Raúl Rodríguez.

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

En seguida, se da cuenta:

a) De una comunicación de la Asociación Minera de Domeyko, pidiendo que la hora minera de la Radio Sociedad Nacional de Minería se verifique a las 20 horas.

Se transcribirá a la Gerencia de la Radio;

b) De una comunicación de la Cámara Central de Comercio, pidiendo se le envíen las publicaciones que edita la Sociedad.

Se accederá a lo pedido;

c) De una comunicación del Instituto de Ingenieros de Minas de Chile, haciendo presente la conveniencia de construir el "Edificio Minero" y agregando que para iniciar conversaciones con la Sociedad sobre esta materia, ha designado una Comisión formada por los se-

ñores Alfredo Sundt, Marín Rodríguez y Ricardo Vallejo.

El señor **Presidente** se refiere brevemente al estado de las gestiones de la Sociedad sobre esta misma materia.

Se acuerda facultar a la Mesa para designar una Comisión que lleve a término estas gestiones;

d) De una comunicación de la Asociación Minera de Inca de Oro, representando la escasez de fondos de la agencia de compra de minerales que tiene la Caja de Crédito Minero en la localidad.

Se contestará por Secretaría;

e) De comunicaciones de las Asociaciones Mineras de Inca de Oro, Chañaral y Vallenar, en contestación a notas de la Sociedad, haciendo presente que ofrecen su colaboración en la campaña iniciada por la Sociedad para evitar que se conviertan en leyes proyectos que gravan a la minería, tales como el que aumenta los días feriados; el que sube la participación de los obreros en las utilidades y el que crea un fondo general de regadío;

f) De una nota enviada por la Comisión Chilena a los representantes norteamericanos precisando los puntos de vista nacionales, sobre revisión de las condiciones del contrato de compraventa de minerales con la Metals Reserve Co.;

g) De una nota enviada al Consejo Nacional de Comercio Exterior sobre el problema de los neumáticos y en la cual se solicita, con toda clase de antecedentes, que se procure una solución favorable para la minería en este asunto;

h) De una comunicación del señor Fantini, representante de la Sociedad ante el Comité Racionador de Caucho del Consejo Nacional de Comercio Exterior, proporcionando diversos antecedentes sobre el problema de los neumáticos. El señor Fantini se refiere, ade-

más, en su carta a importaciones de co-reas, mangueras y empaquetaduras;

i) De notas de las Asociaciones de Inca de Oro, Chañaral, Vallenar y La Serena, en contestación a comunicaciones de la Sociedad que versan especialmente sobre neumáticos y camiones; y

j) De circulares despachadas por la Secretaría a las Asociaciones Mineras y Empresas afiliadas, acompañándoles copia de las notas despachadas por la Sociedad, a la Cámara de Diputados y a la Confederación de la Producción y del Comercio, sobre los proyectos de leyes que aumentan los días feriados a los obreros mineros y la participación en las utilidades.

A continuación, se tratan las siguientes materias:

I. — FORMACION DE QUINA PARA NOMBRAMIENTOS DE CONSEJEROS DE LA CAJA DE CREDITO MINERO

El señor **Presidente** manifiesta que, de acuerdo con el texto de la citación a esta sesión de Consejo, corresponde proceder a votar, a fin de formar la quina que se elevará al Supremo Gobierno, con el objeto de que éste nombre tres representantes de la Sociedad ante el Consejo de la Caja de Crédito Minero.

Se verifica, en seguida, la votación con los siguientes resultados:

Por don Oscar Urzúa Jaramillo, 23 votos; por don Arturo Herrera, 23 votos; por don Oscar Peña y Lillo, 21 votos; por don Fernando Benítez, 19 votos; por don Federico Villaseca, 19 votos; y votos dispersos por los señores Juan B. Carrasco, José Maza, Jorge Muñoz, Jack Jaime, Eduardo Aguirre y Hugo Zepeda.

En consecuencia, la quina que se elevará a S. E. el Presidente de la República, con el objeto indicado por el señor Videla Lira, queda formada por los Consejeros señores Oscar Urzúa Jaramillo, Arturo Herrera, Oscar Peña y Lillo, Fernando Benítez y Federico Villaseca, que han obtenido los cinco primeros lugares en la votación realizada.

II. — NOTA ENVIADA AL MINISTRO DE HACIENDA SOBRE EL PROBLEMA DEL ORO

El señor **Presidente** informa que oportunamente la Sociedad contestó las observaciones del Banco Central de Chile y dirigió una nota al señor Ministro de Hacienda, expresando que no hay inconveniente en poner en marcha el sistema ideado con la intervención del Federal Reserve Bank de los Estados Unidos, que permitirá obtener mejores precios a los productores de oro de minerales y de oro en concentrados.

Agrega que, en compañía del señor **Fuenzalida**, se entrevistó con el Gerente del Banco Central, llegándose al acuerdo de que las operaciones propuestas podrán realizarse, centralizándose en la Caja de Crédito Minero, debiendo entregarse los certificados correspondientes. El Consejo del Banco Central aceptó, en definitiva, el sistema.

De consiguiente, dice el señor **Videla**, la campaña sostenida por la Sociedad para que los productores de oro de minerales y de oro en concentrados obtengan mejores precios, ha llegado a su término con resultados favorables.

Ante las observaciones de los señores Rodríguez, Berger, Ruiz y Claro, el señor **Presidente** agrega que ha conversado con los representantes de la Metals Reserve y éstos no tienen inconvenientes en aceptar las operaciones a que se ha referido, siempre que se puntualicen.

III. — RELAVES EN RELACION CON LOS LAVADEROS DE ORO DEL SUR

El señor **Müller** expresa que por decreto del Ministerio de Vías y Obras Públicas, se ha creado una Comisión para estudiar la navegabilidad de los ríos del Sur.

Cree que si no se otorga representación adecuada a la minería en esta Comisión, pueden ocasionarse perjuicios para las empresas de lavaderos de oro, a quienes representa en el Consejo de esta Sociedad.

Manifiesta que los madereros del Sur han iniciado una campaña en contra de las explotaciones de lavaderos, porque,

debido a los relaves que se vacían en los ríos, las maderas se cubrirían de capas de arcilla y los industriales prefieren balsearlas por aguas puras.

A juicio del señor **Müller**, los relaves no perjudican la navegabilidad de los ríos y por esta razón la Comisión designada por el Ministerio de Vías y Obras Públicas, a que antes se ha referido, deberá declararlo así, si procede con conocimiento de causa.

Agrega que el Departamento de Minas, informando sobre este asunto, dejó establecido que los relaves no causan perjuicios a las maderas y que la pequeña capa de arcilla de que éstas puedan cubrirse, desaparece con un simple lavado a presión.

Por estas consideraciones, sostiene que la Sociedad debe manifestar su opinión en esta materia para evitar que se tomen medidas injustificadas en lo que se refiere a la navegabilidad de los ríos del Sur, sobre todo si se tiene presente que las explotaciones de lavaderos revisten mayor importancia que las explotaciones madereras, porque son más cuantiosos los capitales invertidos en ellas.

El señor **Muñoz** estima que el problema debe encararse en términos generales, estudiándolo por intermedio de la Comisión de Legislación, ya que existen algunas disposiciones que impiden vaciar relaves en los ríos.

El señor **Müller** observa que las arcillas de que se cubren las maderas no pueden, por su fineza, clasificarse como relaves. Agrega que los relaves propiamente tales ni siquiera llegan a los ríos.

El señor **Benítez** concuerda con el señor **Müller** en cuanto al interés con que la Sociedad debe ocuparse de este problema.

Agrega que para resolver no debe olvidarse tampoco que el señor **Muñoz** está en la razón cuando afirma que existen disposiciones legales que impiden vaciar relaves en los ríos.

En efecto, en la época de don Juan Luis Sanfuentes se dictó un decreto supremo estableciendo esta prohibición.

En la práctica, la Inspección de Hidráulica considera como relaves aún a los sedimentos más finos.

El señor **Müller** acepta que esta materia debe ser estudiada por la Comisión de

Legislación y agrega que ello no obsta a que se hagan gestiones de carácter inmediato a fin de que la Comisión nombrada por el Ministerio de Obras Públicas y Vías de Comunicación, se integre con un representante de la Sociedad.

El señor **Ruiz** no cree que vaya a tener mayor importancia el dictamen que pueda emitir la Comisión a que se ha referido el señor **Müller**, ya que tendrá en todo caso el carácter de meramente consultiva.

Estima preferible, si el dictamen es desfavorable para los lavaderos de oro, que la Sociedad procure el nombramiento de una segunda Comisión Técnica, para desvirtuar el informe de la Comisión mencionada por el Sr. **Müller**.

El señor **Sims** cree que en el estudio que practique la Sociedad deben también considerarse los daños económicos de los madereros.

Se acuerda estudiar la cuestión planteada en este debate por intermedio de la Comisión de Legislación Minera, sin perjuicio de tomar posteriormente las medidas que procedan en defensa de los intereses de los productores de oro de lavaderos.

IV. — COMERCIO DE CAMIONES Y REPUESTOS

El Prosecretario da lectura a una comunicación del Consejero señor Mario Tacchini, expresando que la minería se halla afectada por la carencia de transportes y que en estas circunstancias reviste especial gravedad el comercio practicado por los gitanos, que compran camiones y repuestos para llevarlos a la Argentina. Agrega que deben tomarse las medidas que corresponden para evitar este perjuicio a la minería.

El señor **Ruiz**, ante una pregunta formulada por el señor **Urzúa**, expresa que está prohibido estrictamente el tránsito de camiones y automóviles a Argentina y que ni siquiera se conceden permisos temporales para viajar a Mendoza.

Se acuerda remitir la comunicación del señor Tacchini, a indicación del señor Presidente, al Consejero de esta Sociedad y Director de Abastecimiento de Petróleo, señor **Osvaldo Martínez**, a fin de que, si lo tiene a bien, estudie la si-

tuación planteada por el señor Tacchini y la posibilidad de tomar las medidas que correspondan en resguardo de la minería.

V. — PROYECTO SOBRE DEROGACION DEL INCISO TERCERO DEL ARTICULO 114 DEL CODIGO DE MINERIA Y SOBRE PAGO DE PATENTES DE LAS PERTENENCIAS CON FRACCIONES DE HECTAREAS.

El señor **Presidente**, informa que, de conformidad con el acuerdo tomado en la sesión anterior, le ha correspondido agitar este proyecto en el H. Senado, que ya le ha prestado su aprobación, de tal manera que será promulgado en breve, para convertirse así en ley de la República.

Expresa que, según los términos del proyecto, que fué redactado por la Comisión de Legislación Minera de la Sociedad, se deroga el inciso tercero del artículo 114 del Código de Minería; se establece que las pertenencias con fracciones de hectáreas pagarán sólo patente por las hectáreas completas y se libera de la sanción de caducidad, establecida en el artículo 127 del Código de Minería, a todas las pertenencias que habiendo pagado oportunamente patente minera por todas las hectáreas completas que ellas comprendan, no lo hubieren hecho por las fracciones adicionales de hectáreas que se hayan incluido en su mensura, siempre que no se haya ordenado cancelar sus inscripciones por sentencia judicial ejecutoriada, pronunciada en juicio seguido contra legítimo contradictor.

Agrega que se ha despachado una circular a las Asociaciones Mineras comunicándoles los términos en que ha quedado redactado el proyecto, que viene a solucionar la situación de inestabilidad en que se hallaban las pertenencias con fracciones de hectáreas.

Se levantó la sesión a las 20 horas.
HERNAN VIDELA LIRA, Presidente.—
Oscar Peña y Lillo, Secretario General.

SESION EXTRAORDINARIA CELEBRADA POR EL CONSEJO DIRECTIVO. CON MOTIVO DE LA ENTREGA DE LA CONDECORACION AL MERITO, OTORGADA POR EL SUPREMO GOBIERNO, AL CONSEJERO SEÑOR PABLO MILLER

Presidencia de don Hernán Videla Lira

El 23 de septiembre de 1943, a las 18 horas, se reunió en sesión extraordinaria el Consejo Directivo de la Sociedad Nacional de Minería, presidido por don Hernán Videla Lira, con asistencia del Ministro de Economía y Comercio y subrogante de Relaciones Exteriores, don Fernando Moller Bordeu; del Ministro de Hacienda, señor Arturo Matte Larraín; del Vicepresidente de la Sociedad Nacional de Minería, señor Fernando Benítez; de diversas personalidades relacionadas con la industria minera y de numerosos señores Consejeros.

Abierta la sesión, el Presidente, señor Hernán Videla Lira, pronunció el siguiente discurso:

“Señor Ministro de Relaciones Exteriores, señores Ministros, señores:

La Sociedad Nacional de Minería se ha permitido invitaros a este acto, no sólo para honrarse con vuestra presencia, sino también para que la entrega de la condecoración que el Gobierno ha concedido a nuestro Consejero don Pablo Miller, pudiera realizarse en esta casa, que ha presenciado sus esfuerzos en favor de la minería y en donde ha sabido conquistar tan leales y duraderos afectos.

Os agradezco, en nombre de nuestra Sociedad, el haber concurrido a nuestra invitación y el demostrar con vuestra presencia el aprecio que os merecen los trabajadores de nuestra industria.

El señor Pablo Miller, en el ejercicio de importantísimos cargos en la industria del salitre y en la dilucidación de múltiples problemas, ha sabido considerar siempre el buen espíritu con que procede nuestro país, ha tenido muy en cuenta los intereses fundamentales de nuestra nacionalidad y ha mantenido, respecto de ellos, una actitud de leal y franca cooperación. Y es así cómo en el Consejo de la Sociedad hemos tenido ocasión de apreciar, cabalmente, sus co-

nocimientos, su talento y su decidido empeño para que prospere todo cuanto vaya en bien de Chile.

Al reconocer sus méritos, otorgándole una señalada distinción, el Gobierno destaca la tarea cumplida felizmente por un verdadero pionero de las actividades mineras. Y es especialmente satisfactorio que, por una circunstancia extraordinaria, el desempeño de la Cartera de Relaciones Exteriores coincida, momentáneamente, con el de la Cartera de Economía, cuyas labores tienen una relación tan directa con nuestra industria extractiva y en cuya orientación cabe tan decisiva parte a V. E.

Junto con presentar a nuestro Consejero señor Miller nuestras felicitaciones más sinceras por la distinción de que ha sido objeto, queremos a la vez testimoniar al Gobierno nuestra honda satisfacción por la forma en que, en esta oportunidad, se estimula la labor que desarrollan quienes contribuyen, desde un importante sector de la actividad nacional, a la prosperidad del país".

En seguida, el Ministro de Economía y Comercio y subrogante de Relaciones Exteriores, señor Fernando Moller, hizo uso de la palabra en los términos siguientes:

"Con especial agrado, entrego la Orden al Mérito que el Gobierno de Chile confiere en el grado de Comendador al Sr. Pablo Miller, destacado hombre de negocios norteamericano y Consejero de la Sociedad Nacional de Minería.

La noble misión de promover el acercamiento y la amistad entre los pueblos, no queda circunscrita al campo diplomático; y a ella colaboran en forma muy eficaz los hombres de trabajo y los jefes de empresas, mediante una acertada coordinación de los intereses recíprocos.

Chile y Estados Unidos se encuentran actualmente hermanados en la defensa de principios fundamentales. Todo lo que contribuya a acrecentar los sólidos vínculos que unen a ambos países, hace aún más eficiente el esfuerzo común, en esa defensa de la libertad y de la democracia que constituyen la esencia de la civilización.

La labor que en nuestra patria realiza cada norteamericano, cooperando al des-

arrollo de nuestra producción, equivale y tiene para nosotros el mismo sentido de la tarea que corresponde a un chileno más unido a nosotros por el sentimiento y por un mismo ideal superior.

El señor Pablo Miller ha comprendido el buen espíritu y la debida voluntad con que Chile pone en práctica los principios de la solidaridad americana; y se ha destacado entre nosotros por su espíritu comprensivo y ecuaníme, así como por la lealtad de sus sentimientos respecto de nuestro país.

Celebro de un modo especial el hecho de que se verifique esta ceremonia en la propia Sociedad Nacional de Minería, que contribuye en forma tan efectiva al mejoramiento y progreso de nuestra producción, y cuyos miembros, aquilatando personalmente los méritos del Sr. Miller, lo han hecho objeto de su afecto y su confianza.

Agradezco al Presidente de esta institución la cooperación que ofrece al Gobierno, y que tiene un significado excepcional en las actuales circunstancias, ya que la defensa y el incremento de la producción no sólo representa una necesidad económica que nos es propia, sino que también nos proporcionan mayores posibilidades para seguir contribuyendo en forma práctica y constante al triunfo de la democracia y del ideal panamericano".

Finalmente, el señor Pablo Miller expresó los conceptos que pasan a indicarse:

"Señor Ministro y amigos:

Las bondadosas palabras que acabo de escuchar me llenan de emoción hasta el punto de impedirme expresar como yo quisiera lo mucho que la condecoración que acaba de conferírseme representa para mí. Agradezco sincera y profundamente este inmerecido reconocimiento con que el Gobierno de Chile ha querido honrarme por mi modesta contribución a un mejor entendimiento entre nuestros dos países.

Fué el destino el que encaminó mis pasos hacia Chile hace 25 años. Decidí venir a este país durante la última guerra debido a que mi incapacidad física,

resultante de un accidente sufrido poco antes, me impidió unirme a mis amigos alistándome en las filas del ejército de mi patria. Me sentía fuera de lugar, deseoso de alejarme, y fué así cómo acepté un empleo en Chuquicamata. De inmediato y como por encanto me abandonó mi mala suerte, y en medio de un trabajo interesante, de nuevas amistades y de la hospitalidad de Chile, pronto olvidé mis sinsabores.

El destino nuevamente me une a Chile en esta segunda guerra, en que una vez más mi país arroja su peso en la balanza al servicio de la humanidad. Ya no lamento no poder alistarme en las fuerzas armadas: es que esta vez he tenido la suerte de poder hacer algo, no sólo en beneficio de mi país, sino para satisfacer en parte mi deuda de gratitud hacia Chile contribuyendo con mi tiempo y mi modesta experiencia a ayudar a realizar el convenio entre el Gobierno de los Estados Unidos, por intermedio de la Metals Reserve, y el Gobierno de Chile, por intermedio de la Minería Chica. Esta contribución mía al esfuerzo

de ambos Gobiernos ha sido posible solamente gracias a la hábil dirección del señor Horacio Graham y a la entusiasta cooperación de los miembros del Gobierno de Chile y del Comité nombrado para llevar el convenio a su mejor realización.

Creo que él ha sido ventajoso para ambos Gobiernos, y ha servido para demostrar prácticamente la eficacia de la política de buenos vecinos.

Cuando en 1918 desembarqué por primera vez en Antofagasta me dijeron: "Considérese en su casa". Tengo a mucha honra seguir llamando a Chile "mi casa". Confío en poder permanecer aquí muchos años más, y espero que los chilenos sigan considerándome lo que realmente he sido desde un comienzo: "más que medio chileno".

Terminado el discurso del señor Miller, el Ministro de Relaciones Exteriores le hizo entrega de la Orden al Mérito en el Grado de Comendador.

Se levantó la sesión a las 19 horas. —
HERNAN VIDELA LIRA, Presidente.—
Oscar Peña y Lillo, Secretario General.

BIBLIOGRAFIA

ECONOMIC MINERAL DEPOSITS

(Depósitos de Minerales Económicos)

En esta época en que los depósitos conocidos de minerales en el mundo se están agotando a una escala extraordinaria para abastecer de productos bélicos, la cuestión de encontrar depósitos nuevos que compensen la pérdida de los que se están explotando tan pródigamente, ocupa la atención de muchos pensadores. El hallazgo real de nuevos yacimientos tendrá que esperar, probablemente, hasta que la guerra termine (lo que es de lamentar), y no cabe duda de que, cuando el tiempo llegue, el mundo minero estará ansioso por estudiar la nueva literatura que ayude y guíe en la investigación. Es por eso que acogemos

con mayor agrado que de costumbre **ECONOMIC MINERAL DEPOSITS**, por el Dr. Alan Bateman, que es un trabajo de extraordinaria amplitud y valor.

El libro se divide en tres partes: I) Principios y Procedimientos Generales; II) Depósitos de Minerales Metálicos, y III) Depósitos de Minerales no Metálicos. De las tres, la Parte I es la más extensa, pues ocupa 413 páginas. En toda esta sección se observa cierta forma filosófica de escribir, que la hace más atrayente. En cierta parte el autor se refiere a la terminología "inconsistente" que existe en la literatura sobre depósitos magmáticos, y evita cuidadosamente todo lo que pueda caracterizarse, aun levemente, como tal, con el resultado de que despliega una notable lucidez de expresión y una secuencia lógica de racio-

cinio que es altamente refrescante. Esta característica del estilo del Dr. Bateman se nota de un modo especial en el capítulo "Procesos de Formación de los Depósitos de Minerales" que muy apropiadamente es el más largo de la obra, abarcando 238 páginas, lo que en sí constituye un libro.

En las partes II y III el autor es muy práctico, pero sin abandonar su estilo lúcido y conciso. En estas secciones cada mineral es tema de un tratado resumido que cubre historia, producción, usos, mineralogía, etc., junto con descripciones de yacimientos en diversas partes del mundo.

Es un libro magnífico y no recordamos haber visto anteriormente tanta información comprimida dentro de las cubiertas de un volumen. No puede dejar de ser de un valor enorme para el ingeniero de minas que practica su especialidad, y para el estudiante, y debe encontrarse en la biblioteca de todo hombre que se interese por la minería. Lo recomendamos calurosamente.

El autor, Profesor Alan M. Bateman, es Profesor Silliman de Geología Económica en la Universidad de Yale, editor de **Economic Geology**, y Jefe de la División de Metales y Minerales del Board of Economic Warfare. Se graduó en Queen's University y formó parte del Geological Survey de Canadá en 1911 y 1912. Fué a Yale como instructor de Geología en 1915, fué nombrado ayudante en 1916, profesor asociado en 1922 y profesor de geología económica en 1925, cargo que todavía sirve. Es también geólogo consultor de Kennecott Copper Corporation. Es miembro de sociedades de ingeniería y geología. Sus

investigaciones en el terreno lo han llevado a Alaska, Canadá, Estados Unidos, Méjico, Africa y Europa.

Economic Mineral Deposits, por Alan M. Bateman. John Wiley & Sons, Inc. New York City. US\$ 6.50 (American Funds) Impuesto Canadiense de Ventas Extra.

(*Canadian Mining Journal*, marzo-1943).

Fotografías Aéreas, su Uso e Interpretación (Aerial Photographs: Their Use and Interpretation), por A. J. Eardley. Harper & Bros, New York. 200 páginas, Precio US\$ 2.75.

Esta presentación clara y concisa de cómo se hacen los mapas aéreos y cómo pueden usarse, llenará una necesidad de los geólogos e ingenieros de minas, de comprender una técnica que está adquiriendo valor incesantemente en la búsqueda y levantamiento de planos de los depósitos de minerales. Ahora pueden obtenerse mapas aéreos de una parte considerable del país en fuentes del gobierno, y en muchas circunstancias han sido más útiles que los mapas de perfiles para los geólogos y los ingenieros. El libro estudia también los mapas geológicos, los patrones de afloramientos, la ubicación de contactos, el levantamiento de mapas de perfiles deducidos de fotografías aéreas, los mapas en relieve, la interpretación de cultivos y el levantamiento de mapas de reconocimiento. Se presta como texto de enseñanza universitaria y está ampliamente ilustrado, con 46 placas fotográficas y 46 diagramas.

(*Engineering and Mining Journal*, abril-1943).

INDICE DE LITERATURA MINERA

(Traducido de "The Mining Magazine", London, Mayo de 1943)

ECONOMIA

Cerámica, Sud-Africa: Crecimiento, Revisión. "Industria de Cerámica en Sud-Africa".—E. B. Privett, S. A. Min. Eng. Journ., Marzo 20, 1943.

Desarrollo, Canadá: Exploración, B. C. "Prospección de Post-Guerra en B. C." J. F. Walker, Miner (Vancouver) Marzo, 1943.

Oro, Usos: Posición, Futuro. "La Esperanza del Futuro".—O. Hall, Miner (Vancouver), Marzo, 1943.

Minería, Costos: Producción, Oro. "Costos en la Producción de Oro: Deducciones erróneas de la Base de "Costo por Tonelada".—G. A. Denny, Min. Ind. Mag. S. A. Marzo, 1943.

Producción, Canadá: Minera, Epoca Bélica. "Industria Minera en la Epoca Bélica".—G. C. Bateman, Can. Min. Met. Bull., Marzo, 1943.

Producción, Canadá: Petróleo, Alberta. "Revisión de Petróleo en Alberta".—J. Fitzallen, Miner (Vancouver), Marzo, 1943.

Producción, Sud-Africa: Oro, Witwatersrand. "Posición de la Industria Aurífera del Rand".—S. A. Min. Eng. Journ., Enero 30, 1943.

Producción, Estados Unidos: Revisiones, 1943. "Revisiones de Metales".—Eng. Min. Journ., Febrero, 1943.

Rehabilitación, Post-Guerra: Ingenieros jóvenes. "El Joven Diplomado después de la Guerra".—J. M. Turnbull, Can. Min. Met. Bull., Marzo, 1943.

Rehabilitación, Post-Guerra: Europa, Sudeste. "Minerales Estratégicos y Planificación".—R. Murray-Hughes, The Mining Magazine, Mayo, 1943.

Recursos, Balkanes: Geología, Producciones. "Metalización de la Península de los Balkanes". I. Kostov, The Mining Magazine, Mayo, 1943.

Recursos, Canadá: Minerales, B. C. "Algunas Notas sobre Yacimientos de Minerales Estratégicos en el Norte de Columbia Británica".—J. S. Stevenson, Miner (Vancouver), Marzo, 1943.

Recursos, Canadá: Petróleo, Oeste. "Los Campos Petrolíferos del Oeste de Canadá".—C. M. Hunter, Journ. Inst. Pet., Marzo, 1943.

Sustitutos, Epoca Bélica: Metales, Materias Plásticas. "Metalurgia por Representación".—D. L. Colwell, Min. Met., Marzo, 1943.

GEOLOGIA

Mapas Aéreos: Levantamiento, Canadá. "Un Experimento en Mapas de Reconocimiento".—G. Shaw, Can. Min. Met. Bull., Marzo, 1943.

Mineralogía, Economía: Minerales, Tungsteno. "Scheelita y Powellita".—W. H. Matthews, Miner (Vancouver), Marzo, 1943.

Minería, Balkanes: Metalogénesis, Revisión. "Metalización de la Península de los Balkanes".—I. Kostov, The Mining Magazine, Mayo, 1943.

Minería, Estados Unidos: Progreso, Revisión. "Geología Minera".—C. D. Hulin, Min. Met., Febrero, 1943.

Minería, Estados Unidos: Progreso, Revisión. "Geología Minera".—C. H. Behre, Jr., Eng. Min. Journ., Febrero, 1943.

Petróleo, California: Estudios, Santa María Valley. "Estudios Volumétricos y de Viscosidad del Gas y del Petróleo del Campo de Santa María Valley".—R. H. Olds, B. H. Sage, W. N. Lacey, A. I. M. E. Tech. Pub. 1588 (Pet. Tech. Marzo, 43).

Mensuras, Geofísica: Sondajes (Well Logging). "El Uso de Espaciamiento de Electrodo en Sondajes (Well Logging)".—R. H. Zinszer, A. I. M. E. Tech. Pub. 1590 (Pet. Tech., Marzo, 1943).

Mensuras, Geofísica: Revisión, 1942. "Geofísica".—C. A. Heiland, Min. Met. Febrero, 1943.

METALURGIA

Ensaye, Litio: Nuevo Reactivo. "Nuevo Reactivo Selectivo para el Litio".—L. B. Rogers, E. R. Caley, Ind. Eng. Chem. (Anal. Ed.), Marzo 17, 1943.

- Ensaye, Potasio: Método Radioactivo.* "Análisis de Potasio por su Radioactividad Natural".—R. B. Barnes, D. J. Salley, Ind. Eng. Chem. (Anal. Ed.), Marzo 17, 1943.
- Ensaye, Estaño: Concentrados bolivianos.* "Importancia, composición y Análisis de los Concentrados de Estaño Boliviano".—S. Kallmann, Ind. Eng. Chem. (Anal. Ed.), Marzo 17, 1943.
- Cobre, Impurezas: Propiedades, Efectos.* "Efectos del Selenio, Telurio y Bismuto en el Cobre".—M. Cook, G. Parker, Engg., Abril 23, 30, 1943.
- Cobre, Estados Unidos: Progreso, Revisión.* "Reducción del Mineral de Cobre".—A. E. Wheeler, H. Y. Eagle, Min. Met., Febrero, 1943.
- Plomo, Estados Unidos: Progreso, Revisión.* "Metalurgia del Plomo".—J. D. MacKenzie, Min. Met. Febrero, 1943.
- Magnesio, Producción: Aplicaciones, Propiedades.* "Magnesio".—C. H. Desch, Journ. Roy. Soc. Arts., Abril 30, 1943.
- Metales, General: Progreso, Revisión.* "Número de Inspección y Perspectiva".—Eng. Min. Journ. Febrero, 1943.
- Metales, General: Revisión, 1942.* "Número de Revisión Anual".—Min. Met., Febrero, 1943.
- Zinc, Fundición: Reducción, mineral.* "Reducción del Mineral de Zinc".—A. A. Center, Min. Met., Febrero, 1943.
- "Pequeños Elevadores de Aire Aumentan la Producción Minera Vital".—R. V. Pierce, R. N. Bryan, Comp. Air, Mag. Marzo, 1943.
- Forros, Molinos de Bolas: Pruebas, Arizona.* "Forros para Molinos de Bolas".—W. L. Howes, A. I. M. E. Tech., Pub. N.º 1577 (Min. Tech., Marzo, 1943).
- Magnesio, Producción: Aplicaciones, Propiedades.* "Magnesio".—C. H. Desch, Journ. Roy. Soc. Arts., Abril 30, 1943.
- Barro, Perforación: Pruebas, tratamiento.* "Reacción de un Barro de Perforaciones de Gulf Coast a las Substancias Químicas, la Temperatura y el Tratamiento Caliente".—G. Fancher, R. L. Whiting, A. I. M. E. Tech. Pub. 1589 (Pet. Tech., Marzo, 1943).
- Petróleo, Propiedades: Viscosidad, Medición.* "Medida de Viscosidad e Índice de Viscosidad".—J. C. Cragg, E. A. Evans, Journ. Inst. Pet., Abril, 1943.
- Cañerías, Protección: Corrosión interna.* "Cómo Impedir la Corrosión Interior de las Cañerías".—A. Wachter, S. S. Smith, Ind. Eng. Chem. Marzo, 43.
- Varillas, Soldaduras: Nueva Tenaza.* "Tenaza para Soldar Electrodo al Arco".—Engg., Abril 30, 1943.

MAQUINAS, MATERIALES

- Aire Comprimido: Escapes.* "Lo que el Viento se Llevó".—C. W. Gibbs, Comp. Air Mag., Febrero, 1943.
- Carbón, Antracita: Uso, Filtro.* "Antracita de Pennsylvania como Medio Filtro".—H. G. Turner, Ind. Eng. Chem., Febrero, 1943.
- Barrenos, Torcidos: Reparación, Soldadura.* "Reparación de los Barrenos con Soldadura".—Engg., Abril 23, 1943.
- Gas, Natural: Beneficio, Epoca Bélica.* "Substancias químicas de la Epoca Bélica provenientes de Gas Natural".—G. Egloff, Journ., Inst. Pet., Abril, 43.
- Gases, Liquidados: Transporte, almacenamiento.* "Transporte y Almacenamiento de Gases de Petróleo Liquidados".—P. M. Raigorodsky, Chem. Met. Eng., Febrero, 1943.
- Elevadores de Aire: Pequeñas Unidades.*
- Construcción, Cimientos: Presión, Arena.* "La Presión Lateral de la Arena".—A. A. Fordham, Engg., Abril 30, 1943.
- General, Estados Unidos: Progreso, Revisión.* "Minería Metálica".—J. A. Carpenter, Min. Met., Febrero, 1943.
- Oro, Costos: Estadísticas, Producción.* "Costos en la Producción de Oro". Conclusiones Erróneas que Fluyen de la Base de "Costo por Tonelada".—G. A. Denny, Min. Ind. Mag. S. A., Marzo, 1943.
- Manipulación de Scrapers: Pequeñas Unidades.* "Pequeños Elevadores de Aire Aumentan la Producción Vital de Minerales".—R. V. Pierce, R. N. Bryan, Comp. Air Mag., Marzo, 1943.
- Historia, Africa: Revisión, Rodhesia.* "Minas y Canteras Antiguas de Rodhesia del Sur".—C. E. Parsons, Mine, Quarry Eng., Mayo, 1943.
- Higiene, Ventilación: Práctica, Canadá.* "Instalación de Ventilación en Falconbridge".—D. E. MacDonnell, Can. Min. Journ. Marzo, 1943.

MINERÍA

- Mano de Obra, Noruega:* Relaciones industriales. "Relaciones de Empleados y Obreros en Noruega".—A. Gronningsater, Can. Min. Met. Bull. Marzo, 1943.
- Energía, Vapor:* Calderos, Economía. "Efecto de incrustaciones en las Calderas".—Coll. Eng. Mayo, 1943.
- Energía, Vapor:* Turbina, Galpón. "El Equipo Mecánico del Galpón de las Turbinas".—Eng. Abril 23, 1943.
- Seguridad Subterránea:* Práctica, Canadá. "Práctica de Seguridad Subterránea en Hollinger".—G. Gedge, Can. Min. Journ., Marzo, 1943.
- Seguridad Subterránea:* Educación, Primeros Auxilios. "Conferencia sobre Seguridad: Primeros Auxilios".—W. R. Patton, Can. Min. Journ., Marzo, 1943.
- Tecnología, Estados Unidos:* Progreso, Revisión. "Prácticas Mineras".—S. A. Trengrove, Eng. Min. Journ., Febrero, 1943.
- Bienestar, Salud:* Irradiación Ultra-Violeta. "Irradiación Ultra-Violeta para los Mineros".—Coll. Eng., Mayo, 1943.
- CONCENTRACION DE MINERALES**
- Distribución, Pulpa:* Diseño, Canaleta. "Diseño de Canaletas".—W. E. Wilson, A. I. M. E. Tech. Pub. N.º 1563 (Min. Tech. Marzo, 1943).
- General, Estados Unidos:* Progreso, Revisión. "Concentración de Minerales".—R. Schuhmann, Jnr., Eng. Min. Journ., Febrero, 1943.
- General, Estados Unidos:* Progreso, Revisión. "Concentración y Beneficio de Minerales".—T. B. Counselman, Min. Met., Febrero, 1943.
- Gravedad, Jigs:* Mecanismo, Revisión. "El Mecanismo del Trabajo en Jigs".—A. F. Taggart, A. I. M. E. Tech. Pub. N.º 1576 (Min. Tech., Marzo, 1943).
- Reducción, Molienda:* Desgaste, Bolas. "Desgaste de las Bolas en los Molinos: Resultados de Pruebas en City Deep".—T. K. Prentice, S. A. Min. Eng. Journ., Febrero 27, Marzo 6, 1943.
- Reducción, Tamaños:* Liberación efectiva. "Liberación Efectiva, Notas sobre Concentración de Minerales".—The Mining Magazine, Mayo, 1943.
- Reducción, Tamaños:* Estudios, Tamiçes. "Estudios de Clasificación por Tamaños de Subtamiz".—I. M. Six, Can. Min. Journ., Marzo, 1943.
- Investigación, Flotación:* Minerales dispersos. "La naturaleza de los Minerales Dispersos en las Pulpas de Flotación".—T. C. Fitt, A. W. Thomas, A. F. Taggart, A. I. M. E. Tech. Pub. N.º 1575 (Min. Tech., Marzo, 1943).
- Investigación, Reducción:* Pruebas, Molienda. "Pruebas y Cálculos Standard de Posibilidad de Molienda".—F. C. Bond, W. L. Maxon, A. I. M. E. Tech. Pub. N.º 1579 (Min. Tech., Marzo, 1943).

SECCION LEGISLACION MINERA

LA LEGISLACION PETROLIFERA LATINOAMERICANA

POR

LUIS PEREZ SALFATE

(Continuación)

México.—La ley mejicana dispone, por su parte, que la nación llevará a cabo la exploración de acuerdo con lo que determina el artículo 6.º, que dice:

“La nación llevará a cabo la exploración y explotación del petróleo en la siguiente forma:

“I.—Por trabajos que realice el Gobierno a través de su órgano correspondiente.

“II.—Por conducto de las instituciones públicas petroleras que al efecto cree la ley.

“III.—Mediante contratos con particulares y sociedades.”

La exploración por instituciones públicas, se efectúa mediante la asignación de terrenos que para el efecto les haga la Secretaría de la Economía Nacional, a petición de las mismas o por acuerdo del Gobierno Federal, con la conformidad de aquélla.

La ley mejicana entiende por “Instituciones Públicas Petroleras” las entidades públicas ya creadas o que en lo futuro se creen para fines propios de la industria petrolera, y por “asignaciones”, los actos por los cuales la Secretaría de la Economía Nacional incorpora al patrimonio de dichas instituciones el subsuelo de terrenos determinados, para su exploración y explotación.

Los trabajos de exploración que el Gobierno realiza directamente, de acuerdo con lo que dispone el número 1.º del artículo 6.º de la ley mejicana, se llevarán a cabo por la Dirección General de Minas y Petróleos.

El reglamento de la ley petrolera mejicana dispone que especial y preferentemente, el Gobierno emprenderá trabajos de exploración, los cuales se practicarán por cualquiera de los métodos aceptados en la práctica y permitidos por el Reglamento de trabajos petroleros, y podrán adelantarse hasta la perforación de pozos para la explotación que tengan por objeto probar la productividad del yacimiento.

Cuando los trabajos se realicen por medio de contratos con particulares y sociedades, será necesario un estudio previo que funde su necesidad y conveniencia, y se otorgarán por una convocatoria expedida en cada caso, prefiriéndose a quien ofrezca las mejores condiciones.

Colombia.—Sobre la exploración en el derecho petrolero colombiano hay que distinguir, de acuerdo con las características especiales de esa legislación, entre petróleos de propiedad privada y petróleos de propiedad del Estado.

La exploración del petróleo de propiedad privada se realiza en virtud de contratos celebrados entre el dueño del petróleo y el explorador.

El Estado interviene para la revisión de los títulos que determinan si el petróleo es o no de propiedad particular, y según un procedimiento que veremos más adelante.

El petróleo, propiedad de la nación, sólo podrá explorarse y explotarse en virtud de contratos que se inicien y perfeccionen de conformidad con la ley.

Argentina.—La legislación argentina dispone sobre el particular que la exploración del petróleo puede efectuarse por el Estado Nacional y por los Estados Provinciales, directamente o por convenios entre sí, o mediante las sociedades mixtas autorizadas por el Código de Minas.

También pueden los particulares efectuar la búsqueda del petróleo, solicitando ante los gobiernos nacional o provinciales la concesión de exploración respectiva.

Perú.—Las concesiones a particulares se otorgan de acuerdo con lo que dispone la ley de 1922, modificada para los yacimientos de La Montaña, y sólo en relación con la cabida y derechos, por una ley de 1937.

Ecuador.—La ley del petróleo de Ecuador determina que para explorar el petróleo nacional, es necesario obtener la concesión pertinente; y a su vez divide las concesiones en concesiones por contrato y concesiones por denuncia. De lo que dice el señor Enrique Coloma Silva, Director General de Minería y Petróleos de Ecuador, en su informe anual de 1938-1939, se desprende que las concesiones por contrato se rigen en todos sus efectos por las reglas de los contratos bilaterales; las concesiones por denuncia se regirán entonces por los principios del Derecho Administrativo.

Bolivia.—La "Ley Orgánica de Petróleos de Bolivia", dispone que los yacimientos de hidrocarburos pueden ser explorados por el Poder Ejecutivo directamente o por medio de permisos o concesiones a personas o entidades particulares.

Recordemos que a raíz del decreto de expropiación de las propiedades de la Standard, dictado por el coronel David Toro, prácticamente la exploración del petróleo boliviano está en manos del Fisco boliviano, quien lo realiza por intermedio de Y. P. F. B.

Paraguay y Guatemala.—La ley paraguaya del petróleo autoriza la exploración petrolera, previa obtención de una concesión para explorar, como asimismo determina que ella podrá hacerse directamente por el Poder Ejecutivo o el organismo que a tal efecto se creare. Igual cosa dice la ley guatemalteca.

Brasil.—Ya sabemos que el petróleo está regido en Brasil por la ley común de minas, ya que ésta al hacer la clasificación de los yacimientos a que se refiere, señala entre ellos los yacimientos de rocas betuminosas y pirobetuminosas y los yacimientos de petróleos y gases naturales. Las concesiones de exploración del petróleo se rigen entonces por el Código de Minas y la tramitación a que está sujeta su obtención, es la misma que corresponde a los demás minerales.

Chile.—Nuestra última ley petrolífera dice en su artículo 1.º:

"Autorízase al Presidente de la República para conceder permisos para explorar y explotar petróleo en la extensión y bajo las condiciones que se determinen en contratos que celebre de acuerdo con las disposiciones de la presente ley".

Actualmente, en virtud de la ley 4.281, la exploración la realiza exclusivamente el Fisco por intermedio de la Dirección General de Minas y Petróleos. Dice la ley en referencia:

"Artículo 1.º—Suspéndese la autorización concedida al Presidente de la República por la ley 2.417, de 31 de diciembre de 1927, para conceder permisos para explorar y explotar petróleo.

"Art.º 2.º—Autorízase al Presidente de la República para invertir hasta la cantidad de diez millones de pesos (\$10.000.000) para efectuar las investigaciones, exploraciones, sondajes y de-

más trabajos técnicos necesarios para comprobar la existencia de petróleo en el país y la extensión de los terrenos petrolíferos.

"Estos fondos se deducirán de las rentas de la Caja de Fomento Salitrero, en el plazo y proporción que determine el Presidente de la República..."

Ya en otra parte nos hemos referido a las exploraciones realizadas por el Fisco chileno, como también hemos dado nuestra opinión sobre la futura política en materia de exploración petrolera.

3. *Extensión y forma de las concesiones para explorar.*

La extensión y forma de las concesiones para explorar petróleo son variadas; veamos lo que a este respecto dice la legislación que hemos consultado:

Venezuela.—Según la ley del petróleo de Venezuela, las concesiones para explorar se refieren a lotes determinados, cuya superficie, aproximadamente calculada, no exceda de diez mil hectáreas.

Por una misma solicitud podrán pedirse y por un mismo título otorgarse varias concesiones de exploración.

Las parcelas serán de forma rectangular con sus lados dirigidos de Norte a Sur y de Este a Oeste, excepto las que tengan por lado el del mismo lote cuando éste lindare con el mar, con lagos, lagunas, ríos o caminos o con otras concesiones cuya forma y posición no permita la demarcación de un rectángulo.

La superficie de las concesiones de exploración y explotación, a los efectos del lapso de exploración, puede calcularse de manera aproximada en el escrito en que el interesado hace la petición. Al comienzo el lote debe quedar bien determinado en cuanto a la situación. La determinación exacta de la cabida, para los efectos de escoger los lotes de explotación, debe hacerse dentro del término de exploración.

No siempre fué así en la legislación venezolana. Dice Planchart Burguillos:

"La fijación de los dos términos, el de exploración y explotación, fué el fruto de experiencia dolorosa, como vamos

a verlo, y la determinación del objeto hecha de una manera tan imperfecta, en los contratos otorgados, que surgieron largas y lamentables controversias. Al principio no se pensó siquiera en la determinación del objeto de la exploración y determinación del objeto de la explotación; se otorgaron contratos en que se concedían Distritos enteros en explotación o series de Estados de la Unión venezolana en calidad de explotación.

"Los contratos otorgados bajo la vigencia de la legislación de 1905 eran caóticos en este punto; costó mucho trabajo llevar un poco de orden a la ejecución de ellos, y, a un precio demasiado alto, se adquirió una experiencia que se aprovechó en las nuevas leyes" (2).

Debemos advertir que, de acuerdo con el artículo 10 de la ley venezolana, los yacimientos cubiertos por las aguas del mar, de los lagos o de los ríos navegables, de primero o segundo orden, según la clasificación de Codazzi en su resumen de Geografía de Venezuela, no pueden ser objeto de las concesiones de exploración y explotación, sino sólo de las de explotación; pero el lecho de los demás ríos puede quedar comprendido en el lote de exploración.

De esta disposición, que es tradicional en la legislación venezolana, dice Planchart que no se le alcanza su razón de ser.

En la época que fué establecida eran imposibles técnicamente las exploraciones ordinarias en terrenos cubiertos por las aguas del mar, de los lagos y de los ríos navegables. Hoy mismo resulta imposible en tales sitios una exploración por los métodos geológicos ordinarios, y el empleo de la balanza de torsión, del sismógrafo y demás procedimientos geofísicos han sido sólo posibles mediante los progresos técnicos de los últimos años. Tal vez el taladro, aunque se instalara con intención de explorar, era considerado como un procedimiento propio de la explotación.

Méjico.—Habíamos dicho que la exploración, de acuerdo con la legislación mejicana, puede realizarse directamente por el Gobierno, por medio de Institu-

ciones Públicas Petroleras o mediante contratos.

Cuando es el Gobierno el que haya de realizar la exploración, la Secretaría de la Economía Nacional señalará las zonas o terrenos que hayan de explorarse y tendrá a su cargo la dirección y realización de los mismos, estando facultada para constituir con este objeto, oficinas, cuerpos técnicos y comisiones auxiliares, para lo cual hará figurar en el presupuesto anual las partidas correspondientes.

En lo que se refiere a la exploración realizada por las Instituciones Públicas Petroleras, el número de asignaciones que se les hagan para este objeto puede ser ilimitado, pero cada asignación no excederá de 30,000 hectáreas de superficie continua.

En la exploración por contratos, la extensión máxima susceptible de ser contratada por una sola persona será de 30,000 hectáreas, ya se trate de un contrato o de varios; pero cada uno de éstos deberá referirse a una superficie continua. Para estos efectos se considerarán como una sola persona todas aquellas empresas que constituyan una unidad económica.

Aquí como vemos, se limita la extensión máxima que puede contratar una sola persona, a diferencia de otras legislaciones que no ponen límite al número de concesiones que pueden solicitarse, pudiendo ocurrir que una sola persona o institución acapare inmensas extensiones con todos los inconvenientes que acarrea un monopolio. Se refuerza el propósito de evitar acaparamientos, disponiendo, como dijimos, que se consideren como una sola persona todas aquellas empresas que constituyan una unidad económica. Es una disposición que va contra los trusts y la forma que éstos tienen de organizarse por medio de sociedades filiales. Recordemos a este respecto que en 1892, la Corte del Estado de Ohio decretó la disolución del trust de petróleo "Standard Oil Co." El trust cumplió la sentencia: en el derecho se disolvió; pero en el hecho continuó en la misma forma que antes, organizando una serie de compañías: "Standard Oil of Pennsylvania"; "Standard Oil of

Kansas", etc., todas ellas filiales de la "Standard Oil of New Jersey", que las dirige y controlaba.

En cuanto a la forma de los terrenos contratados, será en lo posible rectangular. Dos lados del rectángulo quedarán orientados, astronómicamente, de Norte a Sur.

Colombia.—La legislación colombiana, refiriéndose a la exploración del petróleo de propiedad nacional, dispone que las concesiones no serán inferiores a cinco mil hectáreas ni superiores a cincuenta mil, excepto en los casos en que determinado terreno que haya disponible para contratar, no alcance a la extensión de cinco mil hectáreas.

Todo contratista podrá obtener por traspaso los derechos procedentes de otro contrato celebrado por el Gobierno con persona distinta, hasta por cincuenta mil hectáreas; mas, en ningún caso una persona natural o jurídica podrá ejercitar, en forma alguna, derechos de exploración o explotación sobre un total que pase de cien mil hectáreas.

Sin embargo, podrán celebrarse contratos, en los territorios no reservados, situados al Oriente de la cima de la Cordillera Oriental o en la Comisaría del Putumayo o en la Intendencia del Amazonas, por extensiones de hasta doscientas mil hectáreas por cada concesión, sin que pueda ninguna empresa adquirir, directamente o por traspasos, una extensión mayor que la señalada.

Se explica la amplitud de las concesiones en las regiones ya indicadas, por la ubicación geográfica de ellas, que dificulta su acceso, siendo necesario un incentivo mayor.

Los contratos sólo pueden referirse a una extensión continua y de una forma geométrica tal, que su mayor longitud no exceda dos veces y media a su menor latitud.

Argentina.—La ley argentina empieza por indicar la extensión que servirá de unidad para las concesiones y determina que ella será de dos mil hectáreas de terreno.

Los permisos de exploración pueden ser de dos dimensiones, sin interesar que

los terrenos estén o no cercados, labrados o cultivados y cualquiera que sea el número de personas que lo soliciten.

Cuando se solicite el permiso dentro de un radio de cinco kilómetros de una mina de hidrocarburos flúidos anteriormente registrada, la concesión será de una unidad, o sea, de 2.000 hectáreas. No es necesario que esté toda la unidad comprendida dentro de ese radio, sino que puede incidir en una parte del terreno abarcado por dicho radio, sin que por ello se aumente la dimensión de dos mil hectáreas de esta clase de permisos.

De estos permisos cada solicitante puede pedir hasta cinco como máximo, o sea, 10.000 hectáreas.

Se explica la limitación de estos permisos por la probabilidad más inmediata que hay de encontrar petróleo.

Si se solicita el permiso fuera del radio antes mencionado, él puede ser hasta de tres unidades (6.000 hectáreas). Las unidades de este permiso deben ser contiguas. De ellas cada solicitante puede pedir cinco como máximo, dentro del terreno que media entre el radio de cinco kilómetros de una mina de petróleo en producción y el radio de cincuenta kilómetros del pozo descubridor de una mina registrada.

La forma de las concesiones puede ser regular o irregular. Lo general es que sea regular, ya que la ley dispone que el perímetro del permiso de exploración deberá tener la forma más regular posible, ser limitado por cuatro líneas rectas y su longitud no podrá exceder dos veces el promedio de su latitud.

Será irregular si el perímetro estuviere limitado por otras concesiones o por la jurisdicción territorial de otras provincias o territorios nacionales o por accidentes geográficos naturales, en cuyo caso tendrá la forma y límites exigidos por la superficie de terreno disponible.

Nos parecen muy acertadas estas disposiciones: las concesiones no son exageradamente grandes, se considera la existencia de otros yacimientos cercanos, no se permite la obtención de gran número de concesiones, se determina con precisión la unidad de concesión, etc.

Perú.—La legislación de este país establece que la extensión superficial de las concesiones se determinará por áreas de cuarenta mil metros cuadrados cada una, que se denominarán pertenencias.

Las concesiones de exploración se sujetarán a las siguientes condiciones:

a) La extensión del lote no excederá de quince mil pertenencias en la costa, de veinte mil en la sierra y de treinta mil en la montaña.

b) Las pertenencias que constituyan una concesión de exploración, cualquiera que sea su número, se agruparán sin solución de continuidad, formando rectángulos cuyos lados deberán estar en relación que no exceda de diez a uno.

En la región de los bosques y previa consulta al Consejo Superior del ramo, podrán otorgarse las concesiones de exploración delimitadas por accidentes geográficos.

c) Cuando se otorguen concesiones de exploración en el litoral o en la región de los ríos navegables, el lado menor del rectángulo será precisamente, el que se disponga siguiendo el rumbo de la costa o el curso del río.

Ecuador.—La Ley General de Minería del Ecuador determina que la unidad en las concesiones de exploración y explotación del petróleo será el fundo petrolífero, entendiéndose por tal el volumen de profundidad indefinida, determinado por las superficies verticales que pasen por los límites de una extensión superficial continua de cuatro hectáreas.

Sabemos que, de acuerdo con la ley ecuatoriana, las concesiones pueden ser por contrato y por denuncia. La extensión mínima concesible por denuncia es de un fundo petrolífero, esto es, cuatro hectáreas. El máximo de extensión que se puede conceder por denuncia es equivalente a veinte fundos petrolíferos por persona, o sea, ochenta hectáreas.

En las concesiones por contrato el mínimo de extensión concesible es equivalente a cien fundos petrolíferos, o sea, cuatrocientas hectáreas. La ley dice que conforme con las conveniencias nacionales y previos los estudios del caso, el Gobierno puede otorgar por contrato un máximo de cincuenta mil hectáreas. Pe-

ro, si por determinadas circunstancias fuere indispensable ampliar dicha extensión, podrá hacerlo, oyendo previamente al Procurador General de la nación.

En la región oriental de la República queda facultado el Gobierno para efectuar contratos de concesiones petrolíferas en las extensiones que, a su juicio, crea conveniente.

La elasticidad de las facultades del Gobierno para otorgar concesiones por contratos puede parecer excesiva y dar lugar a situaciones peligrosas. Recordemos que fueron facultades discrecionales parecidas, las que hicieron a Juan Vicente Gómez, en Venezuela, y a Porfirio Díaz, en Méjico, dueños y señores del petróleo, con el consiguiente beneficio de las compañías extranjeras.

Las concesiones otorgadas por contrato, según la ley ecuatoriana, formarán grupos para cada cien fundos petrolíferos y fracción si la hubiere, con el propósito de facilitar el mejor reconocimiento de los terrenos otorgados.

Bolivia.—La Ley Orgánica de Petróleos de Bolivia nos dice a su vez que las concesiones petroleras se otorgarán por pertenencias, y define la pertenencia petrolera diciendo que es un sólido, cuya base es un cuadrado horizontal de cien metros por lado y que se encuentra en la superficie del suelo, y cuyas caras laterales se extienden indefinida y verticalmente hasta el centro de la tierra.

Toda concesión se otorgará en forma de un rectángulo, el cual contendrá un número entero de pertenencias, cuyos lados no podrán estar en proporción mayor de siete a uno.

De la lectura de la ley petrolera boliviana deducimos que la extensión de los permisos de exploración es ilimitada; en efecto, no hay ninguna disposición que determine su extensión y sólo se encuentra este límite en los artículos que dicen relación con los permisos de explotación. Excusado es decir lo inconveniente que resulta de la falta de una disposición limitativa.

Paraguay.—El decreto ley paraguayo, que reglamenta las actividades petrole-

ras, dispone que el permiso de exploración a que él se refiere será concedido por pertenencias de diez mil hectáreas cada una, pudiendo el interesado solicitar de una a treinta pertenencias.

Las concesiones deberán tener en el terreno la forma más regular posible, en cuadrados o rectángulos cuya relación de lados no sea superior de uno a cinco, salvo imposibilidad por accidentes geográficos naturales o por haber otra concesión que la dificulte.

Guatemala.—La ley guatemalteca define lo que se entiende por pertenencia petrolífera en los siguientes términos:

“Es pertenencia petrolífera el sólido de profundidad vertical indefinida que, partiendo de donde empieza el subsuelo, queda limitada lateralmente por planos verticales que pasan por los linderos de la superficie. La unidad de medida para la pertenencia es el prisma recto que tenga por base una hectárea, medida horizontalmente en la superficie del terreno y de profundidad indefinida.”

La extensión de las concesiones de exploración es variable según sea la zona donde esté situado el terreno que se solicita. Para estos efectos, como para todos los que reglamenta la ley: explotación, impuestos, etc., el país se ha dividido en cuatro zonas, a saber:

Zona número 1, comprende los litorales y orillas del lago de Izabal y del Golfete, hasta treinta kilómetros;

Zona número 2, comprende veinte kilómetros a cada lado de las vías férreas construidas; pero cuando las zonas que resulten, conforme a esta división, abarquen parte de las del litoral, el empalme quedará comprendido en la zona número 1;

Zona número 3, comprende todo el resto de la República, hasta el paralelo 16° 45’;

Zona número 4, comprende toda la zona al Norte del paralelo 16° 45’.

En cada una de las zonas recién indicadas podrán concederse permisos de exploración hasta por las extensiones siguientes:

Zona número 1.— Diez mil hectáreas;

Zona número 2.— Veinte mil hectáreas;

Zona número 3.— Cien mil hectáreas; y

Zona número 4.— Doscientas mil hectáreas.

Sin embargo, el Poder Ejecutivo, cuando lo estime conveniente para el desarrollo de los recursos petrolíferos del país, también en casos especiales, podrá conceder a compañías, sociedades o corporaciones, extensiones mayores o menores de las indicadas en una o en todas las zonas.

Brasil.—De acuerdo con el C. de Minas de Brasil, los permisos de exploración no podrán exceder, tratándose de yacimientos de rocas betuminosas y piro-betuminosas, de 1.000 hectáreas; y tratándose de yacimientos de petróleos y gases naturales, de 10.000 hectáreas.

A una misma persona no se le concederán más de cinco títulos de autorización para explorar yacimientos de la misma clase.

Chile.—La ley 4217 dice en su artículo 2.º que “la concesión para explorar petróleo podrá abarcar hasta doscientas mil hectáreas, si se otorgan al Norte del paralelo 47, y hasta quinientas mil hectáreas si se otorgan al Sur del mismo paralelo”.

Más adelante se determina que no se puede conceder más de un permiso de exploración a una misma persona.

En esta parte se critica con mucho fundamento nuestra ley. Se dice que las concesiones tienen una extensión casi sin paralelo en otras leyes, sobre todo tratándose de regiones cuya riqueza no se conoce a ciencia cierta. Esta crítica nos parece ajustada, sobre todo en lo que se refiere a las concesiones al Sur del paralelo 47; los estudios y exploraciones hechos hasta la fecha en la zona austral demuestran que ésa es la región con más posibilidades petrolíferas en nuestro país.

Veamos lo que dice a este respecto una memoria de prueba, del señor Hugo Bustos V.:

“La superficie total en hectáreas explorables, desde el paralelo 47 al Sur, es aproximadamente de 14.000.000 de hectáreas. Decimos superficie explorable,

pues la superficie geográfica total es de, más o menos, 17.000.000 de hectáreas. Pero de esta cantidad deben descontarse aquellas regiones que, por su configuración, no son susceptibles de contener el mineral. De esos 14.000.000 de hectáreas con posibilidades petrolíferas, sólo unos 6.000.000, del paralelo 52 al 56, tienen probabilidades, de tal manera que son fáciles de cubrir con unas pocas concesiones de exploración” (3).

Si se ha de dictar una nueva ley que autorice la concesión a particulares, debe contemplarse esta situación; sobre todo si se consideran las inversiones fiscales para explorar petróleo en la zona magallánica. Sería necesario establecer disposiciones que protegieran esas inversiones.

Si el gobierno chileno, después de los estudios que sea menester, considera absolutamente necesario dar paso a la iniciativa privada en las exploraciones petrolíferas, creemos que, por lo menos en la zona austral, debe mantenerse la reserva a favor del Fisco chileno.

4.—De quienes pueden optar a una concesión para explorar y a quienes les está prohibido.

La totalidad de la legislación petrolera consultada faculta, tanto a las personas naturales como a las jurídicas, para optar a una concesión de exploración.

La regla general es que no se haga cuestión de la nacionalidad, tanto de las personas jurídicas como de las naturales; en lo que se refiere a las personas jurídicas lo general es que se exija que ellas estén domiciliadas en el país que otorga la concesión. Esta exigencia es el trasunto de un tímido propósito nacionalista; pero en la mayoría de los casos no pasa de ser una exigencia teórica, ya que el sistema de las sociedades filiales, aplicado con tanto éxito por la Standard Oil, permite fácilmente la burla de ese requisito.

Si se quisiera aplicar en esta parte un criterio verdaderamente nacionalista, debería exigirse que la administración de la sociedad que pide la concesión esté en manos de nacionales; que si se trata de una sociedad colectiva,

un número determinado de socios, que representen una parte determinada del capital, sea nacional; que si se trata de una sociedad anónima se arbitren los medios para evitar que al constituirse se burle el principio nacionalista, etc.

Las únicas naciones que han llevado el principio nacionalista hasta sus últimas consecuencias son Méjico y Brasil. Haciendo excepción a la regla general sustentada por las otras legislaciones, las de esos países sólo autorizan la exploración y explotación por personas naturales y sociedades nacionales exclusivamente.

La razón de esta actitud es clara para quien conoce la historia política de la nación azteca y el papel que en ella han jugado los grandes consorcios petrolíferos internacionales. Lo que sobre la materia dijimos en los primeros capítulos de este trabajo nos ahorra mayores comentarios.

En cuanto al Brasil, su política es la resultante del acento nacionalista que en los últimos años ha inspirado los actos de su gobierno y que son una muestra de su claro destino.

Veamos ahora lo que especialmente disponen las leyes petrolíferas de América Latina.

Venezuela.—La "Ley sobre Hidrocarburos y demás minerales combustibles", de Venezuela, dispone que pueden optar a las concesiones que ella reglamenta todas las personas o compañías venezolanas o extranjeras que tengan capacidad para obligarse; pero las compañías extranjeras deberán estar legalmente domiciliadas en el país, entendiéndose que lo están cuando cumplen las exigencias de los Códigos Civil y de Comercio.

Colombia.—La legislación colombiana, igual que la de Venezuela, prescribe que toda persona natural o jurídica puede presentar propuestas ante el Ministerio de Minas y Petróleos, para contratar la exploración con taladro y la explotación de petróleo de propiedad nacional.

Las compañías cuyo asiento principal de negocios esté en algún país extranjero, que quieran contratar sobre petróleo del Estado o de los particulares,

deberán constituir y domiciliar en Bogotá una casa o sucursal que será considerada como colombiana, para todos los efectos nacionales e internacionales.

Argentina.—De acuerdo con la ley argentina, pueden optar a permisos de exploración:

a) Los particulares, ya sean individuos o compañías, capaces de administrar sus bienes; para que las sociedades extranjeras puedan optar a los permisos de exploración deberán hacer autorizar su funcionamiento por las autoridades argentinas;

b) El Estado Nacional por intermedio de Yacimientos Petrolíferos Fiscales;

c) Los Estados Provinciales por medio de una persona jurídica creada especialmente para ello;

d) El Estado Nacional y los Estados Provinciales por medio de convenios entre sí;

e) Las sociedades mixtas que se formen entre el Estado Nacional o los Estados Provinciales y los particulares.

Otras leyes.—Las leyes de Perú, Ecuador, Bolivia, Paraguay y Guatemala, igual que las ya citadas, contemplan también la concesión de permisos a particulares y sociedades, tanto nacionales como extranjeros, exigiendo también, como las anteriores, para las sociedades extranjeras, el domicilio legal en el país respectivo y en general la renuncia expresa a cualquiera ley foránea y a la vía diplomática.

La ley peruana contiene una disposición limitativa del derecho de los extranjeros a adquirir pertenencias petrolíferas, disponiendo que, por ningún título, podrán éstos adquirir ni poseer pertenencias petrolíferas que disten cincuenta kilómetros o menos de la frontera.

Chile.—Por su parte nuestra ley, repitiendo los principios ya enunciados dice simplemente en su artículo 3.º:

"Sólo podrán obtener concesiones para explorar o explotar petróleo las personas naturales o jurídicas que tengan domicilio en Chile."

(Continuará).

SECCION DEL INSTITUTO DE INGENIEROS DE MINAS DE CHILE

LAVADEROS DE ORO ⁽¹⁾

INTRODUCCION

La historia de la industria del oro en Chile, aun cuando es tan antigua como la Colonia, no ha sido organizada de una manera científica y en general se ha presentado en dos formas principales: la explotación del oro de minas y la de los placeres auríferos, que será objeto de este trabajo.

Ambas hasta el año 1931 más o menos, no tenían ni la importancia ni la preocupación de los Organismos de Gobierno y obedecían lisa y llanamente a la iniciativa particular. Sin embargo, desde ese año y en atención a las condiciones especiales en que se encontró abocado el país, la explotación de los placeres auríferos surgió como un campo de trabajo más o menos remunerador, ante la avalancha de hombres sin ocupación que produjo la crisis mundial a fines del año 1929 y que repercutió en forma gravísima años más tarde en nuestro país. Desde aquel entonces prosperó y se introdujo en la Nación una nueva modalidad en la producción del oro: la explotación de lavaderos.

Esta, que seguramente se hizo en sus comienzos con el ánimo de ser una solución momentánea a la falta de trabajo, adquirió en el correr del tiempo una importancia que en un comienzo nadie previó, en atención a la riqueza de algunos lavaderos y a la facilidad de explotación de los mismos, hechos que han permitido perpetuar hasta la fecha la explotación de los placeres auríferos.

(1) Charla leída en el Instituto de Ingenieros de Minas de Chile, por el Ingeniero Luis F. Büch.

Para impulsar y fomentar la producción del oro de lavaderos, se creó por el Estado un servicio que atendiera a estas faenas de emergencia, y se le dió a ese organismo una legislación adecuada para encauzar la finalidad que, en el curso de la explotación de los lavaderos, sirviera los intereses nacionales, y así, no sólo controló una reserva de trabajo, sino que fué un Organismo que tuvo en un principio y hasta 1939 el completo control del oro, tanto de minas como de lavaderos.

Hechas estas consideraciones y sin referirme a la Jefatura de Lavaderos de Oro recién suprimida, por ser un asunto que todos conocen, trataré de exponer en la forma más clara posible lo que constituye actualmente el problema de lavaderos, tema muy discutido desde los ángulos y puntos de vista más variados y que no es aventurado decir, alcanzan desde el político hasta el propiamente técnico.

Para entrar en materia dividiré este trabajo en los siguientes puntos: características de los placeres auríferos, explotación, capacidad y rendimiento, prospección de nuevos yacimientos, producción y recaudación, precio del oro, reserva de los placeres auríferos a favor del Estado, el problema de lavaderos desde el punto de vista social, y conclusiones.

LAVADEROS DE ORO EN CHILE

En general, analizando las características de los placeres auríferos en el país, se pueden clasificar en cuatro tipos, a saber:

1º — Sedimentos fluviales y fluvio-glaciales primitivos que generalmente se han depositado sobre capas de la formación terciaria, tales como Porvenir, Lonquimay, Madre de Dios, etc.;

2º — Sedimentación y concentración del material aurífero, en el fondo de las quebradas, esteros, ríos y vegas, proveniente de la desintegración y arrastre de los mantos fluviales por la acción del agua, tales como Carahue, Relún, etc.;

3º — Placeres de playa, formados por acción de las olas que han concentrado el material aurífero, tales como Cucao y en general los que existen en las playas de Llanquihue y Chiloé;

4º — Reconcentraciones en las quebradas y esteros, formadas por la concentración del material de baja ley y de los relaves o coladas que contenían el oro no recuperado durante las explotaciones deficientes de épocas anteriores. Este tipo constituye la generalidad de los lavaderos actualmente explotables y se caracteriza por su bajo rendimiento, tales como Marga-Marga, Caramávida, Pilpilco, etc.

No obstante la clasificación anterior, es difícil encontrar yacimientos de lavaderos que tengan como característica un tipo determinado, y sí es común que los placeres auríferos participen de dos o más tipos de formación, en atención a la naturaleza del terreno, a la diferente época en que se han formado, etc., lo que es fácil determinar por el estudio que se hace en el terreno.

EXPLOTACION

Hasta la fecha los lavaderos chilenos se han explotado uniformemente por tres sistemas:

1º — Al pirquén, explotación por lo demás rudimentaria, en la que los obreros lavan en chayas, cunas o canaletas el material aurífero extraído con palas, picotas o chuzos, de los piques, zanjas o correderas, según sea la naturaleza del yacimiento y del agua de que dispongan;

2º — Con monitores hidráulicos, en el que la extracción y arrastre del manto se efectúa con pistones a presión de agua y la concentración del material se hace en largas canoas. Los lavaderos que en

la actualidad trabajan industrialmente emplean este sistema, tales como Madre de Dios, Lonquimay, Carahue, etc., y

3º — Con dragas; este sistema de explotación fué empleado en Las Dichas de Casablanca y en Porvenir de Tierra del Fuego, el que no dió resultados positivos.

Sobre los sistemas de explotación y concentración, hay numerosos tratados que explican detalladamente este punto, y que son de todos conocidos, razón por la cual estimo de más extenderse al respecto. Sin embargo, conviene establecer que el éxito de la explotación con uno u otro sistema dependerá principalmente del estudio y recomendaciones que emita el técnico o el ingeniero encargado de la dirección de los trabajos.

Es de advertir asimismo que gran parte de los lavaderos chilenos, que pueden constituir una apreciable fuente de riqueza para los particulares, son precisamente lavaderos que no permiten grandes instalaciones e inversiones y el único medio económico y fácil de explotación es al pirquén.

De los sistemas de explotación industrializada el que hasta la fecha ha dado buenos resultados, es el con monitores hidráulicos, por el bajo costo de extracción, el cual se aprovecha en yacimientos con leyes más bajas que las que se explotan al pirquén, que disponen de abundante agua a presión y de una cubicación considerable de material aurífero que permita un largo período de explotación.

Con respecto al empleo de dragas, conviene hacer presente que su adopción requiere un conocimiento muy preciso del yacimiento para que pueda dar resultados positivos.

CAPACIDAD Y RENDIMIENTO

En la actualidad hay más o menos 3.000 hombres especializados dedicados a lavar oro en lavaderos que se explotan desde hace algunos años a esta parte. La cifra antes indicada es un cálculo bastante aproximado que he podido comprobar en mis continuas visitas a la mayor parte de los lavaderos.

El número anterior de 3.000 hombres, se puede decir que constituye la capacidad de los lavaderos conocidos en el

país en las actuales circunstancias con una producción aproximada de 53 kilos mensuales y con un rendimiento de más o menos **un gramo por hombre-día-efectivo-trabajado**. Esta capacidad y rendimiento puede mantenerse por algunos años dada la extensión de los lavaderos en explotación.

Sin duda alguna que la capacidad aumentaría hasta duplicarse, bajando el rendimiento a más o menos 0,780 gramo, si el oro experimentara un mayor precio en relación con nuestra moneda y si el costo de la vida permaneciera en condiciones parecidas al actual.

Como demostración de lo dicho, he confeccionado algunos cuadros en los que detallo por provincia la capacidad, rendimiento, días efectivos trabajados y producción. En éstos analizo lo expuesto aquí y en uno de ellos he calculado que al ocupar 9.000 hombres en los lavaderos, el rendimiento bajaría a 0,650 gramo por hombre-día-efectivo-trabajado.

De todo esto se deduce, que la capacidad estaría limitada a 9.000 hombres, debido al agotamiento de los principales yacimientos auríferos conocidos, tales como Andacollo, Altares y Huilmo en la provincia de Coquimbo, que según las estadísticas llegaron a ocupar 8.694 hombres con una producción mensual de 70.677.290 gramos, según a continuación se detalla:

Lavaderos	Hombres	Producción	
		Mensual	por hombre
Andacollo	7.223	59.636,64	8,26
Altares...	700	6.825,00	9,46
Huilmo...	771	4.415,00	5,73

Quiero dejar establecido que al calcular el rendimiento por hombre-día-efectivo-trabajado he considerado solamente el número de días efectivos trabajados en relación a la producción anual.

Si se procediera a calcular el rendimiento de los lavaderos conocidos, como se ha hecho en algunos estudios, dividiendo por 365 días la producción anual por hombre, tendríamos que el rendimiento por hombre-día corrido sería el siguiente:

de 0,583 gr. con la ocupación de 3.000 hombres;

de 0,477 gr. con la ocupación de 6.000 hombres, y

de 0,374 gr. con la ocupación de 9.000 hombres.

PROSPECCION DE NUEVOS YACIMIENTOS

Alentados por el conocimiento que tenemos y en la convicción de que en nuestro país hay placeres auríferos a lo largo de todo el territorio en razón de la similitud de su formación geológica y física, estimo de suma importancia que desde luego se organice una sección de exploración, con el objeto de ubicar los lavaderos no conocidos y de estudiar los conocidos que no se explotan. Lo que tendría como resultado incorporar al país nuevas riquezas, conjuntamente con la posibilidad de aumentar las reservas de trabajo para ocupar en cualquier momento un mayor número de obreros que el que podría ocuparse con la capacidad actual de los lavaderos conocidos y en explotación.

PRODUCCION Y RECAUDACION

Con los datos estadísticos de la Ex-Jefatura de Lavaderos de Oro desde 1932 hasta 1942 y con los datos de la Caja de Crédito Minero del primer semestre del año en curso, he confeccionado cuadros que resumen por año, el oro recaudado, el total de obreros ocupados y el rendimiento aproximado. Los resultados obtenidos de los datos estadísticos de la Ex-Jefatura se pueden considerar como mera información, en atención a que en la cantidad de oro recaudado estaba incluido el oro de minas y la cifra de obreros ocupados era al parecer inferior a la anotada en el papel.

De acuerdo con las estadísticas y control que ha hecho la Caja de Crédito Minero durante el primer semestre de 1943, con la ocupación media mensual de 2.471 obreros, ha **recaudado** 172.250.460 gramos de oro de lavaderos, o sea, un término medio mensual de 28.708.410 gramos; pero esta cifra es sin duda alguna sólo una parte del oro **producido**, equivalente más o menos al 50%, lo que se explica fácilmente por el ma-

yor precio que paga el clandestino. Es-timo que el oro de lavadero producido en el primer semestre de 1943 debe de haber sido igual a 320.425 gramos, que equivale a un término medio mensual de 53.404 gramos.

PRECIO DEL ORO

De lo anterior se desprende que en las estadísticas figura solamente la cantidad de oro recaudado que es bastante inferior a la cantidad de oro producido. Para recaudar la mayor cantidad de oro producido es necesario pagar al obrero o al concesionario por el gramo de oro el mismo precio del mercado libre, vale decir que el que paga el clandestino. En la actualidad la Caja de Crédito Minero paga al productor \$ 38.30 por el gramo fino, o sea, \$ 34.40 por el oro de 900 milésimas. El comprador clandestino que ya ha logrado organizarse paga sobre \$ 40 por el gramo bruto. Tengo a la vista un diario, "El Sur" de Concepción, en el que aparece un aviso que ofrece pagar \$ 42 por el gramo de oro con ley de 900 milésimas de fino, es decir \$ 7.60 más de lo que paga la Caja de Crédito Mine-ro. Por otra parte en la página comercial de los diarios podemos ver que el oro en monedas tiene un valor de \$ 1.100 y como el contenido de oro fino de esta unidad de moneda es de \$ 18,3057 gramos, resulta que el valor del oro amonedado o acuñado con relación a nuestro de-preciado peso papel es de \$ 60.09.

RESERVA DE LOS PLACERES AU-RIFEROS A FAVOR DEL ESTADO

Considero que es del todo convenient-e para la Nación que ésta se mantenga, no tanto por el fomento de la produc-ción del oro bajo la tuición de los orga-nismos fiscales, sino como un medio de que pueda disponer el Estado en cual-quier momento, para satisfacer sus ne-cesidades de oro en épocas que lo nece-site, aun pagando un mayor precio que el que tiene en el mercado interno, cuando con el oro se obtuvieren benefi-cios en sus relaciones comerciales inter-nacionales, tal como ha ocurrido en otros períodos. Además, el sistema de conce-siones otorgadas por contratos, estando reservados para el Fisco los placeres au-

ríferos, tiene la ventaja de fomentar in-directamente la producción, ya que si no se trabajan las concesiones, el Estado puede cancelarlas y cederlas a personas dispuestas a poner en movimiento estas riquezas, cosa que no ocurriría si estu-vieran sujetas al régimen de pertenen-cias mineras.

EL PROBLEMA DE LAVADEROS DE ORO DESDE EL PUNTO SOCIAL

Estudiados como hemos visto los dis-tintos aspectos que presenta la explota-ción de los lavaderos de oro, es indis-pensable plantearse el problema que en sí encierra la preocupación de él.

Desde este punto de vista, que es el que seguramente debe interesar al hom-bre como miembro de una colectividad, que se interesa por el resurgimiento de la misma y por que se desarrolle armó-nicamente, el problema de lavaderos se muestra no como una incógnita sino muy al contrario como un medio del cual debe disponer el Estado para con-seguir, a juicio del suscrito, la solución de un problema futuro, cual sería solu-cionar **en parte la crisis de trabajo** que pudiera sobrevenir en postguerra y la de habilitar a la Nación de una aprecia-ble fuente de disponibilidades, si tam-bién en esa época fuera necesario para sus relaciones comerciales internacio-nales.

Pues bien, el medio de solucionar una futura crisis de trabajo, como la que solu-cionara Lavaderos en 1932, aparece más claro que nunca. Gran parte de la minería chilena que actualmente sub-siste, sufrirá probablemente una gran crisis después de la guerra y nadie me-jor que lavaderos de oro podrá asimi-lar en sus faenas gran parte de los mi-neros cesantes.

Agréguense a esto el descontrol y pa-ralización de una serie de actividades que producen consecuentemente las crisis económicas, con la falta del poder consumidor y se verá que no sólo la mi-nería resultará afectada gravemente, si-no también la industria, el comercio y muchos órdenes de actividades en que el obrero es factor indispensable de sos-tenimiento y de vida.

Con respecto al segundo punto que debe solucionar **en parte lavaderos de**

oro, es el de dotar a la Nación de las disponibilidades necesarias para asegurar el buen orden del abastecimiento de las materias necesarias al país.

Es deber del Estado velar, para satisfacer a la colectividad de las materias primas indispensables y esto no se conseguirá en ningún caso, si el Estado deja en absoluta libertad a los particulares para que regulen esta importantísima función, máxime en la época actual, en que el Estado debe dirigir las actividades económicas para conseguir así una mejor repartición de las riquezas y procurar un beneficio más efectivo a la masa consumidora. Por esto estimo que el Estado debe controlar la producción y la recaudación del oro.

CONCLUSIONES

De lo expuesto en esta breve exposición sobre lavaderos de oro, podemos deducir las siguientes conclusiones:

1º) Que existen reservas auríferas conocidas para mantener más o menos 3.000 hombres en trabajo con buen rendimiento, en épocas como la actual;

2º) Que la capacidad de las reservas conocidas pueden absorber hasta 9.000 hombres en períodos de crisis; pero lógicamente con un rendimiento menor;

3º) Que una mayor producción de oro se puede obtener mediante un fomento de la explotación industrializada, técnicamente dirigida, de los grandes yacimientos auríferos explotables por medios mecanizados y que en todo caso, tanto particulares como organismos del Estado o semifiscales obtendrían utilidades, si se invirtieran capitales;

4º) COMPRA DE TODO EL METAL POR UNA SOLA INSTITUCION.—Una medida que beneficiaría al país en todo sentido, sería la de reglamentar la compra y estanco del oro por una sola Ins-

titución. En la actualidad están encargadas de la compra y control del oro distintas Instituciones, sin que ellas puedan cumplir eficazmente ni una ni otra función; esto hace que el suscrito proponga, como un medio de evitar estos graves inconvenientes, que la producción, compra y control del oro quede en manos de una sola Institución. Esto solucionaría graves inconvenientes y automáticamente suprimiría el clandestinaje, ya que por este capítulo el Estado pierde por lo menos el 50% del oro producido en el país, sin dejar beneficios directos al productor y ni siquiera indirecto para la Nación. Esta Institución, con amplias facultades de control, quedaría autorizada por decreto, en la época actual, para acuñar el oro y venderlo libremente al público. Con esta medida saldrían a la circulación los billetes que permanecen guardados en beneficio directo del comercio y de la industria. En períodos que el Estado necesitare del oro para su comercio internacional se destinaría el oro, como anteriormente se hiciera, a ser convertido en divisas.

5º) Finalmente, con el objeto de dar forma y estructurar las actividades de lavaderos, destinados seguramente a conjurar graves problemas futuros, someto a la consideración de esta corporación, la idea de estudiar con profundidad, si las entidades actuales podrán resolver los problemas surgidos de la cesantía, o si será indispensable crear una institución que controle y regule las actividades de lavaderos, tal como lo fué en un tiempo la Jefatura del mismo nombre; pero eso sí, dirigida técnica y científicamente y alejada de toda influencia partidista.

L. F. BUCH H.

Santiago, 8 de octubre de 1943.

ESTIMACION ACTUAL 1943

	Obreros en trabajo	Días efectivos trabajados	Días Obreros	Rendimiento	Producción gramos
Antofagasta	30	180	5.400	2,00	10.800
Atacama	60	240	14.400	1,00	14.400
La Serena.....	200	240	48.000	0,75	36.000
Ovalle	350	270	94.500	0,50	47.250
Illapel	140	240	33.600	0,75	25.200
Zona Central	100	240	24.000	0,75	18.000
Arauco	160	240	58.400	1,00	38.400
Malleco:					
Angol y C. Pastene.....	300	240	72.000	1,00	72.000
Lonquimay	200	240	48.000	1,00	48.000
Cautín	300	240	72.000	1,00	72.000
Valdivia	600	180	108.000	1,00	108.000
Llanquihue-Chiloé	60	180	10.800	1,00	10.800
Magallanes.....	500	140	70.000	2,00	140.000
TOTALES	3.000	..	639.100	1,00	640.850

ESTIMACION AL OCUPAR 6.000 OBREROS

Antofagasta	30	180	5.400	2,00	10.800
Atacama	200	240	48.000	0,75	36.000
La Serena.....	300	240	72.000	0,75	54.000
Ovalle	350	270	94.500	0,50	47.250
Illapel	200	240	48.000	0,75	36.000
Zona Central	1.000	240	240.000	0,50	120.000
Arauco	500	240	120.000	0,75	90.000
Malleco:					
Angol y C. Pastene.....	760	240	182.400	0,75	136.800
Lonquimay	500	240	120.000	1,00	120.000
Cautín	600	240	144.000	0,75	108.000
Valdivia	1.000	180	180.000	0,75	135.000
Llanquihue-Chiloé	60	180	10.800	1,00	10.800
Magallanes.....	500	140	70.000	2,00	140.000
TOTALES	6.000	..	1.335.100	0,78	1.044.650

ESTIMACION AL OCUPAR 9.000 OBREROS

Antofagasta	30	180	5.400	2,00	10.800
Atacama	200	240	48.000	0,75	36.000
La Serena.....	600	240	144.000	0,50	72.000
Ovalle	600	240	144.000	0,40	57.600
Illapel	400	240	96.000	0,50	48.000
Zona Central	1.000	240	240.000	0,50	120.000
Arauco	800	210	168.000	0,65	109.200
Malleco:					
Angol y C. Pastene.....	1.500	210	315.000	0,60	189.000
Lonquimay	1.000	210	210.000	0,75	157.500
Cautín	1.000	210	210.000	0,60	126.000
Valdivia	1.250	180	225.000	0,65	146.250
Llanquihue-Chiloé	120	180	21.600	0,75	16.200
Magallanes.....	500	140	70.000	2,00	140.000
TOTALES	9.000	..	1.897.000	0,65	1.228.550

RESUMEN

Rendimiento aproximado

AÑO	Recaudación de oro gramos	Obreros ocupados	Anual por hombre	Por hombre-día considerando 240 días al año	Por hombre-día considerando 300 días al año	Por hombre-día considerando 365 días al año
1932	269.599,00	—	—	—	—	—
1933	1.932.226,70	31.436	61.465	0,256	0,205	0,168
1934	2.233.820,10	22.844	97.785	0,407	0,326	0,268
1935	1.833.860,97	19.257	95.231	0,397	0,317	0,261
1936	1.874.635,93	16.531	113.401	0,473	0,375	0,311
1937	3.123.974,11	13.613	229.484	0,965	0,765	0,629
1938	2.503.073,35	11.518	217.318	0,905	0,724	0,595
1939	2.031.863,38	8.938	280.048	1,167	0,933	0,767
1940	1.324.228,07	8.375	158.117	0,659	0,527	0,433
1941	709.069,73	7.105	99.798	0,416	0,333	0,273
1942	391.376,00	3.282	119.249	0,497	0,397	0,327
1943 (1.º semestre)	172.250,46	2.471	69.710	0,581	0,467	0,382

ORO

	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938
Antofagasta . . .	—	—	—	—	—	2.631,00	31.268,60
Atacama	21.924,61	101.839,92	98.758,76	62.511,41	45.432,50	7.008,07	149.410,54
Coquimbo	158.583,59	1.106.603,04	1.229.545,44	866.025,19	932.369,80	1.139.706,27	1.189.337,33
Aconcagua	11.316,65	118.258,08	125.546,68	71.782,40	45.791,64	18.286,11	11.448,89
Valparaíso	—	—	—	—	—	21.069,92	20.499,75
Santiago	6.941,45	40.974,07	69.994,15	112.059,28	85.615,17	277.455,58	63.830,71
Santiago (Ch.)	—	—	—	—	207.416,78	1.049.091,34	360.340,31
O'Higgins	—	—	—	—	—	—	5,85
Colechagua	—	1.234,58	2.652,87	2.300,95	1.452,55	1.989,65	1.093,40
Linares	—	—	—	—	—	—	8.151,20
Talca	—	2.413,34	4.848,60	3.262,80	1.556,90	1.604,50	938,90
Maule	7.635,37	26.972,00	11.995,39	80.568,35	14.996,61	12.851,89	4.570,15
Nuble	—	2.514,81	11.398,41	5.597,20	8,80	3.557,21	2.968,45
Concepción	4.928,66	56.910,07	65.784,22	34.724,86	35.668,84	1.558,72	1.983,26
Arauco	—	—	—	—	—	35.140,40	24.395,04
Bío-Bío	22.815,74	77.846,45	57.253,69	76.978,59	44.548,14	43.782,00	12,20
Malleco	—	—	—	—	—	—	94.157,98
Cautín	14.519,65	125.374,75	220.747,69	176.417,44	154.512,73	198.270,59	119.743,40
Valdivia	10.712,31	121.283,58	140.837,35	186.986,13	204.979,81	167.504,61	216.473,54
Llanquihue	—	—	—	—	—	—	—
Chiloé	1.677,07	37.725,82	41.801,03	25.719,85	23.535,12	16.643,97	14.239,39
Magallanes	8.543,90	112.276,19	152.655,82	128.926,52	76.750,54	125.822,22	188.204,55
TOTAL	269.599,00	1.932.226,70	2.233.820,10	1.833.860,97	1.874.635,93	3.123.974,11	2.503.073,35

ORO

	1939	1940	1941
Antofagasta	10.286,92	3.678,56	9.671,69
Atacama	210.177,99	40.199,28	11.089,48
Coquimbo	1.076.972,64	801.460,91	318.226,31
Aconcagua	6.951,55	9.683,77	19.818,12
Valparaíso	14.437,83	8.178,19	4.053,40
Santiago	38.140,37	14.433,37	3.741,74
Santiago (Ch. O.)	170.964,51	22,37	—
O'Higgins	—	—	—
Colchagua	—	40,60	404,20
Talca	5.195,30	1.752,34	210,07
Linares	1.161,10	484,05	11.185,95
Maule	6.255,80	1.162,10	1.354,64
Nuble	1.243,87	618,25	—
Concepción	515,30	773,15	8,20
Arauco	15.345,46	17.947,89	14.433,96
Malleco	—	—	—
Cautín	80.459,83	93.483,25	76.355,04
Valdivia	73.869,29	63.085,55	65.050,06
Llanquihue	—	—	—
Chiloé	14.177,99	9.000,10	6.195,50
Magallanes	153.950,60	113.040,10	62.280,37
TOTAL	2.031.863,38	1.324.228,07	709.069,73

OBREROS

	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942
Antofagasta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Atacama	1.102	458	417	262	107	156	46	—	—	10
Coquimbo	12.945	10.759	9.378	8.774	6.574	5.698	5.359	—	—	1.651
Aconcagua	2.211	1.510	866	531	111	67	55	—	—	7
Valparaíso	—	—	—	—	204	153	134	—	—	18
Santiago	1.061	247	261	259	407	340	100	—	—	5
O'Higgins	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Colchagua	92	36	34	19	9	10	1	—	—	5
Curicó	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Talca	—	82	49	64	56	41	51	—	—	—
Maule	510	167	464	169	129	41	77	—	—	10
Nuble	374	139	78	14	18	40	18	—	—	—
Concepción	—	—	—	—	21	20	25	—	—	—
Arauco	1.339	770	423	301	293	279	170	—	—	160
Bío-Bío	1.374	713	685	421	198	1	—	—	—	—
Malleco	—	—	—	—	—	448	474	—	—	577
Cautín	3.101	1.145	810	790	977	245	289	—	—	260
Valdivia	1.302	967	977	826	720	616	603	—	—	327
Llanquihue	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Chiloé	604	365	312	205	149	84	87	—	—	35
Magallanes	902	766	474	301	215	224	372	—	—	217
Varios Libres	4.519	4.720	4.029	3.595	3.425	3.055	1.077	—	—	—
TOTALES	31.436	22.844	19.257	16.531	13.613	11.518	8.938	8.375	7.105	3.282

**ORO RECAUDADO POR LA EX-JEFATURA DE LAVADEROS DE ORO
Y OBREROS OCUPADOS — 1938**

	Oro Gramos	Obreros Ocupados	Rendimiento Anual gr./hombre
Atacama	149.410,54	156	957,76
Coquimbo: Serena.....	850.441,42	3.708	229,35
Ovalle	266.222,07	1.634	162,93
Illapel	72.673,84	403	180,33
Aconcagua	11.448,89	67	170,88
Valparaíso	20.499,75	153	133,99
Santiago	63.830,71	298	214,20
Talca.....	938,90	41	22,90
Maule	4.570,15	41	111,47
Linares.....	8.151,20	50	163,02
Nuble	2.968,45	40	74,21
Concepción.....	1.983,26	20	99,16
Arauco	24.395,04	279	87,44
Malleco.....	94.157,98	448	210,17
Cautín.....	119.743,40	245	488,75
Valdivia	216.473,54	616	351,42
Llanquihue-Chiloé	14.239,30	84	169,52
Magallanes.....	188.204,55	224	840,20
Varios Libres	392.720,36	3.011	130,43
TOTALES	2.503.073,35	11.518	

**ORO RECAUDADO POR LA EX-JEFATURA DE LAVADEROS DE ORO
Y OBREROS OCUPADOS — 1941**

	Oro Gramos	Obreros Ocupados	Rendimiento Anual gr./hombre
Atacama	11.089,48	60	184,82
Coquimbo: Serena.....	167.376,13	2.227	75,16
Ovalle	85.982,13	1.200	71,65
Illapel	64.868,05	525	123,56
Aconcagua.....	19.818,12	50	396,36
Valparaíso	4.053,40	142	28,55
Santiago	3.741,77	20	187,09
Talca.....	210,07	10	21,01
Maule	1.354,64	35	38,70
Linares.....	1.389,60	10	138,96
Nuble	—	—	—
Concepción.....	8,20	2	4,10
Arauco	14.433,96	354	40,77
Malleco.....	76.355,04	835	91,44
Cautín.....	65.050,06	452	143,92
Valdivia	114.787,32	568	202,09
Llanquihue-Chiloé	6.195,50	40	154,89
Magallanes.....	62.280,37	550	113,24
Varios Libres	10.075,89	25	403,04
TOTALES	709.069,73	7.105	

	1938				1941			
	Días	Rendimiento grs.	Días efectivos trabajad.	Rendimiento	Días	Rendimiento grs.	Días efectivos trabajad.	Rendimiento
Atacama	300	3,193	240	3,991	300	0,616	240	0,770
Coquimbo: Serena.....	>	0,765	>	0,956	>	0,250	>	0,313
Ovalle	>	0,543	270	0,603	>	0,239	270	0,265
Illapel	>	0,601	240	0,751	>	0,412	240	0,515
Aconcagua.....	>	0,569	>	0,712	>	1,321	>	1,652
Valparaíso	>	0,447	>	0,558	>	0,095	>	0,119
Santiago	>	0,714	>	0,893	>	0,623	>	0,780
Talca.....	>	0,076	>	0,095	>	0,070	>	0,088
Maule	>	0,372	>	0,464	>	0,129	>	0,161
Linares	>	0,543	>	0,679	>	0,463	>	0,579
Nuble	>	0,247	>	0,309	>	—	>	—
Concepción	>	0,331	>	0,413	>	0,014	240	0,017
Arauco	>	0,291	210	0,416	>	0,136	210	0,194
Malleco.....	>	0,700	>	1,000	>	0,305	>	0,435
Cautín	>	1,629	>	2,327	>	0,479	>	0,685
Valdivia	>	1,171	180	1,952	>	0,673	180	1,123
Llanquihue-Chiloé	>	0,565	>	0,942	>	0,516	>	0,861
Magallanes.....	>	2,801	140	6,001	>	0,377	140	0,809
Varios Libres	>	0,435	180	0,725	>	1,343	180	2,239

CONCURSOS TECNICOS

TEMA N° 3

"CUBICACION Y MUESTREO"

En la clasificación de los minerales cubicados se suelen usar una serie de designaciones como a la vista por una, dos, tres o cuatro caras, positivos, probables, posibles, más que probables, etc., y a pesar de haberse tomado en el Congreso de Minería algunos acuerdos al respecto, la situación ha quedado tan confusa como antes. Esto proviene de que no basta designar, por ejemplo, un block conocido por los cuatro lados como mineral a la vista o positivo sin reglamentar al mismo tiempo sobre las dimensiones del block. Parece evidente, por ejemplo, que un block limitado por dos galerías paralelas cercanas, aun sin conocer los otros dos lados, es mucho más positivo que un block conocido por los cuatro lados, pero que es excesivamente grande.

En último término la cubicación es un problema de probabilidades, y los trabajos de muestreo y cubicación deben llevarse en forma para que esta

probabilidad llegue a un máximo para la designación de mineral positivo.

Se pretenden establecer normas fijas no sólo para la nomenclatura del mineral cubicado, sino para la forma de ejecutar los trabajos de muestreo y cubicación. Los factores que deben considerarse para este objeto serían:

Tipo del yacimiento.

Potencia.

Existencia de clavos definidos mineralizados.

Forma y dimensión de los blocks.

Forma de muestreo.

Distancia y distribución de las muestras.

Leyes y potencias erráticas.

Diferencia entre tonelaje y leyes de cubicación y reales.

Hemos enumerado algunos de los factores, habiendo completa libertad para considerar otros. En resumen, se pretenden llegar a fijar normas que hacen del trabajo de muestreo y cubicación una operación objetiva, en que entren lo menos posible interpretaciones subjetivas.

SECCION ESTADISTICA MINERA

INDUSTRIA CARBONERA.—AGOSTO DE 1943.

ZONAS	ESTABLECIMIENTOS	1943	1942	1943	1942
		Agosto	Agosto	Producción a la fecha	Producción a la fecha
		Ton. Bruta Prov.	Ton. Bruta Defvo.	Ton. Bruta Prov.	Ton. Bruta Defvo.
I.—Departamento de Concepción	Lirquén	9.064	11.081	74.238	84.699
	Cosmito	3.799	3.281	29.020	19.931
	Total	12.863	14.362	103.258	104.630
II.—Departamento de Tomé	—	—	—	—	
III.—Departamento de Coronel	Lota	84.051	77.101	614.445	593.142
	Schwager	47.722	53.495	375.266	424.805
	Total	131.773	130.596	989.711	1.017.947
IV.—Departamento de Arauco	Curanilahue	19.390	14.745	156.496	128.627
	San Justo	1.557	1.845	13.792	14.671
	Colico Sur	3.338	1.617	25.578	16.832
	Total	24.285	18.207	195.866	160.130
V.—Departamento de Lebu	Lebu	1.467	2.167	13.851	9.576
	Araucana	862	580	3.824	4.149
	Antihuala	647	141	647	1.197
	Total	2.976	2.888	18.322	14.922
VI.—Departamento de Valdivia	Máfil	1.248	1.109	7.867	8.073
	Pupunahue	2.214	1.013	16.795	2.959
	Arrau	3.782	2.715	20.442	23.247
	Total	7.244	4.837	45.104	34.279
VII.—Departamento de Osorno	Huilma	—	357	698	6.408
VIII.—Varios	—	—	—	—	
IX.—Territorio de Magallanes	Loreto	1.391	2.015	7.963	14.647
	Elena	6.314	5.046	70.991	36.366
	Chino	—	453	—	3.006
	Tres Puentes	2.801	3.242	22.520	21.682
	Punta Arenas	233	216	1.954	1.914
	Vulcano	1.076	305	6.532	1.848
	Fernández Roc.	—	—	—	1.738
	Josefina	2.327	714	7.358	7.667
	Natales	684	497	3.912	3.610
	Peket	—	—	521	—
Total	14.826	12.488	121.751	92.478	
TOTAL GENERAL	—	193.967	183.735	1.474.710	1.430.794

RESUMEN GENERAL Y COSTO DE LOS MINERALES COMPRADOS EN JULIO DE 1943.

MINERALES AURIFEROS	Peso seco kgs.	Ley	Puro	Valor pagado \$	Gastos de compra	Movilización a Puerto o Planta	Costo total del mineral puesto destino
Mín. de Concentración	3.693.722	17,37	64.176,0	1.030.102,15	177.298,66	55.403,83	1.282.806,64
• • Cianuración	2.940.346	20,04	58.937,1	1.118.613,95	141.136,61	44.105,19	1.303.855,75
• • Exportación	1.620.770	57,10	92.544,1	2.189.823,98	163.077,00	56.726,95	2.408.627,93
TOTAL MIN. AURIFEROS	8.254.838	26,12	215.657,2	4.358.540,08	483.512,27	156.237,97	4.995.290,32
CONCENTRADOS DE ORO	72.099	147,21	10.613,8	353.213,38	720,99	—	353.934,37
ORO METALICO	—	—	52.752,2	1.937.752,03	13.188,05	5.276,22	1.956.215,30
TOTALES DE ORO	8.326.937	—	279.023,2	6.649.505,49	494.421,31	161.513,19	7.805.439,99
MIN. CUPRIFEROS DE EXPORTACION	1.850.098	12,80	230.312,5	1.525.265,02	185.660,80	46.417,45	1.757.352,27
COBRE DE CONCENTRACION	2.259.860	2,79	63.116,0	230.663,70	18.078,88	—	248.742,58
CONCENTRADOS DE COBRE	—	—	—	—	—	—	—
TOTALES DE COBRE	4.116.558	—	302.428,5	1.755.933,72	203.748,68	46.417,45	2.006.099,83
MINERALES DE MANGANESO	1.839.397	46,90	862.660,5	977.364,19	45.984,93	—	1.023.349,12
MINERALES FUNDENTES	233.922	Cu 2,81% Au 2,33	6.569,6 544,3	44.034,20	4.678,44	—	48.712,64
TOTAL MIN. COMPRADOS EN JULIO DE 1943	14.516.814	—	—	9.426.837,60	748.833,36	207.930,64	10.383.601,60
TOTAL MIN. COMPRADOS EN JULIO DE 1942	10.031.838	—	—	12.538.238,53	1.226.710,23	363.031,13	14.127.999,89
TOTAL MIN. COMPRADOS DE ENERO A JULIO DE 1943	99.537.900	—	—	63.704.298,68	5.107.480,45	1.477.020,93	67.238.800,06
TOTAL MIN. COMPRADOS DE ENERO A JULIO DE 1942	114.555.516	—	—	70.886.762,62	7.331.736,80	2.089.833,48	80.308.332,90
TOTALES PROVISORIOS DE LOS PRECIPITADOS Y AMALGAMAS DE ORO OBTENIDOS EN LAS DIFERENTES PLANTAS	—	—	65.686,0	2.331.853,00	—	—	—

MERCADO DE MINERALES Y METALES

Cotizaciones del METAL AND MINERAL MARKET, de Nueva York, junio 24 de 1943, 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%, 15 cts. Pig con ley mínima de 99%, 14 cts.

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

	EE. UU.	China
	cts. (a)	cts. (b)
Junio 23	15.839	16.500

(a) Cotización para el antimonio envasado en cajones, para metal a granel, Laredo, Texas, 14.500 c. por lb. Precio de N. Y. 15.265. c. (b) Nominal.

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

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

Calcio.— \$ 1.25 por lib. en lotes de toneladas.

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

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

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

Indio.— Por onza troy de 99%, \$ 10.—

Iridio.— Por onza troy, \$ 165.

Litio.— Por libra de 98 a 99%, lotes de 100 libras, \$ 15.

Magnesio.— Por libra, lingotes (4"x16"), de 99.8%, carros completos, 20½ cts.; 100 libras o más 1. c. l. 22½ cts.; varillas, carros completos 27½ cts.; libras o más, 1. c. l., 29½ cts.

Manganeso.— Por lb. de manganeso contenido, de 96 a 98%, 40 cts.; electro-lítico, 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 electro-líticos, 35 cts.; granulado y barras procedentes de material electro-lítico refundido, 36 cts. en lotes pequeños, al contado. Londres, por tonelada larga, £ 190 a £ 195, según la cantidad.

Osmio.— Por onza, \$ 50, retroactivo hasta febrero 1º.

Paladio.— Por onza troy, \$ 24.

Platino.— Por onza troy, \$ 35, en calidades y cantidades comerciales.

Mercurio.— Por frasco de 76 libras, \$ 196 a \$ 198.

Radio.— Por mg. de radio contenido, \$ 25 a \$ 30, según la cantidad.

Rodio.— Por onza troy, \$ 125, nominal.

Rutenio.— Por onza, \$ 35 a \$ 40.

Selenio.— Por libra, negro pulverizado, de 99.5%, \$ 1.75.

Silicio.— Por libra, con 97% Sn mínimo y 1% Fe máximo; al contado 14¾ cts.; en contratos, 14½ cts. En colpas, a granel al contado 12¾ cts.

Tantalio.— Por Kg., precio base \$ 160.60, en barras, químicamente puro; en planchas, \$ 143. Con descuentos en compras de consideración.

Teluro.— Por libra, \$ 1.75.

Talio.— Por libra, \$ 10.

Titanio.— Por libra, de 96 a 98%, \$ 5 a \$ 5.50.

Tungsteno.— Por libra, superior a 99%, en polvo, \$ 2.50 a \$ 2.75; de 99.7%, \$ 5.40

Zirconio.— Por libra, comercialmente puro, en polvo, \$ 7.

COMPUESTOS METALICOS

Oxido arsenioso (Arsénico blanco). — Por libra, 4 cts. por carros completos.

Oxido de Cobalto. — Oxido negro de 70 a 71%, \$ 1.84 por libra.

Sulfato de Cobre. — Por libra en carros completos, \$ 5, en cristales grandes o pequeños f. o. b. Nueva York.

MINERALES METALICOS

Precios en toneladas de 2.000 libras o en "unidades" de 20 libras, salvo que se especifique en otra forma, \$ 2.

Antimonio. — Por unidad de antimonio contenido, de 50 a 55%, \$ 2.10 a \$ 2.20; de 55 a 60%, \$ 2.15 a \$ 2.20, de 60 a 65%, \$ 2.20 a \$ 2.30.

Berilio. — Por tonelada, carros completos, con 10 a 12% de BeO, \$ 60 a \$ 80 para minerales nacionales e importados. Precios nominales.

Cromo. — Por tonelada larga, base seca, f.o.b., carros Nueva York, Philadelphia, Baltimore, Charleston (S. C.), Portland, (Oregón), Tacoma (Wash.), sujeto a castigos si no se observa la razón de cromo a hierro y las garantías de sílice.

Cobalto. — Por libra de Co: de 10% a más de Co contenido \$ 1.10, f. o. b. co-

balt, Ontáριο, u otros puntos de embarque con igualdad de fletes. Las leyes inferiores se pagan proporcionalmente.

Fierro. — Por tonelada larga, puertos Lower Lake. Cotizaciones de mineral del Lago Superior:

Mesabi, no-bessemer, de 51½% de fierro, \$ 4.45. Old Range, no-bessemer, \$ 4.60. Mesabi, bessemer, de 51½% de fierro, \$ 4.60. Old Range, bessemer, \$ 4.75. Minerales del Este, en cts. por unidad, en tonelada larga, entregado en fundiciones: fundición y básico, de 56 a 63%, 11 a 12 cts.

Minerales extranjeros, en carros completos, cts. por unidad, en tonelada larga:

Brasileño, de 68%, 7¼ a 7¾, f. a. puertos de Brasil. Norteafricano y sueco, con poco contenido de fósforo, nominal. Español y norteamericano, básico, de 50 a 60%, nominal. Sueco, de fundición o básico, de 65 a 68%, nominal.

Manganeso. — Por unidad de Mn en tonelada larga, seca, f.o.b. carros, basada en mineral que dé 6 por ciento máximo de fierro, 11% máx. de alúmina y sílice, 0.18 máx. de azufre. Castigos por impurezas de acuerdo con el reglamento de precios máximos N° 248.

Hindú africano:

48% Cr ₂ O ₃ , razón de 2.8 a 1	\$ 41.00
48% Cr ₂ O ₃ , razón de 3.0 a 1	43.50
48% Cr ₂ O ₃ , sin razón	31.00

Sudafricano (Transvaal):

44% Cr ₂ O ₃ , sin razón	27.40
45% Cr ₂ O ₃ , sin razón	28.30
48% Cr ₂ O ₃ , sin razón	31.00
50% Cr ₂ O ₃ , sin razón	32.80

Brasileño:

44% Cr ₂ O ₃ , razón de 2.5 a 1	33.65
48% Cr ₂ O ₃ , razón de 3.0 a 1	43.50

De Rhodesia:

45% Cr ₂ O ₃ , sin razón	28.30
48% Cr ₂ O ₃ , sin razón	31.00
48% Cr ₂ O ₃ , razón de 3.0 a 1	43.50

Nacional de 48%, 3 a 1, \$ 43.50 menos \$ 7.— por tonelada, margen permitido de flete ferroviario.

Mobile	Balti-
y	more
Nueva	Norfolk
Orleans	Phila-
	delphia
	N. Y.

Fuera de derechos:

Brasileño	48% Mn.	73.8c.	78.8c.
Brasileño	46%	71.8	76.8
Caucásico	51%	75.3	80.3
Caucásico	50%	74.8	79.8
Chileno	48%	73.8	78.8
Hindú	50%	74.8	79.8
Hindú	48%	73.8	78.8
Sudafricano	48%	73.8	78.8
Sudafricano	46%	71.8	76.8

Libre de derechos:

Cubano	51%	86.5	91.5
Cubano	48%	85.0	90.0
Cubano	45%	82.0	87.0
Filipino	50% nomin.	85.0	90.0
Nacional	48% f. o. b. minas	\$ 0.96 a \$ 1.	

Molibdeno.— Por libra de MoS_2 , contenida, concentrado de 90%, 45 cts. f. o. b. minas. Londres, por unidad en tonelada larga, nominal de 42s 6d a 45s el concentrado de 85 a 90%.

Tantalio.— Por libra de Ta_2O_5 , \$ 2 a \$ 2.50 el concentrado de 60%, dependiendo el precio de la fuente de producción.

Titanio.— Por tonelada gruesa, ilmenita de 60% TiO_2 , f. o. b. costa del Atlántico, \$ 28 a \$ 30, según la ley e impurezas. Rutilo, por libra, concentrado ga-

rantido, con 94% mínimo, 8 a 10 cts., nominal.

Tungsteno.— Por unidad de WO_3 , en tonelada corta; de China, derechos pagados, f. o. b., Nueva York, \$ 24; de Bolivia, Portugal, etc., derechos pagados, \$ 24, nominal. Scheelita nacional entregada en plantas de compradores, \$ 26, por carros completos, con buenos análisis.

Vanadio.— Por libra de V_2O_5 , contenido 27½ cts. f. o. b. punto de embarque.

Zircón.— Por tonelada, de 55%, ZrO_2 , f. o. b. costa del Atlántico, \$ 60 a \$ 70.

TARIFAS PARA MINERALES DE LA CAJA DE CREDITO MINERO

TARIFA DE COBRE JAPON.— Que rige para todas las Agencias.

COBRE. —

Cobre base 10%	\$ 450 ton.
Escala subida	75 Uni.
" bajada	75 "

ORO CONTENIDO.— Se descuenta un gramo de la ley y el saldo se paga \$ 30 Gr.

PLATA CONTENIDA.— Se descuentan 30 gr. de la ley y el saldo se paga a .. \$ 0.25 Gr.

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

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

COBRE. —

Ley de cobre mínima 6.5%	
Base 10%	\$ 320.—
Escala de subida	60.—
Escala de bajada	60.—

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

PLATA.— Menos 30 gramos, el saldo se paga a \$ 0.25.

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

MANGANESO.— Base 44%.— \$ 470.00 la ton.
Escalas: Subida: \$ 40.— por unidad.
Bajada: \$ 42.— por unidad.
Ley mínima: 42%.

LEYES MAXIMAS.—

SILICE	16 %
Fósforo	0.15%
Fierro	5 %
Cobre	0.35%
Alúmina	10 %
Zinc	1 %