

Boletín



MINERO

N.º
515

MARZO
1943

Opinion

OCIEDAD NACIONAL DE MINERIA
SANTIAGO DE CHILE



LA INCONTENIBLE MAREA...



CUANDO los agresores atacaron las avanzadas de un pueblo libre, desafiaron el coraje y el ingenio de naciones que se constituyeron grandes en artes y ciencias de la paz. El tiempo ha pasado, y los ideales de los Estados Unidos están fusionados ahora con los de las Naciones Unidas.

El desafío ha sido aceptado... Pero lo que es más, la causa de la libertad ha sido suscripta por todos los hombres y naciones amantes de la libertad.

Las ruedas de la industria giran más y más rápidamente... Transportes y hombres se hallan en constante movimiento... Tanques, camiones, artillería, aviones... La incontenible marea de hombres y máquinas avanza incesantemente para aplastar al enemigo dondequiera que se dé vuelta para resistir.

En esta marea creciente... en casi todos los campos de batalla —los Camiones International maniobran de un lado para otro como carros de combate y como transportes de tropas... potentes TracTracTores

International arrastran pesadas piezas de artillería y luego las empujan a su lugar en la línea de fuego. Las máquinas International Harvester que anteriormente hacían frente a las tareas de los tiempos de paz en el mundo entero, han trocado sus vistosos colores en el verde oliva reglamentario y hacen frente ahora a las tareas de la guerra.

Los Camiones y TracTracTores International se han consagrado en las obras constructivas de la paz. Ahora, también se están consagrando en la guerra. Básicamente están luchando por el derecho de ofrecer la misma potencia económica, seguridad y resistencia *en el futuro* que proporcionaron a las obras de ingeniería y de agricultura en el pasado.

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

Distribuidor:

S. A. C. SAAVEDRA BENARD

INTERNATIONAL HARVESTER

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

D E L A

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

D E M I N E R I A

Número: 515
 Año: LIX
 Volumen: LV

M A R Z O
 1 9 4 3

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

S U M A R I O

	PÁGINA
El Quinto Congreso Nacional de Minería	139
Nuestra producción de oro	141
Asbesto en Sudáfrica, por W. E. Sinclair	142
Comercio de minerales y metales	146
La Industria Minera en Chile	150
Memorias de Compañías Mineras	151
La Minería en la vida de Chile, por el señor Julio Ruiz Bourgeois. (Conferencias dadas en el Colegio de Estudios Superiores de Buenos Aires). (Continuación)	155
Corporación de Fomento de la Producción.— Acuerdos de su Consejo sobre fomento minero	165
Actividades de la Sociedad Nacional de Minería	166
Nuevos horizontes industriales, por Ward Gates	170
Sobre creación del Ministerio de Minería, por el señor Roberto Carmona	172
Principales causas de la desintegración del mundo actual, por el señor Javier Gandarillas Matta. (Continuación)	176
Interesante síntesis de su labor al servicio de la producción nacional, que hace la Compañía Carbonífera e Industrial de Lota con motivo del memorial presentado por los obreros del carbón al Supremo Gobierno	185
Producción de Compañías Mineras	190
Legislación	191
 SECCIÓN LEGISLACIÓN MINERA	
Jurisprudencia Minera	200
La legislación petrolífera latinoamericana, por el Sr. Luis Pérez S. (Continuará)	205
 SECCIÓN BIBLIOGRAFÍA MINERA Y GEOLÓGICA	
Petróleo en la tierra, por Wallace E. Prat. (Continuará)	218
Bibliografía	226
 SECCIÓN ESTADÍSTICA MINERA	
Industria Carbonera.— Producción de febrero de 1943	228
Resumen general de los minerales auríferos y de manganeso, comprados por la Caja de Crédito Minero, en enero de 1943	229
Tarifa de minerales de cobre, oro, plata y manganeso de la Caja de Crédito Minero	229
Mercado de Minerales y Metales	230

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 VIDE LA LIRA

Vicepresidente

DON PEDRO ALVAREZ SUAREZ

Segundo Vicepresidente

DON GUSTAVO OLIVARES

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 Pueblo Hundido,
Don Tomás Vila.
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 César Infante.
" Luis Moreno Fontanes.
Asociación Minera de Freirina,
Don Alberto Callejas.
Asociación Minera de Domeyko,
Don Isauro Torres C.
Asociación Minera de La Serena,
Don Humberto Alvarez S.
" Gustavo Olivares.
Asociación Minera de Andacollo,
Don César Fuenzalida.
" Manlio Fantini.
Asociación Minera de Ovalle,
Don Arturo Herrera A.
" Fernando Varas.
Asociación Minera de Punitaqui,
Don Arturo Aliaga.
Asociación Minera de Combarbalá,
Don Julio Pinto Riquelme.
Asociación Minera de Illapel,
Don Julio Ruiz.
Asociación Minera de Valparaiso y Aconcagua.
Don Lorenzo Cerda.
" José Cabrera Fernández.

b) Consejeros-Delegados de Socios Activos:

- Don Hernán Videla L.
" Federico Villaseca.
" José L. Claro.
" 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 Benitez.
Grandes Productoras de Carbón,
Don Oscar Urzúa J.
" Juan A. Peni.
Pequeñas Productoras de Carbón,
Don Rodolfo Jaramillo.
Empresas Productoras de Salitre,
Don Osvaldo F. de Castro.
" Pablo Miller.
Productoras de Oro de Minas,
Don Eduardo Ovalle R.
" Eulogio Sánchez E.
Productoras de Oro de Lavaderos,
Don Roberto Muller.
Productoras de Plata,
Don Marín Rodríguez D.
Productoras de Azufre,
Don Juan B. Carrasco.
Productoras de Substancias no Metálicas,
Don Luis Cereceda.
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

EL V CONGRESO NACIONAL DE
MINERIA

La celebración del V Congreso Nacional de Minería, verificado últimamente en la ciudad de La Serena, dió motivo para que se juntaran en esta ocasión los más representativos personeros de esta industria. El propio Jefe del Estado prestigió con su presencia una de las más importantes sesiones del Congreso. El Ministro de Economía y Comercio, don Rodolfo Jaramillo, habló también en una de las más importantes sesiones de este torneo nacional de la minería. La ausencia del Ministro de Hacienda que tenía el propósito de oír las aspiraciones de los mineros, hubo de lamentarse, debido a que por esos mismos días el señor del Pedregal acompañaba en su jira por las zonas del salitre y de yacimientos mineros al Vicepresidente de los Estados Unidos Mr. Wallace. No obstante las ideas que este Secretario de Estado sustenta sobre la minería, pudieron ser ampliamente conocidas mediante el reportaje exclusivo que publicamos en nuestro número anterior.

Los grandes problemas de la minería son los mismos que embargan la atención preferente de esta Sociedad. Es innegable que su solución integral será la única capaz de situar a la minería en el terreno de prosperidad que le corresponde, como principal formadora del patrimonio nacional.

Entre las conclusiones de más importancia que se aprobaron en el Congreso, figura en primer término la aspiración suprema de la minería, esto es el aumento de la exigua cuota que se le ha fijado en la distribución del impuesto extraordinario al cobre. Son de tal peso las razones que abonan la demanda de la industria extractiva, que estamos ciertos, que el proyecto respectivo que figura en los primeros lugares de la tabla confeccionada para la legislatura extraordinaria que se iniciará el 27 del próximo mes de abril, será modificado por el Senado, en términos que signifiquen una satisfacción a los anhelos de todos los mineros del país. La labor que

en esta oportunidad ha de corresponder al senador por Coquimbo y Atacama, don Hernán Videla Lira, presidente de nuestra Sociedad, habrá de ser improba y sus resultados tienen una característica de innegable importancia para la minería.

Otro problema que afecta directamente a la minería es la falta de capitales de la Caja de Crédito Minero, única institución de crédito con que cuenta esta industria y cuyas disponibilidades, como lo hemos dado a conocer detalladamente en otras ocasiones, están totalmente invertidas o colocadas, en razón de la misma labor de fomento que desarrolla la institución.

Circunscrita toda posibilidad de dotar de capitales a la Caja, dentro de los márgenes reales de nuestro Erario Nacional, se podría decir que es éste un problema anexo a la distribución que debe hacerse del Impuesto Extraordinario al Cobre, tributo especial que por venir de las actividades de la minería, es natural pensar que debe ser invertido en buena parte, en el mejor desarrollo y desenvolvimiento de la actividad productora que lo paga.

Las restricciones muy comprensibles que el estado de guerra ha obligado a adoptar a Estados Unidos en sus exportaciones, han repercutido crudamente en la industria minera, cuyas faenas se han resentido notablemente, debido a la dificultad con que se tropieza en la traída al país de maquinarias, combustibles, repuestos, etc. Se justifica, pues, el acuerdo del Congreso en el sentido de pedir a los Poderes Públicos que en el sistema de prioridades de importaciones de Estados Unidos, se dé preferencia a las maquinarias destinadas a la minería.

Como muy bien dijo en su discurso inaugural el presidente de la Sociedad Nacional de Minería, señor Videla Lira, los mineros sólo piden que se les dote de las herramientas necesarias para tomar con decisión la parte que les

corresponde en la cruzada de alta producción nacional en que está empeñado el Presidente de la República y que es señalada por la opinión pública como el único derrotero capaz de conducirnos a un mejoramiento de nuestra condición de vida.

Otro punto tratado con preferencia por el Congreso Nacional de Minería es el referente al oro, cuya producción ha sido disminuída en estos últimos tiempos debido más que todo al escaso interés que se nota entre los productores por dedicarse a una mayor intensificación de esta rama de la minería. El último acuerdo adoptado por el Banco Central de Chile, resuelve el problema de los productores de oro metálico que podrán entregar su metal a esta institución bancaria con el mayor precio de 15% que fija la ley 7.200. Pero dentro de nuestra producción total de oro, el metálico sólo representa el 31.5%, de modo que los productores de oro en concentrados y de mineral, que forman el grueso de la producción aurífera, habían quedado al margen de la disposición legal que ya hemos señalado. Para ellos se estudia actualmente una solución que habrá de colocarlos en situación que corresponda al esfuerzo que realizan. No ha de olvidarse, por cierto, que los productores de oro en concentrados y de mineral, explotan en la inmensa mayoría de los casos dos minas: de cobre y oro o bien de manganeso y oro. Y la explotación de estos minerales se hace en Chile en forma tal, que sería imposible independizar la explotación de cada una de ellas, anulando una sin que consecuentemente se resintiera fundamentalmente la otra.

El ambiente en que se desarrollaron los debates en el V Congreso Nacional de Minería, ha servido para presentar a los mineros de Chile en una situación privilegiada de hombres de trabajo, ajenos a toda extraña sugerencia y dispuestos sólo a laborar decididamente por el bienestar de la patria.

NUESTRA PRODUCCION DE ORO

La situación de los productores de oro en el país ha sido preocupación preferente de la Sociedad Nacional de Minería en estos últimos tiempos.

Dictada la ley 7.200 que en su art. 30 inciso 3.º establece que el Banco Central de Chile podrá comprar oro metálico de producción nacional, pudiendo pagar un precio superior en un 15% al cotizado en los mercados de Nueva York, se creyó que, por lo menos, estos productores podrían encontrar una solución a su problema que venía traduciendo en un descenso formal de nuestras entregas de oro, según lo atestiguan las estadísticas y los comentarios de los Boletines del Banco Central de Chile. No obstante el directorio del Banco expresó que, situado el problema de la compraventa de oro en los términos que estaban en vigencia, no creía que la institución debía adelantarse a pagar por el oro mayor precio que el que se le pedía por el mismo metal en Nueva York.

Activas gestiones realizadas dieron por fin con la fórmula que se necesita, y el Banco anunció que, mediante la cooperación de la Caja de Crédito Minero, podía desde ya empezar a comprar oro metálico de producción nacional mientras se dictaba la ley que permitiera el libre comercio del oro en el país.

Según las últimas estadísticas con-

feccionadas en el Departamento de Minas y Petróleo del Ministerio de Economía, la producción chilena de oro en 1941, estuvo compuesta en la siguiente forma:

Oro metálico	31,5%
Oro contenido en barras cobre	35,5%
Oro de minerales y en concentrados	33 %
	100 %

Como se ve, es casi el 70% de la producción de oro la que espera una solución que se avenga con la natural rentabilidad que debe tener un negocio de esta especie. Además hay entre estos productores innumerables mineros que trabajan sus faenas en pequeña escala y que por esa misma circunstancia, son acreedores a toda clase de ayuda, pues son compatriotas nuestros que entregan todos sus esfuerzos al engrandecimiento de la industria, para lo cual contribuyen a levantar el índice de producción de oro en Chile.

La Sociedad Nacional de Minería está haciendo activas gestiones a fin de que estos mineros encuentren la solución que precisan y a la cual tienen justo derecho, pues nadie podría desconocerles su categoría de verdaderos impulsores de la producción y del trabajo.

ASBESTO EN SUD-AFRICA

POR

W. E. SINCLAIR.

Es indudable que en Sudáfrica la minería del asbesto se colocará en fila con las industrias de metales básicos. Aquí el valor de la producción de asbesto es ya superior a £ 500,000 anuales. La Unión está produciendo todas las variedades requeridas por los manufactureros. Este país posee depósitos comerciales de casi todas las variedades conocidas y actualmente está produciendo gran cantidad de las tres más importantes, a saber, crisotil, crocidolita y amosita. También se han recuperado en forma intermitente y de acuerdo con las necesidades, pequeñas cantidades de filita y tremolita.

Las diferentes cualidades químicas y físicas del asbesto han llevado a la diferenciación de las distintas clases para usos comerciales especializados, dependiendo ellas del largo de la fibra, de su resistencia tensil y de su resistencia al ácido.

El crisotil es una variedad fibrosa de la serpentina y una clase de asbesto muy estimada por su flexibilidad sedosa y la resistencia altamente tensil de sus fibras, que son de un blanco puro, suaves y sedosas, prestándose de un modo especial las fibras largas para el hilado. Es superior también a las otras variedades en la resistencia al calor, pues soporta temperaturas de 2,000 a 3,000 °C. sin fundirse. Al beneficiarlas, las fibras se clasifican por el largo, en una máquina clasificadora, en los tipos comerciales de: fibra bruta, fibra de hilado, fibras cortas y fibra de cemento de asbesto.

La crocidolita o asbesto "azul" consiste esencialmente de fierro ferroso y sílice, con cantidades variables de óxido de sodio, magnesia y cal. En su forma fibrosa es más resistente a los ácidos y al agua de mar que las otras clases, y las fibras tienen mayor resistencia ten-

sil, pero no son tan sedosas ni resistentes al calor como el crisotil. Una parte se prepara golpeándola a mano, se clasifica por su calidad y largo y se embarca en cuatro tipos, desde 1/4 de pulgada hasta 2 pulgadas y más. Los dos tipos producidos en plantas corresponden aproximadamente a los de fibras cortas y fibra de cemento de asbesto del crisotil.

El asbesto amosita es una variedad de las anfífolas ortorómbicas y, como la crocidolita, es peculiar a Sudáfrica, aunque en Massachusetts se encuentra un tipo semejante del grupo de la cumingtonita y la grunerita. La amosita difiere químicamente de la crocidolita en que tiene un contenido menor de óxido férrico, más magnesia y menores cantidades de soda y alúmina. Aparece en las mismas formaciones rocosas que la otra, pero sus fibras son mucho más largas, pesadas y duras, y más resistentes al calor. Por lo demás, se parece al asbesto azul, a excepción de que la fibra es blanquizca, gris y parda y tiene un largo medio de 5 a 6 pulgadas. Por esta razón, al clasificarla (sólo se produce como fibra larga de más de 1 1/2"), la consideración principal es el color y la calidad.

La tremolita y la antofilita están entre las calidades comerciales menos comunes, por su comparativa escasez y su inadaptabilidad al hilado. La primera, aunque blanca y sedosa, tiene poca resistencia tensil. La antofilita tiene la misma deficiencia y la fibra es quebradiza.

Estas distintas clases de asbesto aparecen en tres formas distintas: 1) Como vetas de fibra transversal, en las que las guedejas de fibra están dispuestas perpendicularmente a la dirección de las vetas; 2) como vetas de resbalamiento,

en que los hilos están achatados y más o menos paralelos a las vetas; y 3) como depósitos de masas de fibras, en que las vetas están diseminadas irregularmente a través de la roca. La primera clase es la más común y todas las mencionadas se encuentran en la forma descrita, y las vetas varían en ancho desde unos pocos pies hasta 100 o más. El crisotil se encuentra también en forma plana o en formación de masas de fibras, que son también los tipos más generales en que aparece el asbesto antofilita.

En la mayoría de los depósitos más conocidos en Sudáfrica, la fibra aparece transversalmente a las vetas y forma estrechos canales de "arrecife" o se extiende en la formación constituyendo anchos depósitos.

DISTRIBUCION. — Los primeros cateadores encontraron huellas de minerales asbestiformes en el Noroeste de la provincia del Cabo, a principios del siglo XIX. Este fué el primer paso para otros descubrimientos en diversas regiones del país. Más adelante se da a conocer la distribución de los principales depósitos de asbesto y la aparición geológica de las diferentes clases.

CRISOTIL.—Las rocas serpentinas de la serie Jamestown del sistema de la Swaziland, y en algunos casos las dolomitas serpentinizadas de la serie de las dolomitas, son aquellas en que aparece de preferencia el asbesto crisotil. La fibra mejor y más persistente se encuentra en las rocas serpentinas que hay cerca de Kaapsche Hoop, 28 millas al Noroeste de Barberton, donde las principales minas productivas han estado en operación durante 20 años. Veinte millas al Sur de Barberton se ha iniciado recientemente y en gran escala la producción de fibra de crisotil de la serpentina de Swaziland. En otros puntos de Transvaal y Natal, a saber en el valle de Tugela, cerca de Eshowe y cerca de Dundee, se han ubicado depósitos más chicos en serpentina y se mantiene en ellos una pequeña producción.

El crisotil de dolomita serpentinizada no es de la misma calidad que el de serpentina. Los depósitos principales conocidos tienen forma de lente y están cer-

ca de Carolina y Graskop, al Noreste de Transvaal, y en Kanye, en Bechuana-land. En estos depósitos sólo ha habido una producción limitada por su reducido tamaño. En distintos sitios se han acusado otras formaciones, pero el trabajo realizado en ellos ha sido insuficiente para probar su valor económico.

CROCIDOLITA.—Las diversas formas de asbesto azul aparecen en la siderita estratificada de la serie de Lower Griquatown del sistema de Transvaal en la provincia del Cabo, y en Transvaal, en el correspondiente sistema rocoso, la serie de Pretoria.

Los depósitos del Cabo aparecen a intervalos a lo largo de una veta en la serie de siderita conocida como Montañas de Asbesto, que se extienden a lo largo de 250 millas desde Prieska hasta Kuruman. Aquí se presenta la crocidolita en vetas de fibra transversal y de forma lenticular. Generalmente constituyen el depósito dos o más series de vetas paralelas en los mantos contorsionados y plegados de siderita.

Las variedades fibrosas de crocidolita consisten de fibras azules de tonos variados desde acerado oscuro hasta azul pálido, y varían también en estructura física desde semejar agujas como alambres hasta tener una consistencia blanda. El largo medio de la fibra es de $1/2''$, pero puede tener hasta $3''$.

Los depósitos de crocidolita del Transvaal se encuentran en los lechos inferiores de la serie de Pretoria, cerca de Pietersburg. El carácter general de los depósitos se asemeja estrechamente a los del Cabo. Pero la calidad de la fibra no es tan buena, por su dureza y su tendencia a quebrarse.

AMOSITA.—Los depósitos de amosita se encuentran en áreas extensas y en la misma serie que la crocidolita de Transvaal, con la que está estrechamente asociada en las formaciones al Sur de Pietersburg. Más al Sur, a lo largo del río Olifants, los principales depósitos aparecen a intervalos entre Chuniespoort y el río Steelpoort, 60 millas al Norte de Lydenburg. Es aquí donde tiene lugar la principal producción actualmente. La amosita se presenta en la siderita estra-

tificada de la misma manera que la crocidolita, pero ninguna variedad la aventaja en longitud, que es de 6 pulgadas en término medio. El nombre de esta fibra se deriva de las iniciales de la compañía que primero la explotó: Asbestos Mines of South Africa.

TREMOLITA Y ANTOFILITA. — La primera se encuentra en formas planas, en depósitos cercanos a Pomeroy, en Zululandia, y la segunda, principalmente en un depósito en Corea, 50 millas al Noroeste de Waterpoort Siding, en Transvaal del Norte.

Minas en producción.—El valor de la producción total de asbesto en Sudáfrica desde las primeras estadísticas hasta la fecha, es muy superior a £ 6.000,000. La cantidad total de todas las clases producidas en la Unión en 1940 llegó a 28,236 toneladas, valuadas en £ 550,000. Estas cifras no incluyen la gran producción de Swaziland, ni tampoco la producción regular de crisotil de las minas de Rhodesia.

Las empresas mineras que explotan estas cinco clases de asbesto tienen su asiento en Transvaal, el Cabo y Natal, siendo las mayores productoras las primeras y las menores las últimas.

Producción.—La antigua y firme producción de crisotil de la Unión, de las minas Amianthos y Munnik Myburgh, ha cesado por el agotamiento de los depósitos tan conocidos de Kaapsche Hoop. La primera era célebre por el alto valor de su veta y el largo desusado de algunas de sus fibras, que alcanzaban a 10 y 12". La mina vecina (Munnik Myburgh) era renombrada por la alta calidad de su fibra, que aun se produce en pequeña cantidad mediante operaciones tributarias en pilares de afloramiento y trabajo de limpia.

El brusco descenso en la producción de esta clase de fibra ha sido más que contrarrestado con la reciente apertura de la nueva mina Havelock en Swaziland, 12 1/2 millas al Sur de Barberton, ciudad con que está conectada la mina por un andarivel que cruza la Montaña Emlembwe. La producción anual estimada en 24,000 toneladas de crisotil, se re-

cuperará de un depósito de masa de fibra en serpentina verde y blanda, de formación arriñonada. La explotación consiste primeramente en abrir en cantera hasta el primer nivel y más abajo se ataca por "shrinkage" y por realce. La mayor parte del mineral se escoge dentro de la mina y se saca a la superficie por socavones. Se ha construido una planta de fuerza moderna y una planta de beneficio con las últimas mejoras. La producción consiste en las siguientes calidades de fibra: fibra para hilar N.º 1, fibra para hilar N.º 2, fibras cortas N.º 3. Las dos primeras se destinan principalmente a la producción de textiles; las fibras cortas se usan principalmente en materiales de construcción de asbesto con cemento, cañerías y madera de molino.

En las minas de Sitile y Emakabeleni, en Natal, ha habido producciones pequeñas e irregulares de crisotil.

La principal producción de crocidolita o asbesto azul ha tenido lugar en la provincia del Cabo, donde se encuentra la fibra de mejor calidad. La Cape Asbestos Co. trabaja varias minas en los distritos de Prieska y Kuruman, donde los depósitos están diseminados y las minas se encuentran muchas veces a millas de distancia unas de otras. Las vetas de crocidolita son angostas y en su extremo Sur se inclinan fuertemente, siendo en total casi horizontales. La práctica usual en las dos clases de depósitos es la de "shrinkage", dejándose la roca estéril como sostén del piso y también, en los frentes muy inclinados, como sostén de los operarios. Tres de las minas grandes de este grupo (Westerberg, Klipvei y Mansfield) están equipadas con aire comprimido y el desarrollo y la explotación se hacen con jackhammers. Con una sola excepción, todas las minas de este distrito que se encuentran en esta etapa de explotación, se trabajan por socavones. La mitad de la producción total es de fibra golpeada a mano, y de esta mitad casi todo es fibra larga. En Westerberg y Koegas, las plantas de beneficio producen dos calidades cortas: S de 1/4 a 1/2" y X, de 1/4". Otras clases corrientes son: de 1/2 a 3/4" y las clases de fibra larga B o E, que varían en longitud de 3/4" a 2" o más.

Fuera de la Cape Asbestos Co., hay nueve empresas menores que trabajan en el distrito de asbesto del Cabo Noroccidental, cuya producción conjunta es ya superior a 6,000 toneladas anuales, avaluadas en £ 17,000.

La producción de la forma silicificada de crocidolita (ojo de tigre) ha bajado a 200 toneladas anuales. La gran demanda que tuvo en un tiempo esta piedra preciosa ornamental fué motivo de la venta del mineral por quilates, a buen precio, pero el negocio se echó a perder por la intervención de un entusiasta que empezó a embarcar el material por camionadas.

En Transvaal, distrito del río Malips, se está efectuando una pequeña producción de crocidolita, cerca de Pietersburg, donde se encuentra una clase inferior de la variedad azul con el típico asbesto amosita. La minería en el distrito azul de Transvaal se ha limitado a los afloramientos, y, a excepción de la explotación y beneficio de Malips Drift por la Cape Asbestos Co., la producción se deriva principalmente de unos 25 contribuyentes, cuyo trabajo se ha simplificado por la prominencia de los afloramientos en los faldeos altos de las montañas, donde pueden explotarse por socavones y en cantera. La producción total de asbesto "azul" de Transvaal asciende a 1,800 toneladas anuales, aproximadamente.

La única fuente comercial conocida de fibra de amosita es Sudáfrica, donde la producción tiene lugar en las minas principales de la Egnep Company en Penge, cerca de Lydenburg. Desde que comenzó en 1915 la explotación de amosita, ha habido una demanda siempre creciente. La producción superó a 17,000 toneladas en 1930.

El color gris blanco de la amosita, debido posiblemente a su bajo contenido de soda, y la notable longitud de sus fibras, son sus distintivos principales. El gran tonelaje disponible en este distrito se explota para las actuales necesidades por socavones abiertos para intersectar las vetas en la región montañosa. La inclinación varía de 20 a 40 grados y se practica el método de "shrinkage stoping", escogiéndose bajo tierra las fibras largas. El desecho y el mine-

ral sin valor se dejan como relleno. La selección se facilita porque un gran porcentaje de la fibra tiene más de una pulgada de largo y es de color claro. El mineral se golpea a mano para liberar la fibra más larga y, en seguida, se tritura en chancadoras de mandíbulas y molinos de rodillos. Finalmente la fibra se pasa por harnero y se clasifica en tres tipos: N.º 1, una fibra de color gris claro que se usa para hilados y filtración de ácidos; N.º 2, una fibra amarillenta que se emplea principalmente para aislación del calor; y N.º 3, un tipo descolorido que se utiliza para aislación y para producción de asbesto con cemento.

En la mina de New Gloria y en la Co-re-a Asbestos Mine, en el distrito de Zoutpansberg, en Transvaal del Norte, se ha mantenido una producción pequeña e irregular de antofilita. Este tipo aparece en forma plana y se produce y prepara principalmente para el mercado local con el nombre comercial de "asbestic".

Durante algunos años ha habido una producción intermitente de asbesto tremolita en Natal y Zululandia, donde la fibra ha sido explotada por pequeñas empresas que operan en los distritos de Sitile y Dundee, de Natal, y cerca de Pomeroy en Zululandia.

En diversas épocas se han formado muchas otras compañías explotadoras de asbesto para trabajar depósitos en distintas partes, y aunque ahora no producen, no cabe duda de que volverán a hacerlo a su debido tiempo, ya que la capacidad productora de la Unión de toda clase de asbesto es mayor que la producción actual.

Hoy día se exporta gran parte de la producción del país y localmente no se consume más de un 2 por ciento de ella, pero como la demanda industrial del país va creciendo, será necesario aumentar la producción. El hecho de que aquí se encuentran todas las clases de fibra da mayor importancia a esta industria, porque puede aplicarse con éxito uno o más de los diferentes tipos de asbesto en las muchas aplicaciones en que se ocupa este mineral no metálico. (*Engineering and Mining Journal*, julio, 1942.)

COMERCIO DE MINERALES Y METALES

C O B R E

El gran tonelaje de cobre asignado para el segundo trimestre (200,000 toneladas mensuales, de cobre nacional, importado y recuperado) correspondió a las expectativas. Un 75 por ciento aproximadamente de las necesidades totales serán satisfechas por los productores de cobre nuevo.

Los precios siguieron invariables. Los consumidores nacionales están obteniendo cobre sobre la base de 12 c., Valley, y el metal extranjero está llegando al país a un precio de 11.75 c., f.a.s., puertos de EE. UU.

(Metal and Mineral Markets, febrero 4-1943).

Los productores de cobre suponen que la distribución del metal por la CMP no introducirá cambios radicales en el procedimiento en lo que a ellos concierne. El precio del metal nacional y extranjero sigue invariable. Los consumidores están obteniendo cobre sobre la base de 12 c. Valley, y el metal extranjero que compra la Metals Reserve lo hace al precio de 11.75 c., f.a.s., puertos de EE. UU.

Desde febrero 15 las bodegas pueden llenar un formulario autorizado de materiales controlados, o una orden que tenga clasificación de preferencia de AA-5 ó más alta, por productos de bronce o alambre de plantas, si la orden solicita la entrega de 500 lb. o menos de cada ítem, para cualquier destino, en cualquiera fecha, según el reglamento N.º 4 de la CMP, emitido en la semana pasada. Todas las órdenes de bodega deben estar acompañadas de un certificado firmado por la persona que las coloca.

Cierto tipo de alambre conductor de

cobre será liberado de los stocks congelados, por la WPB, para proporcionar material para extensiones rurales urgentes en conexión con el programa de alimentación del gobierno.

La General Cable Corp. ha celebrado un convenio con la Corporación de Fomento de la Producción, una empresa respaldada por el Gobierno de Chile, para la venta de maquinaria y equipo para la fabricación de alambre y cable. El equipo no se está usando en el programa de guerra y está situado en la planta Pawtucket, R. I.

Nellie T. Rose, director de la Casa de Moneda de Washington, anunció que una moneda de un centavo substituirá a la moneda de cobre en lo que se refiere a la acuñación de 1943. La nueva moneda se hará de acero revestida de zinc. Durante 1942 se acuñaron mil quinientos millones de peniques de cobre, que consumieron 4,600 toneladas de cobre, aproximadamente.

(Metal and Mineral Markets, febrero 11-1943).

M E R C U R I O

Informa la agencia oficial informativa alemana que según las declaraciones del presidente del Supervisory Board, se espera un nuevo aumento en la producción de las minas del Estado en Almadén en los próximos meses. La producción actual ha superado enormemente todos los máximos antiguos. Pronto se comenzará también a trabajar en la mina La Concepción, en Almadenjos, cerca de las minas más viejas. Ya está muy avanzado el trabajo preliminar para la extracción.

(The Mining Journal, enero 16, 1943.)

Aunque algunas minas de la costa del Pacífico han experimentado reducciones en la producción durante la semana pasada o más, a causa de las condiciones adversas del tiempo, se dice que otras minas han producido más de lo esperado, con el resultado de que la producción total del país no ha sufrido. Las importaciones se mantienen a un alto nivel y las demandas extraordinarias del programa de guerra se satisfacen con prontitud, incluso las de Préstamos y Arriendos.

El precio del mercurio no ha cambiado. El metal inmediato se mantiene de \$ 196 a \$ 198 por frasco, Nueva York. Se han hecho negocios a \$ 195 sobre metal próximo.

(*Metal and Mineral Markets, febrero 4-1943*).

Como existe un stock apreciable de metal en el país, los consumidores de mercurio no se inquietan por alteraciones temporales en la escala de producción. Las cotizaciones siguieron invariables en Nueva York de \$ 196 a \$ 198 por frasco. El precio ex bodega de Londres sigue a £ 68 10s por frasco, en cantidades de 11 frascos o más.

(*Metal and Mineral Markets, febrero 11-1943*).

ALUMINIO Y NIQUEL

Roy A. Hunt, presidente de Alcoa, hace subir de 500,000 toneladas la producción de aluminio en 1942 y estima que el máximo en 1943 llegaría a 1.050,000 toneladas. Quizá se encuentre en la recuperación secundaria la diferencia de 450,000 toneladas entre esta estimación y las cifras anteriormente mencionadas por Mr. Nelson, si bien esto significaría un enorme aumento en dicho campo. En una comunicación de la compañía a la Corte Suprema de EE. UU. insistiendo en que se dejara sin efecto el juicio de monopolio contra ella, se aseguraba que de la producción de 1943 estimada por el Departamento de Justicia, sólo un 40% le pertenecería, lo que es mucho menos que la cuota de la Defense Plant Corporation, agencia del gobierno.

El presidente de la International Nickel indicó que el programa de \$ 35 millones había progresado tanto, que era posible aumentar la capacidad en 25 mil toneladas sobre la escala de 1940, y dijo que debía intensificarse la campaña de salvamento de residuos de aleación de níquel. En realidad, la especificación de los aceros NE se cambió durante el mes aumentando en 0.1% su contenido de níquel, por el aumento habido en el abastecimiento de residuos de aleación. (*Canadian Mining Journal, enero 1943*).

ALUMINIO

El Coordinador Económico de Barros, de Brasil, declaró en la semana pasada que Brasil proyecta construir una planta de aluminio con una capacidad de 25,000 toneladas al año. La planta, que se va a construir con ayuda de EE. UU., se ampliará si las condiciones en la época de su terminación fueran tales, que exigieran mayor producción para colaborar en el programa de guerra.

La Aluminum Company of America, ha desarrollado un procedimiento para tratar bauxita de baja ley que anteriormente se consideraba comercialmente inapta para obtener alúmina, según informa T. C. Jones, administrador regional de operaciones en Bauxita, Arkansas. Las investigaciones sobre el procedimiento han sido especialmente intensivas durante los cinco años últimos. Una planta piloto experimental para tratar el mineral ha sido convertida en una unidad manufacturera, según lo declaró Mr. Jones, y la planta construida en Arkansas por la Defense Plant Corp. fué designada para usar el procedimiento.

(*Metal and Mineral Markets, febrero 4-1943*).

EST AÑO

Una huelga de 12 días en las minas de estaño de Patiño en Bolivia, como asimismo amenazas de huelgas en las minas metálicas de Méjico, nos muestran que no sólo debemos preocuparnos

de nuestra propia mano de obra, sino también de la de aquellas partes en que la producción de minerales y metales estratégicos es importante. A propósito, las exportaciones de Bolivia de concentrados de estaño durante once meses fueron de 35,508 toneladas, comparadas con 38,436 exportadas en el mismo período de 1941. La cuota de Patiño fué de 16,781 toneladas, mientras el año pasado fué de 18,540. De las 101,024 toneladas de estaño traídas por la Metals Reserve hasta octubre 31, las facturas del International Tin Committee, llegaban a un total de 41,596 en lingotes y de 12,728 en concentrados. De China y del Congo Belga llegaron 11,700 toneladas, y de concentrados bolivianos 35,000 toneladas. En noviembre nuestras plantas desestañadoras recibieron 12,000 toneladas de tarros, con un rendimiento teórico de 120 toneladas de estaño.

(*Canadian Mining Journal*, enero 1943).

Las exportaciones de estaño contenido en el concentrado de Bolivia, llegaron a 38,901 toneladas durante 1942, mientras las de 1941 fueron de 42,887. Del tonelaje embarcado el año último, Patiño aportó 18,171 toneladas; Hochschild 9,966; Aramayo 2,833; los productores medianos 4,721 y los pequeños 3,210 toneladas.

Las autoridades norteamericanas y bolivianas han designado una Comisión para estudiar la situación de la mano de obra en las minas de estaño de Bolivia.

La producción de estaño en la fundición de Texas sigue aumentando y salvo la necesidad de mantener las importaciones de concentrado, la perspectiva del metal, con fuertes restricciones para el consumo en fines no esenciales, se considera alentadora. La acumulación de concentrado es apreciable.

Los precios siguen invariables. El de calidad de los Estrechos, o estaño del "Grado A" para embarques futuros, se mantuvo en febrero, marzo y abril a 52 c.

El estaño de China, de 99% de ley, continuó a 5.125 c. la libra.

(*Metal and Mineral Markets*, febrero 4-1943).

MAGNESIO

La Oficina de Administración de Precios anunció en enero 30 los precios máximos básicos para el lingote de magnesio virgen y las aleaciones. Los precios máximos se conforman a la norma recientemente disminuida, que estableció la cotización del lingote en los grandes negocios a 20½c. la libra, con efecto retroactivo hasta el 1.º de enero del año en curso.

Los precios establecidos en el Reglamento de Precios Máximos 314, efectivo desde febrero 1.º, siguen a continuación:

	<i>Centavos por libra</i>
Lingote comercial	20.50
Aleación para bombas incendiarias	23.40
Aleación 50-50 Mg-Al	23.75
Aleación N.º 11 A. S. T. M. ...	25.00
Aleación N.º 13 A. S. T. M. ...	25.00
Todas las demás aleaciones ...	23.00

Exceptuando la aleación 50-50, que se redujo en 1 c. por libra, los niveles máximos representan un descenso de 2 c. por libra respecto de los precios mantenidos durante 1942.

La OPA informa que hay sólo dos productores particulares de magnesio en este país, uno de los cuales tiene una pequeña producción comprada por la Metals Reserve sin restricciones de precio. Las demás plantas son de propiedad de la Defense Plant Corp., y operan bajo ciertos convenios de compensación que en ningún caso serán afectados por los reglamentos de precios de la OPA.

(*Metal and Mineral Markets*, febrero, 4, 1943.)

AZUFRE

La producción de azufre nativo en EE. UU. en 1942 alcanzó un nuevo record de 3.460.000 toneladas largas, aproximadamente, según el Bureau of Mines.

Esta cifra puede compararse con el record anterior de 3.139.253 toneladas producidas en 1941. Los stocks de los productores al terminar 1942 llegaban aproximadamente a 5.114.000 toneladas, mientras el año anterior alcanzaban a 4.685.843.

(*Metal and Mineral Markets*, febrero, 11, 1943.)

Las minas de azufre de Vale of Avoca, Eire, están nuevamente en producción después de una paralización de más de 20 años, según informa la prensa británica. En los últimos meses se extrajeron 1.000 toneladas de mineral aproximadamente y se espera que la producción sea del orden de 100 a 150 toneladas a la semana.

El próximo invierno puede llegarse a una producción del orden de 200 toneladas, si la compañía explotadora puede conseguir una palnta de flotación para el tratamiento de los minerales con menos contenido de sulfuro. La planta permitiría también la separación de concentrados de cobre, plomo, hierro y zinc que se encuentran en el mineral.

El costo de construcción de una planta de flotación se estima entre treinta y cuarenta mil libras esterlinas.

(*Foreign Commerce Weekly*, febrero 13, 1943.)

P L A T A

Durante 1942 las artes y las industrias usaron 115.000.000 de onzas de plata en EE. UU. y 4.000.000 de onzas en Canadá, haciendo un total de 119.000.000 de onzas, según la revisión anual del mercado de la plata por Handy & Harman. Esto representa un aumento de casi 50 por ciento sobre los 80.000.000 de onzas de consumo estimado para los dos países en 1941 y aproximadamente cuatro veces el promedio anual de 29.000.000 de onzas usadas durante el decenio de 1931-1940.

La revisión de la plata indica que se estima que casi el 60 por ciento de la cantidad consumida en EE. UU. durante 1942, ha ido a la producción bélica o a usos clasificados como esenciales y cubiertos, por consiguiente, por las cla-

sificaciones de prioridad. Esta plata se usó principalmente en la producción de películas fotográficas, descansos de máquinas de aeroplanos, soldaduras y aleaciones de bronce, contactos eléctricos, insignias, cubiertos y vajilla plateada para el Ejército y la Armada y equipo químico. Se ha usado también la plata para hacer productos farmacéuticos, instrumentos quirúrgicos y aleaciones para dentística, pero en menores cantidades que para los fines antes mencionados.

"Durante 1942 se satisficieron todas las necesidades de guerra y esenciales de plata en EE. UU., informa Handy & Harman, pero el abastecimiento proveniente de la producción actual (nacional y extranjera) fué insuficiente para satisfacer más que una pequeña parte de la fuerte demanda civil para vajilla de plata y joyería. Estos ítems se restringieron drásticamente y consumieron menos plata el año pasado que en 1941.

"Las adquisiciones de plata del Gobierno de EE. UU. durante 1942 se estiman en 63.400.000 onzas, mínimo total anual desde que se inauguró el programa de compras de plata. Incluidos en este total están los 14.400.000 onzas de metal extranjero que representan las entregas de los cinco primeros meses del año por adquisiciones efectuadas con anterioridad a noviembre 28, 1941, fecha que marca la cesación de compras de plata extranjera por la Tesorería. De los minerales nacionales se obtuvieron otros 48.000.000 de onzas y el saldo de 1.000.000 de onzas fué producto de diversas recepciones de lingotes. Agregando las adquisiciones de 1942 a 3.283.000 onzas, la cifra oficial de la plata que tenía la Tesorería en diciembre 31, 1941, se llega a un total de 3.346.600.000 onzas. No obstante, de este total debe sus- traerse una cantidad estimada en 4.000.000 de onzas, que representa alrededor de 1.000.000 de onzas de ventas ordinarias de plata más unos 3.000.000 de onzas escasos, usados para hacer las nuevas monedas de "plata" de 5 c. El saldo de 3.342.600.000 onzas es nuestra estimación de la plata en poder de la Tesorería de diciembre 31, 1942.

"Nuestra información referente a la producción extranjera es muy escasa, pero basados en los datos de que disponemos, nos aventuramos a hacer la siguiente estimación que cubre únicamente el Hemisferio Occidental: EE. UU., 54.000.000 onz.; Canadá, 22.300.000; México, 74.000.000; América Central e Indias Occidentales, 4.300.000; y Sudamérica, 29.000.000. El total de 183.600.000 onzas es inferior en 18.300.000 onzas a la producción del Hemisferio Occidental en 1941, y la mayor parte de este descenso se debe a la caída en la producción de EE. UU., que ha sido de 15.000.000 de onzas".

(*Metal and Mineral Markets, enero 28, 1943.*)

El American Bureau of Metal Statistics estima la producción de plata en EE. UU. durante 1942 en 54.486.000 onzas, mientras en 1941 fué de 69.128.000 y en 1940 de 67.013.000.

El mercado de Londres continuó invariable en la semana pasada, a 23½ d.

la onza troy. El precio oficial de Nueva York siguió a 44¾c.

(*Metal and Mineral Markets, febrero 11, 1943.*)

ORO

La producción de oro en EE. UU. durante diciembre ascendió a 167.197 onzas, mientras en noviembre se produjeron 213.458 y en octubre 333.020, según el American Bureau of Metal Statistics. La producción de 1942 fué de 3.618.503 onzas y la de 1941 de 5.980.746 onzas.

El precio pagado por la Tesorería de EE. UU. por el oro comprado por la casa de moneda continuó a \$ 35.— la onza troy de oro fino, menos ¼ de uno por ciento.

El pago efectivo de la Tesorería de EE. UU. por el oro contenido en minerales o concentrados nacionales o extranjeros, es de 99.75 por ciento del precio cotizado por la Tesorería, que en la actualidad es de \$ 34.9125 la onza.

(*Metal and Mineral Markets, febrero 11, 1943.*)

LA INDUSTRIA MINERA EN CHILE (1)

CARBON

La producción de carbón del mes de enero, con un total de 172,864 toneladas, fué inferior en 7,071 toneladas a la de diciembre, pero superó en 2,698 toneladas a la de igual mes del año 1942.

El número de obreros ocupados subió a 16,134, de un total de 15,280 registrado en diciembre; en enero del año pasado los obreros ocupados fueron 14,621.

PRODUCCION DE CARBON

(En miles de toneladas)

FECHAS	Producción bruta	Producción neta
1943 Enero	*172.9	*153.8

(*) Cifras provisórias.

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

INDICE DE LA PRODUCCION MINERA

(1927-29 = 100)

(Calculado por la Dirección General de Estadística)

Meses	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942
Enero	69,0	100,7	89,0	77,5	100,5	92,5	109,2
Febr.	69,0	103,3	86,6	80,6	99,6	102,3	104,6
Marzo	70,2	101,2	79,8	76,7	112,5	103,5	97,1
Abril	72,0	104,7	82,4	84,5	99,3	108,5	108,4
Mayo	63,7	127,2	89,4	81,2	112,5	109,5	111,6
Junio	69,3	103,0	88,5	81,8	95,1	110,2	111,3
Julio	66,0	85,5	79,5	78,4	73,1	99,0	95,9
Agost.	69,0	92,6	82,9	81,7	68,5	110,1	107,9
Sept.	72,0	99,3	84,2	92,3	72,6	119,5	104,9
Octu.	73,4	99,2	98,4	98,6	90,0	111,1	101,9
Novie.	86,2	94,7	100,0	99,8	87,6	116,6	101,3
Dicie.	86,4	91,7	90,7	112,4	89,4	116,5	105,9
Prom.	72,2	100,3	87,7	87,1	91,7	108,3	105,0

(*) Cifras provisórias.

MEMORIAS DE COMPAÑÍAS MINERAS

COMPANÍA CARBONIFERA Y DE FUNDICION SCHWAGER

CAPITAL: £ 1.000,000. 0. 0.— dividido en 1.000,000 acciones de £ 1 cada una (tipo de cambio \$ 120.— por £). El Balance General correspondiente al 31 de diciembre de 1942 arroja el siguiente resultado: **ACTIVO.** Activo Inmovilizado: £ 1,299,454. 3. 5; Activo Realizable: £ 427,405. 7. 1; Activo Disponible: £ 42,733.19. 3; Activo Transitorio: £ 80,449.10.11.— **PASIVO:** Pasivo no Exigible: £ 1,479,747.10. 2; Pasivo Exigible: £ 78,263. 8. 2; Pasivo Transitorio: £ 138,228. 4. 6; Ganancias y Pérdidas: £ 153,803.17.10.— La Cuenta de Ganancias y Pérdidas arroja el siguiente resultado: **DEBE.** Amortizaciones y Castigos: \$ 15,721,263.55; Sueldos, Jornales, Materiales, Gastos Generales, etc., con cargo a Ventas: \$ 70,360,308.46; Leyes Sociales: \$ 7,447,001.24; Servicio de Bienestar Social: \$ 10,136,452.84; Servicio de Orden y Seguridad: \$ 310,223.67; Impuesto sobre Bienes Raíces: \$ 1,270,785 60 centavos; Impuesto a la Renta (incluso provisión para 1943): \$ 4,000,000.00; Patentes y Contribuciones: \$ 325,512.42; Intereses: \$ 661,579.93; Provisión para Gratificaciones Legales, Participaciones de Utilidades, etc.: \$ 3,862,757.43; Utilidad según Balance General: \$ 18,456,467.13. **HABER.** Carbón-Producto de ventas y Varios: \$ 131,876,775.12; Utilidad en Venta de Acciones: \$ 520,685.16; Intereses y Cambios: \$ 154,891.99.

El balance arroja una utilidad líquida de \$ 18,456,467.13. La producción de carbón fué de 628,261 toneladas, superior en 30,685 toneladas al año anterior. La Compañía se ha esforzado, en lo posible, por obtener una mayor producción, competidora de la importancia que ello tiene para los intereses de la Empresa y para atender al consumo nacional; pero el rendimiento obrero no acusa una reac-

ción favorable, manteniéndose en el mismo nivel bajo de estos últimos años, a pesar de los mayores elementos de extracción con que se cuenta, que facilita aún más la labor del personal. El ausentismo al trabajo, acentuado últimamente, contribuye también en forma preponderante a la disminución de la producción. Como en los años anteriores, el Directorio del Sindicato Obrero presentó, en el mes de agosto, nuevas demandas de aumentos de salario, las que fueron rechazadas por la Compañía desde un principio, debiendo ser consideradas posteriormente. Los aumentos de salarios se hicieron efectivos desde el mes de septiembre, y representaron para la Compañía un mayor gasto de \$ 2,600,000.— sólo en los cuatro últimos meses del año. De acuerdo con la ley, hubo también que reajustar los sueldos del personal de empleados. El avalúo fiscal del Establecimiento en Coronel fué aumentado en \$ 48,000,000.—, y la tasa de dicho impuesto también fué subida. Todos estos factores, más el considerable aumento del valor de los materiales, tanto importados como nacionales, influyeron en el mayor costo de producción de carbón puesto en nuestras canchas. Por las mismas razones enumeradas anteriormente, los fletes marítimos efectuados por nuestra flota experimentaron una apreciable alza en el costo por tonelada transportada, acentuada últimamente por el valor de seguros contra riesgos de guerra que pagan una subida prima. Como consecuencia de lo expresado, los precios de venta del carbón tuvieron que ser aumentados.

Las nuevas instalaciones que han sido puestas en servicio paulatinamente, puede decirse que funcionan en su totalidad desde el mes de junio, en forma satisfactoria, correspondiendo ampliamente a las esperanzas que el Directorio cifrara cuando decidió emprender tan importante obra. La capacidad de transporte de

trescientas toneladas por hora de la cinta instalada en el chiflón, permite movilizar al exterior 4,800 toneladas en 16 horas, o sea, los dos turnos de explotación. Para alcanzar una producción, semejante, estábamos desde hace algún tiempo preparando los frentes necesarios; pero, desgraciadamente, éstos se encuentran actualmente cruzados por numerosas fallas y quebraderos que han perturbado la producción. Los ingenieros esperan recuperar y aumentar la producción con nuevos frentes que están ya en preparación y con un mejor campo que suplirá a los frentes actuales una vez cruzada la actual zona de quebraderos. La Compañía, siguiendo su política de constante mejoramiento de las condiciones de vida de sus empleados y obreros, terminó la construcción del Hospital del Establecimiento que fué destruido por el terremoto, siendo éste inaugurado por Su Excelencia el Presidente de la República, quien nos honró con su visita en el mes de septiembre último. Es para la Compañía motivo de satisfacción y estímulo, la forma espontánea con que Su Excelencia aprobó y reconoció nuestros esfuerzos en favor de la producción y del bienestar de nuestro personal.

COMPANÍA MINERA DISPUTADA DE LAS CONDES S. A.

CAPITAL: \$ 25,197,560.— dividido en 1,259,878 acciones de \$ 200.— cada una. El Balance General al 30 de junio de 1942 arroja el siguiente resultado: ACTIVO. ACTIVO INMOVILIZADO: \$ 39,855,712.92; Castigos hasta la fecha: \$ 16,428,489.97; Saldo: \$ 23,427,222.95. ACTIVO REALIZABLE: \$ 7,842,770.66. ACTIVO DISPONIBLE: \$ 3,088,851.45. ACTIVO TRANSITORIO: \$ 289,195.53; Dividendos Provisorios N.os 19 y 20: \$ 6,695,234.40. PASIVO. PASIVO NO EXIGIBLE: \$ 26,545,503.46. PASIVO EXIGIBLE: \$ 3,717,092.26. PASIVO TRANSITORIO: \$ 2,332,667.62; Utilidad: 4 millones 895,079.47. Las Cuentas de Pérdidas y Ganancias al 30 de junio de 1942 arrojan los siguientes resultados: DEBE. Gastos Generales: \$ 760,102.88; Gastos

Explotación: \$ 13,042,719.61; Intereses: \$ 89,729.46; Provisión Impuestos sobre utilidades años 1941/1942: \$ 830,000; Contribuciones, Patentes, Timbres y Estampillas: \$ 236,656.43; LEYES SOCIALES: \$ 1,656,819.93; UTILIDAD LIQUIDA EN EL EJERCICIO: \$ 4,895,079.47. HABER. Venta de Concentrados: \$ 21,438,943.64; Intereses Ganados: \$ 66,044.14; Arriendos: \$ 6,120.

El Balance de la Compañía efectuado al 30 de junio ppdo. arroja una utilidad de explotación de \$ 7,216,451.76, que después de descontar las amortizaciones, leyes sociales, provisiones para impuestos, etc., deja una utilidad líquida de \$ 4,895,079.47, que el Directorio propone distribuir en la siguiente forma: A Fondo de Reserva, 5% sobre utilidades: \$ 244,753.97; a Fondo de Accionistas: \$ 1,808,023.28; a cubrir el saldo de los dividendos N.os 19 y 20, ya pagados: \$ 2,842,302.22. La cotización media que sirvió de base para las liquidaciones de venta de la producción fué de US.\$ 0.1170. La producción de concentrados fué de 13,106 toneladas, que corresponde a 4,102.04 toneladas de cobre fino. Durante el año, las minas entregaron a la Planta de Concentración 154,480.43 toneladas de minerales con una ley, término medio, de 2,965% de cobre.

Los trabajos de reconocimiento y preparación de las minas se han desarrollado satisfactoriamente, habiéndose descubierto nuevas zonas de mineral aprovechable para la planta de concentración. Se vendieron durante el ejercicio 13,106 toneladas de concentrados con ley media de 31,299% de cobre. Las plantas hidroeléctricas de la Compañía han marchado con regularidad, suministrando toda la energía necesaria para el movimiento de las instalaciones. Los andariveles han trabajado sin interrupciones de importancia.

SOCIEDAD AURIFERA ALHUE

CAPITAL: \$ 5,000,000 dividido en 1,000,000 acciones de \$ 5.— c/u. El Balance General comprendido al 31 de diciembre de 1942 arroja los siguientes resultados: ACTIVO INMOVILIZADO:

\$ 5.478.422.98; ACTIVO REALIZABLE: \$ 1.824.796.62; ACTIVO DISPONIBLE: \$ 113.679.32; ACTIVO TRANSITORIO: \$ 1.206.259.68; PASIVO: PASIVO NO EXIGIBLE: \$ 6.346.185.10; PASIVO EXIGIBLE: \$ 1.072.793.77; PASIVO TRANSITORIO: \$ 447.987,48; UTILIDAD DEL EJERCICIO: \$ 856.991,18. La cuenta de Ganancias y Pérdidas arroja los siguientes resultados: DEBE: Intereses, Comisiones y Descuentos, Gratificación a empleados, Participaciones sindicales, Déficit en la Cuenta Provisión para Repuestos: \$ 313,985.69; CASTIGOS: \$ 155,700; UTILIDAD EN EL EJERCICIO: \$ 856.991,18; HABER: UTILIDAD EN LA VENTA DE CONCENTRADOS: \$ 1.170.976,87; PROVISION PARA CASTIGOS, CARGADAS AL COSTO: \$ 155.700. El Balance correspondiente al año 1942 arroja una utilidad líquida de \$ 856.991,18, la que proponemos distribuir como sigue: Previsión para Impuesto a la Renta, \$ 100.798,93; 5 por ciento al Fondo de Reserva, art. 31 de los Estatutos, \$ 42.849,56; 5 por ciento para remuneración del Directorio, mínimo establecido en el art. 31 de los Estatutos, \$ 42.849,56; A Fondo para Futuros Dividendos, saldo de \$ 670.493,13; TOTAL: \$ 856.991,18. Proponemos, además, traspasar al Fondo de Futuros Dividendos el Fondo de Explotación que, a la fecha, es de \$ 430.516,40 y que se formó con el saldo disponible de las utilidades producidas entre el 1.º de julio de 1939 y el 31 de diciembre de 1940. Como es de conocimiento de los accionistas, la Junta General Extraordinaria celebrada el 31 de marzo de 1942 aprobó, a propuesta del Directorio, un aumento del capital social en la suma de \$ 2.000.000.00, mediante la emisión de 400.000 acciones de valor nominal de cinco pesos cada una, las que debían ser suscritas y pagadas en dos partidas iguales, a uno y dos años plazo, contados desde el 29 de mayo de 1942, fecha en que fué dictado el Decreto Supremo correspondiente. Al 31 de diciembre de 1942, se habían colocado entre los accionistas 146.326 acciones con un valor nominal de \$ 731.630.00.

Cabe hacer notar que las utilidades del ejercicio se han visto reducidas principalmente a causa del encareci-

miento del costo de producción, derivado del constante aumento de sueldos y jornales y de todos los materiales de consumo. En el último año, como en el anterior, se ha logrado contrarrestar en parte dicho encarecimiento, conduciendo la explotación de la mina de modo que ha permitido elevar la ley de los minerales tratados. Así, hasta el año 1940, la ley media no pasó de 8,50 gramos por tonelada, subiendo a 9,82 en 1941 y a 10,66 en el último ejercicio. Mientras se hace posible emprender ensanches y mejoramientos que, en las condiciones actuales, resultarían difíciles y excesivamente costosos, el directorio espera seguir perfeccionando la explotación selectiva de la mina a fin de defender por este medio la rentabilidad del negocio.

Durante el año 1942, las minas produjeron 20.132,5 toneladas de minerales, con una ley media de 10,66 gramos de oro y 90,94 gramos de plata por tonelada. La planta de concentración benefició durante el mismo período, 19,460 toneladas. La ley media que acusó la cubicación efectuada al 31 de diciembre de 1941 para los minerales a la vista fué 9,78 gramos de oro por tonelada, y la ley media de los minerales explotados durante el año 1942 fué 10,66 gramos; o sea, ha sido 0,88 gramos superior a la de la cubicación. Esto se debe a que, con el objeto de contrarrestar en parte el alza de los costos, se paralizó la mina Megia, para concentrar la explotación en la mina Flor de Alhué, que es más económica y cuyos minerales son de mejor ley. La ley de la plata subió de 68,86 gramos, que fué la del año 1941, a 90,94 gramos por tonelada. Aun cuando se ha concentrado la explotación en una sola mina, el abastecimiento de la planta de concentración ha sido normal; esto está indicando que la capacidad de producción de las minas es superior a la actual. Durante el año 1942 se han corrido 215,30 metros en labores de reconocimiento, de los cuales 108 metros han sido en beneficio, 97 metros en broceo y 10,30 metros en estéril, lo que representa el 50, 45 y 5 por ciento, respectivamente, del total. Todos los trabajos de reconocimiento han estado concentrados en la mina Flor de Alhué y han sido

orientados especialmente a resolver la continuación del yacimiento al otro lado de la falla que los limita en dirección al Este, y a desarrollar la mina de profundidad. Se han ejecutado las labores de preparación necesarias para el correcto desarrollo de la mina y de acuerdo con las necesidades de la explotación exigida por la planta de concentración. La cubicación de las reservas de minerales al 31 de diciembre de 1942 es la siguiente: Minerales a la vista: 49.091 Tons.; Ley 9,24 grs. de oro por ton. Minerales probables: 128.210 Tons.; Ley 9,96 grs. de oro por ton. TOTAL: 177.301 Tons.; Ley 9,76 grs. de oro por ton. El contenido de oro fino es 1.730,8 kilogramos. Además, los minerales contienen ley de plata que varía entre 60 y 100 gramos por tonelada. A pesar de que durante el año 1942 se han recorrido en labores de reconocimiento más metros que el año anterior, la cubicación no ha aumentado porque el mayor porcentaje de los metros se ha corrido en resolver el problema de la falla, que han sido en broceo. Se beneficiaron 19,460 toneladas de minerales con leyes de 10,66 gramos de oro y 90,94 gramos de plata, por tonelada, lo que representa un tratamiento medio mensual de 1,622 toneladas, cifra algo inferior a la del año anterior. La producción ha sido 162.574 gramos de oro y 1.046,8 kilos de plata; o sea, un promedio mensual de 13,5 kilos de oro y 87,2 kilos de plata. La recuperación práctica del oro ha sido 78,35 por ciento, que es la mayor obtenida hasta la fecha en nuestra planta.

Las cifras siguientes permiten hacer una comparación entre los resultados de los años 1941 y 1942: Minerales benefi-

ciados: Tons. 22.123,00; 19.460,00. Leyes: Oro grs./ton. 9,82; 10,66. Plata grs. ton. 68,86; 90,94. Finos: Oro kilos, 217,414; 207,492. Plata kilos 1.523,581; 1.769,650. Concentrados Producidos: tons. 876,104; 873,072. Leyes: Oro grs./ton. 189,4; 186,2. Plata grs./ton. 1.021,6; 1.198,9. Finos: Oro kilos, 165,982; 162,574. Plata kilos, 895,041; 1.046,802. Recuperación Práctica: Oro, 76,3; 78,35. Plata, 58,7; 59,15. Total razón de concentración: 25,25; 22,29. Valor de venta de los concentrados, 5.198.231,06; 5.286.348,33. Gastos totales de producción de id., 3.564.491,13; 4.115.371,46. Utilidad total de operación: 1.633.739,93; 1.170.976,87. Valor de venta d|1 ton. mineral, 234,97; 271,65. Costo producción d|1 ton. mineral, 161,12; 211,48. Utilidad por ton. de mineral: 73,85; 60,17. Valor de venta d|1 ton. concentrados, 5.933,35; 6.054,88. Costo de producción d|1 ton. de concentrados, 4.068,57; 4.713,67. Utilidad por ton. de concentrados: 1.864,78; 1.341,21.

Las expectativas sobre la bondad de los yacimientos mineros se mantienen favorables, y si los resultados económicos han sido inferiores a los del ejercicio anterior, se debe a las circunstancias señaladas y que están fuera de nuestro control. Durante el año 1943 se van a extender los reconocimientos al yacimiento Tribuna para ver si se descubren minerales de mejor ley que los que actualmente se explotan. Naturalmente que las inversiones en nuevos reconocimientos deberán hacerse en concordancia con los costos de producción de la faena, lo que limita la intensidad de los avances.

LA MINERIA EN LA VIDA DE CHILE

Conferencias dadas en el Colegio Libre de Estudios Superiores de Buenos Aires, los días 2, 4 y 6 de noviembre de 1942

POR

JULIO RUIZ BOURGEOIS,

Profesor de Derecho de Minería en la Universidad de Chile.

(CONTINUACION)

SEGUNDA CONFERENCIA: LA EMPRESA

(La minería chilena desde 1881 a 1930).

SUMARIO:

- 1.—Introducción.
- 2.—Visión de la época.
- 3.—La producción minera.
- 4.—La industria salitrera.
- 5.—El cobre y el hierro.
- 6.—Reflexiones.

Yo sé bien, señores, que las épocas históricas no tienen un límite tan preciso como para decir en este día y en este instante se va y termina una era y se abren las puertas a otra, recibiendo en el momento la visión y el aire fresco de un paisaje nuevo con horizontes desconocidos y llamadores. No; éstos son artificios de la historia; pero artificios que, como el tiempo mismo, son necesarios a nuestra mente para poder conocer los procesos sociales y culturales.

De ahí que en mi primera conferencia os mostrara la minería chilena hasta la Guerra del Pacífico, destacando el valor del individuo, porque era una época que la Providencia le tenía destinada a él en toda la civilización occidental.

Pero, así como Luzbel pecó de soberbia

y fué castigado, así también el individuo, no contento con sus dones naturales, quiso más poder y más oro y perdió su valor y belleza espirituales, transformándose en un monstruo amorfo sin sentimientos ni corazón: la empresa.

El triunfo de Chile en la guerra de 1879 hizo entrar el salitre y otras riquezas en su economía nacional, presentando un terreno propicio para esa transformación. Por eso hoy os hablaré de la minería chilena en los cincuenta años que comprendieron los dos últimos decenios del siglo pasado y los tres primeros del presente, pues esa época es la de la acción calculadora y técnicamente perfecta de la empresa, pero fría frente a los lamentos, primero, y a los rugidos de rebelión, después, de la masa de seres humanos que le estaba subyugada.

VISION DE LA EPOCA

Con la incorporación de los campos salitreros al patrimonio de Chile, se sintió de inmediato el progreso de la nación entera.

La minería, que pasó a regirse por una legislación netamente liberal, el Código de 1888, tuvo un desarrollo insospechado, como veremos más adelante. La agricul-

tura aumentó sus rendimientos, perfeccionando sus enseres de labranza y destinando cada año mayores espacios al cultivo. La industria manufacturera comenzaba a entregar algunos artículos al exterior y siguió su desarrollo paulatino. Las rentas públicas engrosaron progresivamente por los derechos aduaneros que afectaban a un comercio floreciente y, en especial, por el pago que debía hacer el salitre al salir del país, que, hasta antes de la primera guerra mundial, sumaba más de la mitad del total de las entradas fiscales. Con esas rentas pudo el Gobierno realizar obras de importancia social, como caminos, puentes, ferrocarriles, escuelas, edificios públicos y otras; y pudo también arreglar los sueldos de sus funcionarios y organizar nuevos servicios fiscales.

Es interesante también recordar que los mineros fundan en 1883 la Sociedad Nacional de Minería, institución que ha desempeñado, desde entonces hasta la fecha, un interesante papel en favor de los intereses de la principal industria chilena.

En el campo mismo intelectual, había de repercutir, asimismo, favorablemente esta era de prosperidad.

Sin embargo, aunque ella se sintió levemente en las clases populares, la conservación del papel moneda y su constante depreciación hicieron subir el costo de la vida, afectando en forma considerable al pueblo. Los elementos obreros de las ciudades y centros mineros mayores comenzaban a organizarse en sociedades de resistencia y a manifestar su descontento, provocando las primeras huelgas que se conocieron en Chile.

En 1891 hace crisis, en una sangrienta revolución, un conflicto de poderes entre el Presidente de la República, que lo era a la sazón don José Manuel Balmaceda, y el Congreso Nacional, cuya mayoría le era adversa. En relación directa con esta revolución estaban los intereses que eran contrarios al espíritu de Balmaceda, de armonía con las clases trabajadoras, que ya habían dado gritos de rebelión, y, más que eso, contrarios a sus ideas económicas, concretadas en un discurso pronunciado en

Iquique, en que el Presidente dijo textualmente: "Existe la necesidad de impedir el monopolio de unos cuantos que imponen desde el precio del salitre hasta la cantidad de la exportación, y la expropiación de los ferrocarriles de Tarapacá para concluir, de una vez por todas, con el monopolio de la vialidad".

Triunfan los revolucionarios y se implanta en Chile el *parlamentarismo* que duró hasta el año 1924. El Presidente de la República, que antes fuera una autoridad fuerte, debía gobernar de acuerdo con los vaivenes de las mayorías que se producían en el Parlamento.

Con todo, ni los sucesos políticos de 1891, ni la epidemia del cólera, ni terremotos, pudieron detener la fuerza de expansión del progreso económico. Como prueba de ello, tenemos la formación de cientos de compañías para diversas actividades, tanto que, el solo año 1905, el Ejecutivo autorizó el funcionamiento legal de 170 sociedades, con un capital de \$ 270.000.000.

Para evitar todo argumento, diremos que el comercio, índice de la prosperidad material, en su aspecto de exportación, arrojó las siguientes cifras reducidas a moneda oro de seis peniques: en 1890, \$ 406.000.000; en 1910 asciende a 1,880 millones de pesos; y en 1920, asciende a \$ 3,700.000.000.

La guerra europea de 1914 a 1918 tuvo que repercutir favorablemente en las actividades mineras, sobre todo en las del salitre y del cobre, bases de nuestra economía nacional.

Durante la época, las masas obreras sintieron cada vez más en su carne la explotación de que se les hacía objeto. Hay hechos irredargüibles que lo acreditan: la falta de preservación a los trabajadores de muertes o accidentes en el uso de los "cachuchos salitreros" sin rejilla; sus salarios cada vez más bajos en relación con el cambio fluctuante, el pago no en dinero, sino en fichas que servían para que los expoliaran en las pulperías de las propias empresas, y muchos más. La huelga era su arma para recordar y hacer valer sus derechos de seres humanos, y la huelga emplearon; pero no con tanta frecuencia, como habría sido justo y necesario.

Robustecido el espíritu obrero chileno por la experiencia y la mejor organización, fué decisivo en la elección del Presidente don Arturo Alessandri en el año 1920.

Alessandri, a pesar de la oposición enconada de sus adversarios y del régimen parlamentario caótico, respondió a la fe de los asalariados y fué el autor y promotor de las principales leyes que ampararon el trabajo y las de previsión social, todas las cuales aliviaron y dieron justicia al pueblo que labora.

En los años de su gobierno, se tuvieron que dejar sentir los efectos de la crisis derivada de la guerra europea, que en Chile se tradujeron en disminución de algunas actividades productoras, especialmente de las salitreras, y en cesantía obrera.

Al final de su presidencia se da la Constitución Política de 1925, que pone término al parlamentarismo desenfrenado y consagra el régimen presidencial.

Después de la crisis producida por la guerra hay en el mundo una hora febril de actividad y progreso, que repercutió en todos los órdenes en Chile, auxiliada con el establecimiento del padrón de oro en 1926.

La minería fué preocupación del Gobierno, quien creó en 1927 la Caja de Crédito Minero y el mismo año la Superintendencia de Salitre y Yodo y la Caja de Fomento Salitrero. En 1928 crea el Consejo y la Caja de Fomento Carbonero.

En este breve lapso de prosperidad material, gobierna el Presidente Ibáñez con una dictadura consentida por el pueblo, mientras duró la bonanza y vió la acción reformista que se desarrollaba.

Una crisis mundial de sobreproducción vino pronto. En Chile se agudizó con el cierre del mercado exterior para sus productos mineros y agrícolas. El Gobierno se vió obligado a suspender el servicio de la deuda externa y a tomar otras medidas.

Para acallar las censuras se recurrió a restricciones de las libertades. En un pueblo viril y con espíritu cívico demostrado, es la seña de la caída de un régimen. Ibáñez abandonó el poder en julio de 1931.

LA PRODUCCION MINERA

La minería tiene en general un progreso indiscutible. No consideraremos aquí la industria salitrera, ni la situación del cobre y del hierro que, por su importancia en la economía chilena, merecen los honores de apartados.

La producción de oro, que entre 1875 a 1880 es la infima suma de 200 kilos anuales, sube a dos toneladas en 1900. En el primer decenio de este siglo el promedio anual es de 969, para bajar en los dos decenios siguientes a 875 kilogramos. En 1929 es de una tonelada y veintisiete kilos.

Se destacan en la época las minas del Inca, en Atacama; Condoriaco, en Coquimbo; Talca, en Ovalle; Las Vacas y Chamuscada, en Illapel; Bronce, en Petorca; Curacaví, en Santiago; Alhué, en O'Higgins; El Chivato, en Talca; y Niblinto, en Ñuble. Entre los lavaderos, merecen citarse Las Dichas, explotados por medio de dragas, (en Casablanca), Caranue, en que se usa el sistema hidráulico (en Cautín), y otros en Coquimbo, Santiago, Ñuble, Valdivia y Territorio de Magallanes.

La plata alcanzó el máximo de producción en 1887, con 220 toneladas para bajar en 1900 a sólo 73, y seguir descendiendo a 39,5 como promedio anual en el decenio 1901-1910. En el siguiente decenio la producción anual es de 29,5, y en el de 1921-1930 sube a 45,5 toneladas de plata pura.

Esta baja se debe al broceo de las grandes minas y a no haberse encontrado en Chile, después de Caracoles, ningún mineral argentífero importante; además se debe, aunque secundariamente, a la baja del precio en el mercado mundial.

Entre los productores deben citarse la Compañía de Minas y Beneficiadora de Plata de Taltal, y la Sociedad Minera y Beneficiadora de Plata de Condoriaco. De menos importancia, hubo productores en Arica, Iquique, Copiapó, Vallenar y otros puntos.

El manganeso se exportó en cifras de algún interés en los años 1890 y 1891. Durante la primera Guerra Mundial volvió a recuperar la importancia que ha-

bía perdido. En los años 1927 a 1930 la producción anual es de 6,530 toneladas (bruto).

La falta de procedimientos técnicos que permitan exportar purificado este metal, que no existe nativo, impidió darle el desarrollo que le habría correspondido.

Corral de Quemados en Andacollo; Marquesa cerca de Elqui; y Manganeso, en Astillas, al interior de Carrizal, son, en esa época, los principales yacimientos de manganeso.

La situación del plomo, azogue, zinc, molibdeno y cobalto, se pueden ver en el siguiente cuadro:

Promedios	1910-1913	1914-1918	1919-1926	1927-1930
	Kilogramos	Kilogramos	Kilogramos	Kilogramos
Plomo	28,800	17,600	1,073,000	1,572,000
Azogue	—	187	329	17
Zinc	2,800	500	68,000	385,000
Molibdeno	329	7,795	82	389
Cobalto	—	—	5,400	3,400

Entre la minería chilena no metalífera merece destacarse en la época la situación del carbón, del azufre y del bórax.

El año 1893 existían 25 minas de carbón que producían 1.000,000 de toneladas, con 9,681 obreros y 3,673 H. P. En 1929, 10 minas en trabajo producen 1.500,000 toneladas con 11,091 obreros y 16,177 H. P. El promedio anual entre los años 1909 y 1930 alcanza a 1.311,200 toneladas.

Las principales empresas productoras de carbón eran: la Compañía Minera e Industrial de Chile (hoy Cía. Carbonífera e Industrial de Lota), con minas en Lota y Curanilahue; la Compañía Carbonífera y de Fundición Schwager en Coronel; la Compañía Carbonera e Industrial de Lebu. El capital de la primera

es de \$ 235.000,000 m/l., y el de la segunda £ 1.000,000.

El azufre chileno logró, en esta época, alcanzar a abastecer el consumo nacional y aun dar lugar a algunas exportaciones. De 2,472 toneladas que se explotaron en 1900 se alcanza a 18,472 toneladas en 1930.

El origen volcánico de la alta cordillera andina ha dado a Chile importantes solfataras, como las de Tacora, Ollagüe y otras.

El bórax, cuyos principales yacimientos son el de Chilcaya en Pisagua y el de Ascotán en Loa, tiene una producción anual de 2,937 toneladas en el de-

cenio 1881 a 1890. Durante los primeros treinta años de este siglo la producción anual es de 23,098 toneladas. En 1925 alcanza al máximo de 39,300, para bajar en 1929 a 4,258 y desaparecer en los años siguientes.

Las borateras de Chile son las más grandes del mundo y tuvimos uno de los primeros lugares en la producción de este mineral, hasta que la Borax Consolidated, compañía yanqui, que tiene en sus manos el monopolio del bórax del mundo y es propietaria de nuestros yacimientos, resolvió paralizar la explotación en Chile, guardando las minas como reserva, con grave perjuicio para nuestra economía.

La situación de otros minerales no metalíferos se puede observar en el siguiente cuadro:

Promedios	1910-1913	1927-1930
	Tonelad.	Tonelad.
Yodo	479	814
Sal	20,9	45,8
Guano	15,100	10,700
Yeso	2,600	12,500
Arcilla	10,200	8,200
Cal	25,100	35,700
Carbonato de Calcio	—	174,800
Caolín	—	288,000
Mármol	—	250

Aunque más o menos un 6% de la población vivió de la minería, fué y es tal su importancia en Chile que, en el promedio total de la exportación de los años 1921 a 1930, el 84,4% corresponde a la producción minera.

LA INDUSTRIA SALITRERA

Antes de la Guerra del Pacífico, Chile era dueño únicamente de los yacimientos salitreros de Taltal; Bolivia, de los situados en los distritos de Antofagasta y El Toco; y Perú, de los de la provincia de Tarapacá. Sin embargo, en las salitreras peruanas había más de 10,000 obreros chilenos trabajando y la explotación de las más importantes bolivianas era debida al esfuerzo y capitales chilenos.

Terminada la guerra e incorporado el salitre al patrimonio chileno, con respeto absoluto de los verdaderos derechos adquiridos por particulares, conforme a las legislaciones peruanas y bolivianas, el Gobierno procedió a desechar el sistema de monopolio fiscal que existía en el Perú, reemplazándolo por un impuesto a la exportación por cada quintal métrico de salitre.

Confirmando una disposición del año 1884, el Código de Minería de 1888 reservó para el Fisco los depósitos de nitrato y sales análogas situados en terrenos públicos, fiscales o municipales, sobre los que por leyes anteriores no se hubiere constituido propiedad minera de particulares. En esta forma, el Estado engrosó su haber con la reserva indi-

cada de los campos salitreros y con la percepción constante del dicho impuesto a la exportación. Los industriales, en su mayoría, en vez de trabajar sus yacimientos prefirieron el negocio más fácil de enajenarlos a sociedades extranjeras, en términos que ya en 1903 solamente el 15% del poder productor salitrero estaba en manos chilenas.

En 1884 los productores estimaron conveniente a sus intereses formar una combinación salitrera, cuyo resultado fué un rápido aumento del precio, seguido de una disminución de la demanda y de la producción.

Disuelta la combinación en 1886, queda hasta 1891 liberada la industria de todo monopolio. Entregados los precios a las fluctuaciones normales del mercado, hay un importante aumento tanto en la producción como en la exportación.

Los empresarios salitreros, tan vinculados a la Revolución de 1891 por ser enemigos de las ideas económicas de Balmaceda, se organizan ese mismo año en una segunda combinación que dura hasta 1894. Por el agotamiento de los stocks, aunque se alzaron los precios, no decayeron la producción ni la exportación.

De 1896 a 1897 se forma la tercera y más efímera combinación que es seguida de los años venideros hasta 1900 y de un bienestar en la industria del salitre, en que suben de un 30% a un 40% la producción y las exportaciones.

Este progreso despertó el interés por formar una Asociación de Productores, que dura desde 1901 a 1909.

Desde el 1.º de abril de 1909 hasta 1918 hay una nueva era de libertad en la industria del salitre, la más larga y próspera de nuestra historia. Los precios suben en forma natural e igual cosa sucede con la producción y la exportación. En este auge tiene influencia la Guerra Europea y, sobre todo, la entrada de los Estados Unidos al conflicto.

La guerra requirió salitre para la fabricación de materiales explosivos y, con su demanda, agigantó anormalmente nuestra industria. Así, la producción que en 1910 era de 2.440,800 toneladas, la exportación de 2.449,515 y al precio de \$ 29.83 (moneda oro de 6 d.), subieron,

en 1918, a 2,979,100, 2,988,369 y \$ 52.72, respectivamente.

Pero la guerra dió auge también a la fabricación por los beligerantes, especialmente Alemania, del salitre sintético y, por razones muy fáciles de comprender, terminado el conflicto los países protegieron a sus productores con vallas aduaneras y otros medios. Es así cómo del 64,3% que le correspondía al salitre chileno en el consumo mundial de fertilizantes, en 1920 se desciende a un 33,5%, y al final de la época que estamos observando (1930-31) a 14,6%.

Como consecuencia de la mala situación que se presentaba para la industria salitrera demasiado desarrollada para las necesidades normales del mercado mundial, que en lo que se refiere a Chile, había disminuído por la competencia de los productores de ázoe sintético, se forma una nueva Asociación de Productores, que dura de 1918 a 1928, con el objeto de controlar la producción y venta del salitre. Sin embargo, los precios disminuyen, la producción es irregular, siendo la exportación más homogénea.

Viene un período de venta libre desde la disolución de la Asociación (31 de junio de 1937) y hasta la formación de una nueva, que dura los años 1929 y 1930.

El 1.º de julio de 1927 se promulgó la Ley 4,144, que crea la Superintendencia del Salitre y Yodo, organismo técnico y hasta cierto punto contralor de la producción y venta del salitre. En esa ley se dan medidas para que el Estado fomente la producción salitrera con la creación de una Caja de Crédito, primas y otros medios.

Por esos años empieza a aplicarse la innovación en la técnica de la industria salitrera, que significó una economía de mano de obra de 500%. Es el sistema Guggeheim, que permite la lixiviación del salitre a temperaturas medias y un aprovechamiento del caliche hasta de una ley del 8%, en tanto que el sistema Shanks, sólo puede aprovechar los de leyes superiores a 14%.

Para incrementar sus rentas y coincidiendo con el resurgimiento de la economía mundial, el Gobierno, incluso otorgando subsidios de \$ 29 por tonelada en los años 1928 y 1929, impulsó la produc-

ción del salitre mucho más allá de las necesidades del mercado. Así, el año 1928 tiene una producción de 3.164,824 toneladas, siendo la exportación de 2,960,900, a un precio de \$ 33.31, inferior a los años inmediatamente anteriores. En 1929 se alcanza la producción más alta, de 3.233,321 toneladas, con una exportación sólo de 2.199,100, y a un precio de \$ 30.98. En 1930 la producción baja a 2.445,834, la exportación a 1.681,800 y el precio a \$ 26.10.

Pero, aun la exportación no revelaba nada, porque en Europa comenzaron a formarse grandes stocks de salitre sobre la base de créditos, cuyos altos intereses eran un peso en aumento sobre los hombros de nuestros productores.

Para remediar esta situación de verdadera falencia, por Ley N.º 4,863, de 21 de julio de 1930, se crea la **COMPANÍA DE SALITRE DE CHILE**.

La Compañía de Salitre de Chile, llamada también Cosach, tenía un capital de \$ 3,000.000.000, dividido en 1,500 millones de pesos en acciones de la serie A, inalienables para el Fisco, y 1,500 millones de pesos en acciones de la serie B, que se emitirían a medida que las circunstancias lo requirieran y sólo podrían ser pagadas con dinero efectivo, con el valor del aporte de las empresas salitreras, de cuyo activo y pasivo se hiciera cargo la Cosach, con el valor de acciones de compañías salitreras que la dicha Cosach adquiriera. De éstas, 1,050 millones se entregaron en acciones ordinarias a las compañías "The Lautaro Nitrate Co Ltda.", y la "Compañía Salitrera Anglo-Chilena"; el resto, a los accionistas de 34 empresas que se incorporaron a la Cosach.

La administración de la Compañía estaba a cargo de un directorio compuesto de 12 personas, de las que 4 eran nombradas por el Fisco, pero ellos tenían derecho a intervenir en forma decisiva en los acuerdos sobre materias de trascendencia nacional o referentes a contratación de deudas y garantías.

El Fisco aportaba sus reservas salitreras que iría entregando a medida que las necesidades lo requirieran, y, además, eximió del derecho de exportación del salitre a la Cosach, participando con-

forme a sus derechos de acciones en las utilidades de la sociedad; pero la Cosach le garantizaba como mínimo de dividendo por sus acciones, las siguientes cantidades:

- a) en 1930, \$ 186.000,000;
- b) en 1931, \$ 180.000,000;
- c) en 1932, \$ 160.000,000; y
- d) en 1933, \$ 140.000,000;

deducido lo que empresas salitreras no afiliadas pagaran por derechos de exportación en los años correspondientes.

La formación de esta compañía fué favorecida por los productores americanos que controlaban la Anglo Chilean Nitrate Company y The Lautaro Nitrate Co., cuyas principales oficinas, María Elena y Pedro Valdivia, respectivamente, habían adoptado el sistema mecanizado Guggenheim, con capacidad cada una de 600,000 y 700,000 toneladas anuales. Esperanzados por este sistema y obligados por las enormes inversiones hechas, se interesaron en una reorganización trascendental de la industria.

Otros empresarios buscaban una situación propicia para retirarse a tiempo y en la mejor forma posible de la industria, de modo que vieron con simpatía la formación de esta sociedad.

Por último, el Gobierno veía que las entradas le disminuían y que no podría eliminar, sin ser reemplazado por algo, el derecho de exportación del salitre, de modo que creyó encontrar su salvación en esta compañía, que le mantenía su papel de contralor y coordinador de la industria salitrera, que pasaba a ser "racionalizada".

Desgraciadamente, las esperanzas puestas en la Compañía de Salitre de Chile fueron frustradas. Se colocó en un estado de igualdad jurídica al industrial y al Estado, llamado a fiscalizarlo. No se tuvo la entereza de intervenir en forma en los avalúos de los aportes de las distintas compañías que ingresaron a la Cosach, porque eran las más fuertes de intereses norteamericanos y el Gobierno estaba ligado a los Estados Unidos por la colocación de grandes empréstitos para obras públicas. Se partió de la base, para los cálculos, de una producción y

un consumo del salitre chileno, que no fueron confirmados por la realidad. La Compañía comenzó su ejercicio con un enorme pasivo formado por la deuda para con el Fisco, las obligaciones de las compañías asociadas o subsidiarias y otras, que en total sumaban 1,967 millones 478 mil 808 pesos, lo cual, con intereses y amortizaciones, importaba un servicio anual de \$ 200.174,080.

La Compañía de Salitre de Chile, aunque en principio pudo ser una idea interesante, fué un desastre más para nuestra principal industria y, precisamente, en la época más difícil que debía afrontar.

EL COBRE Y EL HIERRO

El cobre y el hierro tienen en esta época un lugar prominente en la minería chilena.

Antes de la Guerra del Pacífico, tenía Chile el 61% de la producción mundial cuprífera; pero, debido a que no se descubrieron nuevas minas que reemplazaran a los yacimientos que entraron en broceo, debido también a que careciéndose de maquinarias modernas y de capital (que emigró a las salitreras), la explotación de las minas antiguas se hacía cada vez más difícil por su mayor hondura y disminución de las leyes de los minerales, la producción bajó en tal forma, que en la víspera de la Guerra Europea pasada, ocupábamos el quinto lugar entre los productores de cobre, con 4,3% de la producción mundial. Pero, más o menos desde el tiempo de esa guerra, hemos vuelto a ocupar un puesto destacado, superado sólo por la producción de los Estados Unidos.

Las siguientes cifras son sumamente reveladoras: en el decenio 1901-1910 se dan 32,504 toneladas de cobre fino anualmente; de 1911 a 1920 sube la producción a 68,653 toneladas; y en el decenio de 1921 a 1930 el promedio anual es de 202,660 toneladas métricas de cobre puro.

Debido, entre otras causas, al aumento de precio de 21 centavos americanos por libra de cobre puesta en refinería de la costa de Estados Unidos en el Atlántico, en 1929 se alcanzó la mayor producción de la época con 320,830 to-

neladas, cifra de la que corresponde el 94% a cobre en barra.

La explicación de este considerable aumento está en la incorporación a nuestra producción de las grandes empresas norteamericanas: Chile Exploration Company, Andes Copper Company y Braden Copper Company.

La Chile Exploration Company explota desde 1915 el yacimiento de Chuquicamata, cerca de Calama, el mayor criadero de cobre del mundo y que, además, se trabaja a cielo abierto. Hay cubicadas en él más de 700.000.000 de toneladas de mineral, con una ley media de 2% de cobre, lo cual da un resultado de 14 millones de toneladas de cobre fino. Esta compañía ha invertido más de US. \$150 millones, y su capacidad de producción puede llegar a 200.000 toneladas de cobre puro al año.

La Andes Copper Company trabajó en Santiago las minas La Africana, y Lo Aguirre, y en Chañaral, desde 1927, la de Potrerillos, en donde se calculan 2,5 millones de toneladas de mineral con una ley media de 1,6% de cobre. Ha invertido US. \$60.000.000 y tiene una capacidad de producción anual de 85.000 toneladas.

La Braden Copper Company explota desde 1912 las minas "El Teniente", de Rancagua, en las que hay 5.500.000 toneladas de mineral con una ley media de 2,3% de cobre. Tiene una capacidad de trabajo de 140.000 toneladas anuales y ha invertido no menos de US. \$ 46 millones.

Todas estas compañías han reemplazado los antiguos hornos de reverbero, que tanta utilidad prestaron en su tiempo, por procedimientos mucho más perfectos, como que les permiten beneficiar minerales hasta de leyes de menos de 1%. En Chuquicamata se somete el mineral a un proceso de lixiviación para tratar posteriormente la solución que contiene cobre por la electrolisis. En la famosa Fundición de Caletones de la Braden hay hornos para nodulizar los concentrados, hornos de reverbero y convertidores para la obtención del cobre fino, todo en combinación con dos plantas hidroeléctricas. En Potrerillos, se emplean ambos métodos.

Fuera de las empresas mencionadas, está la "Société des Mines de Cuivre de Naltagua", en "El Monte", provincia de Santiago, con una producción en la época que consideramos de más o menos 3.000 toneladas de cobre al año. Además, las Compañías Chagres, Gatico, Disputada de Las Condes, y Tocopilla, con una producción total de 11.000 toneladas, según datos de 1926, y otras de menos importancia, que en conjunto rindieron ese año 3.300 toneladas, como Huanillos, Comunidad Elguín, Poderosa, Pajonales, etc.

La producción de *hierro* toma alguna importancia en Chile en el segundo decenio de este siglo, cuya producción anual alcanza a un promedio de 32.497 toneladas de mineral en bruto. En el decenio siguiente sube a 1.118.175 toneladas, siendo el año 1920 el de mayor producción, con 1.812.742 toneladas.

Para explicar este aumento es menester hacer un poco de historia.

En 1904 se otorgó a don Abel Eugenio Carbonell una concesión para establecer la industria siderúrgica en el país. Carente de capitales, cedió su concesión a la Société de Hauts Fourneaux Forges et Acières du Chili, formada por un sindicato financiero francés. Esta compañía, a pesar de las muchas prerrogativas que obtuvo, no cumplió su cometido y arrendó en 1913 los yacimientos con que contaba a la empresa norteamericana Bethlehem Steel Company.

El establecimiento que el sindicato francés poseía en Corral fué adquirido por una sociedad chilena, formada con participación y ayuda fiscal, la Compañía Electro-Siderúrgica e Industrial de Valdivia, que sólo en 1933 ha podido iniciar la producción de hierro.

En 1922 la Bethlehem Chile Iron Mines invirtió la suma de 40.000.000 de dólares en maquinarias y útiles para la explotación sobre bases modernas del yacimiento "El Tofo", situado cerca de La Serena. La perfección de esta explotación es indescriptible para quien no sea un técnico. Como un ejemplo vulgar diré, que fuera de la dársena, de capacidad de 30.000 toneladas para cargar sus inmensos buques que parten repletos de minerales en bruto desde la Caleta

Cruz Grande a Sparrows Pint (Estado de Maryland) y también fuera de una planta termoeléctrica, la compañía posee un ferrocarril eléctrico a 22 kilómetros con una pendiente uniforme de 3%, en el cual los trenes que bajan cargados de minerales generan más del 70% de la energía que consumen los trenes vacíos de subida.

El yacimiento "El Tofo" es uno de los más grandes del mundo. Sus minerales de 60 a 69% de hierro puro, e ínfimo porcentaje de fósforo, azufre y silicio, tienen una dureza tal que estoy cierto que deben contener vanadio. La Bethlehem es propietaria, además, de otro inmenso yacimiento situado en Vallenar, llamado "Algarrobo".

Otros yacimientos de hierro existen en Taltal, Antofagasta, Atacama, Coquimbo, Santiago, como Cerro Negro, La Cortadera, Pleito, Vendedora, Romeral, Quebrada Honda, Juan Soldado, Mallarauco y muchos más; sin embargo, el único que se explotó en el tercer decenio de este siglo fué "El Tofo" y toda su producción fué llevada en bruto a los Estados Unidos.

REFLEXIONES

Los principios del liberalismo económico se avenían con las condiciones rudimentarias de la industria de la época en que nacieron. El individuo era, entonces, un soberano.

Los enormes progresos de la técnica y de la ciencia, consecuencia del desarrollo de las potencias del hombre, fueron aprovechados por la industria en máquinas productoras.

El maquinismo produjo un triple efecto: exigió capitales mucho más fuertes, disminuyó el trabajo humano en la producción y requirió mayores mercados.

Se forman así grandes empresas, aun más, éstas se concentran.

Comienza la producción en masa a bajos costos. Se conquista el mercado nacional y después el mundial, derrotando a los demás productores. Hay exceso de brazos cesantes que claman por pan y demandan trabajo. El consumidor, necesitado y sin otras ofertas, tiene también que rendirse.

La empresa ha vencido al individuo productor, al individuo trabajador y al individuo que compra y consume.

El liberalismo económico está quebrado en sus bases, porque las empresas no entraron en la concurrencia en las condiciones necesarias de igualdad con los demás, sino que, por su poder productor y comercial, impusieron sus decisiones y política e hicieron desaparecer la armonía y justicia del sistema. ¡Ah, es que el liberalismo fué hecho para los hombres y no para los monstruos!

La época que hemos observado hoy de la historia de la minería chilena, es el reflejo exacto de la acción de la empresa.

Pocos países como Chile podrían presentar un terreno más dispuesto: minerales en abundancia, falta de capitales chilenos, brazos baratos y acostumbrados al trabajo duro, distancias cortas al mar, leyes liberales al máximo.

Es así como las grandes empresas norteamericanas tienen en sus manos la gran mayoría de la industria del salitre, el 90% de la producción del cobre y la totalidad de la del hierro y de la del bórax.

Es justo reconocer que han invertido enormes capitales en el reconocimiento y preparación de sus minas y en la instalación de sus maravillosos establecimientos, que han dado ejemplo de organización y trabajo, que han contribuido a levantar el standard de vida de nuestros obreros y que han dado actividad y movimiento a muchas regiones que antes estaban dormidas.

Pero ellas son hijas del sistema que imperaba cuando nacieron. Se llevan nuestro cobre para transformarlo allá lejos en láminas, alambres y útiles. Se llevan nuestros minerales de hierro en bruto, mientras nosotros clamamos por acero. Paralizan la actividad de las bóraxeras y las guardan como reservas. Ellas son así; no porque sean norteamericanas; alemanas, inglesas, francesas o italianas, serían lo mismo. Ellas no tienen patria, como no tienen alma.

Compréndanme, señores. Yo no estoy atacando a compañías determinadas, ni muchos menos a sus personeros, que me merecen respeto; tampoco voy a atacar

ahora a políticos, partidos o gobiernos, porque esto lo podría hacer sólo como ciudadano y dentro de mi patria. Estoy criticando una época, cuyos tiempos corrieron para Chile y para el mundo entero.

El Estado en la época liberal sólo tenía funciones de orden y policía. Debía hacer respetar la libertad contractual y la propiedad privada, sustento jurídico del régimen; por eso las leyes que dictaba tenían que cumplir ese fin. Así, en 1888, se promulga en Chile un Código de Minería, que para fomentar esta industria extractiva, otorga en propiedad las minas al primer descubridor o peticionario. Tan amplio era su liberalismo, que abandonó el régimen anterior de amparar las pertenencias por el trabajo y solamente obligó al pago de ínfimas patentes o cánones anuales, que no eran otra cosa que el trasunto de la autonomía de la voluntad del concesionario.

Con la riqueza del salitre, que protegió no sólo a los productores, sino que trajo bienestar en todas las actividades chilenas, el Estado vivió muchos años sin pensar en el futuro. Las rentas que daban los derechos de exportación y extraordinariamente los remates de las reservas fiscales de terrenos salitreros, fueron creando una burocracia cómoda y una política despreocupada de los tópicos financieros y económicos y dedicada a jugar a la oratoria sobre temas más amenos y románticos. Los gobiernos, como el de Balmaceda, que quisieron evitar el poder de los monopolios y asegurar el porvenir económico de la

principal industria para la patria, cayeron arrollados por los adversarios que tenían las ideas imperantes en esos tiempos. Sólo después de 1920 se despierta del letargo y se comienza a comprender la realidad: el país estaba subyugado a una industria, cuyos vaivenes naturales y también los debidos a la torpeza de su manejo y de la política seguida con respecto a ella, removían los cimientos mismos de la nación. Sin madurez, se hacen algunos ensayos de soluciones, que van a caer en la peor época, la de la crisis mundial de sobreproducción.

El pueblo trabajador se concentra en los grandes centros salitreros y mineros, sufre la explotación, por el abandono absoluto en que lo dejaban las leyes frente al empresario poderoso; pero toma conciencia de su importancia y, como de todos los pechos nacen unas mismas quejas, se unifica y se rebela. Así como del individuo productor nació después el demonio de la empresa, tenía que nacer también del individuo trabajador el sindicato.

Las minas en Chile fueron el campo de desarrollo de las grandes empresas capitalistas. Las minas fueron las que sustentaron copiosamente las arcas de los gobiernos. Las rocas de las minas debían también dar eco a los gritos de rebelión de los asalariados chilenos. Es que Chile es una tierra de minas y su gente es un pueblo de mineros.

(Continuará)

CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION

ACUERDOS DEL CONSEJO SOBRE FOMENTO MINERO

Sesión ordinaria del Consejo de la Corporación de Fomento de la Producción, presidida por el señor Ministro de Economía y el vicepresidente ejecutivo, señores Rodolfo Jaramillo y Desiderio García, respectivamente.

CONTRATO DE CREDITO CON EL EXPORT-IMPORT BANK de WASHINGTON

En junio de 1939 la Corporación gestionó y obtuvo del Banco de Exportación e Importación de Washington, un crédito por US\$ 12.000,000 suplementado con la participación de productores norteamericanos, en unos US\$ 5.000,000 más, aproximadamente. Estos créditos obedecieron a la necesidad de importar diferentes elementos de producción, tales como maquinarias para la agricultura, la minería y las plantas eléctricas, equipos industriales, elementos de transporte terrestre, marítimo y aéreo y, en general, todas aquellas importaciones requeridas por los fines de la Corporación de Fomento y consultadas en sus planes, para las cuales no era posible recurrir a los propios recursos en moneda extranjera ni a las disponibilidades de divisas normales del país.

Posteriormente, en el curso de 1941, esos créditos fueron ampliados en US\$ 5.000,000, mediante un nuevo convenio con Eximbank. A la vez, se obtuvo otro crédito también por US\$ 5.000,000 a corto plazo y destinado específicamente a la importación desde EE. UU. de materias primas. Este último convenio fué firmado en Washington el 23 de febrero de 1943, siendo suscrito en representación de la Corporación de Fomento por el jefe de la oficina en Nueva York, don Roberto Vergara.

Ahora, a petición del Eximbank, el

Consejo de la Corporación, en su sesión del miércoles 17, ha ratificado, en todas sus partes, el convenio suscrito por el señor Vergara, según el cual la Corporación aplicará el crédito adicional a los anteriores en la importación de materiales y materias primas manufacturadas o producidas substancialmente en EE. UU., para usos aprobados por el Presidente de la República de Chile y Eximbank. Es sabido que los créditos externos de la Corporación tienen la garantía del Estado por una ley aprobada por el Congreso el año ppdo.

PLAN DE ADQUISICIONES DE MATERIAS PRIMAS

Relacionado con el acuerdo anterior, el Consejo aprobó, también, un plan de adquisiciones de materias primas, con cargo al expresado crédito, y que comprende acero y derivados, metales, de zinc, estaño, antimonio, aluminio, níquel, etc., en lingotes y planchas; productos químicos diversos, drogas, específicos y derivados y diversas otras materias como aleaciones de hierro, conductores, artículos eléctricos, celulosa, coque metalúrgico, aceite para la minería hilados, etc.

FUNDICION DE PLOMO

En septiembre del año pasado, el Consejo de la Corporación acordó conceder un préstamo por \$ 600,000 a una Sociedad minera contractual, formada por varios particulares, para instalar una fundición de plomo de 20 tons. diarias de capacidad en las cercanías de Vallenar, donde existe un yacimiento explotable en condiciones satisfactorias. Cabe advertir que no existe en el país ningún esta-

blecimiento de fundición de minerales de plomo para abastecer nuestro consumo interno. Este préstamo fué totalmente invertido en levantar la fundición y en preparar las minas que le servirán de abastecimiento.

Ultimamente la sociedad indicada acordó aportar su activo y pasivo a otra sociedad minera, la cual aumentará su capital de \$ 3.000,000 a \$ 6.000,000, haciéndose cargo, a la vez, del crédito concedido a la sociedad minera contractual. En esta forma la fundición de plomo podrá comenzar a realizar un aspecto importante del plan de fomento a la minería, en cuanto consulta fondos para aportes y préstamos a minas de zinc y plomo y sus respectivos planteles de beneficio.

PLAN DE FOMENTO DE ENERGIA ELECTRICA Y COMBUSTIBLES

Energía eléctrica rural.— El Consejo aprobó un préstamo por \$ 106,000 para

la instalación de una turbina con su generador y motor eléctrico en un fundo de Palmilla, provincia de Colchagua. La energía servirá para mover la maquinaria agrícola del fundo: trilladora, prensa, picadora, vendimiadora, etc. En especial se aprovechará en un secador de ciruelas que el propietario del fundo construirá por indicación de la Asociación de Productores de Ciruelas.

La realización del plan de energía eléctrica de la Corporación, que se está desarrollando activamente, permitirá, en un futuro próximo, disponer de energía abundante y barata para el consumo urbano y el de las diversas regiones agrícolas e industriales del país, mediante la instalación de grandes centrales hidroeléctricas y de plantas termoeléctricas, donde no existen caídas de agua. Mientras se cumple este desideratum, la Corporación ayuda a la producción particular de electricidad en pequeña escala, cuyas instalaciones podrán servir más tarde de reserva.

ACTIVIDADES DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA

ESCASEZ DE DISPONIBILIDADES DE LA CAJA DE CREDITO MINERO

La Sociedad se ha ocupado atentamente de la situación que se presenta para la minería, con motivo de la escasez de fondos de la Caja de Crédito Minero y, entre otras gestiones que ha realizado para remediarla, ha dirigido la siguiente nota al señor Ministro de Hacienda:

Señor Ministro:

La Sociedad Nacional de Minería ha considerado, en sesión reciente de su Consejo Directivo, la situación de verdadera gravedad que puede presentarse

a la industria minera, con motivo de la escasez actual de fondos de la Caja de Crédito Minero.

Las disponibilidades con que cuenta la Caja para el desarrollo de sus actividades se han agotado prácticamente, debido a los fuertes desembolsos que ha debido verificar para ayudar a la industria minera, en los graves momentos que vivimos.

Como sabe el señor Ministro, la Institución en referencia, para evitar la paralización de muchas faenas auríferas, pagó a los productores, durante el curso del año 1942, subsidios por un valor superior a los nueve millones de pesos.

Esta cantidad, que no formaba parte del presupuesto de la Caja, fué pagada

por ésta, después de obtener la promesa del Ministerio de Hacienda de que le sería reembolsada, para evitar el desfinanciamiento de la Institución.

El Supremo Gobierno no ha reintegrado a la Caja la suma indicada, en circunstancias en que a la Institución le resulta imprescindible disponer de ella para desenvolver su programa de fomento minero.

La situación financiera de la Caja se ha visto, asimismo, resentida, debido a que el Fisco no entregó a la Institución en el año ppdo. la totalidad de las sumas consultadas para el aumento de su capital.

De los cinco millones con que debió contar la Caja por este capítulo, solamente le fueron enterados dos millones de pesos.

Al referirnos al estado financiero de la Caja de Crédito Minero, no podemos dejar de recordar que la Corporación de Fomento de la Producción le adeuda una cantidad superior a dos millones de pesos, por el concepto de trabajos ejecutados por la Caja con cargo a los bonos que debe adquirir aquella Institución y que no han sido pagados.

La Corporación no ha dispuesto de los fondos suficientes para pagar esta elevada cifra.

Tenemos, entonces, que por los capítulos indicados debe entregarse a la Caja de Crédito Minero una suma no inferior a quince millones de pesos.

Nos creemos, también, en el deber de hacer presente al señor Ministro que la Caja de Crédito Minero adeuda una cantidad aproximada a los tres millones de pesos, por sobregiros concedidos por los Bancos.

Basta solamente con enunciar las cifras a que nos hemos referido para comprender que la situación financiera actual de la Caja de Crédito Minero es insostenible y que no cuenta con recursos para desarrollar la labor de protección y de ayuda a la minería, para que fué creada.

La Sociedad Nacional de Minería ha estudiado con profundo interés esta materia, en el deseo de evitar que la escasez de disponibilidades de la única Institución de crédito minero que existe en

el país pueda provocar la paralización de numerosas actividades mineras, que han podido subsistir por la ayuda que la Caja les ha prestado.

Por ello, nos permitimos solicitar del señor Ministro que, si lo tiene a bien, se sirva disponer con la urgencia que el caso requiere, que se entreguen a la Caja los fondos que necesita, para proseguir su labor en beneficio de la industria minera del país.

Renovamos en esta oportunidad al señor Ministro, los sentimientos de nuestra más distinguida consideración.

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

ALZAS DE TARIFAS FISCALES DEL PUERTO DE COQUIMBO

Con motivo del alza de tarifas fiscales de movilización, embarque y desembarque de mercaderías, por el puerto de Coquimbo, que afecta a la industria minera, la Sociedad representó oportunamente al señor Ministro de Defensa Nacional, los perjuicios que se irrogaría a la minería, por medio de la nota que damos en seguida:

Señor Ministro:

Por decreto N.º 1402, del Ministerio de Defensa Nacional, publicado en el "Diario Oficial" del 12 de enero de 1943, se han derogado todos los decretos vigentes sobre tarifas y los reglamentos fijados para la movilización, embarque y desembarque de mercaderías por el puerto fiscal de Coquimbo.

En reemplazo de las disposiciones anteriores, el decreto citado señala nuevas tarifas y condiciones reglamentarias, que importan aumentos considerables con respecto a las tarifas antiguas.

En efecto, podemos mencionar, entre otros aumentos, los que se consignan en los artículos tercero y cuarto, que vienen a significar un fuerte gravamen para la industria minera.

El artículo primero determina una tarifa de embarque o desembarque de toda clase de mercaderías, que llega a seis

pesos por tonelada; y en el artículo tercero se establece un recargo de 100 por ciento por las mercaderías de exportación que se movilicen por el puerto fiscal de Coquimbo.

En otros términos, los minerales en general pagarán una tarifa de doce pesos por tonelada, ya que al precio de seis pesos fijado a la tonelada en el artículo primero, debe sumarse el recargo de 100 por ciento de que se habla en el artículo tercero.

Las tarifas de trabajos de horas extraordinarias se recargarán, también, en forma considerable, según se expresa en el artículo 6.º, como una consecuencia del alza fijada en los artículos primero y tercero.

La Sociedad Nacional de Minería ha debido preocuparse atentamente de los términos del citado decreto N.º 1402, para formular respetuosamente al señor Ministro algunas consideraciones a su respecto, en defensa de los intereses de la minería.

Estima la Sociedad que la industria minera, en los momentos actuales, en que el porvenir es incierto, requiere de una ayuda muy especial para el desarrollo de sus actividades.

Por esta razón, la Sociedad ha sostenido con insistencia que para darle la estabilidad necesaria, deben facilitársele los recursos suficientes, y así lo ha solicitado reiteradamente de los Poderes Públicos.

Esta política de ayuda a la industria minera debe naturalmente ir acompañada de un tratamiento especial, en lo que se refiere a no imponer nuevas cargas, que harían estéril toda ayuda a la minería.

Es tan apreciable el alza de las tarifas a que se refiere el decreto N.º 1402, ya citado, que, en realidad, la minería difícilmente podría absorberla.

Esta alza que afecta, como hemos dicho, a todos los minerales, es más gravosa, todavía, para aquellos negocios que han comenzado a desarrollarse recientemente, como por ejemplo, para las explotaciones de minerales de manganeso, que son enviados a los Estados Unidos de Norteamérica.

Una industria de esta naturaleza, que

se halla en sus fases iniciales, necesita ser protegida en más alto grado, como todo negocio que comienza; y, por eso, es que para ella es más grave el alza que venimos comentando.

Cabe tener presente, también, que los precios de venta de los minerales, que son adquiridos por la entidad norteamericana denominada Metals Reserve Co. son fijados, después de calcular todos los gastos de transporte de los minerales desde Chile a los Estados Unidos.

Si dichos gastos están variando constantemente, se introduce un factor de inestabilidad, que necesariamente resiente la marcha de los negocios, en perjuicio de la industria.

Es ésta entonces otra de las razones que militan en favor de la mantención de las antiguas tarifas de embarque del puerto de Coquimbo.

Por otra parte, el alza tampoco se justifica si recordamos que los servicios prestados en el puerto de Coquimbo se mantienen en la misma forma en que se prestaban con anterioridad a la dictación del decreto N.º 1402, sin que se hayan introducido innovación ni mejora algunas en el puerto.

No hay entonces mayores gastos fiscales que justifiquen el aumento de que se trata.

Por las consideraciones expuestas, la Sociedad se permite pedir al señor Ministro que, si lo tiene a bien, se sirva disponer, por medio de un decreto complementario o en la forma que US. estime más viable, que las nuevas tarifas y prestaciones señaladas en el decreto N.º 1402, publicado en el "Diario Oficial" de 12 de enero de 1943, no sean aplicables a la industria minera.

Con ello habrá prestado el señor Ministro un servicio de positiva importancia a una industria, como la minera, que necesita, en los momentos actuales, de ayuda muy especial.

Presentamos a US. en esta oportunidad, los sentimientos de nuestra más distinguida consideración. — **Hernán Videla Lira**, Presidente; **Oscar Peña y Lillo**, Secretario General.

PROYECTO DE LEY DE DISTRIBUCION DE LOS FONDOS PROVENIENTES DEL IMPUESTO AL COBRE

Una de las campañas de mayor interés de la Sociedad ha sido la emprendida para obtener que se destine a la minería un porcentaje que se halle de acuerdo con sus necesidades, en el proyecto de ley de distribución del impuesto al cobre, que pende de la consideración del H. Senado.

Consideramos de interés reproducir el texto de la nota que la Sociedad envió recientemente al señor Ministro de Hacienda, insistiendo en los puntos de vista de la minería:

Señor Ministro:

Pende de la consideración del H. Senado el proyecto de ley de distribución de los fondos del impuesto al cobre, en el cual se ha asignado solamente una cuota de un diez por ciento para la industria minera.

La Sociedad Nacional de Minería estima que esta cuota es francamente exigua y que ella debe ser alzada convenientemente, si se desea obtener algún mejoramiento de las condiciones de vida de la zona Norte, y alguna estabilidad en las actividades de la minería.

Es indispensable dotar a la industria minera de los recursos suficientes para fomentarla, aumentar su producción, afianzarla debidamente y prevenir las consecuencias de postguerra.

No podemos olvidar al tomar una determinación sobre el impuesto al cobre, que son precisamente las provincias del Norte las que producen la mayor parte del cobre en el país y las que van a contribuir, por consiguiente, al mayor rendimiento del impuesto.

Es de evidente justicia, entonces, destinar un buen porcentaje de lo que el impuesto produzca a satisfacer necesidades de dichas provincias, que son francamente imperiosas.

Continuamente esta Sociedad recibe comunicaciones, en este mismo sentido, de las Asociaciones Mineras del Norte, que recogen directamente estas justas aspiraciones de los mineros y de las provincias del Norte.

El señor Ministro visitó, hace algún tiempo, la zona Norte en misión oficial y pudo imponerse personalmente de sus grandes necesidades que permanecen insatisfechas y de la conveniencia de mejorar las condiciones de vida de sus habitantes, construyendo edificios, hospitales, caminos, muelles de embarque, canchas anexas, mejorando las vías ferroviarias, etc., a fin de que dichas condiciones guarden semejanza con aquellas que existen en otras regiones del país.

Pudo apreciar, asimismo, el señor Ministro, en la oportunidad a que nos venimos refiriendo, el estado de postración a que puede ser llevada la minería si no se toman, desde luego, medidas de carácter definitivo que levanten el standard de sus negocios, que ha decaído, desde hace algún tiempo, por el alza constante de los costos.

Para afianzar el porvenir de la minería se requiere, entre otras medidas, construir fundiciones para que pueda elaborar por sí misma sus productos y efectuar reconocimientos tendientes a explotar nuevos yacimientos y desarrollar riquezas.

Poniendo en práctica un plan completo de acción en favor de la zona Norte, se habrá estabilizado la situación de la minería en beneficio del país, ya que viven alrededor de esta industria más de cien mil hombres y es ella la que constituye la mayor fuente de divisas indispensables para la Economía Nacional.

Por estas razones, la Sociedad Nacional de Minería estima de su deber hacer presente respetuosamente al señor Ministro que es indispensable aumentar la cuota fijada para la minería en el proyecto de ley sobre impuesto al cobre y se permite solicitarle que contribuya en cuanto esté de su parte a convertir en realidad este sano propósito, que tiene por objeto contribuir a estabilizar nuestra importante producción minera.

Saludamos atentamente al señor Ministro. — **Hernán Videla Lira**, Presidente. — **Oscar Peña y Lillo**, Secretario General.

NUEVOS HORIZONTES INDUSTRIALES ⁽¹⁾

POR

WARD GATES.

La guerra ha traído un sorprendente aumento en la capacidad de la nación para producir metales livianos. Dentro de poco habrá la suficiente capacidad de producir aluminio como para reemplazar todos los coches de pasajeros en los ferrocarriles norteamericanos tres veces. Súmese a esto la producción de magnesio, el metal más liviano del mundo, equivalente en volumen a nuestro consumo normal de cobre.

El enorme aumento de producción de estos nuevos metales livianos que apenas empezaban a ganar general aceptación antes de la guerra, ha bajado los precios hasta el punto en que pueden competir mejor con los viejos metales pesados. También ha traído mejoras en los métodos para hacer aleaciones livianas y para fabricar los nuevos materiales, sobreponiéndose a las desventajas, lo cual dará mayor amplitud a sus campos.

La producción del magnesio, el más liviano de los metales ahora en uso en gran escala, se aproximará a 300,000 toneladas anuales dentro de poco. El magnesio pesa más o menos la quinta parte de lo que pesa el cobre, lo que significa que, a base de volumen, se usará una vez y media más magnesio que el millón de toneladas de cobre que consume anualmente Estados Unidos. Toda esta nueva capacidad se ocupa ahora en artículos de guerra, pero después de la guerra tendrá otros empleos. El magnesio, al contrario que el aluminio, no parece ser un competidor directo del cobre.

Debido a que el magnesio es todavía el más nuevo de los metales industriales sólo un trabajo de experimentación limitado se ha realizado en el sentido de descubrir nuevas aplicaciones y nuevas aleaciones. Los laboratorios metalúrgicos de todo el país están trabajando en este problema, y parece que habrá sorprendentes desarrollos en este campo, que ensanchará las aplicaciones de los metales livianos.

Los principales usos del Magnesio después de la guerra serán desde luego para grandes aviones y probablemente para autos y camiones. Habrá también seguramente una tendencia por las herramientas livianas, y equipos domésticos de todas clases que significarán más limpiadores vacuum de magnesio y herramientas automáticas livianas de mano para la industria.

El glucinio es un nuevo metal con grandes cualidades que parece estar destinado a ocupar un importante lugar en la ciencia de metales de la postguerra. Más liviano que el magnesio tiene la curiosa cualidad de hacer una aleación con cobre más dura que el acero y de sorprendente resistencia. El glucinio, debido a que es uno de los metales más difíciles y costosos de extraer del mineral, no se produce en gran escala, pero sólo se necesitan pequeñas cantidades para darle nuevas cualidades al cobre.

Muy recientemente, aleaciones de níquel han sido producidas. Las aleaciones de cobre son especialmente importantes en resortes de instrumentos eléctricos. Son excelentes conductores y tienen una gran resistencia. Las alea-

(1) Tomado de "The Magazine of Wall Street". Diciembre 26, 1942.

ciones de glucinio con níquel son tíasas, pero no quebradizas; tienen una enorme fuerza de tensión y son altamente anticorrosivas. Los metalúrgicos creen que tienen grandes probabilidades de extender el campo para el níquel, especialmente en las industrias químicas y eléctricas y en motores. La Compañía Internacional de Níquel está interesada en experimentar las posibilidades del nuevo material. El primer lugar en el campo del glucinio lo ocupa la Corporación Glucinio.

Otro metal que ha adquirido actualidad con la guerra es el boro, usado para hacer aleaciones de acero ultraduras para herramientas y taladros.

Uno de los más sorprendentes desarrollos en el campo de la metalurgia en los últimos años, lo cual es importante para acelerar el esfuerzo de guerra que tendrá aún mayores usos en tiempos de paz, es lo que se llama la metalurgia del polvo. La técnica consiste en tomar partículas de varios metales y en seguida seguir un proceso parecido al que se emplea con la plástica química. Los polvos metálicos bajo el calor moderado y muy alta presión se comprimen a la forma requerida. Esto ofrece grandes ventajas sobre la técnica de fundir metales derretidos para hacer aleaciones. Metales con diferentes cualidades son producidos, y el costo de fabricación es muy inferior. Estaba adquiriendo gran auge en la industria motorizada cuando comenzó la guerra, y reduce enormemente los costos en piezas muy importantes. La metalurgia en polvo se utiliza para hacer soportes esponjosos del cobre, estaño y plomo, mezclados, lo cual

retiene el aceite y facilita la lubricación. Grandes soportes, lo suficientemente pesados para vapores o para molinos de acero, pueden hacerse en esta forma. Cuando mayores adelantos se hayan obtenido en la ciencia, aun mayores posibilidades industriales se obtendrán.

ADELANTO EN METALES

Otro desarrollo metálico de gran valor para la producción de guerra es el proceso "Pluramelt" desarrollado por la Corporación de Acero Allegheny-Ludlum. Este consiste en unir dos planchas de acero desigual, uno de aleación de alto grado y el otro de acero corriente de bajo grado indisolublemente. Como resultado, los aparatos químicos para gasolina sintética o goma sintética, por ejemplo, pueden ser hechos de acero más barato con un baño de acero de alta aleación. Esto significa un gran ahorro en el uso de acero de buena calidad para una sola aplicación, pero probablemente aumentará el uso de aceros de buena calidad debido a la notable reducción del costo. Los desarrollos de estos procesos en la actividad guerrera son secretos militares.

Los productores previsores, como la Anaconda, estarán obligados a crear nuevas aplicaciones y nuevos adelantos en su producto para poder mantenerse en este nuevo acaparamiento de mercados.

SOBRE CREACION DEL MINISTERIO DE MINERIA

Interesante nota que sobre el particular ha dirigido al señor presidente de la Sociedad Nacional de Minería el señor Roberto Carmona, presidente de la Asociación Minera de Chañaral.

“Señor presidente:

El abandono constante en que ha vivido la minería, ha quedado de manifiesto ahora más que antes en la forma con que se pretende hacer la distribución o reparto del impuesto al cobre, excluyendo a esta industria de lo que le corresponde en lo que ella misma produce y que tanto necesita para seguir subsistiendo.

Este proceder obliga a esta Asociación a dirigirse a esa Sociedad, que bajo su presidencia ha alcanzado tan merecido prestigio, por ser la más alta representante que tiene la minería, para hacerle presente que el centralismo dominante sigue absorbiendo la vitalidad de esta industria, destruyéndola por el interés inmediato de aprovecharse de los impuestos que produce, matando así, como vulgarmente se dice, la gallina de los huevos de oro.

Y no se salvará de la estrechez e impotencia a que se la reduce tan interesada como obstinadamente, si no se le da una protección eficaz y efectiva, yendo derechamente a la creación del Ministerio de Minería para que la representante en el Gobierno del país, reforma salvadora a que tiene derecho, porque es la industria que más produce e influye más favorablemente en toda nuestra economía. La demanda cada día mayor de sus productos que seguirá en aumento después de la guerra, aseguran su porvenir y el primer puesto que ha alcanzado, que no admite comparación con el de la agricultura.

Vemos que en el último año la mine-

ría ha producido 6.500 millones de pesos, y la agricultura 2.200. A esta diferencia tan considerable hay que agregar la importancia que se le reconoce en el extranjero, pues, en el estado de emergencia por que pasamos, ella ha sido el factor de mayor fuerza para obtener de Estados Unidos una cooperación que nos es tan necesaria.

Ahora sí contemplamos lo que ha sido la minería y lo que también ha sido y es la agricultura, que cuenta hoy con un Ministerio, nos encontramos que la primera, desde hace cien años, ha contribuido poderosamente a nuestro progreso y al de la misma agricultura, y ha aportado directa o indirectamente los capitales que se necesitaban para nuestro desarrollo comercial, para la formación de nuestra marina mercante y de guerra y para que tuviéramos ferrocarriles e industrias. La agricultura era incapaz de realizar esta obra.

Principió la minería a demostrar su importancia con el descubrimiento de Chañarillo en 1832, y siguió con Tres Puntas, Lomas Bayas, Chimberos, y muchos otros minerales en Vallenar y Coquimbo, y un río de millones corrió al Sur a levantar nuestra agricultura colonial y rudimentaria. Después vinieron los de Caracoles explotados con capitales chilenos, más tarde el de la Florida.—en Chañaral—, que dió veinte millones de buenos pesos, siguiendo Cachinal, Esmeralda, Blanca Torre, Guanaco, Inca de Oro, etc.

Al lado de este auge de las minas de plata y oro, la minería de cobre se desarrollaba espléndidamente, y Chile lle-

gó a ser el primer productor de este metal, y en las provincias productoras cincuenta fundiciones lo beneficiaban.

Y este espíritu emprendedor, de origen y esfuerzo atacameño, hizo surgir en el Sur la industria del carbón en Lota, una nueva fuente de riqueza.

A la importancia de esta rama de la minería se vino a agregar después de 1880 la producción del Salitre con sus grandes entradas fiscales, que fué otro río de millones que ha corrido a alimentar al Erario nacional; pero estas entradas extraordinarias ingresaban al caudal de las ordinarias del presupuesto, para economizar de este modo al centralismo las mayores contribuciones que debía pagar. Las provincias del Norte todo lo daban sin recibir compensación alguna que mirara a su porvenir y a la estabilidad de sus industrias.

Toda esta cuantiosa contribución se convirtió en una verdadera servidumbre que se impuso a la minería, que fué considerada como una industria aleatoria, una lotería privilegiada. No se tomó en cuenta que sus fuentes de producción se agotan, y que se necesitan nuevos trabajos de reconocimiento y preparación, con estudios y maquinarias para conseguir nuevas fuentes de producción.

Si se hubiera seguido por este camino, era seguramente una industria destinada a desaparecer, cuando en un tardío despertar, y como un caso de conciencia o el temor de que se concluyeran los beneficios que daba se creó, hace quince años, la Caja de Crédito Minero, en condiciones por demás desfavorables, porque se ignoraba la importancia de esta industria y no se conocían ni calculaban las riquezas minerales de nuestro suelo.

Se le asignó un capital exiguo, sujeto a toda clase de trabas en sus operaciones, sin alcanzar a vislumbrar el verdadero papel que debe ejercer en el fomento de la industria que ahora es la primera en Chile. El ejemplo de la situación en que se encuentra la minería en otros países, el alto grado de perfección y rendimiento que ha alcanzado, no supo aprovecharse. Ha sido una

obra de continuo batallar para ir mejorando lentamente las condiciones de estrechez financiera en que ha vivido y servir a medias el fomento que debía realizar. La minería es una industria de esfuerzo y de trabajo.

Y no es a fondo perdido lo que recibe, porque lo devuelve con creces. El impuesto al cobre que se pretende gastar casi en su totalidad en servir otras necesidades públicas, lo comprueba ampliamente, y nos induce a comparar su abandono con la protección constante a la agricultura, gracias al centralismo, con el cual se encuentra identificada.

Esta industria agrícola ha tenido toda clase de protección y facilidades para prosperar, y las secciones hipotecarias de los Bancos y Cajas Fiscales se las han dado en los préstamos a largos plazos, préstamos de que se abusó hasta un endeudamiento general. Estos préstamos tuvieron también una ventaja única, de ser contraídos, por ejemplo, a 45 peniques para concluirse de pagar a 16; y así, hasta hoy día, con un cambio a un penique. Estas operaciones producían una manifiesta utilidad a los que la ejecutaban, con serios perjuicios para todo el país. Seguramente, si se hubieran hecho obligadamente a un tipo fijo de cambio, éste no habría descendido a los extremos de hoy.

Es de anotar también aquí que la minería trabaja y lucha en sus sierras, y el centralismo levanta una capital de más de un millón de habitantes en un país de cinco, que produce una succión económica, cuyos resultados se ven en el reparto del impuesto al cobre, en la especulación y en el encarecimiento desmedido de la vida.

Hemos hecho estas fundadas apreciaciones de la minería y de la agricultura para demostrar la protección constante que recibe esta última y el desamparo en que vive la otra, y porque es de absoluta necesidad que la minería aproveche la creciente demanda mundial de sus productos para levantarse al nivel que le corresponde y tener también un Ministerio de Minería que sirva a sus necesidades y a su desarrollo.

En estos últimos años nuestros minerales han tenido una demanda en au-

mento que no se ha podido satisfacer sino en parte. El enviarlos en crudo al exterior ha tropezado con la falta de fletes, a lo que habría que agregar los mayores gastos que sufre el productor; y hoy día vemos toda nuestra producción estancada en la costa. La fundición que debió hacerse en Chañaral a principios de 1939, el viento de una política estrecha ha pretendido llevarla a Paipote, sin base de minerales y antieconómica, perdiéndose la oportunidad de estar, hace un año, produciendo cobre en barra.

Y ahora que vemos las probabilidades de tener fundiciones, de fomentar el desarrollo de la minería y cimentarla sólidamente con el impuesto al cobre, este impuesto se destina a satisfacer otras necesidades de la Administración.

El impuesto ha producido como 500 millones de pesos, y a la minería, después de muchas gestiones, se le da menos del 8%, restándole antes lo que se da al fomento fabril de los Institutos del Norte, cerca de 40 millones, que no le alcanzan a la Caja Minera para pagar lo que debe, cuando se necesitan 250 millones para ejecutar un plan completo y definitivo en la primera etapa de nuestro fomento minero, principian-do por el cobre.

Hay que levantar tres, cuatro o más fundiciones en las zonas de mayor producción, con una central de apartado electrolítico, las que darían, con la producción actual, unas 30.000 toneladas de cobre puro. Este cobre, en minerales de 10%, a \$ 3.70 el kilo valdría \$ 11.000.000; como cobre electrolítico, a \$ 7.90 el kilo, \$ 227.000.000; y manufacturado, a \$ 30.— el kilo, \$ 900.000.000. Habría que agregarle el contenido de 2.600 kilos de oro a \$ 35.— gramo, con un valor de \$ 91.000.000; y 13.000 kilos de plata a \$ 0.25 gramo, que daría \$ 32.500.000. Un total de \$ 994.250.000 como producto de la fundición, manufacturando el cobre. Un rendimiento de esta clase permitiría pagar mayores precios al productor, lo que significaría una verdadera protección a la industria, que aseguraría su estabilidad y desarrollo.

Este total se vería aumentado en cien a doscientos millones más con la pro-

ducción y beneficio de oro libre, ayudando a la instalación de planteles de beneficio, grandes y pequeños.

Al lado de estos minerales hay muchos otros de reconocido valor que, con alguna protección, desarrollarían nuevas e importantes industrias.

Tenemos el azufre, cuya producción mundial declina y que será reemplazado por el de Chile. En las cordilleras de Chañaral hay cerros de alta ley, que únicamente necesitan caminos a la costa. La Andes Copper hizo estudios y trazado de ferrocarril para traerlo a Potrerillos y beneficiar sus minerales oxidados, proyecto que no realizó por haber alcanzado las piritas.

El bórax es otra gran industria que hace sesenta años está paralizada, por especulación, en manos de la Borax Consolidada, que tiene acaparadas todas las pertenencias más importantes. Es indispensable una ley que ponga término a estas grandes concesiones caducándolas por falta de trabajo verdadero.

La existencia de petróleo en nuestro territorio es indudable, y solamente falta buscarlo con más interés y más capital. Pedernales, Maricunga, la Puna de Atacama y zonas de Antofagasta en el Norte, deben ser reconocidas. Al lado naciente de los Andes, una expedición que buscaba mica, encontró, frente a Atacama, en casi toda su extensión, que afloraba en muchas partes.

Los grandes depósitos de esquistos betuminosos que existen, es una industria segura que, si se hubiera explotado, tendríamos hoy la bencina que nos falta.

La producción de fierro y acero en Corral ha marchado durante quince años a intermitencias y su producción actual es muy limitada. Se impone ensancharla, y lo que es más, levantar nuevos hornos en el Norte, cerca de las minas de fierro.

Junto a estas industrias, hay muchas otras que serán nuevas fuentes de riquezas. Tenemos el manganeso, cuya explotación se desarrolla, el plomo, el zinc, aluminio, antimonio, cobalto, níquel, yodo (suprimiendo el monopolio), fosfatos, mármoles, sulfato y sulfuro de sodio, la sal, sulfato de bario, sales de potasio, etc. Todas estas industrias ex-

tractivas en trabajo traerán mayor actividad y población a estas provincias del Norte, que harán nacer nuevas industrias; y la agricultura, completando la del Sur, surgirá en la pampa de Tamarugal, convertida en una nueva Tejas por su riego, y en el extenso valle del Loa, desviando el río Salado.

Para Chile principia un nuevo período, basado en el desarrollo de sus industrias extractivas y debe saber aprovechar la oportunidad, atendiendo de preferencia a la minería. Es necesario terminar con la servidumbre que soporta, darle lo que le corresponde de los impuestos que paga, terminar con esta absorción y el malestar que produce, que ha hecho surgir muchas veces la idea de ir a una federación. Estas ideas, latentes aún, levantaron un periódico en Copiapó, Chile Federal, hace ya algún tiempo.

El desarrollo de todas estas industrias implica una gran labor administrativa, que le corresponde ejecutar a un Ministro de Estado. Hay necesidad para ello de fondos del Fisco y de los particulares, con empréstitos, si es necesario, para que queden en el país las utilidades. Las grandes empresas extranjeras nos enseñan mucho al respecto. Los impuestos mineros irán así a servir ahora a la

misma minería, aportando los fondos que se necesitaran.

Por otra parte, un vigoroso impulso de progreso vendrá sobre estas provincias. Las condiciones de vida de las naciones después de la guerra y sus relaciones mutuas se modificarán para establecer un mayor intercambio comercial que sirva al progreso universal, desapareciendo en gran parte las restricciones aduaneras, entonces las provincias interiores de la argentina buscarán el camino más corto por el Pacífico, por territorio chileno, para su movimiento de internación y exportación.

Hemos querido, señor presidente, hacer presente a esa Sociedad la necesidad de crear el Ministerio de Minería, aduciendo todas las consideraciones que abonan su creación, porque así, junto con tener una inversión más equitativa de los impuestos que le afectan, se levanta y desarrolla esta industria, precisamente cuando vendrá una gran demanda de sus productos.

Esperamos que esa Sociedad acogerá esta petición, encaminada a mejorar las condiciones de la minería y de las provincias del Norte.

Saluda muy atentamente a usted,
Roberto Carmona, — presidente de la Asociación Minera de Chañaral."

PRINCIPALES CAUSAS DE LA DESINTEGRACION DEL MUNDO ACTUAL

POR

JAVIER GANDARILLAS MATTA

Ingeniero Civil

(Continuación)

SEGUNDA PARTE

Hemos recorrido el camino de la evolución social conducidos por algunos de los pensadores más prestigiosos por su labor desinteresada, quiero decir sin prejuicios o preocupaciones a priori, desde el punto de vista racial o simplemente nacional, cosa muy importante para aquellos que desean formarse una opinión imparcial del problema.

Sabemos, sin embargo, por la historia que las naciones luchan por el predominio y no tenemos el derecho de echar en cara a ésta o aquélla que se haya arrojado en la contienda secular para probar suerte, o, en lenguaje figurado, para ver si su destino será el de conducir a la humanidad.

Pero como miembros de una nación que puede caer en el vasallaje de un nuevo dominador, tenemos la obligación imperiosa de estudiar sus métodos de gobierno, su concepción del Estado, la idea que tiene de la libertad, de la economía, de la responsabilidad ciudadana, de la moral.

A medida que los pueblos se han transformado con la nueva técnica y la guerra se ha mecanizado, el poder de una nación para conquistar va unido a una economía industrializada que se haga más poderosa cada día. Estado fuerte, armamentos, burocracia, han ido creciendo simultáneamente en todas las grandes potencias a pesar de las opiniones de los filósofos, de los economis-

tas individualistas. Por último, ha nacido después de la guerra de 1914 la idea del autoabastecimiento, o autarquía, es decir, no depender del exterior para el suministro de las necesidades esenciales para una guerra que puede ser larga y, también, la organización de una propaganda universal para ganarse la opinión pública por todos los medios posibles sin reparar en gastos ni en promesas.

Pero al mismo tiempo han nacido doctrinas con pretensiones científicas basadas en la superioridad racial, en la misión hasta cierto punto mesiánica de ciertas razas para dominar el mundo, argumentando con la falta de espacio territorial para alimentar con los productos de su propio suelo a las generaciones venideras. La ley de Darwin, se dice, que hace ya sentir sus efectos en los países sobrepoblados del Asia, puede el día de mañana, si no se toman medidas adecuadas, desde ahora, constituir un peligro para ciertos países de Europa.

Esto es lo que la propaganda ha esparcido por el mundo entero y lo que el Japón, en particular, siente con horror más que ningún otro pueblo en presencia de su enorme natalidad que supera un excedente de 800,000 personas al año y de su escaso territorio de cultivo. Su población se duplicó en sesenta años, en efecto; pero ningún sistema educativo ha sido puesto en práctica para evitar la repetición de semejante fenómeno social.

Debemos, pues, estudiar un poco más a fondo lo que expresa esta ley de la selección natural, según la interpretación de un biólogo de indiscutible prestigio y sin los ribetes de un patriotismo exaltado. También examinaremos lo que dicen los antropólogos sin ideas preconcebidas respecto a la cuestión racial.

Por último, diremos algo de la revisión de las teorías económicas actuales cuya necesidad se impone; pero, para abreviar, omitiremos comentarios sobre los nuevos métodos científicos para procurarse muchos de los materiales que pueden ser esenciales por medios sintéticos, o alimentos que pueden ser producidos en terrenos antes considerados como no aptos para estos cultivos y que mediante los estudios genéticos constituyen uno de los elementos fundamentales que alejan el peligro de carecer de alimentos baratos.

Pido excusas por repetir muchos de los argumentos anteriormente expuestos y por hacer una recapitulación rápida de las teorías económicas individualistas hasta llegar a la economía nacionalista actual.

SIGNIFICADO DE LA "LUCHA POR LA EXISTENCIA" DE DARWIN

Veamos lo que nos dice sobre la selección natural el naturalista Sir Ray Lankester, en su libro "El Reino del Hombre", escrito en 1906: "La lucha por la existencia", de Darwin, es la lucha entre las superabundantes crías de una especie dada, en un área dada, para obtener el alimento necesario, para escapar de los animales voraces, y ganar protección para los excesos de calor, frío, humedad y sequedad. Un par únicamente de la nueva generación—solamente un par—sobrevivirá por cada pareja de padres. La población animal no aumenta. "Creced y multiplicaos", no ha sido nunca ordenado por la Naturaleza a sus criaturas inferiores. Localmente y de tiempo en tiempo, debido a cambios excepcionales, una especie puede multiplicarse aquí y decrecer allá; pero es importante darse cuenta que la "lucha por la existencia" en la naturaleza—es de-

cir entre los animales y plantas de esta tierra no tocada por el hombre—es una lucha desesperada, a pesar de lo tranquila o pacífica que pueda parecerse. La lucha tiene lugar, no como dice, a la ligera, un hábil literato francés, Paul Bourget, a sus lectores, entre diferentes especies, sino entre individuos de la misma especie, hermanos, hermanas y primos. La lucha entre un animal de presa que busca su alimento y el búfalo que defiende su vida con sus cuernos no es la "lucha por la existencia" de Darwin. Además, la lucha de los miembros de una especie en condiciones naturales difiere totalmente de la mera lucha por el ascenso o la fortuna con la cual escritores sin educación completa la comparan. Difiere esencialmente en esto, en que la lucha por la existencia en la naturaleza, la muerte, la inmediata destrucción es la suerte de los vencidos, en tanto que la única recompensa para los victoriosos—pocos, muy pocos, más raros y hermosos en la aptitud que los ha llevado a la victoria—es el permiso de reproducir su tipo de familia, de transmitir a otra generación por la herencia las cualidades específicas que les permitieron triunfar".

El mismo autor nos hace ver en seguida que las cualidades mentales del hombre derivadas de su cerebro, del lenguaje y de la sociedad, son de tal poder, sin precedente, que le han puesto casi totalmente fuera de la operación del proceso de la selección natural y de la supervivencia del más apto. El conocimiento, la razón, la autoconciencia, la voluntad, son sus atributos. La inexorable ley de la naturaleza de la muerte para los que no suban a su "standard"—la supervivencia y la descendencia únicamente para aquellos que lo hagan—ha sido resistida desde los primeros tiempos con el mayor denuedo por la voluntad del hombre. Este es el rebelde de la naturaleza. Donde la naturaleza dice: "muere", el hombre dice: "viviré". Ha sabido dominar el clima y el ambiente, desarrollar una voz consciente para su tribu, su raza, su nacionalidad, su familia. Creó el lenguaje y la escritura, etc.

Un nuevo conocimiento de la naturaleza, la reciente capacidad del hombre para controlarla tan a fondo hasta ser casi ilimitada, no ha encontrado aún una oportunidad para demostrar lo que puede. El hombre tiene un destino que debe considerarse como un deber absoluto, que es una necesidad y puede ser postergado mas no evitado. No se refiere el autor al destino que le es deparado al hombre por algunos que le han sugerido que éste lleva al camino de las grandes fortunas, al ascendiente nacional, a la dominación imperialista. El deber absoluto del hombre no es una cuestión de mercados y de mayores oportunidades para los traficantes cosmopolitas de las finanzas. Su deber está señalado por su rebeldía y su desafío a las disposiciones de la naturaleza antes de la llegada del hombre; o bien tiene que seguir adelante y asegurarse un mayor control de las condiciones o perecer miserablemente por la venganza que recaerá sobre aquellos intrusos de poca generosidad en las grandes empresas.

Está, en efecto, amenazado por todas partes y una nueva serie de peligros lo acechan: enfermedades, miseria, sobrepoblación. Es el único animal que aumenta constantemente en número. Si el hombre nada hiciera para prevenir este peligro, en un siglo o en cinco podría presentarse la eventualidad de la vuelta a la ley de la selección natural. Antes de eso el hombre deberá someterse a restricciones ordenadas por la colectividad con tan buen talante como ha dejado el derecho a robar y matar. Debe el hombre cuanto antes perfeccionar sus estudios sobre las cualidades transmitidas por la herencia, materia que debe ser del interés de la comunidad y no solamente de los agricultores.

Tal es, en resumen, la opinión de un sabio sobre esta disputada cuestión.

Me ha parecido de suma importancia dar a conocer la opinión de un biólogo sobre el destino del hombre considerado desde el punto de vista de su responsabilidad en cuanto ser que ha desafiado a la naturaleza y ha creído, por lo tanto, gradualmente, poder modificar sus leyes a su favor en la lucha que libra

en contra del medio ambiente como lo ha ido haciendo hasta aquí, en contraposición al sentido que le dan historiadores o filósofos impregnados de un pesimismo declarado sobre la naturaleza humana y que el autor citado hace figurar entre los intrusos de poca generosidad en las grandes empresas sobre los cuales recaerá la venganza que los condenará a perecer por su excesivo amor a la astucia o a la fuerza bruta, que no son los atributos más honorables del hombre que busca el estado de civilización.

Todas las grandes religiones que abrieron una nueva era para la humanidad después de incontables años de prehistoria, tuvieron muy en cuenta poner el énfasis sobre la generosidad. Desde Buda, Confucio y Zoroastro hasta los egipcios que, ya con mucha anterioridad, la habían proclamado, como se ha comprobado por los escritos traducidos por los egiptólogos modernos, y tal vez desde los Sumerios, raza anterior a los caldeos de la cual nos quedan unas pocas tradiciones, pasando por las leyes de Manu, el Decálogo y los profetas de Israel, los grandes intuitivos de la humanidad habían puesto un freno a la fuerza. Platón en uno de sus diálogos se refiere a la "divina persuasión" "generadora de ideales eficaces y por medio de la cual se desenvuelven formas de orden" oponiéndola a la fuerza, que carece de todas estas condiciones. Y por último, Cristo, proclama la caridad, y dando el ejemplo del sacrificio, señala el camino de la justicia impidiendo la regresión de la evolución espiritual del hombre.

Para explicarnos la regresión del espíritu humano que hoy presenciarnos y de la cual, desgraciadamente, la juventud actual no se da cuenta, debemos descender hasta las pasiones dominantes del hombre tal como las analizan los grandes historiadores en el curso de la historia. Brook Adams, el norteamericano, nos dice en "Civilisation and Decay", que son dos las pasiones humanas que dominan el panorama histórico: el miedo y la avidez. Las naciones imperialistas de hoy conocen esto perfecta-

mente. El espíritu capitalista desarrollado en el siglo XIX acentuó estas pasiones hasta el paroxismo por la rapidez sin precedente con que se efectuaron los cambios. Así, por ejemplo, en el dominio de los bienes materiales, en el oeste de Europa, los avalúos duplicaban cada treinta y tres años. Este espíritu fué el intruso responsable de la anulación del sentimiento de generosidad.

La voluntad de poderío se extremó por diversas causas, sobre todo en Alemania. Como lo apunta Kidd, ésta aplicó un sistema educativo adaptado a los instintos de su pueblo, poniendo la emoción del ideal en la fuerza militar de la nación para conquistar el mundo. Así el espíritu imperialista se incorporó a todo el pueblo y no residió como antes en las clases dirigentes solamente.

De cómo las actividades comerciales e industriales se fueron transformando en preparación de un plan estratégico para concluir, como reza la frase corriente de hoy, en batalla económica, ofensiva económica, estrategia económica, etc., voy a describirlo en pocas palabras.

Quince años antes de la guerra de 1914 se observó la emigración de comerciantes e industriales alemanes a los países limítrofes, Francia, Bélgica, Holanda. Fué éste un fenómeno bien estudiado que no se produjo al acaso. El pangermanismo desarrollado como ideal nacional desde 1895 con ligas y gran propaganda inspiró este movimiento y la industria y las Cámaras de Comercio lo ayudaron y financiaron. En suma, veinte mil a treinta mil alemanes, en cada uno de los pequeños países nombrados y unos setenta a ochenta mil en Francia, todos naturalizados según cómputos publicados por Daudet en su libro "L'Avant Guerre", que apareció en 1913, demuestran que debajo del propósito de unir intereses económicos comunes y fortalecer los lazos de amistad se desarrolló un plan de conquista militar para asestar mejor el golpe en el momento oportuno. Se dictó paralelamente en 1912 una ley en Alemania reconociendo la doble nacionalidad de los ciudadanos alemanes naturalizados en otros países.

Tenemos así un ejemplo claro de la identificación que se hacía entre el intercambio comercial y la guerra comercial para obedecer al mandato de la lucha por la existencia de Darwin, ley inmutable proclamada por la ciencia.

Si el intelectualismo ha entrado por una gran parte en esta confusión deliberada, ha sido como agente o instrumento de la avidez humana que ha rebajado al mundo moderno al nivel de la Roma de los Césares.

RAZAS SUPERIORES Y RAZAS INFERIORES

Hemos visto en la primera parte cómo el concepto que se tenía de las razas dominadoras ha venido cambiando con el estudio científico en los últimos cincuenta años.

Para los habitantes de la América latina este tema no podrá ser nunca bastante profundizado, porque del resultado a que se llegue finalmente dependerá el destino de nuestro continente. La mayoría de las personas de las clases dirigentes en esta América nuestra vive todavía con los prejuicios y la ignorancia propios de hace cien años. Pero hasta la ignorancia cultivada por la costumbre tiene su término.

La demostración de que la técnica moderna puede ser aprendida por cualquier pueblo nos la ofrece en primer lugar el Japón y en un plano muy distinto la raza negra del África del Sur. En este último territorio existen, además de 400,000 mineros que extraen oro en el Rand, de los cuales más de un 10% son profesionales comparables con los de otras minas mundiales, más de medio millón de obreros en las minas de carbón, en las fábricas que producen acero, cañones, tanques y aviones, manejan centrales de fuerza eléctrica y material eléctrico como en los centros industriales de otros países de civilización antigua.

De manera que el día en que se desarrolle la instrucción profesional en los continentes ocupados por otras razas fuera de la blanca, hasta ahora presionados para no salir de su vida rutinaria por los sistemas coloniales o de domina-

ción por la fuerza, como la China, el panorama del mundo y el nuestro también habrán de sufrir un cambio considerable que está ya a la vista.

El blanco soñó con la dominación mundial a perpetuidad gracias a su ignorancia monumental acerca de los principios fundamentales de la herencia y de la absoluta incapacidad para poder establecerse en la zona tropical manteniendo sus condiciones de raza agresiva y dominadora.

Este último tema fué el que desarrolló magistralmente un inglés muy distinguido, Ch. H. Pearson, Ministro de Educación en Australia, que publicó por el año 1891 una obra titulada "National Life and Character", a que nos referimos anteriormente. Las zonas tropicales tenían, según este autor, que ser administradas por los naturales. Las teorías raciales estaban allí sometidas a la prueba experimental y era inútil forjarse ilusiones. El porvenir pertenecía a la técnica y ésta podrá ser manejada, para bien de la humanidad, por todos los hombres. El sueño del blanco de ser servido por las otras razas debía disiparse cuanto antes. Aconsejaba a los ingleses a abandonar la India porque el sistema imperante sólo conduciría a aumentar la población desmedidamente, manteniendo un estado de pacificación que tampoco conducía a un mayor grado de instrucción de las masas. Este despertar del blanco le ocasionaría una gran depresión sin duda; pero debía sobreponerse y cumplir su destino en forma digna y caballeresca.

Nunca los buenos consejos son escuchados y la política de rutina siguió su curso. Otros pueblos, en lugar de profundizar los principios científicos de la herencia, inventaron nuevos mitos para engañarse a sí mismos y pavonearse con una superioridad que los llenaba de orgullo. Pero la ciencia camina, nada puede detenerla y finalmente barre con todas las supersticiones que pretenden esclavizar el espíritu humano.

Despejada esta cuestión de trascendencia incalculable, por los hechos nos queda por averiguar ¿cuál es el estado actual de estos problemas ante los des-

cubrimientos científicos? Será un complemento indispensable para las personas que busquen una orientación al respecto y que deseen salir de las vagas apreciaciones con que se contentaba la gente de hace cincuenta años.

Los hombres desde la prehistoria se han reunido en grupos antagónicos y la ética de cada grupo no rige para el otro. "En general, dice el antropólogo norteamericano Fr. Boas, la tendencia ha consistido en la ampliación del grupo en que son válidas las normas éticas del grupo interno. Los grandes jefes éticos de todos los tiempos han ampliado el grupo para alcanzar a toda la humanidad, porque vieron que el concepto primitivo de las diferencias específicas entre el grupo interno y el externo no es válido... En el momento actual los grupos nacionales y "raciales" son las ficciones que crean más dificultades en nuestro mundo. Las histéricas pretensiones de los entusiastas "arios" sobre la superioridad de los "nórdicos", no han tenido jamás un fundamento científico. Jamás se ha demostrado que existe una relación necesaria entre el carácter genético de un individuo y su actitud mental, determinada solamente por el tipo local a que pertenece, no por sus características individuales".

Voy a reproducir ahora lo que dice Julian Huxley, el conocido biólogo inglés.

"Para la ciencia no existe aquello que se llama herencia de los caracteres adquiridos".

"Con la mejor voluntad del mundo es imposible, en el estado actual de conocimientos, desligar los factores genéticos de los ambientales en cuestiones de "rasgos raciales", "carácter nacional" y otros semejantes. Tales expresiones son usadas con gran desparpajo. En el hecho están desprovistas de sentido, puesto que no son adecuadamente definibles. Además, en cuanto son capaces de definición, no ofrece garantía alguna la presuposición común que son enteramente o principalmente de naturaleza permanente o genética".

"No se me comprenda mal. Es claro que deben existir diferencias genéticas

innatas entre grupos humanos respecto a inteligencia, temperamentos y otros rasgos psicológicos. Existen diferencias genésicas en caracteres físicos; hay toda clase de razones para creer que también existen diferencias parecidas en caracteres psíquicos. Sin embargo, en primer lugar, esto no implica necesariamente que las diferencias mentales estén estrechamente ligadas a las físicas; que una piel oscura, por ejemplo, automáticamente connote una tendencia hacia una inteligencia baja o un temperamento irresponsable. Segundo, hay que esperar que las diferencias mentales sean, como las físicas, mera cuestión de promedios y proporciones generales de tipos; en toda clase social o grupo étnico habrá una gran variación cuantitativa y una diversidad cualitativa de caracteres mentales, y los campos de diferentes grupos se confundirían en gran parte. Finalmente, y acaso sea ello lo más importante, no existen todavía medios para asignar las partes que corresponden a la constitución genésica y al medio ambiente en la producción de la observada diferencia de tipo".

El mito de la superioridad nórdica para Huxley, no resiste el examen. Todos los grupos humanos son decididamente mezclados. La ignorancia de la era premendeliana sobre la constitución hereditaria explica los frecuentes errores de los sabios en estas materias. "Ahora se sabe que no existe la herencia fundente que haría desaparecer gradualmente, después del cruce, las recombinaciones de genes".

"El término de raza debe ser eliminado de nuestro vocabulario científico y reemplazado por grupo étnico.

"Inventar un método para distinguir los efectos del medio social de las instituciones genésicas, dice Huxley, es difícil en todos los organismos y en especial en el hombre en el que el medio ambiente social y cultural —ese carácter singular de la especie humana— desempeña un papel importante".

Kidd al atribuir a la herencia social el papel más importante en los caracteres de los pueblos, se ha acercado, como

se ve, hasta donde era posible al concepto científico actual.

El nuevo punto de vista sobre la superioridad de ciertas razas, que constituía la base de los proyectos de hegemonía política mundial, echa por tierra lo que eran elucubraciones de la fantasía.

EL IMPERIALISMO

Una de las causas principales de la desintegración del mundo actual reside en el imperialismo, fenómeno de la vida internacional moderna que señala la cumbre del espíritu de dominación que rige el desarrollo histórico y es una conjunción de los factores económicos y técnicos de los nacionalismos, de los ideales darwinistas, etc., que se han evidenciado en la última etapa contemporánea de los pueblos. Con los adelantos de la aviación ya la Sociedad que conocíamos no queda resguardada por las distancias, ni puede impedirse una invasión armada en ningún continente. Esto ha producido gran alarma entre los gobiernos y los pueblos de la tierra y las Naciones aliadas han resuelto combatirlo resueltamente. De este modo, por hechos nuevos que no han entrado anteriormente en las previsiones del futuro, se ven los hombres obligados a renunciar al camino que les parecía natural, necesario y provechoso. Vuelve a presentarse aquí la necesidad de abandonar la idea que existe un presente que se erige en sistema para gobernar lo porvenir. Este sistema se arma para defender sus posiciones, sus ventajas, declara la guerra a los que se oponen al disfrute de una situación adquirida y finalmente, después de pocos años, se declara en bancarrota. Cuando se analizan a posteriori todas las razones que se acumulaban para defenderlo, resulta que todas estaban basadas en hechos científicos falsos, insostenibles, que además estaban reñidos con todo sentimiento altruista y habían ocasionado un retroceso en la simpatía que deben guardarse los hombres.

Es por eso necesario dejar en claro que no se llegará a ningún resultado si

no se admite que deben coexistir los opuestos contrarios: fuerza-altruismo; individualismo-interés social; inteligencia-intuición; ciencia-humanismo.

Después de la guerra de 1914 se constituyó una Sociedad de Naciones incompleta por la defección de Estados Unidos, que no fué un conjunto orgánico sino una ficción racional, una entidad formada por egoísmos contradictorios, un cuerpo sin alma.

Los intereses en toda asociación de naciones tendrán que ser contradictorios, es utópico considerar el razonamiento de los utilitaristas con su automatismo para arreglar con el tiempo los intereses divergentes. Lo que se precisa es aceptar la creación continua de nuevas situaciones y estar dispuesto a sacrificar algo en interés del bien común, que es el interés del futuro. Solamente de este modo se evitará la recurrencia de las guerras que son ocasionadas por el mismo espíritu que proclama la propiedad como algo intangible, sagrado. Si aceptamos con la legislación moderna que debe ser una función social, variable con las nuevas condiciones que determina el espíritu creador del hombre, también habrá que aceptar en las discusiones internacionales que no puede existir nada invariable respecto de ciertas situaciones adquiridas. La riqueza debe considerarse como un concurso de circunstancias y nadie podrá ser tan optimista que afirme que éstas puedan mantenerse favorables por un largo tiempo. La estabilidad no puede existir sino por un corto tiempo, hoy día tal vez más corto que el largo de una vida humana. Es esencial, por consiguiente, admitir nuevos conceptos para enfrentar la realidad. En un mundo cambiante, estabilidad y seguridad serán cosas cada vez más raras.

De los imperialismos, del mundo actual hay dos que nos interesan particularmente y que están estrechamente relacionados con la vida histórica de las naciones que lo han proclamado: El Japón y Alemania.

JAPON

Su organización social hasta que se

abrió al comercio extranjero después de 1853, era la de una sociedad militar del tipo de las que existieron 700 años a J. en Grecia y Roma, que conocemos muy bien por los estudios de Fustel de Coulanges. Durante los últimos 250 años había permanecido aislada voluntariamente del mundo exterior. No estaba permitido construir barcos grandes. Esto contribuyó a reforzar su sistema de vida de clan en su moral y espíritu tribal. Su cultura de origen chino y budista suavizó sus costumbres hasta cierto punto, pero quedaron prácticas que estos valores espirituales no pudieron desarraigar nunca. Su sentir profundo, su inconsciente individual y colectivo, no habían cambiado y para no ser contaminado desde fuera, después del episodio de los misioneros jesuitas, fué que resolvieron el aislamiento más estricto a que haya estado sometido pueblo alguno sin sublevarse, durante un tiempo más largo. Comprobación importante de la mentalidad heredada de este pueblo. La masa vivía en la servidumbre y el racismo (palabra nueva, pero concepto rutinario), o sea, esa superioridad desafiadora, instintiva del grupo en frente del extranjero, era una religión verdadera contra la cual el budismo no pudo nada, porque no tuvo nunca autonomía. La economía occidental introducida con la civilización europea incrementó el poder en esta sociedad, basada como pocas en la fuerza. En apariencia desaparecieron las castas, la servidumbre, con la nueva constitución; pero el alma japonesa no varió. Lafcadio Hearn, el distinguido literato admirador del Japón, profesor universitario en este país y naturalizado japonés, nos cuenta todas estas cosas y calla muchas otras en su hermosa obra "El Japón", escrita en 1904, después de trece años de profesorado. El armamentismo japonés y su industrialismo parecían hasta esa fecha defensivos para repeler al invasor blanco imperialista, tal como se presentaba el poder militar de Alemania en esa misma fecha. El Japón contaba entonces con 40 millones de habitantes y estaba en guerra con Rusia.

Hearn conviene en que el japonés no

tiene personalidad propia ni libertad para apreciar la justicia. Es justo lo que la comunidad impone. El japonés no ha sido colonizador y donde se expatria es una prolongación de la comunidad originaria. Jamás pierde el sentido de su dependencia de ella. Por este motivo nadie puede conscientemente abrirle las puertas como colonizador. Es un quintacolumnista disfrazado.

El desarrollo del Japón moderno es un ejemplo notable de la influencia que ejerce la economía occidental en la intensificación del sentimiento imperialista reforzado por el concepto del darwinismo social. La facultad de asimilación de los japoneses ha sido proverbial, pero muy pocas personas, como Basil Chamberlain, profesor de filología japonesa en el Japón, profundo conocedor de las dos lenguas usadas, son las que han penetrado su alma oriental y lo han comprendido intuitivamente. Chamberlain fué el primero que denunció esa nueva religión del Bushido que se pretendía presentar como el código histórico del feudalismo japonés. También se refirió a la falsificación desvergonzada de la historia oficial japonesa.

El imperialismo europeo en Asia tiene en su contra un cúmulo de errores que datan de un siglo desde la apertura de China al comercio en 1840, con tales vejaciones y una explotación tan torpe que sólo un pueblo pacífico ha podido soportar. La apertura del Japón al comercio se hizo en las mismas condiciones, pero despertó una reacción muy diferente. La primera etapa fué de aprendizaje, la segunda de preparación, la tercera o actual es de acción vengadora.

El pueblo japonés es sin duda digno de admiración por su habilidad y espíritu de trabajo, por sus dotes artísticas, lo es menos por esa disciplina que tiene desde largo tiempo y que le ha sido inculcada en la enseñanza secular dada bajo la emoción del ideal japonés, que, como vimos, no permite el desarrollo del libre albedrío. Sus gobernantes han sido más hábiles para conseguir sus propósitos que los de las grandes potencias. Han adoptado la economía planificada como método antes que nadie, sin llegar

en la experimentación genética y los productos sintéticos al grado de adelanto de los rusos, ni tampoco haberla concebido con el mismo espíritu de igualdad social o confraternidad de éstos. Sus procedimientos están copiados de los alemanes. Son también los inventores del totalitarismo, en el sentido de un estado sin limitaciones, encarnado por el Emperador. No le han dado este nombre porque la cosa era tan vieja que estaba grabada en lo más profundo de los corazones nipones. Con estas herramientas se creyeron invencibles, y, como Hitler, subestimaron a sus enemigos con altanería.

ALEMANIA

La doctrina del imperialismo del siglo XIX en Alemania, antes de transformarse como lo ha sido después de la guerra por los nazis en la doctrina de la fuerza bruta, basada en la nueva ciencia de la geopolítica, no se atrevió a presentarse al mundo con estos atavios impropios para ser comprendidos en un siglo que había cantado loas al progreso.

Para llegar al estado actual se necesitaron varias etapas. Después de la consolidación económica producida por los ferrocarriles y el Zollverein, vino la difusión del darwinismo social que llamaremos primera etapa. La segunda fué la divulgación del libro del Conde Gobineau, sobre "La desigualdad de las razas", hecha en Alemania por un inglés, Houston Chamberlain, naturalizado alemán. El autor del libro fué un diplomático francés, monarquista, que actuó de 1850 para adelante, enemigo jurado de la democracia. Su obra no representa nada desde el punto de vista científico. Es un simple diletante que cuida su estilo para dar forma a lo insubstancial; vivió en el Asia algunos años y escribió varios libros. De Chamberlain, nos cuenta Keyserling, su amigo, que fué uno de los inspiradores del pangermanismo y de la idea racista en la Alemania del Kaiser. "No importa, dice Keyserling, que la idea sea falsa, pues yo mismo no creo en ella; lo que

importa es la idea que los nórdicos se crean la raza superior por excelencia... Lo que importa es el símbolo mítico. La Alemania de hoy es esencialmente racista. Si se levanta como lo creo, por metamorfosis de contacto, otros pueblos participarán a la larga en las mismas tendencias e ideas y su prestigio irá aumentando ("Nouvelle Revue française", febrero 1.º 1934). Vale la pena anotar el nuevo término de metamorfosis de contacto que equivale a propaganda y persecución.

La tercera etapa fué el "Mein Kampf" de Hitler.

Según A. Cheradam, experto en la doctrina y acción pangermanista, y autor de una obra reciente, "Defensa de América", Hitler no ha sido el único autor de la obra. Ha sido principalmente inspirada por el jefe del Instituto de Geopolítica de Múnich, fundado en 1925, Dr. Karl Haushofer. Este es un antiguo militar, instructor del ejército japonés a principios del siglo y que después continuó por largo tiempo como agregado militar a la Embajada alemana en Tokio, siendo un buen conocedor del idioma japonés. No ha sido, pues, una coincidencia que el Eje haya podido desarrollar sistemas parecidos a pesar de la distancia, del color de las razas y de la calidad tan diversa de sus culturas.

El darwinismo social sistematizado de los alemanes nazis puede ser mejor comprendido con algunas citas. El gran sociólogo Hans Freier, en su obra "Der Staat", dice: "En sí la conquista es para el Estado una condición de existencia. Para que el Estado, entre otros Estados se sienta efectivamente Estado, es preciso que tenga a su alrededor una esfera de conquista... Debe conquistar para existir".

Y en otro pasaje: "Toda política consiste en conducir la guerra por diversos medios. Dicho de otra manera, el Estado durante los armisticios que llamamos paz, no debe tener en vista, en todo y por todo, que la vuelta al estado normal: la guerra".

Spengler, el filósofo nazista, dice también en su "Decadencia de Occidente": "La historia de la humanidad es la historia de las potencias políticas. La for-

ma de esta historia es la guerra. La paz tiene también esta forma, porque no es otra cosa que la continuación de la guerra por otros medios".

Y el mismo autor hace esta declaración de fe en su opúsculo "El hombre y la técnica": "El hombre es un animal de rapiña. Llamándolo de este modo ¿es el hombre a quien he ofendido o al animal? Porque los grandes carnívoros son nobles criaturas de la especie más perfecta; ignoran la hipocresía de la moral humana que no es sino debilidad". Cualquiera creería estar oyendo comentar la fábula del "hombre y la culebra", de La Fontaine, probablemente tomada de algún fabulista de la India, pero no se imaginaria que estaba disertando en serio el filósofo menos irónico de la Alemania nazista.

Con estas citas se ve claramente cómo se ha ido desarrollando el darwinismo social y cómo se ha pretendido o se pretende asimilar la vida humana en sociedad a la vida de las sociedades animales, haciendo abstracción del acervo de humanismo que nos han legado las religiones y del desarrollo del espíritu humano en sus múltiples manifestaciones. Es otra vez el problema de ver las cosas unilateralmente sin tomar en cuenta los opuestos complementarios: inteligencia-intuición, fuerza-altruismo.

Tomando en cuenta el nuevo espíritu que informa el pangermanismo nazista, queda evidenciado que el propósito de romper la economía mundial después de la gran crisis pasada no tenía otro objeto que pretender crear en Europa un gran bloque económico con un Zollverein mucho más extenso que habría convertido a Europa, desde el punto de vista aduanero, en unos Estados Unidos. Esta idea considerada en sí desde el punto de vista europeo es, como la de la Federación europea, una idea de progreso. La han concebido Mazzini y otros grandes espíritus a través del siglo XIX. Pero el hombre más torpe habrá de convenir que con los principios de gobierno del totalitarismo y su concepción de la sociedad humana, con el papel que se le atribuye al Estado conquistador, el permitir semejante nuevo orden por las demás potencias habría sido ir volunta-

riamente al suicidio. Solamente en un pueblo donde se ha prohibido la libre discusión han podido semejantes absurdos ir tomando cuerpo hasta afirmarse como una política nacional.

Otro rasgo característico del totalitarismo alemán es la divinización del Estado. Con esto queda eliminado Dios del mundo y del pensamiento nazista y desaparecen los derechos individuales y los derechos de otras naciones. El Estado es divinizado porque simboliza la fuerza. La generación que fundó el primer Reich afirmaba que la Fuerza prima sobre el Derecho. Hoy se ha ido aún más allá y se ha hecho de la Fuerza una divinidad sin limitaciones, todopoderosa. Custodiada

por esta divinidad "Alemania sobre todo" se ha convertido en "Alemania dominadora del universo".

Estas ideas han sido impuestas al pueblo alemán como se impuso a Esparta su educación militar. El espíritu tribal de aquella época justificaba el punto de vista espartano. Ni el espíritu de los pueblos modernos ni la historia justifican la dominación universal. El lema desgraciado de "Weltmacht oder Niedergang", del general von Bernhardi, anticipando la Primera Guerra Mundial, caerá por segunda vez en el vacío.

(Concluirá)

Interesante síntesis de su labor al servicio de la producción nacional que hace la Compañía Carbonífera e Industrial de Lota con motivo del memorial presentado por los obreros del carbón al Supremo Gobierno

El Consejo Regional de Concepción y Arauco de la Federación Industrial Minera de Chile publica en algunos diarios un extenso memorial presentado a S. E. el Presidente de la República, en el cual se hace referencia a diversos puntos relacionados con las faenas de las Minas de Carbón. En esta exposición nos referiremos a aquellos puntos que dicen relación con las Minas de Lota; hay otros cuya atención corresponde al Estado o a otras Empresas. Por nuestra parte declaramos que, contrariando nuestra normas habituales y con el solo propósito de dilucidar lo relativo al aumento de la producción de carbón, que debe ser la preocupación máxima del Estado, de los industriales y de los obreros, exponemos al público nuestros puntos de vista sobre esta materia.

Explotación de las minas

Comienza el documento referido por señalar la conveniencia de adoptar una técnica moderna de explotación en las Minas de Carbón como si en las nuestras se usaran procedimientos o sistemas anticuados, ajenos a la técnica moderna, o como si las empresas no hubieran empleado en la solución de los diferentes problemas inherentes a la industria toda la diligencia necesaria. Nada más equivocado.

En la dirección técnica superior de las faenas de la Compañía de Lota figura personal especializado contratado en Europa y elegido en aquellos países cuyos yacimientos carboníferos son de una semejanza muy apreciable con los nuestros. Nuestras instalaciones están a la

altura de aquéllas en uso en las minas de países más adelantados y que cuentan en su propio territorio con fábricas de maquinarias, herramientas y repuestos, y demás elementos auxiliares de la industria, que nosotros debemos importar a elevado costo y con las limitaciones impuestas por la situación actual.

Para confirmar esta aseveración, debemos señalar que en una visita a yacimientos carboníferos de los Estados Unidos (de Birmingham, Alabama), se pudo establecer que allí se usaban máquinas circadoras de carbón de la misma marca de las que hay en uso en las Minas de Lota y del año 1928, al paso que en Lota, en esa época las circadoras en trabajo eran del tipo del año 1934.

Diferencias de rendimiento

No será imputable seguramente a las instalaciones, las diferencias de rendimiento que se observan en las minas de carbón en la producción de los días lunes y viernes de cada semana. Estas diferencias alcanzan a 12.7% y se deben a la inasistencia de los obreros al trabajo y al menor rendimiento de éstos, los días lunes, por el consumo excesivo de bebidas alcohólicas, cuyo control está a cargo del Estado y de las Municipalidades. Es sabido que en la Zona Carbonífera se consumen anualmente bebidas alcohólicas por valor de 24 millones de pesos y que los obreros de la Compañía de Lota dejaron de percibir en 1942, 8 millones de pesos en salarios, por inasistencias al trabajo no justificadas.

La preocupación de la Compañía de Lota por introducir los métodos más modernos en la explotación de sus minas se demuestra recordando que, hace años, inició en plena crisis de consumo la construcción de nuevos piques que permitirán en un plazo breve aumentar considerablemente la producción de carbón y en el cual se llevan invertidos, hasta la fecha, 31 millones de pesos. Estos piques han comenzado recientemente a producir carbón.

Otra manifestación del empeño de la Compañía de Lota por dotar a sus minas de las mejores instalaciones, se demuestra con la Central Termo Eléctrica, que construyó también en plena crisis de

consumo y que le permite mover sus diferentes secciones mineras e industriales con abundancia de energía eléctrica, de acuerdo con las normas más modernas de explotación de carbón.

Habitaciones obreras

A este respecto puede afirmarse que la Compañía de Lota ha construido y mantiene en condiciones de higiene las habitaciones necesarias para dar alojamiento a los obreros que en razón de su trabajo especializado necesitan vivir cerca de las minas para los cuales tiene una población particular en Lota Alto que cuenta con los servicios de urbanización y las instalaciones de bienestar que se proporcionan gratuitamente a los obreros y empleados. La acumulación que pueda notarse en las habitaciones de algunos obreros, se debe a las costumbres de los mineros del carbón, de asilar en la casa que la Compañía le proporciona para él, su esposa e hijos, parientes, compadres, y amigos y allegados. Esta acumulación se hace sentir en mayor proporción en las épocas de cesantía, en las faenas de otra índole en la región, cuando acuden a Lota en busca de trabajo o ayuda.

No creemos que corresponde únicamente a la iniciativa privada la construcción de mayor cantidad de habitaciones en Lota. Hay para ello instituciones fiscales y semifiscales que por mandato expreso de la ley deben cumplir estos fines. La Compañía de Lota ha pagado por concepto de imposiciones por virtud de la ley N.º 6,172, que aumentó la cuota patronal del Seguro Obligatorio, para fomentar la edificación obrera, a la Caja de Seguro Obligatorio, desde el 31 de enero de 1938 la suma de \$ 3.452,797, cantidad que por medio de la Caja de la Habitación Popular debió haber invertido en la construcción de habitaciones para obreros, lo que no ha hecho en Lota.

El sistema de habitaciones colectivas para obreros solteros, por el que aboga el memorándum de los obreros, no ha dado resultados en la práctica, porque la mayor parte de los obreros solteros que allí se ocupan, tienen familia en Lota y prefieren vivir en casa de sus parientes

en calidad de pensionistas. Los que no tienen parientes, también prefieren vivir en pensiones que les proporcionan alojamiento, comida, arreglo de vestuario, etc., atenciones difíciles de encontrar en pabellón de solteros.

Comisiones tripartitas

El memorial de los obreros sostiene a este respecto que estas comisiones deben abocarse al estudio de los diferentes problemas que atañen a la industria; la verdad es que esta comisión se ha constituido, pero que hasta el momento no le ha sido sometido a su consideración ningún tema. El día que se presente la necesidad de estudiar algo, el representante patronal estará pronto a concurrir a las reuniones y aportará con la mayor voluntad su concurso, para todo aquello que tienda a aumentar la producción de carbón y mejorar las condiciones de vida del personal obrero.

Mientras tanto los dirigentes obreros debieran cooperar eficazmente para lograr estos objetivos, haciendo ver a los operarios la necesidad de mantener una disciplina estricta en el trabajo, de concurrir puntualmente a sus labores, de cumplir los reglamentos de seguridad para evitar accidentes, etc. Muchas veces los obreros incurren en faltas a este respecto, confiados en la acción que desarrollarán sus dirigentes para que se dejen sin sanción las infracciones cometidas.

Comités de producción

La experiencia y el estudio sereno de este asunto lleva a la conclusión de que el funcionamiento de comités de esta índole indicados en el memorial de los obreros es empresa bien organizada porque debilita la autoridad afectando la unidad de mando, lo que en el caso de las faenas de extracción de carbón hace disminuir la producción.

Medidas de seguridad

El memorial de los obreros propone diversas medidas para aumentar la seguridad en las faenas. La Compañía de Lota gasta una preocupación constante

en mejorar las condiciones de seguridad de sus minas porque, aparte de constituir éstas una medida de humanidad, su adopción es también de su propia conveniencia, ya que los accidentes irrogan fuertes pérdidas en indemnizaciones, restauración de las faenas, tratamientos de los accidentados, etc.

La ventilación de las minas es buena, y el control de este servicio, así también como los demás relacionados con las instalaciones mineras, es realizado por el Departamento de Minas y Petróleo del Gobierno, que manda con frecuencia ingenieros de visita a las minas y mantiene uno de ellos con residencia permanente en Concepción.

Medidas de sanidad en el interior de las minas

Los obreros proponen, asimismo, diversas medidas que a su juicio debían adoptarse en las minas para mejorar la sanidad del interior; éstas son constantemente visitadas por funcionarios de la Sanidad Fiscal, y la Compañía, por su parte, realiza una obra de constante mejoramiento en esta materia. Es así cómo se ha logrado disminuir hasta conseguir la extirpación casi total de la epidemia de la anquilostomiasis que de 10.2 por ciento que era en 1924, ha llegado a ser hoy menos del uno por ciento. Hoy día es muy difícil encontrar en las Minas de Lota un enfermo de anquilostomiasis.

Con respecto a las botas de goma no se ha establecido aún la imprescindible necesidad de su uso, ya que, como se ha dicho, la anquilostomiasis se ha extirpado sin esta exigencia, que ocasionará a los mineros graves molestias en su trabajo, porque, aparte de ser pesadas, los obligaría a cambiarse calzado al entrar y salir de la mina. Las máscaras se usan en las fábricas en donde hay materiales silicosos, y la Compañía debe luchar constantemente para que éstas sean utilizadas por los operarios que generalmente se resisten a usarlas.

Jornada de trabajo de seis horas

La implantación de la jornada de seis horas que solicita el Comité de Obreros,

importaría el aumento de dos mil cien operarios más que los actuales, con el consiguiente agravamiento del problema de la habitación, ya que ellos llegarían acompañados de sus familias y se vería aumentada la población en más o menos 6,600 personas.

Es de advertir que la jornada de seis horas no existe en las faenas mineras de ningún país del mundo, menos en aquéllos que, como el nuestro, van tras el aumento de la producción, porque la verdad es que no se explica un temperamento tan paradójal como es el de trabajar menos para producir más.

Por otra parte, se pretendería que se pagara por jornada de seis horas el mismo salario que por ocho horas, y en tal caso, el costo de producción, sólo para Lota, se elevaría en 23 millones de pesos anuales, lo que influiría en el precio de los productos en cuya elaboración o transporte se usa carbón.

Acta de avenimiento de mayo de 1940

Los obreros piden el cumplimiento de los diferentes puntos de esta acta. En lo que respecta a esta empresa, puede afirmar que ha cumplido fielmente lo estipulado, y en cuanto al punto 7.º que se refiere a las maestranzas, podemos manifestar que se trata de un servicio destinado a la reparación y conservación de los materiales y elementos, maquinarias y herramientas de las minas y secciones. Las normas de sana administración aconsejan adquirir de las fábricas constructoras de las maquinarias, los repuestos y elementos de trabajo para las minas, y utilizar los servicios de las maestranzas anexas a las empresas únicamente en las faenas ya señaladas.

Ferrocarril a Curanilahue

Los obreros piden al Gobierno el requisamiento de este ferrocarril de propiedad de la Compañía de Lota, como medio de abaratar la vida, y dicen que se trata del ferrocarril más caro del mundo. Esta afirmación es inexacta, como lo demuestra un breve estudio de las tarifas del F. C. de Curanilahue, comparadas con las del Estado. Estas son

más altas que las de nuestro ferrocarril, según detalle a continuación:

Pasajeros de primera clase: tarifas del Estado son 68% más caras que el F. C. de Curanilahue.

Pasajeros de segunda clase: tarifas del Estado son 57,1% más caras que el F. C. de Curanilahue.

Pasajeros de tercera clase: tarifas del Estado son 21,4% más caras que el F. C. de Curanilahue.

Equipaje: tarifas del Estado son 137% más caras que el F. C. de Curanilahue.

Carga primera categoría: tarifa del Estado son 79% más caras que el F. C. de Curanilahue.

Carga segunda categoría: tarifa del Estado son 55,7% más caras que el F. C. de Curanilahue.

Carga tercera categoría: tarifas del Estado son 82,7% más caras que el F. C. de Curanilahue.

Carga cuarta categoría: tarifas del Estado son 47,9% más caras que el F. C. de Curanilahue.

Animales (promedio): tarifas del Estado son 73,3% más caras que el F. C. de Curanilahue.

Creemos que después de conocer estos datos, sólo resta lamentar la falta de informaciones serias que apadrinan la presentación de los obreros.

Tercer turno de trabajo en el Pique Alberto

Los obreros piden la reanudación del tercer turno de explotación en el Pique Alberto de Lota. Razones de orden técnico aconsejan mantener la situación actual como un medio de intensificar en la mejor forma el aumento de producción que traerá la extracción de carbón del Pique Nuevo de Lota, que se encuentra vecino al Pique Alberto y cuyas galerías se hallan unidas entre sí en el interior.

Instrucción y entretenimientos

El memorial obrero se refiere al analfabetismo y a la falta de locales de distracción para el pueblo. A este respecto manifestamos que es difícil encontrar un analfabeto nacido en Lota, porque allí existen doce escuelas, de las cuales

cinco son particulares, para una población escolar de 3,800 alumnos. Los anal-fabetos que se encuentran entre los mineros son individuos llegados de los campos a trabajar en las minas. Para ellos hay escuelas nocturnas de adultos, pero no son muchos los que asisten a ellas.

Para el entretenimiento y cultura de sus operarios, la Compañía mantiene en Lota un estadio con capacidad para diez mil espectadores, un gimnasio cubierto para cuatro mil personas; ambos locales cuentan con toda clase de instalaciones para la práctica de los deportes y se consideran los mejores recintos deportivos del Sur del país. Además, la Compañía proporciona locales para reuniones sociales y fiestas a veinticinco instituciones deportivas y mutualistas, y da facilidades de toda clase para la práctica del deporte y de las actividades societarias de la región.

Mortalidad infantil

Afirman los obreros que la mortalidad infantil de Lota es la más alta del país. La estadística oficial demuestra otra cosa. Así en el número de octubre de 1942, del Boletín de la Dirección General de Estadística últimamente publicado, se anotan los siguientes índices de mortalidad infantil en ciudades de más de veinte mil habitantes:

	<i>Por Ciento</i>
Chillán	19.2
Talca	18.4
Puerto Montt	18.2
Rancagua	18
Valdivia	17.4
Valparaíso	17.1
Osoorno	16.8
Concepción	13.5
Temuco	13
Lota	12.5

En consecuencia, de la lectura de estas cifras se deduce que, lejos de ser Lota la ciudad de mayor mortalidad infantil, ocupa en nuestro país el 12.º lugar, habiendo ciudades de mucho mayor importancia que tienen un índice más desfavorable.

Maternidad

Para la atención de la Madre y el Niño, la Compañía paga el uno por ciento de los salarios a la Caja del Seguro Obligatorio que tiene la obligación de atender estos servicios. Este uno por ciento representa una cifra aproximada de un millón de pesos al año como contribución de la Compañía. Aparte de esto, mantiene una Gota de Leche para los hijos de sus obreros y empleados, y en sus establecimientos de Lota y Curanilahue, tiene Salas de Maternidad atendidas por profesionales y dotadas de modernos elementos.

Subsistencias y alcoholismo

Para conseguir el abaratamiento de las subsistencias procede la acción del Comisariato de Subsistencias y Precios que es el encargado de velar por el precio de los artículos de primera necesidad: en Lota el Comisario es el Alcalde Municipal, que es activo dirigente obrero. La Compañía, por su parte, desarrolla una labor intensa para abaratar la vida y es así cómo la leche que se consume en Lota Alto proviene de uno de los fondos de la Compañía que la expende a razón de ochenta centavos el litro al paso que en Concepción ésta cuesta \$ 2.20 el litro.

Además, para los obreros tiene la Compañía un Restaurant Económico ubicado en su Población de Lota Alto, destinado a divulgar conocimientos prácticos sobre alimentación, y en el cual se da comida a los siguientes precios por plato:

Cazuela, 0.60; charquicán, 0.40; arroz con carne, 0.40; ensaladas, 0.20; asado, 0.40; porotos, 0.40; tallarines, 0.40; empanadas, 0.40; ajíaco, 0.60; leche con café, 0.40; pan, 0.20 ración; y muchos otros guisos que sería largo enumerar; además se da toda clase de facilidades a los campesinos de la extensa región vecina a las minas para que expandan en Lota directamente a los obreros los productos de la zona.

En el discurso pronunciado en Peñuelas por S. E. el Presidente de la República, dijo: "El rendimiento humano de la actividad industrial, no basta a las

necesidades efectivas, ni corresponde a la cifra total de los brazos activos. En muchas de las fases de la producción nacional, la asistencia obrera a las labores es señaladamente escasa y falta de eficiencia. Basta con citar un ejemplo concreto y exacto. En la industria del carbón, la inasistencia media alcanza a un 16 por ciento, cuando la misma para la totalidad del trabajo industrial del país, no alcanza al 4 por ciento. Pues bien, si esta cifra que marca el ausentismo obrero en esta industria bajara al límite general del 4 por ciento, con la utilización de los mismos medios mecánicos de que la industria dispone en estos momentos, el déficit de la producción de carbón quedaría totalmente saldado".

Por las mismas circunstancias por que atraviesa el país y el continente entero, es necesario elevar el índice de nuestra producción de combustible como el carbón.

La Compañía de Lota hace cuanto está a su alcance por lograr este propósito que arranca de una verdadera aspiración nacional. Invita a sus empleados y obreros a que, uniendo los esfuerzos de esos factores determinantes que se llaman Capital y Trabajo, lleguemos a encontrar el coeficiente de mayor producción que la nación necesita. Que así cada cual dentro de la respectiva órbita de sus actividades, habrá cumplido con su deber en la hora presente.

Secretaría de la Compañía de Lota.

PRODUCCION DE COMPAÑIAS MINERAS

A Ñ O 1 9 4 3

BELLAVISTA. — Febrero. — Mineral Beneficiado: 3.285 tons. Concentrados producidos: 213.89 tons. Oro contenido: 15.063 kgs.; Plata fina Cont. 30.414 kgs.; cobre fino: 12.973 kgs.

CHAÑARAL Y TALTAL. — Marzo. — Oro: 17.206 gramos. Manganesos, 300 toneladas, ley 52%.

CONDORIACO. — Febrero. — Oro: 3.384 gramos; Plata: 72.939 gramos. Tonelaje tratado: 527 toneladas.

MANGANESOS ATACAMA. — Enero: 3.563 toneladas; 45,8%; febrero: 3.655 toneladas; 46,1%.

MERCEDITAS. — Diciembre 1942. Concentrados: 175.675 tons.; contenido fino: 46.110 Cu; valor, \$ 310.776.24.

MONSERRAT. — Marzo: 26,4 toneladas de estaño fino.

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

ORURO. — Marzo. — Estaño. — Oruro: 125.0 toneladas Sn fino; Colquiri, 341.5 tons. Sn fino; Morococala: 46.1 tons. Sn fino; Vinto: 6.0 tons. Sn fino; Plata: 649 kilos finos.

OPLOCA. — Enero: 151,12 tons. de estaño; febrero: 140.58 tons. de estaño.

PATIÑO. — Febrero: 1.239 tons. métricas de estaño fino; marzo: 1.126 tons. métricas de estaño fino.

COMPAÑIA MINERA PUNITAQUI, S. A. PLANTA DE CONCENTRACION: Minerale beneficiados, 11.980 tons., Concentrados producidos, 960 tons., oro fino contenido, 66.5 kg., cobre fino contenido, 66.5 tons. Mercurio fino para ser destilado, 13.2 ton. — **PLANTA DE DESTILACION:** Concentrados tratados, 69 tons., Mercurio fino destilado en el mes, 7.100 kg. — **MINERALES DE EXPORTACION:** Entregas, 131 tons., Oro fino contenido, 2 kg., Cobre fino contenido, 2,1 tons.

SCHWAGER. — Marzo: 48.212 toneladas de carbón.

TOCOPILLA. — Enero. — Mineral Tocopilla: 627.508 toneladas, 28,65%; febrero: 645.290 tons.; Mineral Panulcillo: enero: 800.264 tons.; 27,29%; febrero: 740.049 toneladas.

TOTAL. — Marzo. — 280 quintales de estaño.

LEGISLACION

Se dispone que las investigaciones petrolíferas en la zona magallánica se efectuarán por la Corporación de Fomento de la Producción. — Se fijan normas relativas a la explotación de placeres auríferos en terrenos reservados para el Estado. — Otras disposiciones legales y decretos publicados en el "Diario Oficial" durante el mes de febrero de 1943.

DISPONE QUE LAS INVESTIGACIONES PETROLIFERAS EN LA ZONA MAGALLANICA SE EFECTUARAN POR LA CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION

Núm. 11.—Santiago, 22 de enero de 1943.—Vistos estos antecedentes, y

Considerando:

a) Que el Código de Minería en actual vigencia reserva al Estado los depósitos de petróleo en estado líquido o gaseoso que se encuentren en cualquier terreno nacional;

b) Que consecuente con lo establecido, el Gobierno ha venido efectuando, desde hace algunos años, exploraciones, sondajes e investigaciones en la zona de Magallanes por intermedio del Departamento de Minas y Petróleo de Economía y Comercio;

c) Que es el ánimo del Gobierno encarar la reforma de la legislación petrolífera actual en forma que les sea permitido a las instituciones semifiscales explorar y explotar los yacimientos petrolíferos en condiciones que puedan, en caso de tener buen éxito, aprovechar en beneficio propio y en determinadas proporciones los frutos del trabajo y capital invertidos;

d) Que dentro de este propósito la Corporación de Fomento de la Producción ha destinado para investigaciones y exploraciones y sondajes la suma de quince millones de pesos (\$ 15.000.000).

Decreto:

1.0 Las investigaciones petrolíferas en

la zona magallánica que hasta ahora se efectuaban por el Departamento de Minas y Petróleo del Ministerio de Economía y Comercio, se efectuarán, en adelante, por la Corporación de Fomento de la Producción.

2.0 La exploración petrolífera se dividirá en tres etapas: Geología, geofísica y sondajes.

3.0 Después de terminada cada una de estas etapas la Corporación presentará al Ministerio de Economía los resultados alcanzados y el proyecto que desarrollará en la etapa siguiente.

4.0 El Ministerio de Economía y Comercio, previo informe de la Dirección General de la Producción, aceptará, modificará o rechazará los proyectos presentados relacionados con los trabajos a que se refiere el número anterior. La Corporación de Fomento de la Producción realizará el plan aprobado por el Ministerio de Economía y Comercio.

5.0 La Dirección General de la Producción podrá supervigilar todos los trabajos que realice la Corporación y ésta quedará obligada a suministrarle todos los antecedentes técnicos y colecciones petrográficas y paleontológicas que se le soliciten.

6.0 El Departamento de Minas y Petróleo pondrá a disposición de la Corporación, previo inventario, el equipo y materiales que necesite.

7.0 Todo el servicio actual de Exploraciones Petrolíferas pasará a depender de la Corporación desde el 1.º de enero de 1943, salvo el personal de ingenieros y las maquinarias, instrumentos y mate-

riales que el Departamento de Minas necesite para sus trabajos de otra índole.

8.º El Departamento de Minas estará obligado a efectuar en sus laboratorios todos los trabajos que le encomiende la Corporación, relacionados con la explotación petrolífera, como ser estudios paleontológicos, petrográficos y químicos.

9.º En caso que la Corporación paralice durante más de 12 meses los trabajos, caducará la autorización concedida por el presente decreto.

Anótese, comuníquese y publíquese.—
J. A. RIOS M.—Froilán Arriagada H.

(Publicado en el "Diario Oficial" de 4 de febrero de 1943.)

FIJA NORMAS RELATIVAS A LA EXPLOTACION DE PLACERES AURIFEROS EN TERRENOS RESERVADOS PARA EL ESTADO

Núm. 15.—Santiago, 22 de enero de 1943.—Vistos estos antecedentes, y teniendo, además, presente:

Que el decreto ley N.º 284, de 20 de mayo de 1931, y la ley N.º 5,367, facultan al Presidente de la República para reservar al Estado los placeres auríferos que estime conveniente, situados en terrenos francos, para explotarlos directamente o concederlos a particulares en las condiciones de trabajo y retribución que estableciere el Reglamento;

Que el Reglamento dictado por decreto N.º 1,252, del 4 de abril de 1934, del Ministerio de Fomento, autorizó a la Jefatura de Lavaderos de Oro para conceder placeres auríferos en representación del Fisco;

Que el decreto N.º 27/208, de 20 de octubre de 1942, que suprimió dicho Servicio de Lavaderos de Oro, dispuso que las funciones acordadas a éste por decreto N.º 284 y la ley N.º 5,367, ya citados, serían ejercidas en adelante por intermedio del Departamento de Minas y Petróleo del Ministerio de Economía y Comercio;

Que dicho Departamento carece del personal suficiente para la atención de ciertas funciones que antes correspondían a los ingenieros regionales de Lavaderos, por lo que es conveniente, en beneficio de los propios interesados, en-

comendar a otros funcionarios la ejecución de dichas obligaciones, que, por otra parte, son de mero trámite.

Decreto:

1.º Las solicitudes para la explotación de placeres auríferos en terrenos reservados para el Estado se presentarán, tramitarán y resolverán de conformidad a lo dispuesto en el decreto reglamentario aprobado por decreto N.º 1,252, de 4 de abril de 1934, del Ministerio de Fomento, con las siguientes modificaciones:

a) Las solicitudes deberán ser presentadas al director del Departamento de Minas y Petróleo, por intermedio del gobernador respectivo, quien dispondrá la tramitación correspondiente de acuerdo con lo prescrito en el Reglamento citado, y actuará del modo que en ese decreto se establece para los ingenieros regionales;

b) Vencido el plazo a que se refiere el artículo 9.º del Reglamento, el gobernador enviará los antecedentes para su informe al ingeniero regional respectivo del Departamento de Minas y Petróleo, quien, a su vez, remitirá los antecedentes a la Dirección una vez evacuada esa diligencia;

2.º En general, cada vez que el Reglamento se refiera al director o Jefatura de Lavaderos de Oro, ingeniero regional, Ministro o Ministerio de Fomento, se entenderá que se refiere, respectivamente, al director del Departamento de Minas y Petróleo, gobernador departamental y Ministro o Ministerio de Economía y Comercio.

3.º Los gobernadores departamentales deberán llevar un registro en el que se anotarán el día y la hora de recepción de cada solicitud, respecto de lo cual deberá también darse un certificado al interesado. En este registro se anotarán, además, todas las tramitaciones que se dé a cada solicitud, hasta el momento en que sea enviada al Departamento de Minas y Petróleo, como lo establece el N.º 1, letra b), del presente decreto.

Tómese razón, comuníquese y publíquese.—J. A. RIOS M.—Froilán Arriagada H.

(Publicado en el "Diario Oficial" de 17 de febrero de 1943.)

OTRAS DISPOSICIONES LEGALES Y DECRETOS PUBLICADOS EN EL "DIARIO OFICIAL", DURANTE EL MES DE FEBRERO DE 1943.

COMPANIA SALITRERA ANGLO-CHILENA.—*Balance General al 30 de junio de 1942.*—“Diario Oficial” de 1.º de febrero de 1943.

CAJA DE CREDITO MINERO.—*Balance General al 31 de diciembre de 1942.*—“Diario Oficial” de 2 de febrero de 1943.

FONDO ESPECIAL DE CESANTIA.—*Se aprueba su Reglamento.*—Decreto N.º 42.—Ministerio del Trabajo.—“Diario Oficial” de 6 de febrero de 1943.

DIRECCION GENERAL DEL TRABAJO.—*Se aprueba el Reglamento Orgánico General de los Servicios del Trabajo.*—Decreto N.º 1,184.—Ministerio del Trabajo.—“Diario Oficial” de 9 de febrero de 1943.

DIRECCION GENERAL DEL TRABAJO.—*Se modifica el artículo 116 del Reglamento General de los Servicios del Trabajo.*—Decreto N.º 92.—Ministerio del Trabajo.—“Diario Oficial” de 9 de febrero de 1943.

SINDICATO INDUSTRIAL EMPRESA AZUFRERA TARAPACA LIMITADA.—*Se le cancela su personalidad jurídica.*—Decreto N.º 417.—Ministerio de Justicia.—“Diario Oficial” de 10 de febrero de 1943.

EMPLEADOS PARTICULARES.—*Se aprueba el Reglamento sobre asignación familiar, indemnización por años de servicios e imponentes voluntarios, para la aplicación de la ley N.º 7,295 sobre dichos empleados.*—Decreto N.º 1,216.—Ministerio del Trabajo.—“Diario Oficial” de 11 de febrero de 1943.

DOMEYKO.—*Se autoriza la instalación de servicio de agua potable particular en esa localidad.*—Decreto N.º 5,707.—Ministerio del Interior.—“Diario Oficial” de 12 de febrero de 1943.

ESTABLECIMIENTO MINERO “EL BRONCE”.—*Solicitud del señor Alberto Callejas Zamora, en que pide concesión servicios eléctricos privados en dicho establecimiento de la comuna de Petorca.*—“Diario Oficial” de 12 de febrero de 1943.

DIRECCION GENERAL DEL TRABAJO.—*Modifica el Reglamento N.º 642, de*

1936 (*desenvolvimiento general de los sindicatos*).—Decreto N.º 1,242.—Ministerio del Trabajo.—“Diario Oficial” de 12 de febrero de 1943.

SINDICATO INDUSTRIAL SOCIEDAD MINERA CARRIZALILLO S. A. MINA 18.—*Se declara disuelto.*—Decreto N.º 93.—Ministerio del Trabajo.—“Diario Oficial” de 12 de febrero de 1943.

SUPERINTENDENCIA DE BANCOS.—*Resumen de los balances semestrales al 31 de diciembre de 1942, presentados por los Bancos del país.*—“Diario Oficial” de 13 de febrero de 1943.

JORNADA UNICA.—*Dispone que las atribuciones que fija la ley N.º 7,173, sobre Jornada Unica de trabajo, serán ejecutadas por el Ministerio del Trabajo.*—Decreto N.º 382.—Ministerio del Interior.—“Diario Oficial” de 15 de febrero de 1943.

TRATADO DE COMERCIO ENTRE CHILE Y PERU.—*Se aprueba este Tratado y su Protocolo Adicional.*—Decreto N.º 370 bis.—Ministerio de Relaciones Exteriores.—“Diario Oficial” de 15 de febrero de 1943.

PATENTE DE INVENCION.—*Piden se les conceda a los señores Francisco Ossa Lorca, Carlos Schnake Vergara, Gabriel Quiroz González y Angel Zanghellini Lohbauer, sobre “Un nuevo procedimiento y sus respectivos aparatos e instalaciones, para destilar esquistos bituminosos u otros hidrocarburos en estado sólido, que se caracteriza por el aprovechamiento del carbón fijo resultante de los mismos esquistos ya destilados dentro de un horno de combustión interna, como combustible para efectuar la destilación y por el proceso de destilación y combustión que se efectúan en orden sucesivo, ya indicado”.*—“Diario Oficial” de 16 de febrero de 1943.

PATENTE DE INVENCION.—*Se solicita por el señor Fernando Federico Schwartz sobre “Mezclas carburantes de alcohol, agua y bencina, adecuadas para el uso en motores de automóviles, aviones y otros, estables e insensibles a la humedad y temperaturas bajas; de productos estabilizadores destinados a obtener dichas mezclas y del procedimiento para la producción de tal estabilizador”.*—“Diario Oficial” de 16 de febrero de 1943.

PATENTE DE INVENCION.—*Se solicita por la Andes Copper Mining Company sobre "Un procedimiento mejorado para preparar material para remendar las superficies de hornos de reverbero, y a un sistema o conjunto de aparatos para reparar tales hornos con dicho material, caracterizado este último por dispositivos para obtener una mejor aplicación del material mediante aire comprimido".*—*"Diario Oficial"* de 16 de febrero de 1943.

PATENTE DE INVENCION.—*Se solicita por el señor Anselmo Hevia Rahausen sobre "Una procedimiento que, aplicado a la molienda y recuperación de los boratos minerales o de otras materias complejas, de dureza distinta entre sí, la facilita y la perfecciona y que se caracteriza porque se efectúa entre dos superficies en contacto relativamente suave, de material blando y que se mueven, dentro de un baño de agua u otro líquido, independientemente una de la otra, en sentido igual o distinto y a velocidades igual o distinta, en forma que el material que se trata de moler se mueva entre las dos superficies".*—*"Diario Oficial"* de 16 de febrero de 1943.

PATENTE DE INVENCION.—*Se solicita por el señor Anselmo Hevia Rahausen sobre "Un procedimiento que, aplicado a la molienda y recuperación de los boratos minerales, la facilita y la perfecciona y que se caracteriza por el paso forzado de estos boratos a través de una malla metálica, dentro de un baño de agua estable o corriente, mantenida a un nivel adecuado: paso forzado que se obtiene mediante la fricción o compresión de muelas de material blando o semiblando que actúan sobre los boratos dispuestos encima de la malla, o entre las muelas".*—*"Diario Oficial"* de 16 de febrero de 1943.

MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMERCIO.—*Fija su planta permanente.*—Decreto N.o 80/443.—Ministerio de Economía y Comercio.—*"Diario Oficial"* de 17 de febrero de 1943.

SACOS DE CAÑAMO O YUTE.—*Los declara artículos de primera necesidad a los que se internen por la partida 419 del Arancel Aduanero, y reduce el derecho que grava la internación de dichos*

sacos.—Decreto N.o 506.—Ministerio de Hacienda.—*"Diario Oficial"* de 19 de febrero de 1943.

DEPARTAMENTO DE PREVISION SOCIAL.—*Fija la fecha en que este Departamento hará el prorrateo de los fondos que debe reservar cada institución para su mantenimiento.*—Decreto N.o 145.—Ministerio de Salubridad, Previsión y Asistencia Social.—*"Diario Oficial"* de 19 de febrero de 1943.

SINDICATO INDUSTRIAL COMPAÑIA AMERICAN SMELTING.—*Lo declara disuelto.*—Decreto N.o 114.—Ministerio del Trabajo.—*"Diario Oficial"* de 22 de febrero de 1943.

PATENTE DE INVENCION.—*Se le concede por el plazo de diez años al señor Georg Hagerup-Larsson, sobre "Perfeccionamiento en las estructuras de electrodos para hornos de fundición, caracterizándose dichas mejoras por detalles de construcción y disposición que permiten colocar las barras colectoras muy cerca de los electrodos y por el empleo de conectadores flexibles que se deslizan entre hileras de contactos verticales".*—*"Diario Oficial"* de 24 de febrero de 1943.

CESANTIA.—*Crea el Comité Relacionador de los estudios, previsión y absorción de la cesantía.*—Decreto N.o 56.—Ministerio del Trabajo.—*"Diario Oficial"* de 25 de febrero de 1943.

COMISARIATO GENERAL DE SUBSISTENCIAS Y PRECIOS.—*Aclara el decreto N.o 222, que prohíbe alzar los precios, al por mayor o al detalle, fijados a los artículos de primera necesidad.*—Decreto N.o 316.—Ministerio de Economía y Comercio.—*"Diario Oficial"* de 26 de febrero de 1943.

FERROCARRILES LONGITUDINAL NORTE.—*Autoriza el alza de sus tarifas.*—Decreto N.o 264.—Ministerio de Obras Públicas y Vías de Comunicación.—*"Diario Oficial"* de 26 de febrero de 1943.

CESANTIA.—*Modifica el Decreto N.o 42, de 12 de enero del presente año, que aprueba el Reglamento sobre fondo especial de cesantía, en la parte que expresa.*—Decreto N.o 113.—Ministerio del Trabajo.—*"Diario Oficial"* de 27 de febrero de 1943.

Se reglamenta la adquisición, elaboración, consumo interno, exportación y control del cobre que en sus diferentes denominaciones reservarán las empresas explotadoras para las industrias nacionales. — Se modifica el Decreto N.º 11, de enero último, que dispone que las investigaciones petrolíferas en la zona magallánica se efectuarán por la Corporación de Fomento de la Producción. — Otras disposiciones legales y decretos publicados en el "Diario Oficial", durante el mes de marzo de 1943.

REGLAMENTA LA ADQUISICION, ELABORACION, CONSUMO INTERNO, EXPORTACION Y CONTROL DEL COBRE QUE EN SUS DIFERENTES DENOMINACIONES RESERVARAN LAS EMPRESAS EXPLOTADORAS PARA LAS INDUSTRIAS NACIONALES

Núm. 64 bis.—Santiago, 3 de febrero de 1943.— Vistas las atribuciones que me confiere el inciso 1.º del Art. 7.º de la Constitución Política del Estado y lo dispuesto en la ley N.º 7,160, de 20 de enero de 1942, he acordado y

Decreto:

Artículo 1.º La adquisición, la elaboración, el consumo interno, la exportación y el control del cobre en barras, electrolítico, fire refined y standard o blister, que las empresas explotadoras de minerales de cobre reservarán para las industrias nacionales, se regularán por las disposiciones del presente Reglamento.

Art. 2.º Para los efectos de la aplicación del Art. 6.º de la ley N.º 7,160, de 20 de enero de 1942, se entiende que las necesidades del consumo de las industrias nacionales, dedicadas al aprovechamiento del cobre producido en las formas que se indican en el Art. 1.º, comprenden no sólo la materia prima que se transforma y elabora para el consumo interno del país, sino también la destinada a ser exportada en forma de productos químicos, materiales, artefactos o cualquier objeto manufacturado de cobre o a base de ese metal.

De las adquisiciones

Art. 3.º Tendrán derecho a adquirir

cobre en las condiciones que se establecen en este Reglamento:

a) Las empresas e instituciones fiscales y semifiscales y aquellas en que el Estado o el Fisco tengan participación directa o como accionistas, que cumplan con las exigencias y obligaciones contempladas en este Reglamento y cuyas fábricas estén inscritas en el Rol Industrial del Departamento de Industrias Fabriles del Ministerio de Economía y Comercio, estén capacitadas para tratar el cobre y se mantengan en estado de trabajo, y

b) Los industriales, sean personas naturales o jurídicas, que cumplan con las exigencias y obligaciones estipuladas en la letra anterior.

Art. 4.º Las empresas, instituciones e industrias a que se refiere el Art. 3.º, que en adelante se denominarán en conjunto "industriales", deberán elevar al Ministerio de Economía y Comercio una solicitud para su debida calificación en cuanto a las necesidades de la materia prima, capacidad de la fábrica y demás antecedentes que justifiquen el derecho a obtener cobre, y deberán contraer en sus solicitudes, o en escrito separado, las obligaciones que establece el Art. 20 de este decreto.

Art. 5.º Con el objeto de que el Departamento de Industrias Fabriles pueda extender informe definitivo respecto de la capacidad de la fábrica, los "industriales" tendrán derecho a obtener una cuota provisoria de ensayo, hasta de un 5% de la capacidad máxima mensual, apreciada de visu por el Departamento nombrado. Esta cuota será rebajada de las entregas definitivas.

Art. 6.º Toda orden de entrega de cobre comprendido dentro de la especifi-

cación del Art. 1.º, será materia de una resolución del Ministerio de Economía y Comercio.

Art. 7.º Los "industriales" deberán hacer efectivas las órdenes que extienda el Ministerio de Economía y Comercio dentro de un plazo de 30 días a contar de la fecha de su extensión y no serán acumulables por el hecho de no haberse elaborado dentro del mes correspondiente.

Art. 8.º Las resoluciones a que se refiere el Art. 6.º serán comunicadas a las respectivas empresas productoras para que efectúen las entregas a los interesados dentro del plazo de 30 días, a contar de la fecha de la resolución correspondiente del Ministerio de Economía y Comercio.

Art. 9.º En el caso de que los "industriales" no utilicen la totalidad o parte del cobre otorgado para un mes determinado, la cantidad no utilizada les será descontada de la cuota del mes siguiente.

Art. 10. Con el objeto de asegurar la continuidad del trabajo, "los industriales" tendrán derecho a la obtención de una cuota inicial extraordinaria de reserva, equivalente a la capacidad de un mes de trabajo de sus fábricas.

Art. 11. Los industriales cuyos establecimientos no reúnan las condiciones necesarias para trabajar el material original y que deban recurrir a las fábricas capacitadas para reducirlo a dimensiones secundarias, deberán presentar oportunamente al Ministerio de Economía y Comercio un contrato de elaboración primaria con dichas fábricas, sin lo cual no se dará curso a sus solicitudes. Se entenderá por elaboración primaria la establecida en el Art. 19.

Art. 12. Los "industriales" que aumentaren la capacidad de producción de sus fábricas tendrán derecho a presentar una nueva solicitud, pidiendo la correspondiente modificación de la cuota.

Art. 13. El pago del cobre se efectuará en moneda corriente a razón de \$ 4,804 el kilogramo, puesto al costado de la nave en los puertos de Antofagasta y Chañaral para el tipo electrolítico, y de \$ 4,70 para el tipo fire refined y blister

o standard puesto sobre carro en Rancagua.

Los precios anteriormente establecidos se fijan como base, de acuerdo con el precio actual que paga la Metals Reserve Company de los EE. UU. de N. A., F. A. S., en los puertos de embarque y con una conversión de la moneda americana a razón de \$ 19.37 moneda corriente por dólar.

Art. 14. Los precios anteriores podrán ser modificados de acuerdo con cualquier variación en el precio que paga la Metals Reserve o cualquiera alteración en el tipo de conversión indicado.

Podrá, asimismo, el Presidente de la República, por decreto, modificar la forma de pago que establece el artículo anterior.

Art. 15. Las modificaciones de los precios básicos, indicadas en el artículo anterior, deberán ser autorizadas por el Presidente de la República por medio de decreto expedido por el Ministerio de Economía y Comercio, en el cual se calificarán las circunstancias que las hagan procedentes.

Art. 16. No obstante lo dispuesto en los artículos anteriores y cuando lo exija el interés nacional, el Presidente de la República podrá, por decreto, disponer que el servicio fiscal o la institución semifiscal que él designe adquiera de las Compañías productoras el cobre que éstas reservarán para las industrias nacionales de acuerdo con el Art. 6.º de la ley 7,160, y con los artículos 1.º y 2.º de este Reglamento.

El servicio fiscal o la institución semifiscal que el Presidente de la República designe, de acuerdo con lo dispuesto en el inciso anterior, venderá a los industriales el cobre que tengan derecho a adquirir de acuerdo con las disposiciones y en las condiciones que se establecen en el presente Reglamento.

De la elaboración

Art. 17. El cobre metálico que reciban los "industriales" podrá ser utilizado en la elaboración de perfiles (ángulo, T, U, doble U), cañerías, planchas, láminas y alambres o barras de todas clases y ti-

pos, productos químicos, materiales y objetos manufacturados.

Art. 18. El Ministerio de Economía y Comercio, atendiendo a las condiciones y circunstancias de los mercados, a la capacidad de las instalaciones productoras y a los tipos de los productos que sean susceptibles de elaborarse en ellas, podrá orientar y coordinar la producción, imponiendo a los "industriales" la obligación de elaborar los productos que más convengan a la economía general del país.

Art. 19. Se entenderá por elaboración primaria, para los efectos de la aplicación de este Reglamento, la reducción del metal original a planchas de 15 mm. de espesor, o a barras cuyo diámetro o dimensión transversal máxima sea de 12,7 mm.

Del comercio interno

Art. 20. Las empresas, instituciones o industriales a que se refiere el Art. 3.º deberán contraer en sus solicitudes de adquisición o en escrito separado las siguientes obligaciones especiales:

a) Someter los productos que elaboren al régimen de precios de venta que, para el mercado interno, fije el Ministerio de Economía y Comercio.

b) Destinar para el consumo del mercado interno las cantidades de mercaderías elaboradas que fije el Ministerio de Economía y Comercio.

c) Someter las mercaderías al régimen de exportación que se establece en los diferentes artículos del capítulo "De la Exportación", del presente decreto.

Art. 21. En ningún caso podrán los industriales que hacen la elaboración primaria vender para el mercado interno o de exportación el cobre en la forma o estado original en que lo hayan recibido de las Compañías productoras. Asimismo el cobre elaborado en forma primaria que reciban los establecimientos en virtud de los contratos a que se refiere el Art. 11 no podrá ser revendido ni exportado por estos establecimientos en la forma en que lo reciban.

De la exportación

Art. 22. Se reserva la exportación de cobre a los "industriales" que han procedido a su elaboración en las condiciones contempladas en el presente decreto y en los Reglamentos que se dicten.

Art. 23. Los industriales a que se refiere el artículo anterior, sólo podrán exportar el excedente de su producción que no sea absorbido por el mercado interno.

Art. 24. El Ministerio de Economía y Comercio fijará las cuotas de exportación de los distintos productos elaborados, considerando la conveniencia de mantener precios remunerativos y uniformes en los mercados extranjeros y las distribuirá entre los "industriales".

Art. 25. Salvo autorización especial del Ministerio de Economía y Comercio las planchas destinadas al mercado externo serán laminadas y no podrán tener un espesor superior a 15 mm., ni podrá exportarse alambre desnudo de diámetro que exceda de 12,7 mm., ni barras cuya dimensión transversal máxima sea superior a 12,7 mm.

Art. 26. Los "industriales" que hagan la elaboración primaria no podrán exportar cobre elaborado sin haber atendido previamente las órdenes de las industrias menores en las condiciones de precio que determine el Ministerio de Economía y Comercio, para lo cual deberán reservar a lo menos el 50% de la capacidad que les deje libre la laminación de fierro o de otros materiales indispensables que hubieren estado trabajando a la fecha del presente decreto.

Art. 27. Los exportadores deberán indicar en la solicitud de exportación la cantidad, la especificación del artículo, ya sea de cobre, latón o bronce, y el nombre del consignatario.

Del control

Art. 28. Los "industriales" deberán llevar una estadística detallada de las cantidades de cobre metálico adquiridas y recibidas, de las cantidades elaboradas, de los usos a que ha sido destinado y de toda la venta en sus diversas formas de elaboración, tanto para el mercado in-

terno como para el de exportación. Deberán, asimismo, dar cumplimiento a cualquiera otra exigencia que, para los fines de control, imponga el Ministerio de Economía y Comercio.

Art. 29. El Departamento de Industrias Fabriles vigilará el cumplimiento de las disposiciones del presente decreto y dará cuenta al Ministerio de Economía y Comercio de cualquiera irregularidad que estableciese.

De las sanciones

Art. 30. Las contravenciones a las disposiciones del presente decreto serán sancionadas con la revocación de la autorización para adquirir cobre, sin perjuicio de otras sanciones que procedan de acuerdo con las leyes.

Tómese razón, regístrese, comuníquese, publíquese e insértese en el Boletín de Leyes y Decretos del Gobierno.— J. A. RIOS M.— F. Arriagada.— Gmo del Pedregal H.

(Publicado en el "Diario Oficial" de 6 de marzo de 1943.)

MODIFICA EL DECRETO N.º 11, DE ENERO ULTIMO, QUE DISPONE QUE LAS INVESTIGACIONES PEROLIFERAS EN LA ZONA MAGALLANICA SE EFECTUARAN POR LA CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION

Núm. 114. — Santiago, 26 de febrero de 1943. — Vistos estos antecedentes,

Decreto:

Modifícase el Art. 4.º del decreto N.º 11, de 22 de enero de 1943, del Ministerio de Economía y Comercio, en la siguiente forma:

"El Ministerio de Economía y Comercio comunicará estos informes y proyectos al Departamento de la Producción, quien podrá proponer las modificaciones que estime convenientes".

Anótese, comuníquese y publíquese. — J. A. RIOS M. — Rodolfo Jaramillo B. (Publicado en el "Diario Oficial" de 27 de marzo de 1943.)

OTRAS DISPOSICIONES LEGALES Y DECRETOS PUBLICADOS EN EL "DIARIO OFICIAL", DURANTE EL MES DE MARZO DE 1943

COMPANIA SALITRERA ANGLO-CHILENA.—*Extracto de la reforma de sus estatutos.*— "Diario Oficial" de 1.º de marzo de 1943.

INSTITUTO DE FOMENTO MINERO E INDUSTRIAL DE ANTOFAGASTA.—*Balance general al 31 de diciembre de 1942.*—"Diario Oficial" de 4 de marzo de 1943.

COMPANIA SUDAMERICANA DE AZUFRE S. A.—*Como sociedad anónima, la declara legalmente instalada.*— Decreto N.º 676; Ministerio de Hacienda; "Diario Oficial" de 5 de marzo de 1943.

MANGANESO DE ILLAPEL SOCIEDAD ANONIMA.—*La declara legalmente instalada;* Ministerio de Hacienda; Decreto N.º 678; "Diario Oficial" de 5 de marzo de 1943.

SERVICIOS DE LAVADEROS DE ORO.—*Ordena a la Tesorería provincial de Santiago poner a disposición de la Caja de Crédito Minero la suma de \$ 1.000.000 para atender gastos derivados de la supresión de Lavaderos.*—Decreto N.º 27; Ministerio de Economía y Comercio; "Diario Oficial" de 6 de marzo de 1943.

SOCIEDAD MINERA DE BATUCO LIMITADA.—*Extracto de su escritura.*—"Diario Oficial" de 6 de marzo de 1943.

SOCIEDAD MINERA POPETE.—*Revoca la autorización de su existencia.*—Decreto N.º 672; Ministerio de Hacienda; "Diario Oficial" de 11 de marzo de 1943.

SINDICATO INDUSTRIAL SOCIEDAD CARRIZALILLO S. A., MINA DIECIOCHO.—*Cancela su personalidad jurídica.*—Decreto N.º 810; Ministerio de Justicia; "Diario Oficial" de 12 de marzo de 1943.

PATENTE DE INVENCION.—*American Smelting & Refining Company. Pide la ampliación por 5 años más por "Un mecanismo perfeccionado para alimentar intermitentemente los minerales pulverizados a los hornos de reverbero, caracterizado por tener un tubo telescópico, cuyo miembro inferior mo-*

vible está protegido por material refractario refrigerado por un serpentín con circulación de agua".—"Diario Oficial" de 16 de marzo de 1943.

CAJA DE PREVISION DE EMPLEADOS PARTICULARES.—Se modifica el Decreto N.o 193 de 1941 sobre reglamentos especiales de préstamos hipotecarios para dicha Caja.—Decreto N.o 415; Ministerio de Salubridad, Previsión y Asistencia Social; "Diario Oficial" de 17 de marzo de 1943.

PATENTE DE INVENCIÓN.—Se concede a los señores Miguel Padilla de la Maza y Raymond Morrel P., sobre "Un sistema hidrobarotérmico para la extracción de azufre caracterizado por la combinación de elementos que permiten obtener la licuefacción y separación del azufre del caliche mediante la acción combinada de agua caliente y vapor recalentado, produciendo a la vez una agitación dirigida y controlada del material dentro de la cubeta".—"Diario Oficial" de 20 de marzo de 1943.

EMPRESA MINERA BRADEN COPPER CO.—Se nombra a las personas que indica para que integren las Comisiones Controladoras Permanentes de Alimentación, para los campamentos de dicha empresa.—Ministerio del Trabajo; Decreto N.o 185; "Diario Oficial" de 20 de marzo de 1943.

COMISARIATO GENERAL DE SUBSISTENCIAS Y PRECIOS.—Ordena declarar las existencias de cables de acero en poder de toda persona natural y jurídica.—Decreto N.o 372; Ministerio de Economía y Comercio; "Diario Oficial" de 22 de marzo de 1943.

SINDICATO INDUSTRIAL COMPANIA AMERICAN SMELTING AGENCIA DE CHAÑARAL.—Se le cancela su personalidad jurídica.—Decreto N.o 899;

Ministerio de Justicia; "Diario Oficial" de 22 de marzo de 1943.

CHILE EXPLORATION COMPANY.—Solicita merced de agua para beneficio de minerales.—"Diario Oficial" de 23 de marzo de 1943.

CENTROS MINEROS DE LA PROVINCIA DE ANTOFAGASTA.—Fija lugares aptos para sus reuniones.—Decreto N.o 1,418; Ministerio del Interior; "Diario Oficial" de 24 de marzo de 1943.

CENTROS MINEROS DE LA PROVINCIA DE CONCEPCION.—Fija lugares aptos para sus reuniones públicas.—Decreto N.o 1,419; Ministerio del Interior; "Diario Oficial" de 24 de marzo de 1943.

CARGA DE CABOTAJE.—Se autoriza un recargo de 16% sobre las tarifas vigentes.—Decreto N.o 100; Ministerio de Economía y Comercio; "Diario Oficial" de 29 de marzo de 1943.

PUERTO DE SAN ANTONIO.—Se deroga los decretos vigentes sobre tarifas y Reglamentos de ese puerto y aprueba las Tarifas y Reglamentos que indica.—Decreto N.o 868; Ministerio de Hacienda; "Diario Oficial" de 30 de marzo de 1943.

SOCIEDAD INDUSTRIAL AZUFRERA MINERA CARRASCO S. A.—Aprueba la reforma de sus Estatutos; y el cambio de nombre.—Ministerio de Hacienda; Decreto N.o 993; "Diario Oficial" de 30 de marzo de 1943.

SOCIEDAD INDUSTRIAL AZUFRERA MINERA CARRASCO S. A.—Extracto de la reforma de sus estatutos.—"Diario Oficial" de 30 de marzo de 1943.

PUERTO DE COQUIMBO.—Se aprueba la tarifa que indica para el lanchaje en ese puerto.—Decreto N.o 102; Ministerio de Economía y Comercio; "Diario Oficial" de 31 de marzo de 1943.

SECCION LEGISLACION MINERA

Jurisprudencia Minera

CORTE SUPREMA

D O C T R I N A

“La presentación que hace el perito encargado de la mensura y en que solicita se fije nuevo día y hora para efectuarla, es una gestión útil destinada a dar curso progresivo a los autos; por lo tanto, interrumpe el plazo de tres meses que otorga la ley para pedir la caducidad de las concesiones mineras.”

MINAS ISOLA DI ELBA 1 a 50 DE JUAN VERCELLINO

Manifestación y Mensura

Casación de fondo

Santiago, 9 de enero de 1943.

VISTOS:

Don Juan Vercellino solicitó a fs. 7 la mensura de las minas Isola di Elba 1-50, ubicada en el departamento de Quillota.

Reconstituido el expediente número 1,401, sobre manifestación de las minas antes referidas, a fs. 10, proveyendo el escrito de fs. 7, se ordenó fijar carteles y hacer las publicaciones; llenadas estas actuaciones, a fs. 13 v., a petición del señor Vercellino, se señaló para llevar a efecto la mensura el 6 de Mayo de 1938 a las 11 horas y se designó perito al ingeniero don Daniel Palacios Olmedo.

Aceptado el cargo por el perito, éste solicitó a fs. 16 se fijara nuevo día para la mensura, y el juzgado, proveyendo dicha solicitud, fijó para practicarla el 6 de agosto de 1938.

Don Juan Vercellino a fs. 17, por no haber hecho la mensura en la fecha fijada, pidió al Juzgado nuevo día y hora para llevarla a efecto. Proveyendo el Juzgado dicha solicitud, le negó lugar y ordenó requerir al perito señor Palacios para que presente el informe, fijándose el plazo de 8 días para ese objeto y demás que indica dicho decreto.

El señor Vercellino solicitó a fs. 26 y 28 se apremie al perito para la entrega del acta de mensura bajo apercibimiento legal, a lo que accedió el Tribunal a fs. 26 v. y 28 v.

Notificado el señor Palacios del apremio aludido, solicita, a fs. 31, con fecha 25 de julio de 1939, se deje sin efecto por las razones que ahí expresa, a lo que el Juzgado ordenó certificar.

A fs. 32, con fecha 20 de octubre de 1939, el señor Vercellino pide se apremie al perito para que haga entrega del acta y plano de mensura de las pertenencias Isola di Elba 1-50, a lo que se accedió por el Juzgado.

Ordenado despachar exhorto para notificar al perito con fecha 11 de enero de 1940 del requerimiento antes aludido, se practicó esta diligencia a fs. 35.

Por decreto corriente a fs. 37 v., de fecha 2 de octubre de 1940, a petición de la parte de Juan Vercellino se decretó notificar al perito Palacios para que haga entrega del acta y plano de la mensura de las pertenencias antes nombradas dentro de tercero día, bajo apercibimiento de designarse nuevo perito.

Por presentación de fs. 43, el perito don Daniel Palacios Olmedo, acompañó el acta y plano de mensura de las pertenencias tantas veces nombradas.

Con fecha 2 de abril de 1941, don Alfonso Arancibia solicitó, a fs. 48, la caducidad de las concesiones Isola di Elba 1-50 a que se refieren estos antecedentes, por haber estado paralizada la tramitación de las gestiones para mensurar por más de tres meses, o sea desde el 13 de julio de 1939 al 20 de octubre del mismo año, y que, en consecuencia, se ha producido la situación prevista en el artículo 50 del Código de Minería.

Previa certificación del secretario, el Juzgado de Quillota dictó el siguiente fallo:

"Quillota, 13 de junio de 1941.

"VISTOS:

"A fs. 48, don Alfonso Arancibia, abogado, calle O'Higgins número 24, expresa: que desde el 13 de junio al 20 de octubre de 1939 ha estado paralizada la tramitación de la gestión para mensurar las pertenencias mineras Isola di Elba, y que habiéndose así producido la situación prevista en el artículo 50 del Código de Minería, por haber transcurrido tres meses sin que se practicaran diligencias, debe decretarse la caducidad de las concesiones Isola di Elba Uno a Cincuenta de don Juan Vercellino, y cancelarse la inscripción respectiva, que rola a fs. 97, número 90 del Registro de Minas de 1937. Solicita que así se decrete.

"Se dió la correspondiente certificación.

"TENIENDO PRESENTE:

"1.º Que según consta de autos y aparece asimismo establecido con la certificación de fs. 48 v., estando solicitada la mensura de las pertenencias mineras Isola di Elba Primera a Cincuenta, don Juan Vercellino no hizo gestión alguna en el proceso desde la agregación a los autos del exhorto que rola a fs. 29, practicado el 13 de julio de 1939, hasta la presentación del escrito de fs. 32, el 20 de octubre del mismo año;

"2.º Que entre ambas actuaciones han transcurrido así más de tres meses, durante los cuales se produjo, como única actuación del proceso, la presentación por el perito mensurador don Daniel Palacios Olmedo, en fecha 25 de julio, del escrito de fs. 31;

"3.º Que así para resolver en la petición de fs. 48, bastará determinar si la presentación del indicado escrito de fs. 31, es una actuación de las indicadas en el inciso 2.º del artículo 50 del Código de Minería;

"4.º Que dicho inciso se refiere a las diligencias útiles destinadas a dar curso progresivo a los autos o a realizar la operación de mensura, practicadas por las partes, y queda así de manifiesto que emanando dicho escrito del perito señor Palacios, quien no es parte en el juicio, no cumple la actuación analizada el requisito de haber sido practicada por una parte;

"5.º Que no obstante lo anteriormente establecido, es también necesario determinar si dicho escrito constituye a lo menos una gestión útil destinada a dar curso progresivo a los autos o a realizar la operación de mensura; y a este efecto cabe observar, que están relacionadas con él, las siguientes actuaciones:

"a) La resolución de fs. 13 v., por la cual, a petición de don Juan Vercellino, se fijó para la mensura de sus pertenencias el 6 de mayo de 1938, y se designó al señor Palacios para que la practicara;

"b) La presentación del escrito de fs. 16, en fecha 4 de agosto del mismo año, y en el cual el perito nombrado expresa, que el día señalado para la mensura se constituyó en el hito de referencia, pero las condiciones climáticas que se mantuvieron durante todo el día impidieronle materialmente practicar dicha mensura, y solicita se decrete un nuevo día y hora para efectuarla; y la resolución de fs. 16 v., que acogiendo dicha petición señaló para que se efectuara la mensura el día 20 del mismo mes de agosto;

"c) Los escritos de fs. 18, 26 y 28, en que don Juan Vercellino solicita se apremie al perito para la presentación del acta y planos de la mensura;

"d) El acta de fs. 41, en la cual el perito expresa que el 6 de mayo de 1938, a las 11 horas, se constituyó para practicar la mensura de las pertenencias Isola di Elba una a trece, e indica a continuación la forma en que practicó dicha mensura; y el escrito de fs. 43, en el cual agrega que habiéndose constituido en el terre-

no el día y hora señalados, por el mal tiempo suspendió la operación, continuándola en los días siguientes, en las horas que el mal tiempo lo permitió;

"6.º Que en estas circunstancias, el escrito de fs. 31, en el cual el mismo perito señor Palacios expresa el 25 de julio de 1939, que no fué posible hacer la mensura por estar lloviendo, y ha pedido nuevo día para efectuarla, y solicita se dé a este respecto una certificación, contradice categóricamente lo que después va a expresar, como ministro de fe, en el acta de mensura, y aparece dicho escrito, no sólo como una actuación carente de toda utilidad, sino que destinada manifiestamente a eludir los apremios dictados, a petición del señor Vercellino, para dar, ellos, curso progresivo a los autos;

"7.º Que, en consecuencia, la presentación del referido escrito de fs. 31 no ha podido interrumpir en autos, el plazo señalado en el citado artículo 50, y por lo tanto, se han cumplido en autos las condiciones que el referido artículo establece para la caducidad de las concesiones mineras.

Se declara: que se acoge lo pedido por don Alfonso Arancibia en su escrito de fs. 48.—*Santiago Elgueta G.—Barbarini, sec.*"

Apelada la sentencia por don Juan Vercellino, una de las Salas de la Corte de Valparaíso la confirmó a fs. 57.

Contra la sentencia de 2.ª instancia, anunció la parte de don Juan Vercellino el recurso de casación en el fondo y formalizándolo a fs. 62, expone en síntesis.

Que pidió la mensura de las pertenencias Isola di Elba 1-50, y se designó perito al ingeniero don Daniel Palacios Olmedo, quien, por razones inexplicables, eludió la presentación de su informe al Juzgado, por lo que se vió obligado a ejercitar el derecho que otorga el artículo 58 del Código de Minería, solicitando repetidos apremios al perito para que evacuará el informe y además pidió la designación de nuevo perito, que no fué concedido, por lo que hubo de limitarse a solicitar nuevos apremios.

El perito, por su parte, con el propósito de perturbar las gestiones del recurrente, pidió se dejaran sin efecto los

apremios, y hasta solicitó se fijara nuevo día para practicar la mensura, simulando no haberla llevado a efecto en la fecha fijada.

En esta situación, con fecha 2 de abril de 1941, a fs. 48, don Alfonso Arancibia pidió la caducidad de la concesión de las minas antes nombradas, conforme a lo dispuesto en el artículo 50 del Código de Minería, haciendo valer una supuesta paralización de más de tres meses que habría ocurrido en la tramitación, año y medio antes, entre las actuaciones de fs. 30 y 32, desde el 13 de julio al 20 de octubre de 1939.

Tal reclamo era extemporáneo, primero, por haberse formulado cuando la supuesta paralización había terminado; y segundo, por no haber existido la interrupción alegada.

A fs. 31, el 25 de julio de 1939 el perito pidió se dejase sin efecto el apremio, fundándose en que no procedía tal apremio "por haber él devuelto el expediente al Juzgado". Esta gestión del perito hecha al mes 12 días de la suya, interrumpió la prescripción.

Posteriormente hizo varias gestiones, y durante año y medio continuó tramitándose el expediente sin interrupción.

Que no obstante lo anteriormente expuesto, el Juez, con fecha 13 de junio de 1941, dictó sentencia, y acogió la caducidad de sus derechos en las minas Isola di Elba 1-50, la que fué confirmada por una de las Salas de la Corte de Valparaíso, fallo que ha infringido el art. 50 del Código de Minas por las siguientes razones:

El Juez de la causa, en el considerando 5.º reconoce la actuación irregular del perito y deja establecido las diversas y repetidas gestiones hechas por el recurrente para dar curso progresivo a los autos, y asimismo la presentación del perito de fs. 16.

Que la sentencia también infringe el ya citado artículo 50 al declarar la caducidad acogiendo una reclamo extemporáneo de un tercero, hecho después de revocado el procedimiento.

El artículo 50 del Código ya citado dispone que mientras no se hiciere uso del derecho a solicitar la declaración de caducidad, reglado en los incisos precedentes, podrá en cualquier tiempo con-

tinuarse el procedimiento, pero el referido derecho subsistirá hasta que quede inscrita el acta de mensura.

Se han traído los autos en relación.

CONSIDERANDO:

1.º Que contra la sentencia de segunda instancia de fs. 57, la parte de don Juan Vercellino ha formalizado el recurso de casación en el fondo y sostiene que se ha infringido el art. 50 del Código de Minería, por los fundamentos expuestos en la parte expositiva;

2.º Que la sentencia de primera instancia en los considerandos 1.º y 2.º que reprodujo la de alzada, deja constancia de que don Juan Vercellino que solicitó la mensura de sus pertenencias Isola di Elba Primera a Cincuenta, no hizo gestión alguna en la causa por más de tres meses, o sea desde el 13 de junio de 1939 al 20 de octubre del mismo año, y se deja establecido asimismo que el perito don Daniel Palacios Olmedo con fecha 25 de julio de ese año hizo la presentación de fs. 31;

3.º Que en el considerando 6.º del fallo de primera instancia, reproducido por la de segunda, se consigna que en el escrito de fs. 31 el perito expresa que no le fué posible hacer la mensura por estar lloviendo en la fecha fijada y solicita se fije nuevo día para efectuarla, a lo que se proveyó ordenando la certificación pedida en dicha presentación;

4.º Que en razón de las funciones que debe desempeñar el perito ha podido actuar en los antecedentes con el fin de dar cumplimiento a sus funciones, como lo hizo, según se deja constancia en el considerando 5.º de la sentencia antes aludida, y por lo tanto, ha figurado como parte para los efectos indicados precedentemente, por lo que la presentación del perito de fs. 31 en la fecha que se ha indicado, y en que solicita se fije nuevo día y hora para efectuar la mensura, es una gestión útil destinada a dar curso progresivo a los autos, por lo que ha interrumpido el plazo de tres meses que otorga la ley para pedir la caducidad de las concesiones mineras Isola di Elba 1 a 50, y la sentencia recurrida al declarar la caducidad de estas concesiones, ha violado el artículo 50 del Código de Minería;

5.º Que, en consecuencia, debe tenerse presente, además, que la solicitud de don Alfonso Arancibia, de fs. 48, se hizo con fecha 2 de abril de 1941, en que se solicita la caducidad de las pertenencias mencionadas, es extemporánea, toda vez que con la presentación de fs. 32 a 20 de octubre de 1939, hecha por don Juan Vercellino, se había reiniciado el procedimiento de mensura con una fecha no anterior a aquélla, en que se pidió la caducidad, por lo tanto, el derecho ejercitado para pedirla infringe el artículo 50 del Código ya mencionado;

6.º Que la infracción antes referida ha influido sustancialmente en lo dispositivo del fallo, toda vez que, si se hubiere establecido, que la gestión del perito hecha a fs. 31 es útil y declarado extemporánea la solicitud de fs. 48, habría tenido que resolver negándose lugar a la caducidad.

Por estas consideraciones y visto lo dispuesto en los artículos 940, 959 y 980 del Código de Procedimiento Civil, ha lugar al recurso de casación en el fondo contra la sentencia de fecha 3 de diciembre de 1941, se declara nula la referida sentencia y se reemplaza por la que se dicta a continuación.

Devuélvase a la parte recurrente la cantidad de, etc.

Publíquese. Devuélvase.

Redacción del Ministro señor Ríos.

Firman: Rondanelli, Ríos A., Peragallo, Campos, Rivas, Leopoldo Ortega, R. Montaner Bello.

Pronunciada por la Excm. Corte.

Francisco de la Barra C., Sec. Sub.

SENTENCIA DE REEMPLAZO

Santiago, 9 de enero de 1943.

VISTOS:

Reproduciendo la parte expositiva de la sentencia de fs. 50 y las actuaciones que se consignan en el considerando 5.º y teniendo presente:

1.º Que por la presentación de fs. 48, don Alfonso Arancibia solicita se declare la caducidad de las concesiones mineras Isola di Elba Primera a Cincuenta

de don Juan Vercellino, previo certificado del Secretario, por haber transcurrido más de tres meses sin que el interesado o alguna de las partes practicare diligencia útil, destinada a dar curso progresivo a los autos, término que empezó a correr el 13 de julio de 1939 y terminaba el 20 de octubre del mismo año;

2.º Que si bien es efectivo que desde el 13 de julio de 1939, al 20 de octubre del mismo año, fechas de las resoluciones de fs. 30 y 32 vtas., respectivamente, han transcurrido más de tres meses, debe tenerse presente, que a fs. 31, con fecha 25 de julio del año antes citado, el perito don Daniel Olmedo solicitó se dejara sin efecto el apremio decretado a fs. 28, en que se pide que dicho perito presente al Juzgado el acta y plano de mensura de las concesiones mineras Isola di Elba 1 a 50 bajo apercebimiento legal;

3.º Que para resolver la petición de fs. 48 hay que estudiar si el perito tiene derecho a hacer gestiones ante el Juez de la causa para los efectos de desempeñar las funciones que el Tribunal le ha encomendado, si la petición de fs. 31 es útil, destinada a dar curso progresivo a los autos, y por último, si en la solicitud referida se ha ejercitado el derecho de pedir la caducidad en las concesiones mineras mencionadas en su oportunidad;

4.º Que en cuanto a que el perito tiene derecho a hacer gestiones para desempeñar su cargo, este derecho está reconocido en los antecedentes sin que don Juan Vercellino hubiera reclamado, ya que aparece en los autos que el perito ha hecho varios presentaciones, como parte para estos efectos, tendientes a dar cumplimiento a la operación de mensura;

5.º Que, en consecuencia, la petición hecha en el escrito de fs. 31, proveída con fecha 25 de julio de 1939, que tiene por objeto dejar sin efecto un apremio y en el que hace presente que en el escrito con que devolvió el expediente al Juzgado solicitó se fijara nuevo día y hora para practicar la mensura, la que no se había hecho en la fecha señalada con anterioridad, por estar lloviendo, es una gestión útil del perito destinada a dar curso progresivo a los autos, e interrumpió el plazo de tres meses para solicitar la caducidad de las concesiones mineras 1 a 50;

Que, en consecuencia, la solicitud de fs. 48 de don Alfonso Arancibia, en que pide la caducidad de las concesiones mineras aludidas, se presentó con fecha 2 de abril de 1941, o sea, un año y medio después que se había reiniciado el procedimiento con la petición de fs. 32, proveída el 20 de octubre de 1939, cuando ya no existía la causal de caducidad invocada, toda vez que ésta la constituye la paralización del procedimiento por más de tres meses.

Visto lo dispuesto en el art. 151 del Código de Procedimiento Civil y 50 del Código de Minería, se revoca la sentencia de fecha 13 de junio de 1941, escrita a fs. 50, y se declara que no ha lugar a la caducidad de las concesiones mineras Isola di Elba 1 a 50, que solicita don Alfonso Arancibia a fs. 48, sin costas, por haber tenido motivo plausible para litigar.

Publíquese. Devuélvase.

Redacción del señor *Ministro don Juan B. Ríos A.*

Firman: *Rondanelli, Ríos A., Peragallo, Campos, Rivas, Leopoldo Ortega, Ricardo Montaner.*

Francisco de la Barra C., Sec. Sub.

LA LEGISLACION PETROLIFERA LATINO-AMERICANA

POR

LUIS PEREZ SALFATE.

Memoria de prueba para optar al grado de licenciado en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad de Chile.

El presente trabajo se publica bajo el honroso patrocinio de la Sociedad Nacional de Minería. Agradezco al Consejo de la Sociedad, en especial al Secretario General, señor Oscar Peña y Lillo, tan alta cuanto inmerecida distinción. Agradezco también su inclusión en el "Boletín" de la Sociedad Nacional de Minería, lo que compromete aún más mi gratitud.

EL AUTOR.

ESCUELA DE DERECHO
UNIVERSIDAD DE CHILE

Informe N.º 30

Santiago, octubre 10 de 1942.

Señor decano:

Tenemos el honor de informar y calificar ante usted la memoria que, para optar al grado de Licenciado en Ciencias Jurídicas y Sociales, ha presentado a este Seminario don Luis Pérez Salfate, titulada "La legislación petrolífera latinoamericana".

La memoria en informe es un estudio comparado de gran valor, de las legislaciones petroleras de Chile y demás países sudamericanos, agregadas, además, las leyes de Méjico y Guatemala.

Forma parte del conjunto de trabajos de legislación minera comparada que se

realiza bajo la dirección del profesor Ruiz Bourgeois, perteneciendo esta memoria, en realidad, a la fase definitiva de estos trabajos, o sea, al estudio de las instituciones.

El trabajo que informo consta de dos partes: La primera trata de lo siguiente:

Generalidades sobre el petróleo; el petróleo como sustancia química; su probable origen; su ubicación geográfica; su importancia económica, política y estratégica; estadísticas mundiales; el petróleo en la América Latina y su importancia dentro de la economía nacional; control de los yacimientos petrolíferos de América y del mundo por el capital yanqui e inglés; Chile y el problema del petróleo; sus posibles soluciones; exploraciones petrolíferas, esquistos betuminosos, transportes.

En la segunda parte, que trata de la legislación petrolífera en especial, se comprenden las siguientes materias:

Características generales de la legislación petrolífera; breve noticia de la legislación petrolífera latinoamericana; historia de la legislación petrolífera chilena; de los sistemas de la propiedad minera y de la propiedad del petróleo; la industria del petróleo es de utilidad pública; de la exploración; de la explotación; de la refinación; del transporte; de la extinción de los derechos de concesionarios y contratistas; y por último, un apéndice en el que se incluyen unas Bases para una Legislación Petrolífera.

La memoria en informe, escrita en estilo ameno y con buen método, demuestra en el autor un gran espíritu de investigación y un criterio político-económico sólido y bien orientado. No es su valor propiamente jurídico, sino político.

Fuera de estos méritos el autor se ha ilustrado en un gran número de problemas técnicos y económicos, que expone en su obra en la forma elemental indispensable para el conocimiento de la naturaleza de la industria petrolera, que es la que exige las normas jurídicas de excepción.

Por todas estas razones, el Director del Seminario de Derecho Comercial e Industrial, que suscribe, aprueba con distinción especial la memoria de don Luis Pérez Salfate, intitulada "LA LEGISLACION PETROLIFERA LATINOAMERICANA".

Saluda atentamente a usted.

Enrique Munita Becerra
Director.

Al señor Decano de la H. Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad de Chile.—Presente.

ESCUELA DE DERECHO,
UNIVERSIDAD DE CHILE

Señor decano:

Tengo el honor de informar a usted la memoria presentada a la consideración de esta Facultad por el candidato

a Licenciado don Luis Pérez Salfate, titulada "La legislación petrolífera latinoamericana".

Basta sólo considerar el título del estudio que nos presenta el señor Pérez para apreciar la importancia y la actualidad del tema elegido por el autor para optar al grado de licenciado y el verdadero interés que necesariamente nos ha inspirado.

Es particularmente grato al profesor infrascrito dejar constancia, desde luego, que la memoria en informe reúne en todo sentido condiciones sobresalientes, por la forma de distribución del tema, por su fácil y correcta redacción, por su claridad de exposición, y más que todo esto, por tratarse de un acabado estudio de derecho comparado que permitirá obtener de él objetivos provechosos para actualizar nuestra legislación y orientar nuestra política petrolera, con el bagaje de la experiencia de lo que ha ocurrido en otros países americanos que tienen en explotación grandes yacimientos de este valioso e indispensable combustible.

A pesar de que el autor advierte que su trabajo es de índole estrictamente jurídica, y no de política económica, es el hecho que la situación actual de restricción en la importación de petróleo al país, las proyecciones que tal circunstancia tiene en nuestra economía y las enormes dificultades que ya ha creado a la industria nacional y que las seguirá originando, no pudieron sustraer al señor Pérez del deseo de analizar someramente este aspecto del tema y de consignar apreciaciones propias y ajenas sobre la mejor forma de conjurar este grave problema.

Refiriéndonos al fondo mismo de la memoria, contenido en la "segunda parte" de ella, debemos expresar que el autor demuestra un conocimiento profundo y minucioso de la legislación petrolífera vigente de casi la totalidad de los países latinoamericanos. Testimonio fehaciente de ello nos lo da la abundante bibliografía inserta al final de la memoria.

Para procurarse los antecedentes, las obras, folletos y leyes, que son el fundamento de este interesante trabajo, el señor Pérez Salfate aprovechó de la celebración en nuestro país del Primer

Congreso de Ingeniería de Minas y Geología, para solicitar de los más destacados representantes de cada país, directamente, las obras, leyes e informaciones requeridas.

Esta circunstancia feliz, las condiciones especiales que demuestra el autor y el hecho de que esta memoria haya sido confeccionada bajo la dirección del profesor don Julio Ruiz, explican que la obra en informe sea un valioso e interesante estudio de derecho minero comparado.

Una sola y pequeña observación me merece este trabajo: Dice el señor Pérez, refiriéndose a nuestro país, que carecemos de legislación petrolera.

Yo afirmo, por el contrario, que poseemos un conjunto de disposiciones que nos proporcionan los elementos necesarios para nacionalizar esta industria totalmente y sin ningún inconveniente en el evento de llegar a ser productores de este combustible. Desde luego, en el aspecto jurídico, tenemos establecida la reserva para el Estado de todo el petróleo líquido y gaseoso en cualquier terreno en que se encuentre (ley 4,109 y art. 4.º del Código de Minería). En el aspecto económico, tenemos leyes que establecen la exclusividad del Estado para construir y explotar refinerías de petróleo y leyes que establecen también la exclusividad del Estado para la importación, distribución y venta del petróleo (leyes 4,297 y 5,124); y finalmente, en el aspecto aduanero, se imponen del mismo modo derechos de internación al petróleo. Tenemos pues un conjunto de disposiciones valiosísimas y absolutamente concordantes con la tendencia nacionalizado-

ra que orienta y domina en nuestro continente. No puede afirmarse, entonces, que carecemos de legislación petrolífera.

Lo que se hace necesario y urgente es complementar esta legislación con leyes que determinen la manera de fomentar las exploraciones de petróleo y las explotaciones futuras en forma de que las reservas de los yacimientos petrolíferos a favor del Estado, no sean un obstáculo para el desarrollo y fomento de esta industria de importancia tan sobresaliente. Para cumplir con estos fines necesitamos de una ley que dé aliciente al capital particular para efectuar inversiones en dicha industria sin que, naturalmente, la propiedad y el dominio directo del yacimiento petrolífero salgan de manos del Estado. Para la dictación de una ley semejante nos proporcionan modelos acabados las leyes americanas estudiadas con tanta minuciosidad y talento en la memoria en informe.

La necesidad y urgencia en la dictación de una ley como la referida queda de manifiesto si consideramos que la dictada para llenar este vacío, la ley N.º 4,217, está llena de defectos y omisiones y está suspendida en sus efectos por la ley N.º 4,281.

Fuera de la observación indicada no hay ninguna otra que pueda formular el suscrito, por lo cual y atendiendo a sus relevantes méritos, el profesor informante se hace un deber de calificar esta memoria con nota de distinción especial.

Armando Uribe Herrera

10 de octubre de 1942.

INTRODUCCION

Cada día que pasa hace resaltar cada vez más la importancia del petróleo y en general de los combustibles líquidos, tanto que ya es un lugar común hablar de ellos. Sin embargo, no se conoce con certeza el estatuto jurídico a que está sometido el petróleo en los principales países que lo poseen en su subsuelo; y se desconocen los problemas técnicos a que ha tenido que hacer frente el legislador, cuando empezó a establecer diferencias entre el régimen común minero y el régimen legal de los hidrocarburos.

No pretendemos nosotros dar una idea cabal de tales problemas, ni mucho menos creemos haber conseguido una síntesis del derecho del petróleo; apenas sí, pretendemos dar un esquema de la legislación petrolífera latinoamericana, a través de las últimas leyes de los países que lo explotan, o mejor dicho que lo dejan explotar, en Hispanoamérica.

Fácilmente se perciben las dificultades de nuestro propósito cuando se considera que la consecución exitosa de él requiere, no sólo el conocimiento del texto legal, sino que también el de la técnica de la exploración y explotación petrolífera; esas consideraciones nos ahorran excusar las deficiencias que necesariamente se han de notar en nuestro trabajo. Válganos, por lo menos, el

fin que se tuvo en vista, ya que no la completa realización de él.

Una palabra, ahora, sobre la primera parte de la Memoria. Al referirnos al aspecto internacional del petróleo usamos o citamos expresiones que podrían parecer agrias o injustas; pero a nadie que conozca la historia de la relaciones internacionales de principios del siglo, pueden parecerles inadecuadas.

Naturalmente que esas expresiones no podrían ser usadas con justicia en este momento, cuando la política de las dos naciones que ejercen su hegemonía sobre los yacimientos petrolíferos del mundo ha sufrido un profundo vuelco; cuando ellas no hablan de colonización, sino que de adhesión y cuando practican una política de integración, en el mejor sentido, y no de anexión. Pero nosotros hubimos de referirnos a un período de su historia al que no podíamos aludir en otros términos.

Por último, algo sobre el sistema de citas. Al final hemos dado la Bibliografía General, con todas las referencias que individualizan las obras, numerando éstas con números romanos. Al término de cada capítulo hemos agrupado las citas de cada uno de ellos, haciendo referencia sólo al número que corresponde a la obra citada en la Bibliografía General.

PRIMERA PARTE

Generalidades

CAPITULO PRIMERO

GENERALIDADES

1. El petróleo.— 2. Origen.— 3. Historia.— 4. Yacimientos.— 5. Geografía del petróleo.— 6. La industria del petróleo.

1. *El petróleo.*

Desde las épocas primitivas, logró ya el hombre poner a su servicio toda una serie de energías naturales; pero la investigación sistemática y la explotación racional de esas fuerzas lograronse como consecuencia inmediata de la necesidad económica, "de las exigencias que suscitaba el mantenimiento de una población cada vez más numerosa y de la satisfacción de aspiraciones cada vez más elevadas, que fueron a su vez, el resultado de la revolución económica acaecida en los países occidentales de Europa en el tránsito del siglo XVIII a XIX" (1).

Fué entonces necesario encontrar una energía natural cuya eficacia multiplicara por varios millones la energía física del hombre, y, que no obstante obedeciera dócilmente a la inteligencia humana. Este producto fué el carbón; pero la transformación técnica en materia de comunicaciones, en virtud de la cual la máquina tendió cada vez más a substituir el combustible sólido por el líquido, hizo que la economía empezara a preferir el petróleo al carbón, sobre el cual

tiene diversas ventajas técnicas y económicas, por ejemplo: valor térmico más elevado, peso reducido, posibilidad de un transporte fácil y barato por medio de oleoductos, vagones-cisternas y buques-estanques, mayor limpieza y combustión más cómoda.

El petróleo no es en realidad una especie mineralógica bien definida y químicamente es un hidrocarburo. Los hidrocarburos, que son numerosos, constituyen una mezcla compleja de compuestos de hidrógeno y carbono, en las proporciones más variadas. Existe una gran cantidad de hidrocarburos, que a la temperatura ambiente se encuentran en estado sólido, líquido y gaseoso.

"Hidrocarburos sólidos son, por ejemplo, los asfaltos, las asfaltitas, las breas. Entre los líquidos se encuentra el petróleo, que es un flúido inflamable, de viscosidad variable, más ligero que el agua. Entre los gaseosos puede citarse el gas de petróleo formado por varios hidrocarburos, contando con algunos como el metano y el etano, que también suelen hallarse solos en la naturaleza" (2).

Entre estos hidrocarburos el petróleo es el que presenta la mayor importancia económica en su explotación y aplicación y él es la base de todas las legislaciones de hidrocarburos que estudiaremos en nuestro trabajo.

2. Origen del petróleo.

¿Cuál es el origen del petróleo? La ciencia aun no ha podido dar la respuesta cabal. Hay, sin embargo, diversas teorías. He aquí lo que escribe el profesor Dr. Horacio Morixe: "Para unos el petróleo proviene de antiguas formaciones mineras. Es la teoría que le atribuye un origen inorgánico, sustentada particularmente por los químicos. Así como una mezcla de agua y carbono produce gas cetileno, la combinación del agua con ciertas sustancias minerales habría originado los petróleos" (3).

Para otros su formación es de origen orgánico. "La teoría orgánica examina las hipótesis de la destilación y de la putrefacción de materias orgánicas.

"La teoría de la destilación tuvo sus partidarios a causa de la proximidad frecuente de yacimientos de hulla y lignitos, pues se creía que la destilación de éstos producía el petróleo. Pero en los Estados Unidos y en el Canadá las capas petrolíferas están situadas por debajo de las capas de hulla del terreno carbonífero; el petróleo, que tiende siempre a elevarse, no puede provenir de capas superiores. Además la destilación del carbón de piedra da productos enteramente diferentes del petróleo.

"Esta explicación acerca del origen del petróleo no es por lo tanto admisible" (4).

La teoría de la putrefacción de materias orgánicas, plantas y animales marinos es la más aceptada, desde que Engler demostró prácticamente que destilar grasas artificiales, a la presión de 20 a 25 atmósferas y a una temperatura de 365 a 420 grados, se obtiene un aceite análogo al petróleo bruto.

"La presión, el calor y la acción del tiempo, ejercidos sobre depósitos sucesivos de restos de animales y demás materias orgánicas, al decantar sobre el fondo del mar —ya que estas acumulaciones se habrían producido sobre el fondo de antiguos mares continentales— como dentro de una gigantesca cubeta, habrían originado la formación de los yacimientos, cuya antigüedad puede remontarse a 100, 200 ó 300 millones de años" (5).

3. Historia.

Sea orgánico o inorgánico el origen del petróleo, se sabe que el hombre lo conoce en afloraciones desde los tiempos más antiguos. Por cierto que en ese entonces, ignorados los sistemas de perforación para extraerlo intacto de las entrañas de la tierra, el petróleo se obtenía ó recogía sin sus componentes volátiles, que son los más esenciales e importantes.

Ya en la Biblia hay referencias al oro negro. Lo empleaban navegantes y pescadores para embetunar sus barcas.

Noé, también, por consejo de Jehová, recubrió su arca con betún.

Y prosiguen las viejas leyendas bíblicas hablando del prodigioso mineral. Lo vemos en la construcción de la torre de Babel; en el culto al fuego de los antiguos persas; en la momificación de los cadáveres, en Egipto; en Grecia; en Roma.

La China parece que lo conocía 100 años antes de Cristo; el Japón, en el siglo XVII; y la India, en el siglo XVIII. El nuevo mundo tampoco lo ignoraba. Las tribus primitivas lo recogían en los afloramientos y lo empleaban como medicina y acaso como combustible.

Sin embargo, las propiedades esenciales, específicas del petróleo —ignoradas durante miles de años—, sólo aparecen en la tabla de los valores con alto coeficiente, en 1859, cuando el coronel norteamericano Erwin Drake excavó en Oil Kreek el primer pozo que produjo petróleo en cantidades comerciales.

Alrededor de ese año, los pocos centenares de barriles anuales que se recogían en los Estados Unidos eran empleados en usos medicinales; "todos los que han visto manar de un sondaje ese líquido negruzco y maloliente, apreciarán ciertamente el sabor de semejante medicamento" (6).

Algunos especuladores listos juzgan posible aumentar sensiblemente la producción; bastaría con ir a buscar el "aceite de roca" bajo la tierra; quizás se podría hacer surgir por medio de pozos artesianos una mezcla de agua y de petróleo.

Una sociedad constituida al efecto, la

Pennsylvania Rock Co. envía personal con este objeto, al mando de E. L. Drake. Después de meses de fatigosa labor, "una mañana de agosto de 1859, el petróleo aparece bruscamente, desbordando del agujero de sonda como una ola negra. Al fin de la jornada se han recogido ya cerca de 4,000 litros: el primer pozo de petróleo ha sido horadado" (7).

"La producción del petróleo que era en Estados Unidos de cerca de 2,000 barriles de 42 galones, subió bruscamente a 2.113,609 barriles. Un alza tan intempestiva de la producción determinó la primera crisis de sobreproducción. El barril de petróleo que costaba 20 dólares en 1860, bajó a 10 centavos el siguiente año" (8).

Simultáneamente a la instalación de pequeñas refinerías, en los alrededores de los pozos y en Pittsburgh y Cleveland, se construyeron tres importantes ramales a la región. De esta manera quedaba vinculado al destino del petróleo el transporte ferroviario, que tan grande influencia llegó a tener en la formación del poderoso trust de Rockefeller: la Standard Oil Company.

En Sudamérica la industria del petróleo se inicia: en el Perú, más o menos, en 1880; en Méjico, hacia 1900; posteriormente, empezó en Colombia y Venezuela.

En Argentina se forman las primeras empresas para la explotación del petróleo, en las provincias de Mendoza, Salta y Jujuy, a mediados del siglo XIX, coincidiendo con el desarrollo de la industria petrolera en los Estados Unidos. Como el resultado de las primeras tentativas no fuera afortunado, la búsqueda del petróleo quedó en suspenso por muchos años, hasta que el descubrimiento casual del yacimiento de Comodoro Rivadavia, en 1903, dió nuevo impulso a esta clase de actividades.

4. Yacimientos.

La mayor parte de los yacimientos de petróleo son originarios, es decir, que el petróleo se ha producido en las mismas formaciones geológicas en las cuales se encuentra, y como ya lo dijimos, de acuerdo con la teoría más aceptada, por

una descomposición de materias orgánicas que se encontraban allí acumuladas.

La concentración de este petróleo se operó en capas, bancos o vetas de areniscas intercaladas en los esquistos y las arcillas. Como el volumen de los gases desprendidos de la putrefacción es enorme, comparado con la cantidad de líquido, el petróleo adquiere en estos receptáculos una presión considerable, de la cual resulta una fuerza ascensional muy grande.

Las condiciones generales de los yacimientos petrolíferos son las siguientes: una capa petrolífera es una capa de rocas porosas, arenas, areniscas, asperones o calcáreos, impregnada de petróleo bruto, cubierta por una capa impermeable de pizarras, margas o arcillas que se opone a la ascensión del petróleo, el cual es más liviano que el agua.

Generalmente el yacimiento se compone de varias capas petrolíferas separadas por capas impermeables.

Los yacimientos explotables se encuentran en los anticlinales, domos o faldas, formados por el plegamiento de estas capas, a una profundidad que oscila desde menos de 300 m. a más de 3,000 m.

"Hay algunos indicios superficiales que indican la presencia de un yacimiento, y son entre otros:

"1.—El olor característico.

"2.—Las burbujas de gas desprendidas de los arroyos y de los volcanes de barro.

"3.—Las irisaciones en la superficie del agua.

"4.—Las exudaciones en la superficie, o depósitos de asfalto, formados por residuo de evaporación del petróleo bajo la acción del calor.

"5.—El desprendimiento de gases" (9).

(Al referirnos a la exploración del petróleo hablaremos con más detalle de la forma de los yacimientos y de la teoría de los anticlinales, ya que dicha forma condiciona las características especiales de la exploración petrolífera.)

5. Geografía del petróleo.

La expansión geográfica del petróleo no está sometida a limitación de nin-

guna especie en cuanto al clima. El se encuentra indistintamente en todas las zonas climáticas.

"En contraposición a la zona templada, superabundante en carbones, el petróleo procura a las zonas tropicales y subtropicales del Sur, hasta ahora pobres en fuentes de energía, una compensación económicamente nada despreciable" (10).

Enumeraremos las principales fuentes de petróleo:

Estados Unidos.—Posee los yacimientos más ricos del mundo y su principal riqueza petrolífera se encuentra en la región de los Apalaches, en la cual están los yacimientos de Bradford y Pennsylvania. En el Estado de Indiana hay también importantes yacimientos, como igualmente en Illinois, California, Golfo de Méjico. Existen yacimientos de menos riquezas en muchos otros Estados, así tenemos en Kansas, Texas, Louisiana, Utah, Colorado, etc.

U. R. S. S.—Su riqueza potencial es enorme; actualmente su producción es la segunda del mundo. Los yacimientos de mayor rendimiento se encuentran en Bakú, Transcaucasia, orilla del mar Caspio, Urales, etc.

Venezuela.—La mayor riqueza petrolífera de Venezuela se encuentra en la zona del lago Maracaibo; este país ocupa el tercer lugar en la estadística mundial.

Méjico.— Los más importantes yacimientos mejicanos se encuentran en Tampico-Tuxpan, Tabasco-Chiapas y en el istmo de Tehuantepec. Menos importantes son las explotaciones de Baja California, Jalisco, Oaxaca, Sonora y Chihuahua. Su producción ha descendido desde el segundo lugar hasta el décimo que ocupa en la actualidad.

Colombia.—Aquí encontramos yacimientos de petróleo en la costa del mar Caribe; en Río Colorado, provincia de Santander; y en la frontera con Venezuela, en la llamada "Concesión Barco".

Perú.—Los principales yacimientos pe-

ruanos se encuentran ubicados en la zona de la costa, en los departamentos de Tumbes y Piura.

Hay también algunos yacimientos de importancia en la zona de la Sierra, a orillas del lago Titicaca.

Bolivia.—Existen tres zonas petrolíferas: Caupolicán, cerca de la frontera peruana; Calacato, al Occidente de la Cordillera de los Andes, y la zona oriental del Chaco.

Argentina.—Los centros petrolíferos se encuentran ubicados en tres zonas: la zona Andina, la sub Andina o Central y la zona del Atlántico, en la cual se encuentran los importantes yacimientos de Comodoro Rivadavia.

En la provincia de Mendoza se hallan también riquísimos yacimientos, cuyas posibilidades, según exploraciones recientes, son inmensas.

Rumania.—Los yacimientos se encuentran en la falda Sur de los Cárpatos, siendo los principales distritos petrolíferos los de Dambovitza, Prahova, Bai-coi y Moreni.

Polonia.—Aquí la zona petrolífera se halla en Galitzia y es seguramente prolongación de la de Rumania.

Asia, en general.—Hay explotaciones en Mosul-Irak, Burmah, Beluchistán Java, Borneo, etc.

6. La industria petrolera.

"El aprovechamiento de los yacimientos de petróleo, desde su extracción hasta su distribución a los mercados de consumo, ha dado origen a la industria del petróleo, la que presenta caracteres distintos de las demás industrias mineras, dadas las peculiaridades del producto que explota, que exige un tratamiento técnico adecuado en las distintas etapas de su beneficio" (11).

Las fases que comprende la industria petrolera están constituidas por la exploración, la explotación, la destilación y refinación, y el almacenamiento y transporte del petróleo; y cada una de

ellas, por sus características especiales, es objeto de disposiciones específicas. Al estudiar la legislación petrolífera americana en particular, nos referiremos a cada una de las fases recién indicadas.

Citas del Capítulo Primero.

- (1) (XXXVIII) (Pág. 22.)
 (2) (XXVIII.)

- (3) (VIII.)
 (4) (XVIII) (Pág. 39.)
 (5) (VIII.)
 (6) (XII) (Pág. 28.)
 (7) (XII) (Pág. 30.)
 (8) (XXX.)
 (9) (XVIII) (Pág. 63.)
 (10) XXXVIII) (Pág. 23.)
 (11) (VII) (Pág. 9.)

CAPITULO II

IMPORTANCIA DEL PETROLEO

1. Usos del petróleo.— 2. Importancia de la industria petrolera.— 3. Estadística mundial.— 4. Importancia estratégica del petróleo.— 5. Importancia política del petróleo.

1. *Usos del petróleo.*

Una breve enumeración de las múltiples aplicaciones del petróleo y derivados sólidos, líquidos y gaseosos, basta para poner de relieve su extraordinaria importancia industrial y, en consecuencia, su extraordinaria importancia económica.

Primeramente constituye una poderosa fuente de energía motriz. Empleado en motores de explosión Diesel y semi Diesel, en motores a gas y en el calentamiento de calderas, genera el movimiento de camiones, automóviles, aeroplanos, locomotoras y barcos; pone en acción máquinas-herramientas y produce energía eléctrica. Sirve para el alumbrado y la calefacción, satisfaciendo también importantes necesidades de la industria metalúrgica. Como lubricante ligero permite el buen funcionamiento y conservación de toda clase de máquinas. Sin el consumo inmenso de lubricantes pesados no podrían funcionar las centrales hidroeléctricas. Tiene utilización como disolvente del caucho, como desgrasador; en la fabricación de pinturas, barnices, jabones. Se emplea en medicina, como insecticida, para enceraos, como impermeabilizador en gene-

ral; en la fabricación de velas y fósforos y en el asfaltado de los caminos.

El desarrollo de la técnica industrial, cada día más acelerado, importa nuevas aplicaciones del petróleo y sus derivados y aumenta aún más la importancia económica de los hidrocarburos.

2. *Importancia de la industria petrolera.*

El enorme volumen de la producción de petróleo crudo, que en 1940 alcanzó en todo el mundo la cifra colosal de 2.175.395.067 barriles de 42 galones (297 millones 267 mil 641 toneladas métricas) ha demandado la organización de una gigantesca explotación minera. "Sólo la producción de los Estados Unidos hasta ese año ha sido superior a los 180 mil millones de barriles, con un precio por término medio, de un dólar 22 centavos por barril; es posible, con estos datos, medir aproximadamente el papel que juega el petróleo en la vida moderna" (1).

Por lo que toca a Méjico, país que ha ocupado los primeros puestos en esta rama de la producción y que a la fecha tiene el décimo lugar, "produjo desde 1901, en que se inicia la industria, hasta 1937, la cifra de 1.865.609.081 barriles con un valor comercial en pesos mejicanos de 3.726.036.245" (2).

El perfeccionamiento de la industria del refinado ha ido determinando la creación de gigantescas destilerías en las

que se hacen esfuerzos intensísimos para obtener la mayor cantidad de derivados y subproductos. En esta rama la eficacia técnica ha llegado a sorprendentes resultados y cabe afirmar que está logrando eliminar totalmente los desperdicios que, en los comienzos de la industria, fueron enormes. Los procedimientos del cracking y la polimerización han multiplicado la obtención de derivados e idénticamente han contribuido a ello las plantas condensadoras de gas natural de los pozos, para obtener gasolina.

Merced al perfeccionamiento en la técnica del refinado del petróleo y al aprovechamiento del gas natural, ha ido creciendo la densidad económica de aquél.

"El valor de los productos del petróleo, refinados en un solo año en los Estados Unidos, ascendió a 2.693.000.000 de dólares. Esta cifra puede apreciarse mejor si tenemos en cuenta que en 1940, el término medio de la producción de ese país fué superior a 3.000.000 de barriles diarios y el precio por barril fué 1,10 dólar, poco más o menos" (3).

El transporte del petróleo, que se hace, como sabemos, por medio de oleoductos y barcos-cisternas, destaca también la importancia económica de la industria petrolera. Las inversiones que por este capítulo se registran constituyen cifras astronómicas.

Las inversiones de los "Yacimientos Petrolíferos Fiscales" de la Argentina, en barcos petroleros suben de 29.000.000 de nacionales en un tonelaje de sólo 70.000 toneladas.

Añádense a esto todas las industrias conexas de cajas, cilindros, latas, depósitos de almacenamiento, etc., que forman parte importante del aspecto comercial; asimismo, no se pueden dejar de mencionar los establecimientos comerciales, estaciones de servicio, que, con la demanda creciente de gasolina y lubricantes, forman un grueso renglón en cada país.

El cuadro no estaría completo si no nos refiriéramos a la industria del petróleo como fuente de trabajo. La industria del petróleo emplea directamente a más de un millón de obreros en los Es-

tados Unidos, a los que abona salarios por un monto de más o menos 1.250 millones de dólares anuales.

Por último, es necesario referirse a la industria automovilística, tan estrechamente vinculada a la industria petrolera. Merced al petróleo ha sido posible el fantástico desarrollo de aquélla. Cox y Muñiz, ingenieros peruanos, dicen que hasta 1936, el pueblo de los Estados Unidos ha comprado unos 60 millones de automóviles, cuyo valor al por mayor asciende a más o menos 42.000.000.000 de dólares. El personal ocupado en esta industria llega, en épocas normales, a más o menos 300.000 personas. Se le relaciona la industria del neumático; hasta 1935, 1.000.000.000, empleando 80.000 personas. Los caminos; la construcción y mantenimiento de ellos requirió en el mismo año, en los Estados Unidos, alrededor de 1.000.000.000, y ocupó a más o menos 1.350.000 obreros (4).

La explotación del petróleo fué hecha en un comienzo, en los Estados Unidos, por empresas independientes; lentamente, siguiendo el desarrollo de todas las industrias fundamentales dicha explotación empezó a concentrarse en contadas empresas monopolistas que abarcan los sucesivos periodos de la elaboración de la materia prima. La concentración de las empresas en esos organismos tentaculares o trusts, proporciona a sus accionistas fabulosas ganancias, mediante el control absoluto de los mercados y la arbitraria fijación de los precios. He aquí lo que dice Lenin en "El Imperialismo, Etapa Superior del Capitalismo": "El monopolio constituido en esta forma, proporciona beneficios gigantescos y conduce a la creación de unidades técnicas de producción de proporciones inmensas. El famoso trust del petróleo de los Estados Unidos (Standard Oil Co.), fué fundado en 1900. Su capital era de 150.000.000 de dólares. Fueron emitidos 100 millones de acciones ordinarias y 106 millones de acciones privilegiadas. Estas últimas percibieron los dividendos siguientes, en el período 1900-1907: 48, 48, 45, 44, 36, 40, 40 por ciento; en total, 367 millones de dólares" (5).

En Inglaterra, igual que en Estados

Unidos, la industria del petróleo se encuentra concentrada en contadas empresas monopolistas, la más importante de las cuales es la "Royal Dutch". De la importancia de esta empresa y de sus utilidades fabulosas dan cuenta las siguientes cifras: la compañía mejicana "El Aguila", subsidiaria de la "Royal", fué creada en 1907 con un capital de 30 millones. Según los balances de la propia compañía, en diez años (1911 a 1920), ha tenido ganancias netas de 164 millones 248 mil pesos mejicanos, o sea más de cinco veces el capital inicial (6).

3. Estadística mundial.

Anotaremos en este párrafo una estadística de la producción mundial del petróleo durante el año de 1940, que señala debidamente la importancia del

referido producto. (Las estadísticas se dan en barriles de 42 galones y en toneladas métricas. Un galón equivale, según sabemos, a poco más de cuatro y medio litros; un barril contiene, entonces, más o menos 189 litros y su peso que es variable —la densidad del petróleo va de 0,77 a 0,95— es más o menos de 145 kilos).

Producción mundial de petróleo en 1940:

Barriles.

2.175.395.067.

Toneladas métricas.

297.267.641.

Los cuatro primeros lugares en esta estadística corresponden a:

<u>País:</u>	<u>Barriles:</u>	<u>Ton. métricas:</u>
Estados Unidos	1.351.849.500	182.904.869
Rusia	249.318.000	34.200.000
Venezuela	184.761.241	27.432.998
Irán	79.151.675	10.443.546
En esta estadística Méjico ocupa el décimo lugar con	40.314.787	5.843.395
Colombia el duodécimo con	25.592.890	3.569.434
Argentina el décimocuarto con	20.616.928	2.936.880
Perú el décimoquinto con	12.985.284	1.716.195
Ecuador el vigésimosexto con	2.349.015	309.686
Bolivia el trigésimocuarto y penúltimo con	110.484	14.249 (7)

4. *Importancia estratégica del petróleo.*

Resulta un lugar común hablar hoy día de la importancia estratégica del petróleo. La guerra actual, totalmente mecanizada, ha llegado a ser una cuestión de combustible, vale decir de petróleo.

Ya en la pasada guerra mundial se pudo apreciar la importancia que tenía el petróleo para los países beligerantes. Es muy conocido el telegrama que el 15 de noviembre de 1917 le enviara Clemenceau al presidente Wilson y que, entre otras cosas, dice: "En el momento decisivo de la guerra, cuando el año 1918 nos va a traer operaciones capitales sobre el frente francés, los ejércitos de Francia no deben en ningún momento verse expuestos a padecer falta de esencia, necesaria a sus camiones, automóviles, a la aviación, a la artillería de campaña y a los tractores de la misma. Toda disminución de esencia traería la brusca parálisis de nuestros ejércitos y podría llevarnos a pactar una paz desventajosa para los aliados" (8).

También el petróleo explica muchos de los movimientos de la actual contienda internacional. El, ya no sólo es el más importante medio de lucha, sino también la meta esencial de las batallas. El petróleo nos explica la ocupación por el Japón de las Indias Holandesas y el ataque a Birmania; las Indias Holandesas: Sumatra, Java, Borneo, produjeron en conjunto, en 1940, 60.089.047 barriles.

Igualmente el petróleo nos da el porqué del ataque a Polonia y del sojuzgamiento total de Rumania, como también el de la tenacidad con que los ejércitos germanos atacan el Cáucaso, uno de los centros petroleros más importantes de Rusia, segundo productor de petróleo en el mundo.

5. *Importancia política del petróleo.*

Cuando el petróleo se convirtió en uno de los factores predominantes en la vida económica moderna, los Gobiernos de las grandes potencias empezaron una lucha por el control de la producción mundial, que determinó fundamentalmente su política internacional y que en muchas ocasiones los transformó en

agentes de negocios de las compañías particulares que tenían intereses en los yacimientos petrolíferos.

Así, por ejemplo, en las sucesivas conferencias que siguieron a la guerra de 1914-1918, los Estados Unidos presionaron abiertamente a los Gobiernos francés e inglés, al producirse acuerdo acerca de los campos petrolíferos del Cercano Oriente, Mosul, Mesopotamia; y en esta forma, el Gobierno norteamericano consiguió con su influencia hacer que la Standard Oil concurriera, con compañías inglesas y francesas, al reparto del petróleo oriental.

El papel de agente de negocios fué representado francamente por el Departamento de Estado de los Estados Unidos, al intentar obtener concesiones para la Standard, en los yacimientos petrolíferos de Djambi, en las Indias Orientales Holandesas. El 19 de abril de 1921, el ministro yanqui en La Haya manifestó al Gobierno holandés lo que sigue: "Para lo futuro, amplios abastecimientos de petróleo se hacen indispensables para la vida y propiedad de mi país en su totalidad, debido al hecho de que los Estados Unidos son una nación industrial en la que las distancias hacen los transportes difíciles y la agricultura depende principalmente de sistemas de trabajo que requieren productos del petróleo.

"En estas circunstancias, mi Gobierno no encuentra otra alternativa que la adopción del principio de igual oportunidad, con la estipulación de que ningún capitalista extranjero puede operar en terrenos nacionales norteamericanos, a no ser que su Gobierno conceda privilegios similares o iguales a los ciudadanos norteamericanos" (9).

Hoy es un apotegma que las naciones que invierten capitales, tratando de proteger sus intereses económicos, se encuentran frecuentemente en una posición en que las consideraciones estratégicas y económicas y el sojuzgamiento de sus gobiernos a esos intereses, las llevan a intervenir en los negocios internos de los países débiles y no desarrollados. Tal los Estados Unidos y sus intereses petroleros, que han dado lugar a un oscuro capitulo en las relaciones internacionales de ese país y de la Repúbli-

ca de Méjico, que podemos resumir con las palabras del senador norteamericano, Hogan:

"La Standard nos complicó en la mayor parte de las dificultades internacionales. Así su intento de coacción sobre el Gobierno mejicano, realizado con el fin de obtener la derogación de la Constitución de 1917, Constitución votada por el pueblo mejicano dentro de los límites incuestionables de su soberanía nacional; tal conducta representa el acto más audaz y asombroso de nuestra historia" (10).

El que fuera catedrático de Derecho Internacional de la Universidad de Valladolid, Camilo Barcia Trelles, cita en su obra "El Imperialismo del Petróleo y la Paz Mundial", un párrafo del "Manchester Guardian", que analiza las relaciones yanqui-mejicanas del decenio que va de 1915 a 1925:

"El estudio de lo acaecido en Méjico en los últimos diez años demuestra que cuando el Gobierno de Méjico se pronuncia contra los intereses inmediatos de las grandes compañías petroleras norteamericanas es fácil pronosticar un movimiento revolucionario. No ha existido en los últimos nueve años ni un solo desorden en Méjico, en el cual los yanquis no hayan participado otorgando su

apoyo a los partidos opuestos al Gobierno; los norteamericanos han sostenido a Madero contra Díaz, a Carranza frente a Huerta, a Villa y Zapata frente a Carranza. La norma de los yanquis en Méjico está sintetizada en estas palabras: "Standard Oil must prevail" (La Standard Oil ante todo)" (11).

También los últimos años de la historia mejicana nos dan ejemplo de la influencia que el petróleo ejerce en las relaciones internacionales de algunos países. La expropiación de las compañías petroleras por parte del Gobierno mejicano, trajo por consecuencia la ruptura de las relaciones anglo-mejicanas, las que sólo recientemente se han reanudado.

Citas del capítulo II.

- (1) (XXX.)
- (2) (XXX.)
- (3) (XXX.)
- (4) (XXV) (33.)
- (5) (VI) (Pág. 9.)
- (6) (XLII.)
- (7) (XXI) (Pág. 52.)
- (8) (XXXVII) (300.)
- (9) (XX) (Pág. 14.)
- (10) (IV) (Pág. 244.)

(Continuará)

SECCION BIBLIOGRAFIA MINERA Y GEOLOGICA

PETROLEO EN LA TIERRA

POR

WALLACE E. PRAT.

University of Kansas Press, Lawrence, 1942.

(Continuación.)

II. DONDE ESTA EL PETROLEO.

En nuestra primera conferencia echamos una ligera ojeada a la naturaleza del medio en que se encuentra aquella notable familia de hidrocarburos gaseosos, líquidos y sólidos que constituyen el petróleo de la tierra. Encontramos que había ciertos atributos muy característicos para estos medios y la ausencia de algunos de ellos en una acumulación importante de petróleo induce a considerarla como excepción. Al revisar brevemente estos atributos llegamos a dos conclusiones que, a pesar de ser sencillas y generales, tienen importancia para la busca del petróleo en la tierra.

1. El petróleo está en las rocas marinas porosas de la corteza terrestre en la proximidad de pizarras o calizas ricas en materias orgánicas, aprisionado por capas impermeables encima. En dichas areniscas el petróleo es empujado hacia arriba por las salmueras pesadas (agua de mar fósil), que también impregnan estas rocas.

El petróleo en la tierra es transitorio. El delicado equilibrio que existe entre la roca acumuladora y la serie de equilibrada de hidrocarburos líquidos y gaseosos bajo presiones extremas no puede resistir la deformación violenta de las rocas encajadoras y aun sobrevivir a la deformación moderada al través de periodos geológicamente largos.

De estos hechos se deduce que en una tierra propensa al trabajo geológico de la deformación crustal, el petróleo se encontrará con mayor frecuencia en las regiones geológicamente jóvenes donde el carácter poroso de las rocas marinas aun no ha desaparecido por endurecimiento, y el lapso transcurrido desde su formación ha sido insuficiente para perturbar el equilibrio químico y físico que gobierna las acumulaciones petrolíferas. Las rocas de la corteza terrestre, geológicamente antiguas, retendrán el petróleo almacenado en sus poros durante las primeras etapas de la consolidación sólo en aquellos casos raros, donde por una combinación de circunstancias se ha retardado el endurecimiento.

Al considerar el caso de Kansas se puede ser escéptico en cuanto al aserto de que el petróleo se encuentre más a menudo en las rocas jóvenes de la corteza, pues tanto en dicho estado como en los vecinos el petróleo abunda en las estratas paleozoicas. Es preciso considerar también que la industria petrolera nació en las rocas paleozoicas de Pennsylvania.

Sin embargo, a pesar de su propia experiencia, los americanos deben reconocer que en el resto del mundo el petróleo es mucho más abundante en las rocas modernas que en las antiguas.

Gran parte de la producción petrolí-

fera dentro de los Estados Unidos proviene de las rocas paleozoicas. En una producción total de más o menos 24 billones de barriles alrededor de 11.5 billones, o sea aproximadamente el 50 por ciento, tiene su origen en rocas antiguas. Pero de los 19 billones de barriles que constituyen la reserva positiva de los Estados Unidos (entendiéndose por tal todo el petróleo ya descubierto y desarrollado en contraposición a otras reservas posibles cuya existencia se sospecha, pero no está comprobada) sólo más o menos 5 billones de barriles, o sea, el 26% está en rocas antiguas. Los otros países, exceptuando Estados Unidos, tienen una producción aproximada a 14 billones de barriles y reservas positivas de 24 billones, más o menos el 1% de estas cifras corresponde a rocas anteriores al Mesozoico. En resumen, del total del petróleo descubierto, ascendente a 81 billones de barriles, 17 billones, o sea 20% aproximadamente, se encontró en las rocas antiguas.

La naturaleza transitoria de los campos petrolíferos es aún más comprensible si se considera un atributo fundamental del petróleo. En efecto, los campos petrolíferos son esencialmente campos de gas y el petróleo de la tierra es más gas que petróleo. A la mayoría de nosotros el gas nos parece una sustancia menos tangible que el petróleo y su propensión a moverse bajo la acción de las presiones y a infiltrarse se aprecia fácilmente. Los campos petrolíferos que encontramos son en realidad de campos de gas, al cual está asociada una cantidad subordinada de petróleo. La búsqueda de petróleo en los Estados Unidos en los últimos 10 años ha revelado mayores reservas de energías en forma de gas que en forma de petróleo. Los componentes gaseosos de nuestros descubrimientos petrolíferos recientes exceden a los líquidos no sólo en volumen sino también en peso, y por lo tanto, en potencia y poder calorífico aprovechable por la sociedad. Buscamos el petróleo porque aprendimos a utilizarlo en diversos fines y nuestra economía técnica está adaptada a su empleo debido a su facilidad para almacenarlo a bajo costo y sin pérdida. Nuestro interés por gas es menor porque no satisface nuestras

necesidades en la forma cómo lo hace el petróleo y su conversión al estado líquido es difícil y costosa. Pero lo encontrado en nuestras exploraciones es gas más bien que petróleo.

Este predominio del gas sobre el petróleo en muchos de nuestros campos petrolíferos tiene su importancia, tanto desde el punto de vista económico como indicador del carácter transitorio de las acumulaciones petrolíferas. Con las técnicas modernas el gas natural ha llegado a ser la materia prima, no sólo de los productos esenciales, como el caucho sintético, sino aun de la gasolina, de modo que el gas natural representa un petróleo potencial. Por estas circunstancias debemos revisar nuestras estimaciones de reservas petrolíferas dándole cabida a ellas al equivalente petrolífero del gas natural asociado, el cual, como se ha dicho más arriba, representa una reserva mucho mayor que la reserva petrolífera. Entonces la cifra correspondiente al volumen estimado de nuestras reservas positivas de petróleo debe ser duplicada, o sea los 19 billones de barriles atribuidos a los Estados Unidos se convierten casi en 40 billones.

Ya hemos dicho que el petróleo es un constituyente normal de los sedimentos marinos en toda la tierra. Sabemos que tales sedimentos forman alrededor del 40% del área terrestre del globo, o sea que razonablemente podemos esperar petróleo en 25 millones de millas cuadradas.

Pero la mayor parte del petróleo almacenado en la tierra está todavía oculto para nosotros. Hasta hoy día hemos encontrado solamente las acumulaciones más características.

Cuando tratamos de penetrar en esta oscuridad que rodea la presencia del petróleo se nos aparecen dos regiones como los principales acumuladores, estando ambas en los extremos opuestos de un diámetro terrestre, pudiendo designarse como los "polos del petróleo", o siguiendo el "clima de la opinión", como dice Carl Becker, tales regiones constituirían el "eje del petróleo". Un extremo de este eje se encuentra en los alrededores de los mares Negro, Caspio y Rojo, el Golfo Pérsico y el extremo oriental del Mediterráneo, en el Viejo Mundo. Dentro de esta

región se encuentran los mayores campos petrolíferos de Rusia, Irán, Iraq, Arabia, Rumania y Egipto. El otro extremo de este eje petrolero es la región marginal de lo que podría llamarse la región mediterránea del Nuevo Mundo, es decir la depresión crustal ocupada hoy día por el Golfo de Méjico y el Mar Caribe. Aquí se hallan los grandes campos petrolíferos de Venezuela, Colombia, Méjico y Costa del Golfo de los Estados Unidos. En esta última existe una reserva con más de 9 billones de barriles, o sea aproximadamente la mitad de la cifra correspondiente a la nación entera. Las dos regiones mencionadas que constituyen los polos del eje petrolero, encierran casi 30 billones de barriles, es decir los dos tercios de la reserva total conocida a la fecha. Lo mismo que el casquete de hielo moderno del Polo Sur excede al del Polo Norte, así también el extremo del eje correspondiente al Viejo Mundo, con sus 16 billones de barriles, sobrepasa al del Nuevo Mundo y constituye la principal reserva petrolífera de la tierra.

Como ya se ha dicho, los sedimentos marinos no deformados son los principales portadores de petróleo en la tierra. Los extremos del eje petrolero contienen las mayores acumulaciones precisamente porque ellos cumplen, en grado superlativo, con esta condición esencial: en ellos están los mayores segmentos terrestres constituídos únicamente por rocas marinas ligeramente deformadas y geológicamente jóvenes. Desde los tiempos mesozoicos sus cuencas marinas han sido intensamente rellenadas con sedimentos provenientes de las masas terrestres vecinas. En ciertas épocas se ha producido en ellas la desecación de los mares llenándose sus fondos con evaporitas ricas en restos orgánicos: en otras, los barros euxínicos, ricos también en restos de vida marina, se han esparcido abundantemente sobre sus fondos. Tales sedimentos se han consolidado y deformado mediante encorvamientos crustales, produciéndose estructuras muy adecuadas para detener y acumular los hidrocarburos en movimiento. Pero dichas deformaciones no llegaron a alcanzar una intensidad suficiente que destruyera las acumulaciones petrolíferas.

El extremo del eje correspondiente al

Viejo Mundo comprende varias cuencas sedimentarias y casi continuamente, desde el Cretáceo hasta el Plioceno, ellas fueron rellenadas con detritus orgánicos, estableciéndose las condiciones bajo las cuales evolucionan los campos petrolíferos.

En Iraq e Irán el principal horizonte productor es la dolomita de Asmari, de edad eocena; ella pertenece a una serie de evaporitas y está estrechamente asociada con sal y anhídrita. Esta serie presenta sólo pliegues moderadamente agudos en el horizonte productivo de la dolomita; pero el plegamiento exhibido por las capas de sal y anhídrita superpuestas es intenso.

Los principales campos petrolíferos desarrollados hasta ahora se encuentran en la sección distal de esta cuenca sedimentaria, pero la extensa zona proximal muestra varios afloramientos de petróleo y es atrayente para la exploración.

Hacia el Norte, en Rusia las capas más jóvenes, pizarras y areniscas en vez de calizas, constituyen la fuente principal del petróleo, mientras que hacia el Sur los campos petrolíferos recientemente desarrollados por grupos americanos en Arabia se hallan en areniscas más antiguas que la caliza de Asmari.

En la región del Golfo de Méjico y Mar Caribe la edad de las rocas petrolíferas va desde el Mesozoico hasta el Plioceno e incluye calizas dolomíticas en una sucesión de evaporitas, lo mismo que areniscas intercaladas con sedimentos marinos ordinarios. La cuenca del Orinoco, en Venezuela Oriental con ricos campos petrolíferos distribuidos tanto en las regiones proximales como en las distales, está rellena con sedimentos del Cretáceo, Eoceno, Oligoceno, Mioceno y aun más recientes. Tales rocas descansan en el Sur sobre las rocas cristalinas antiguas del escudo continental y se sumergen hacia el Norte, por una distancia de 150 millas, en una cuenca limitada en este sentido por una cadena montañosa de edad cretácea y rocas más antiguas. El petróleo se encuentra en areniscas eocenas, oligocenas, miocenas y aun pliocenas, a lo largo de discordancias que separan estas series. La cuenca del Amazonas, aun no explorada, tiene

características similares, pero sus dimensiones son mayores. Ella está separada de la de Venezuela Oriental sólo por una estrecha barrera de rocas cristalinas antiguas y ocupa las cabeceras del río Amazonas, teniendo la parte distal pegada a la cordillera andina en una distancia de cientos de millas. Este remoto imperio tropical esconde indudablemente enormes cantidades de petróleo susceptibles de explotarse a precios sólo ligeramente más altos que los actuales. Los campos del Lago Maracaibo, en Venezuela Occidental, constituyen una de las mayores fuentes de petróleo ya desarrolladas para abastecer las necesidades del Hemisferio Occidental. En Colombia, en Méjico y en nuestra propia costa del Golfo hay otros campos petrolíferos, sin embargo, en ninguna parte han sido agotadas las posibilidades. La América Central, entre Colombia y Méjico, no se puede decir que haya sido explorada del todo, y es posible que exista en ella petróleo explotable mediante una búsqueda inteligente.

Los domos de sal abundan en ambos extremos del eje del petróleo; en el antiguo mundo ellos aparecen en Rusia, Arabia, Egipto y Rumania. Dentro de nuestro hemisferio los encontramos en Mississippi, Luisiana, Texas, Méjico y Colombia. En conjunto existen miles de estos cuerpos intrusivos de sales. Sabemos que la sal es un fluido potencial, el cual, bajo los esfuerzos que prevalecen en la profundidad de la tierra, se escurre fácilmente, proyectando agujas hacia arriba desde las capas salinas situadas en mayores honduras, y formando trampas adecuadas para la acumulación del petróleo en los bordes fracturados de las capas porosas que encuentran a su paso. Consideramos los domos de sal como fenómenos comunes de los campos petrolíferos y todas las teorías ingeniosas formuladas a comienzos del siglo acerca de su origen han sido descartadas. A pesar de nuestro primer escepticismo aceptamos hoy día las conclusiones formuladas por los geólogos europeos, quienes estaban familiarizados con ellos desde hacía mucho tiempo en Alemania y Rumania cuando los encontramos por primera vez en Texas.

Mucho menos importante que las re-

giones correspondientes a ambos extremos del eje petrolero son las ocupadas por rocas mesozoicas y más modernas en ambas costas del Océano Pacífico. Lo mismo que el Pacífico está circundado por un anillo de fuego constituido por volcanes, las plataformas continentales de ambas orillas han sido cubiertas por sedimentos marinos geológicamente jóvenes, los cuales son petrolíferos, donde han escapado a una denudación intensa. En esta provincia California ha desarrollado su copiosa producción actual y sus amplias reservas petrolíferas. De ella sacan también su producción Ecuador y Perú. Alaska, aunque todavía no es un productor, contiene una parte de los sedimentos marinos del borde del Pacífico y puede producir petróleo en el futuro.

En dirección opuesta la punta extrema de Chile, casi tocando la Antártica, tiene expectativas de llegar a ser productora de petróleo. Al otro lado del Pacífico, las grandes islas del archipiélago Malayo, como Borneo, Sumatra, Java y Nueva Guinea, producen y prometen constituir en el futuro, junto con California, una de las mayores fuentes de petróleo. Los campos de Burma se pueden considerar como formando parte de esta provincia del zócalo continental, aunque se interponen rocas preterciarias entre las cuencas que ellos ocupan y la costa del Pacífico. Más al Norte, Japón y Rusia han explotado en el Oriente pequeñas acumulaciones petrolíferas, dentro de la misma serie de capas, en las islas de Honshu y Saghatien.

Próxima en importancia, entre las regiones productoras de petróleo, está la extensa área de rocas paleozoicas de la cuenca continental central y del borde de las montañas rocallosas de América del Norte. Esta provincia incluye gran parte del área de Estados Unidos y se extiende profundamente dentro del Canadá. La presencia excepcional de campos petrolíferos prolíficos en rocas antiguas se debe a la estabilidad sin paralelo de esta porción de la corteza terrestre al través del tiempo geológico. Protegida de los empujes u otros movimientos terrestres por barreras de rocas cristalinas más antiguas, esta gruesa serie de sedimentos marinos ricos en restos orgá-

nicos se han librado de una deformación intensa a pesar de su vieja edad geológica. De pasada, diremos que las rocas paleozoicas de la América del Norte no se han explorado aún de un modo adecuado. Grandes territorios prometedores en el Norte de Estados Unidos en el Canadá son apenas conocidos por los exploradores.

Otras fuentes de petróleo subordinadas, algunas de las cuales prometen una producción importante en el futuro, incluyen las rocas mesozoicas y paleozoicas de las regiones proximales a lo largo de los Andes en Bolivia, Paraguay y Argentina, lo mismo que a lo largo de los Urales en Rusia. En Europa, Polonia, Rumanía, Alemania, Hungría, Francia e Inglaterra producen volúmenes moderados de petróleo, en diferentes cuencas sedimentarias. Afghanistan y la India, con producción en el Punjab, prometen una recompensa moderada a la búsqueda futura. Sobre gran parte de la tierra la exploración apenas ha comenzado: el África, por ejemplo, es un territorio virgen.

Es en los Estados Unidos donde se ha explorado más intensamente y se han descubierto mayores cantidades de petróleo que en cualquiera otra parte del mundo. En una producción total obtenida de más o menos 81 billones de barriles le corresponden a Estados Unidos más o menos 44 billones, o sea el 54% del total. Sin embargo, el área terrestre de Estados Unidos, ascendente a tres millones de millas cuadradas, es sólo el 5% del área total de la tierra. Si el petróleo estuviera distribuido uniformemente y la exploración se llevara con la misma intensidad en los otros países, a éstos les correspondería el 95% de los descubrimientos totales en vez del 46%, como es en la actualidad.

Eugenio Stebinger y L. G. Weeks, en un estudio no publicado que se me permitió consultar acerca de los descubrimientos de los campos petrolíferos de la tierra, han hecho análisis comparativos sobre las posibilidades petrolíferas. Excluyendo las áreas ocupadas por rocas ígneas y metamórficas, donde es imposible la producción de petróleo, y comparando sólo las formadas por rocas sedimentarias, donde se puede esperar pe-

tróleo razonablemente, los Estados Unidos (excluyendo Alaska), con 2.4 millones de millas cuadradas, contiene el 11% de las áreas sedimentarias favorables. Del área terrestre de Estados Unidos, 80% está compuesta de rocas sedimentarias susceptibles de contener petróleo, mientras que en toda la tierra, menos del 40% cumple con esta condición. Aun si las rocas sedimentarias produjeran petróleo de un modo uniforme en toda la tierra, Estados Unidos podría llegar sólo al 11% de la producción mundial en vez de 54%, que es su producción de hoy día.

Stebinger y Weeks han clasificado aún más las áreas sedimentarias, en lo que respecta a sus expectativas petrolíferas, tomando en cuenta solamente las áreas más favorables donde aparecen los sedimentos marinos en secciones potentes sobre cuencas extensas. De estas áreas favorables Estados Unidos contiene más o menos 0.9 millones de millas cuadradas, o sea 15% del total conocido, que alcanza a 6 millones para toda la tierra. Parece deducirse de su estudio que 38% del área sedimentaria de los Estados Unidos es favorable para el petróleo. En cambio, excluyendo este país, sólo el 27% de las áreas sedimentarias de la tierra tienen expectativas de contener aceite.

Si las rocas sedimentarias favorables fueran igualmente productivas en toda la tierra, Estados Unidos produciría solamente alrededor del 15% del petróleo de la tierra.

Estados Unidos ha suministrado el 54% del petróleo descubierto proveniente de sólo el 15% del área promisoría total. En lo referente al carbón, que también se halla únicamente en las rocas sedimentarias, Estados Unidos posee 3,420 billones de toneladas, o sea el 45% del tonelaje total, estimado para todo el globo en 7,530 billones. Si el 45% del carbón terrestre proviene del 11% del área sedimentaria total incluida dentro de los Estados Unidos, quizá el 54% del petróleo de la tierra pueda venir también de la misma pequeña área sedimentaria. Sin embargo, la participación de los Estados Unidos en el petróleo total de la tierra, cuando se ajusten finalmente las cuentas, es probable sea

inferior a su participación en lo ya descubierto.

Si analizamos los descubrimientos petrolíferos veremos que la búsqueda del petróleo ha sido mucho más activa en los Estados Unidos que en el extranjero. Indudablemente en este país queda mucho petróleo por descubrirse, pero cantidades aun mayores vendrán de descubrimientos futuros en otros países.

El Cercano Oriente es la región más propicia para buscar petróleo. Esto es válido no sólo para esta época, sino que ha sido cierto también al través de toda la historia de la industria. Numerosos campos petrolíficos están ya en explotación y quedan vastas áreas por explorarse donde existen condiciones sumamente favorables. Aun excluyendo Siberia, de la cual sabemos poco para hablar con convicción, Rusia y sus vecinos como Irán, Iraq, Arabia, Siria, Afghanistan, Palestina y partes de Turquía, Egipto y Rumania prometen más petróleo en los futuros descubrimientos que cualquier parte de la tierra.

Quizás para los estudiantes de la Universidad de Kansas, la cuenca de Williston, que se encuentra junto al borde meridional del Canadá, en el centro del continente norteamericano, sea la región más promisoría para explorarse por petróleo. A pesar de ser la mayor cuenca de depositación en el continente norteamericano está mucho menos intensamente explorada que otras cuencas más pequeñas y de menos expectativas. Ella tiene importancia para los estudiantes de la Universidad de Kansas por encontrarse junto a su propio estado. Además está rellena con las mismas formaciones y deformada por las mismas líneas de plegamiento que albergan las grandes acumulaciones de petróleo en Kansas.

La cuenca de Williston abarca parte de los estados Nebraska, Dakota septentrional y meridional, Wyoming y Montana, extendiéndose por varias millas hacia el Norte en las provincias canadienses de Saskalchewan y Alberta. Estructuralmente se puede considerar la cuenca como un típico "foreland", inclinado suavemente hacia el S. O. en dirección opuesta al antiguo escudo laurenciano, constituido por rocas cristali-

nas y terminando hacia el O. en el frente de las montañas rocallosas. Esta estructura sencilla esta modificada seguramente por un borde discontinuo, casi enteramente sumergido, de rocas prepaleozoicas, saliendo de su margen meridional. Pero la presencia de esta barrera señalada por los Black-Hills de Dakota meridional y por la flexura situada más al N.N.O. en Montana, no invalida la concepción de una cuenca única. Una barrera similar, constituida por la "Central Basin Platform", se extiende de un modo análogo al través de la cuenca pérmica en Texas Occidental, pero sin destruir su unidad.

Dentro de la cuenca de Williston abundan las demostraciones de petróleo. Las rocas devonianas y missisipianas, relativamente poco endurecidas a pesar de su antigüedad, ya se han demostrado productivas junto con las rocas mesozoicas más modernas; las perspectivas para otros descubrimientos comerciales en otros horizontes son buenas. En las partes más profundas de las cuencas aun las rocas eocenas, aunque son de origen continental en la superficie, pueden tomar en profundidad el carácter de acumuladores probables de petróleo.

Muy decidor es también para el hombre del petróleo la presencia de las areniscas alquitranosas de Athabasca, las cuales se extienden sobre miles de millas cuadradas y contienen un volumen de aceite mucho mayor que cualquiera otro de los descubiertos. El volumen del petróleo equivalente se estima en 100 a 250 billones de barriles, cuando el total del petróleo descubierto no pasa de 81 billones de barriles.

Además las arenas alquitranosas de Athabasca no son una variedad de esquistos betuminosos, como se ha supuesto frecuentemente; literalmente ellas son arenas saturadas con petróleo. Los esquistos betuminosos contienen un compuesto, el Kerogéneo, que, como el carbón, puede convertirse en petróleo mediante un tratamiento bajo condiciones apropiadas de presión y temperatura. Pero las arenas petrolíferas de Athabasca contienen verdadero petróleo. En la superficie el petróleo es ceroso, pero a mayor distancia del afloramiento la arena alquitranosa produce un petróleo pesa-

do en los pozos. Probablemente estas arenas podrían ser explotadas comercialmente como fuente petrolera y constituirían así una de las importantes reservas de energía de Norteamérica.

Volviendo a las consideraciones más generales acerca de los lugares donde está el petróleo, mi exposición les habrá dejado una idea más clara respecto a las grandes zonas de la tierra aun no productoras de petróleo que de las más pequeñas donde se ha encontrado dicho combustible.

A primera vista es más aparente la escasez que la abundancia en algunas pocas localidades privilegiadas. El petróleo es un atributo común a los sedimentos marinos y éstos son abundantes: ellos son la consecuencia inevitable de los encorvamientos crustales que periódicamente han sumergido bajo el mar las porciones bajas de todos los continentes. Sin embargo, los campos petrolíferos son tan raros que todos los países los codician. Venezuela y Estados Unidos los tienen en abundancia, mientras China y Brasil carecen en absoluto de ellos.

En otros acápites de estas conferencias se ha dicho que la intensa exploración efectuada en Estados Unidos ha comprobado la existencia de petróleo comercial en uno a dos por ciento del área sedimentaria. Esta experiencia se refiere a una área muy extensa, del orden de las decenas de miles de millas cuadradas, en las cuales se incluyen regiones con características geológicas muy diversas, lo cual justifica la extrapolación de sus resultados a todas las zonas sedimentarias de la tierra. F. H. Lahee, en sus análisis anuales de las exploraciones efectuadas en Estados Unidos, confirma esta experiencia al decir que aun entre los pozos de exploración ubicados al azar, es decir sin consejo técnico, un 5% de ellos descubre gas o petróleo. Los pozos de exploración catalogados por Lahee llegan a varios miles y sus éxitos representan la experiencia media. Su estadística confirma la conclusión basada en otros datos de que en toda la tierra quizás hay un 2% del área ocupada por rocas sedimentarias que ha demostrado carácter petrolífero cuando ha sido explorada definitivamente.

Algunos factores del problema referente a la existencia del petróleo en la tierra eluden los gráficos y cálculos estadísticos. Estos factores no se resuelven por ningún estudio de los antecedentes sobre descubrimientos pasados, y no guardan relaciones discernibles con el carácter físico de los acumuladores de petróleo en la tierra. Si, por ejemplo, la región llamada hoy día Kansas, a consecuencia de la guerra civil, hubiera pasado a formar parte del territorio nacional de alguna de las seis potencias del antiguo mundo, sería probable que pocos de sus campos petrolíferos hubieran sido descubiertos. Los yacimientos petrolíferos de Kansas y otros Estados occidentales fueron descubiertos y desarrollados por un esfuerzo curioso que no tiene paralelo en ningún otro país. Este esfuerzo nació con Oil Creek, creció y se desarrolló en Pensylvania y avanzó gradualmente hacia el Oeste, dejando una estela de campos petrolíferos en su camino. Esta búsqueda se efectuó casi sin atender a la constitución geológica de los terrenos. Grandes áreas de rocas metamórficas cristalinas, como las regiones ferruginosas de Minnesota y la de Osarks, en Missouri, permanecieron sordas al llamado, pero otras respondieron a las esperanzas de los exploradores; Estados de constitución geológica tan diferentes como Kentucky y Ohio, Illinois y Texas, Kansas y Louisiana, suministraron grandes campos petrolíferos. La Francia continental no posee hoy día ningún yacimiento petrolífero de importancia; sin embargo, si este país se hubiera encontrado en el camino del buscador de petróleo americano, tengo pocas dudas de que también Francia habría tomado su lugar entre las regiones productoras. Es el genio de un pueblo lo que determinó este resultado, pues la existencia de petróleo en la tierra no es suficiente para alcanzarlo.

Los hombres formados en los campos petrolíferos de Pensylvania o Virginia Occidental vinieron al Oeste, y sin saber nada de geología —más bien desconfiando de ella— perforaron pozos que descubrieron nuevos campos. El levantamiento del paralelo cuarenta atravesó la misma ruta hacia el Oeste a principios de 1870, es decir, con alguna posterioridad

a estos pioneers, llevando gigantes intelectuales como Clarence King y Frank Emmons, quienes buscaban con ojos expertos las demostraciones posibles de depósitos minerales. Sin embargo, esta exploración geológica clásica no dijo nada que pudiera anticipar el hecho de que pronto esas llanuras se cubrirían con miles de torres destinadas a la extracción del petróleo. ¿Dónde se podría haber encontrado una ubicación menos prometedora para la exploración petrolífera como las capas rojas de Oklahoma Occidental? Y, sin embargo, allí está hoy día la ciudad de Ponca, como resultado del descubrimiento de grandes depósitos petrolíferos. Seguramente estas praderas onduladas no tenían ninguna semejanza física con las cuevas y lomos de Pensylvania, al pie de los Apalaches, donde los pioneers americanos habían aprendido a perforar por petróleo. ¿Qué fué, pues, lo que guió a estos aventureros para realizar sus sensacionales descubrimientos en toda la anchura de un continente?

Reflexionando sobre estos hechos y experiencias similares llegamos a sospechar que las condiciones físicas de la corteza terrestre imponen obstáculos menos formidables para el desarrollo de los campos petrolíferos comerciales que

algunos de nuestros hábitos sociales y mentales. Si la experiencia americana representa algún criterio, el petróleo abunda en la tierra y cuando lo buscamos diligentemente lo encontramos. Pero tal búsqueda diligente no se ha efectuado en la mayor parte de la tierra y por eso no se encontrará el petróleo por más abundante que sea, hasta que toda la tierra haya sido explorada con el mismo ahinco como Estados Unidos. El temperamento nacional puede constituir un obstáculo para encontrar el petróleo tan poderoso como la estructura geológica más complicada. Cualesquiera que sean las condiciones geológicas y las técnicas que empleemos rara vez encontramos el petróleo, a menos que hayamos adoptado una actitud mental apropiada. El éxito de la exploración petrolífera radica en gran parte en el estado mental colectivo. Como ya lo hemos dicho, Brasil y China carecen de petróleo, pero podrían tenerlo si lo hubieran buscado al modo americano. Según un antiguo adagio, el oro está en donde se lo encuentra; pero juzgando por nuestra experiencia, el petróleo es preciso buscarlo primeramente en nuestra mente.

(Continuará)

B I B L I O G R A F I A

OBRA GEOLOGICA CLASICA

El tema de este comentario es "ORE DEPOSITS as related to STRUCTURAL FEATURES" (Depósitos de Minerales en cuanto se relacionan con Rasgos Estructurales). Ha sido "preparado bajo la Dirección del Comité sobre Procesos de Formación de Minerales de la Sección de Geología y Geografía del Consejo Nacional de Investigación, Washington, D. C.". Fué editado por W. H. Newhouse y tiene sesenta y cinco colaboradores.

La publicación de este libro fué sugerida por una creencia, de parte del comité, de que se satisfaría una necesidad imperiosa reuniendo hechos relacionados con rasgos estructurales y presencia de minerales en sitios muy distantes. Actuando conforme a esta creencia, los miembros del comité utilizaron los conocimientos especializados de autoridades reconocidas. Como ya lo dijimos, hay sesenta y cinco de ellas. El resultado es quizás la coordinación más extraordinaria de datos estructurales que se haya publicado y por consiguiente, una de las más valiosas contribuciones que se haya aportado a la literatura geológica.

Hay varios libros que estudian rasgos estructurales coordinados, pero el trabajo ha sido generalmente esfuerzo de un hombre y ha estado destinado para defender una teoría o fórmula de formación de depósitos minerales.

El volumen que comentamos no se basa en ninguna fórmula y se pidió a los colaboradores que las eludieran. Se ha dado importancia a los hechos más bien que a las teorías, pero, como lo observa la introducción, "los hechos, como sucede en cualquiera ciencia, están sazonados por la interpretación", y naturalmente, las interpretaciones difieren. El objeto ha sido traer ante los geólogos los hechos que se relacionan con la estructura y la presencia de minerales bajo cierto número de condiciones bá-

sicas. Las deducciones que fluyen de la presentación se dejan en cierto modo a los hombres de ciencia que estudien el libro. Cada contribución es un informe quintaesenciado, dado por un hombre que tiene conocimiento personal del mineral que trata, y no hay duda de que cuando cada informe se estudia en correlación con los otros, se inducirán al lector científico órdenes de ideas que pueden ser muy útiles para la ciencia geológica y la búsqueda de minerales. Un trabajo como éste no puede dejar de estimular el pensamiento y ahí reside su incalculable valor, porque en el pensamiento y sólo en el pensamiento estriba el progreso de la ciencia.

En el primer capítulo, bajo el título de "Structural Features associated with Ore Deposits" (Rasgos estructurales asociados con depósitos de minerales), W. H. Newhouse hace una discusión general del tema y una correlación de datos; pero allí también los hechos están coordinados sin esfuerzo alguno notorio para hacerlos conformarse a un modelo preconcebido.

La presentación de datos se hace en siete capítulos. El primero trata principalmente del sumario hecho por el editor. Tiene en cierto modo el carácter de un juez que resume la evidencia recogida y deja el juicio al lector. El segundo trata de "Rasgos Estructurales asociados con depósitos de minerales de ciertos tipos y en grandes extensiones". El tercero, de "Depósitos de Minerales ordenados conforme a sus rasgos estructurales"; el tercero (a), de "Depósitos de Minerales en Rocas Macizas". El cuarto, de "Depósitos de Minerales en Rocas formadas por Capas" (Este es el más largo y se compone de más de 100 páginas). El quinto, de "Depósitos de Minerales cerca de Rocas Macizas y formadas por capas". El sexto, de "Petrología estructural aplicada a los depósitos de Minerales". Algunos de los capítulos (IIIa, IV y V), se subdividen en partes.

Es natural que Canadá esté bien re-

presentada en "Ore Deposits as related to Structural Features" y quince de los colaboradores se refieren a depósitos de ese país. El público reconocerá la preparación especial de muchos de ellos y podrá juzgar así de la extensión de las referencias a los rasgos estructurales canadienses.

Como ya lo dijimos, esta obra es clásica. Los nombres de los que han contribuido a completar el libro constituyen en sí mismos una garantía de excelencia. Estimulará las ideas en muchos campos y provocará una extensión de esta obra de correlación tan bien comenzada.

*

ORE DEPOSITS AS RELATED TO STRUCTURAL FEATURES.—Editado por W. H. Newhouse. Preparado bajo la Dirección del Committee on Processes of Ore Deposition of the Division of Geology and Geography of the National Research Council, Washington, D. C.—The Ryerson Press, Toronto, Ont., \$ 12.—

("Canadian Mining Journal" (Enero - 1943).

"PRINCIPLES OF MINING ECONOMICS APPLIED TO MEDIUM AND SMALL MINES IN SOUTHERN RHODESIA" (Principios de Economía Minera aplicados a Minas Medianas y Pequeñas en Rhodesia del Sur). Por W. Ralston, ingeniero de minas del Gobierno, Salisbury. Editado por el Departamento de Minas, P. O. Box 384, Salisbury. 388 páginas, junto con "Time Study on Work in a Development Face on a Mine". (Estudio de tiempo en el trabajo de un frente de desarrollo en una mina.)

Esta publicación (Southern Rhodesia: Mines Department Bulletin N.º 1) está destinada en primer término a los lectores relacionados con las minas me-

dianas y pequeñas de Rhodesia del Sur, pero también tiene interés para los pequeños operadores que trabajan en la Unión de Sudáfrica. Se ha escrito extensamente sobre economía minera, pero en gran parte se trata de estudios superiores, y el autor ha reconocido la necesidad de algo más sencillo, que plantee principios fundamentales adecuados a las condiciones de los operadores de minas pequeñas. La obra trata solamente del oro.

Prácticamente todas las ramas de la ingeniería se utilizan en la producción y preparación de los minerales auríferos, pero la capacidad en este sentido no es suficiente en lo que a Sudáfrica se refiere; por lo menos "la ley del mineral que se encuentra normalmente es tan baja, que a menos de mantener una vigilancia estricta en los costos de operación, el límite de utilidad se eleva a alturas antieconómicas".

El autor pisa terreno conocido cuando indica que las eventualidades propias de la minería son mayores que las de una empresa industrial, por ejemplo, porque en la minería pueden presentarse problemas tales como terreno difícil, demasiada agua o muy poca, fuente de energía, dificultades metalúrgicas y continuidad problemática del mineral, tanto lateral como en profundidad. El objeto de las notas de esta útil publicación es sugerir el procedimiento para estudiar la economía con método y comparativamente, y en fin, solucionar la cuestión delineando los principios fundamentales y explicando cómo pueden aplicarse a las condiciones locales. La información contenida en el boletín debe provocar una discusión constructiva, que conduzca en último término a un mejoramiento en la dirección de la minería que el autor trata.

(The South African Mining and Engineering Journal-junio 13-1942.)

SECCION ESTADISTICA MINERA

INDUSTRIA CARBONERA.— AÑO 1943.

Z O N A S	Establecimientos	F E B R E R O 1 9 4 3			
		Personal ocupado		Producción en toneladas	
		Obreros	Empleados	Bruta	Neta
I.— Departamento de Concepción	Lirquén	1.111	77	8.846	8.532
	Cosmito	481	14	3.267	3.169
	Total	1.592	91	12.113	11.701
II.— Departamento de Coronel	Lota	6.753	392	68.868	58.972
	Schwager	3.723	268	46.087	42.225
	Total	10.476	660	114.955	101.197
III.— Departamento de Arauco	Curanilahue	1.681	53	18.194	16.806
	San Justo	177	10	2.092	1.997
	Colico Sur	589	24	3.779	3.552
Total	2.447	87	24.065	22.354	
IV.— Departamento de Lebu	Lebu	414	17	1.613	1.293
	Total	414	17	1.613	1.293
V.— Departamento de Valdivia	Máfil	93	2	520	340
	Pupunahue	122	5	1.561	1.098
	Arrau	131	4	2.101	1.966
Total	346	11	4.182	3.404	
VI.— Departamento de Osorno	Huilma	141	3	698	383
VII.— Territorio de Magallanes	Loreto	15	1	655	605
	Elena	264	5	8.616	6.875
	Chino	—	—	—	—
	Tres Puentes (3)	61	5	3.043	3.040
	Punta Arenas	7	3	229	210
	Vulcano	16	1	511	505
	Josefina (1)	—	—	—	—
Natales (2)	—	—	—	—	
Total	363	15	13.054	11.235	
Totales generales	Febrero 1943	15.779	884	170.680	151.567
Totales del mes anterior	Enero 1943	16.134	891	172.864	153.787
Igual mes del año anterior	Febrero 1942	14.478	837	155.911	140.025

(1) Josefina: no envió datos.

(2) Natales: no envió datos.

RESUMEN GENERAL DE LOS MINERALES AURIFEROS, CUPRIFEROS, MANGANESO Y COBALTO COMPRADOS POR LA CAJA DE CREDITO MINERO EN ENERO DE 1943.

	Peso seco kg.	Ley	Fino	Valor pagado \$
MINERALES AURIFEROS				
Min. de Concentración	3.983.855	17,41	69.360,1	1.095.067,66
Min. de Cianuración	3.364.295	19,13	64.342,4	1.205.161,84
Min. de Exportación	1.886.331	59,21	111.680,4	2.701.796,72
TOTAL MIN. AURIFEROS	9.234.481	26,57	245.382,9	5.002.026,22
CONCENTRADOS DE ORO	—	—	—	—
TOTALES DE ORO	9.234.481	26,57	245.382,9	5.002.026,22
TOTAL MIN. CUPRIFEROS				
COBRE DE CONCENTRACION	2.948.138	9,89	291.553,4	2.280.683,74
CONCENTRADOS DE COBRE	—	—	—	—
TOTALES DE COBRE	2.948.138	9,89	291.553,4	2.280.683,74
TOTAL MIN. DE MANGANESO				
TOTAL GENERAL DE MINERALES COMPRADOS EN ENERO DE 1943	16.414.423			8.089.684,26
TOTAL GENERAL DE MINERALES COMPRADOS EN ENERO DE 1942	18.233.017			9.790.107,03

TARIFAS PARA MINERALES DE LA CAJA DE CREDITO MINERO.

TARIFA DE COBRE JAPON.—Que rige para las Agencias de Aucó, Til-Til, Quillota, Rancaagua y Carrizal Bajo:

COBRE.—

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

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

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

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

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

COBRE.—

Ley de cobre mínima 6.5%	
Base 10%	\$ 320.—
Escala de subida	60.—
" " bajada	60.—

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

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

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

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

LEYES MAXIMAS. —SILICE	16	%
Fósforo	0,15	%
Fierro	5	%
Cobre	0,35	%
Alúmina	10	%
Zinc	1	%

MERCADO DE MINERALES Y METALES

Cotizaciones del METAL AND MINERAL MARKET, de Nueva York, febrero 11, 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 a 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)
Febrero 10	16.049	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. 15.509 c. (b) Nominal.

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

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

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

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

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

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

Indio.— Por onza troy de 99%, \$ 10.00.

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. 1. 22½ cts.; varillas, carros completos 27½ cts.; libras o más, 1. c. 1., 29½ cts.

Manganeso.— Por lb. de manganeso contenido, de 96 a 98%, 40 cts; elec-

trólítico, de 99,9% Mn., 100 lbs. o más, 42 cts. por lb. entregada.

Molibdeno.— Por libra, de 99%, \$ 2.60 a \$ 3.

Níquel.— Por libra, catodos electrolíticos, 35 cts.; granulado y barras procedentes de material electrolítico refundido, 36 cts. en lotes pequeños, al contado. Londres, por tonelada larga, £ 190 a £ 195, según la cantidad.

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

Paladio.— Por onza troy, \$ 24.

Platino.— Por onza troy, \$ 35, en calidades y cantidades comerciales. La cotización de \$ 35 es el precio máximo fijado por la OPA, con efecto desde febrero 1.º, menos cualquier descuento, diferencia o licencias efectivas para el vendedor desde enero 1.º hasta marzo 31 de 1942.

Platino.— Por onza troy. Precio oficial de los principales productores, \$ 35.

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, 5,15 cts., en cristales grandes o pequeños f. o. b. Nueva York.

MINERALES METALICOS

Precios en toneladas de 2.000 libras o en "unidades" de 20 libras, salvo que se especifique en otra forma, \$ 2.

Antimonio. — Por unidad de antimonio contenido, de 50 a 55%, \$ 2,10 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.

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	27.50
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 margen permitido de flete ferroviario.

Cobalto. — Por libra de Co: de 10% a más de Co contenido \$ 1,10, f. o. b. cobalt, Ontario, u otros puntos de embarque con igualdad de fletes. Las leyes inferiores se pagan proporcionalmente.

Fierro. — Por tonelada larga, puertos Lower Lake. Cotizaciones de mineral del Lago Superior:

Mesabi, no-bessemer, de 51½% de fierro, \$ 4,45. Old Range, no-bessemer, \$ 4,60. Mesabi, bessemer, de 51½% de fierro, \$ 4,60. Old Range, bessemer, \$ 4,75. Minerales del Este, en cts. por unidad, en tonelada larga, entregado en fundiciones: fundición y básico, de 56 a 63%, 11 a 12 cts.

Minerales extranjeros, en carros 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.º 248.

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, concentra-

do garantido, 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.