

Boletín



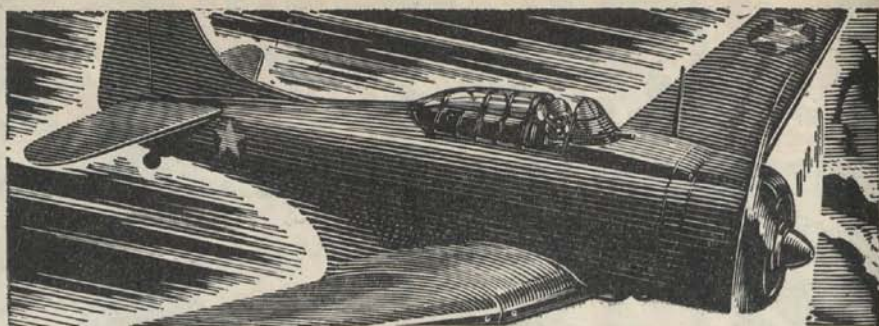
MINERO

N.º
17

A Y O
1943

Spibians

CIEDAD NACIONAL DE MINERIA
SANTIAGO DE CHILE



Cuando la Fuerza del Tractor es Fuerza Aérea



CUANDO se descargan las bombas y la destrucción está en su apogeo—en medio de la batalla entran a trabajar los TracTracTores International Harvester.

Y su trabajo en los campos de aviación en el Pacífico del Sur es la tarea interminable de rellenar los agujeros hechos por los proyectiles y los cráteres abiertos por las bombas, para hacer seguras las superficies de aterrizaje de los aviones de las Naciones Unidas.

Los TracTracTores International Harvester han ido con los soldados marinos americanos a Guadalcanal y a todas las bases de aviación en el Pacífico ocupadas por estos valerosos combatientes. La pesada labor de despejar el terreno y reparar enseguida la destrucción causada por las bombas del enemigo, es vital para la fuerza aérea. Los TracTracTores han sido elegidos para construir

y mantener estas bases aéreas—*los lazos que unen los aviones a la tierra.*

La fuerza aérea no puede funcionar a menos que los aviones tengan campos de despegue, para salir a la lucha, y regresar a ellos, después de las batallas. Los International se encargan de que *tengan siempre estos campos*, y los International nunca fallarán en su responsabilidad de mantenerlos en acción. En este sentido más amplio, la fuerza del tractor es fuerza aérea.

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

Distribuidor:

S: A. C. SAAVEDRA BENARD



Los TracTracTores International aseguran aterrizajes seguros en Guadalcanal.

INTERNATIONAL HARVESTER

BOLETIN MINERO

DE LA

SOCIEDAD NACIONAL

DE MINERIA

Número: 517
 Año: LIX
 Volumen: LV

M A Y O
 1943

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

SUMARIO

| | PÁGINA |
|--|--------|
| Mayores beneficios para los productores de oro | 331 |
| El proyecto económico | 333 |
| Manifestación de la industria salitrera de Chile al Sr. Henry A. Wallace, Vicepre- sidente de los Estados Unidos | 334 |
| Respuesta de S. E. Sr. Henry A. Wallace al homenaje de la industria salitrera ... | 335 |
| Conclusiones del V Congreso Nacional de Minería. (Continuación) | 336 |
| Compraventa de minerales con la Metals Reserve | 337 |
| El Congreso Científico Internacional celebrado por la Asociación Británica para el progreso de la ciencia en septiembre de 1941, por el señor Javier Gandarillas Matba | 340 |
| La Industria Minera en Chile | 343 |
| Memorias de Compañías Mineras | 344 |
| Producción de Compañías Mineras | 348 |
| Comercio de Minerales y Metales | 349 |
| Corporación de Fomento de la Producción.—Acuerdos de su Consejo sobre fomento minero | 351 |
| Informaciones de actualidad | 352 |
| El Brasil y la guerra de los metales | 354 |
| Actas del Consejo General de la Sociedad Nacional de Minería (N.º 1019) | 357 |
| Explotación y refinación de esquistos betuminosos, por el señor Robert Stelling. (Conclusión) | 362 |
| Legislación | 368 |
| SECCIÓN LEGISLACIÓN MINERA | |
| La legislación petrolífera latinoamericana, por Luis Pérez Salfate | 372 |
| SECCIÓN BIBLIOGRAFÍA MINERA Y GEOLÓGICA | |
| Petróleo en la tierra, por Wallace E. Prat. (Conclusión) | 382 |
| SECCIÓN ESTADÍSTICA MINERA | |
| Industria Carbonera.—Producción de abril de 1943 | 390 |
| Resumen general de los minerales auríferos, cupríferos y de manganeso comprados por la Caja de Crédito Minero en marzo de 1943 | 391 |
| Tarifa de minerales de cobre, oro, plata y manganeso de la Caja de Crédito Minero | 391 |
| Nuevas publicaciones de la Sociedad Nacional de Minería | 392 |

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

CONSEJO GENERAL
DE LA
SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

Presidente Honorario
DON JAVIER GANDARILLAS MATTA

Vicepresidente Honorario

DON OSVALDO MARTINEZ C.

Miembros Honorarios

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

Presidente

DON HERNAN VIDELA LIRA

Vicepresidente

DON PEDRO AL VAREZ SUAREZ

Segundo Vice presidente

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 Allaga.
- Asociación Minera de Combarbalá,*
Don Julio Pinto Riquelme.
- Asociación Minera de Illapel,*
Don Julio Ruiz.
- Asociación Minera de Valparaíso 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. Selbert.
" John Cotter.
 - Medianas Productoras de Cobre,*
Don Juan Lepe F.
 - Pequeñas Productoras de Cobre,*
Don Fernando Benítez.
 - Grandes Productoras de Carbón,*
Don Oscar Urzúa J.
" Juan A. Pení.
 - 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

MAYORES BENEFICIOS PARA LOS PRODUCTORES DE ORO

En números anteriores hemos informado ampliamente acerca de nuestras gestiones para obtener que se proporcione a los productores de oro en minerales y concentrados, los beneficios señalados en el artículo 30 de la ley de emergencia en favor de los productores de oro metálico.

Nuestra petición encontró buena acogida de parte del señor Ministro de Hacienda y fué remitida por éste al Banco Central.

El Directorio del Banco nos ha solicitado nuevos antecedentes sobre las operaciones que habíamos propuesto al señor Ministro de Hacienda.

Hemos estimado de interés referirnos, ahora, a las informaciones que hemos proporcionado al Banco Central y al estado actual de nuestras gestiones.

Manifestamos al Banco Central que, a nuestro juicio, debe otorgarse igual tratamiento a los productores de oro de minerales y de concentrados, ya que estos rubros constituyen el mayor porcentaje de producción de oro en nuestro país.

Siempre ha sido más conveniente para el productor aplicar al beneficio de sus minerales procedimientos metalúrgicos que le permitan obtener oro metálico, ya que con ello se obtiene un apreciable ahorro en flete de los productos. Desgraciadamente no todos los minerales se prestan a una operación de esta naturaleza. Hay minerales, los que contienen cobre, por ejemplo, de los cuales no se puede obtener oro metálico sin instalaciones adicionales que representan inversiones considerables.

Expresamos también al H. directorio del Banco Central que al fijar un precio más alto para el oro metálico que para el oro en otras formas se grava injustamente al productor que por causas ajenas a su voluntad no puede obtener oro metálico sin nuevas y cuantiosas inversiones, además de que este productor hace frente evidentemente a costos más altos, pues debe pagar fletes por las materias estériles que contengan los minerales y concentrados.

Por estas razones hemos creído justo que se busque un procedimiento que per-

mita a los que producen minerales y concentrados de oro, beneficiarse también con las medidas que el Banco Central ha puesto en práctica, de acuerdo con el artículo 30 de la ley de emergencia.

Hicimos presente además al Banco Central que la sociedad realizó hace algún tiempo diversas gestiones por intermedio de nuestra Embajada en los Estados Unidos, tendientes a conseguir que el oro de minerales y de concentrados que se compra para ese país, pueda retornar a Chile en barras y dejar entonces a los productores en condiciones de recibir los beneficios que obtienen los productores de oro metálico.

El Federal Reserve Bank de New York expresó al Embajador de Chile en Estados Unidos, señor Rodolfo Michels, que se halla preparado, siempre que el Banco Central de Chile lo solicite, para obtener del Secretario del Tesoro y en representación suya, las licencias necesarias para comprar oro por su cuenta, ya sea que dichas compras tengan por objeto reforzar las reservas de oro del Banco Central o adquirir la cantidad de oro equivalente al oro contenido en las barras de cobre, concentrados y minerales vendidos y exportados por Chile a Estados Unidos.

Posteriormente, el señor Embajador comunicó a la Sociedad la resolución adoptada por el Federal Reserve Bank sobre el particular.

De consiguiente, se han allanado todas las dificultades que existían y mediante el sistema aceptado por el Federal Reserve Bank, no habría inconveniente alguno en realizar las operaciones señaladas y favorecer de esta manera a los productores de oro de minerales y de oro en concentrados.

En cuanto a la manera de poner en

práctica el sistema en referencia, que ha sido también aceptado por la Metals Reserve Co., cree la Sociedad que corresponde al Banco Central adoptar el procedimiento más conveniente para convertirlo en realidad, sin perjuicio de nuestra colaboración para estudiar en conjunto la materia.

Expresamos, por fin, al Banco Central que, siendo el valor de la onza de oro en Estados Unidos de 35 dólares, será necesario pagar 1.12 dólar para comprar un gramo de oro en ese país.

De consiguiente, lo que en la práctica se desea obtener es que el productor reciba en pesos chilenos, por cada 1.12 dólar que le paga la Metals Reserve por el oro contenido en concentrados y en minerales que le venda, el mismo valor que paga el Banco Central al productor de oro metálico en Chile, por cada gramo de oro que le compra.

Como dato ilustrativo, agregamos al Banco Central, basándonos en la producción de oro obtenida en Chile en el año 1942, que la producción de oro nacional en el presente año puede estimarse en la cantidad aproximada de 5,500 kilos de oro fino.

De esta cantidad, más o menos un tercio se produce en forma de oro metálico, que es comprado por el Banco Central de Chile.

Quedarían por retornar al país los dos tercios restantes, o sea, aproximadamente unos 3,700 kilos en cifras redondas.

Este oro equivale a 119,000 onzas de oro fino, que a 35 dólares representa la cantidad de 4.160,000 dólares.

En el momento en que hayamos obtenido el pronunciamiento del Banco Central de Chile, que esperamos habrá de ser favorable, lo daremos a conocer a nuestros lectores.

EL PROYECTO ECONOMICO

Ha constituido para esta Sociedad una especial preocupación la tramitación del proyecto económico del Ejecutivo, que vendría a limitar las utilidades de los negocios.

Recientemente el Consejo Directivo trató el problema con gran acopio de antecedentes.

Estima la Sociedad que la naturaleza aleatoria y de gran riesgo de los negocios mineros justifica plenamente su exclusión de nuevos gravámenes.

La minería, desde sus primeros tiempos, ha sido considerada por los tratadistas económicos como una actividad en que los riesgos son mayores que en los demás sectores de la producción.

La duración de una mina se halla limitada por el tonelaje de mineral que el yacimiento contiene y en el momento en que el yacimiento se agota, los minerales ya no pueden reponerse por procedimiento alguno.

No debe perderse de vista al considerar que es inaplicable a la minería toda limitación de utilidades, que para llegar a la etapa remunerativa de una mina nueva, o sea, hasta obtener de ella que pueda cubrir los dividendos necesarios para amortizar los capitales invertidos, se requiere una tarea de alto valor.

Ocurre corrientemente que una empresa minera que ha empleado capitales subidos en la explotación de faenas diversas, obtiene buenos rendimientos sólo en una de ellas y que esta circunstancia viene a compensar los resultados deficientes conseguidos en otras.

De tal manera que limitar las utilidades con relación al negocio que ha sido llevado a la prosperidad, sin considerar el negocio desafortunado, sería de consecuencias fatales para la minería.

Todo aconseja proteger a la industria, en especial si se desea no desatender intereses que son vitales para el país, ya que la minería produce entre el 75 y el 80 por ciento de nuestras exportaciones y es fuente de recursos apreciables para la economía.

En cuanto a la explotación de minerales estratégicos, cabe señalar razones especiales, que hacen menos aconsejable todavía la limitación de las utilidades.

La explotación de estos minerales se halla subordinada a la duración de la guerra y en este tiempo deberán amortizarse los gastos de las instalaciones realizadas, porque, después de la terminación de la guerra mundial, no nos encontraremos capacitados para competir con la producción de otros países.

Si bien es cierto que la redacción del proyecto económico parece dejar al margen de sus disposiciones a la industria minera, la Sociedad ha estimado conveniente practicar gestiones para aclarar su redacción y evitar dudas posteriores de interpretación.

Por esta razón, algunos señores consejeros que pertenecen al Parlamento, formularán indicaciones en la discusión particular del proyecto, para que la minería, en sus diversas fases, quede expresamente eliminada de toda limitación de utilidades.

MANIFESTACION DE LA INDUSTRIA SALITRERA DE CHILE AL SEÑOR HENRY A. WALLACE, VICEPRESIDENTE DE LOS ESTADOS UNIDOS

Texto del discurso del señor Ministro de Hacienda, don Guillermo del Pedregal

El Ministro de Hacienda, don Guillermo del Pedregal, ofreció en el Parque del Salitre de Viña del Mar, la manifestación en honor de Mr. Wallace en los siguientes términos:

"La industria salitrera de Chile tiene el honor de festejar en este recinto a S. E. el señor Henry A. Wallace, Vicepresidente de los Estados Unidos.

"Una feliz y muy grata coincidencia ha permitido que este homenaje, que se efectúa a pleno aire, en un parque que es un trasunto de la naturaleza chilena, sea ofrecido a un agricultor prominente que ama la tierra, que conoce sus problemas y que comprende mejor que nadie que la vida humana está vinculada a la prosperidad agrícola.

"Más de un siglo tienen las relaciones de la industria salitrera con la agricultura norteamericana. El 9 de marzo de 1830 el bergantín "Globo" zarpaba del puerto de Iquique llevando para los Estados Unidos el primer cargamento de salitre, que fué desembarcado en el puerto de Norfolk, en Virginia. Desde entonces y sin interrupción nuestro abono ha llegado hasta las tierras de América del Norte cada vez en cantidades más importantes, conquistándose la confianza y la buena voluntad de varias generaciones de sus agricultores.

"Uno de los problemas que más ha preocupado al Excmo. señor Wallace y que fué objeto de su mejor atención durante su desempeño del Ministerio de Agricultura, el agotamiento de los suelos, se ha combatido eficazmente por el uso de nuestro nitrato natural; la producción ha aumentado y la fertilidad se ha mantenido. El desarrollo y la pros-

peridad que ha alcanzado esta industria están, pues, estrechamente vinculados a la agricultura norteamericana.

"Durante la primera guerra mundial y nuevamente durante el conflicto actual, el salitre chileno ha sido llevado a los Estados Unidos en volumen extraordinario, para servir no solamente a las necesidades agrícolas, sino para atender los requerimientos ineludibles de la defensa nacional.

"Voces autorizadas e independientes, tanto británicas como norteamericanas, han declarado en forma espontánea que el salitre de Chile aseguró la victoria aliada en 1918. Nuevamente, en esta trágica contienda en que se juegan los destinos del mundo, nuestro producto aporta un concurso importante y en cierto modo vital a la defensa de los principios de libertad y democracia que están tan hondamente incorporados al alma chilena.

"El Excmo. señor Wallace, en sus obras notables, que son para nosotros textos de estudios y meditación, sostiene doctrinas económicas que son las nuestras, al referirse a la necesidad de un intercambio de productos entre Estados Unidos y los demás países. Ha dicho el ilustre estadista: "La lógica de nuestra presente inflación demanda más y más que admitamos crecientes cantidades de productos" (extranjeros), y agrega: "Necesitamos comprender bien la diferencia entre aceptar artículos subvencionados o productos de mala ley, y aceptar importaciones que honradamente se nos ofrecen merced a naturales ventajas de los países productores..." — "Queda en claro —dice— que

la nación tiene muy poco que perder y mucho que ganar impulsando un comercio en todas direcciones con los países extranjeros”.

“La aplicación de estos sanos principios a la política panamericana sólo puede redundar en beneficio del intercambio comercial entre Chile y los Estados Unidos. Queremos y necesitamos comprar mucho a ese gran país. Queremos y necesitamos sus facilidades de crédito. Para poder realizar tales deseos y atender estas necesidades, estamos obligados a venderle nuestros productos de exportación, entre los cuales el salitre figura en lugar prominente.

“Sin embargo, tal como sucediera al finalizar el conflicto de 1914, comienzan a formarse algunas nubes en el horizonte del porvenir de nuestra industria salitrera.

“La guerra y los problemas de transporte marítimo consiguientes, han obligado al Gobierno de los Estados Unidos a construir numerosas plantas de nitrato sintético. Nuestro país espera, confiadamente, que una vez terminada la emergencia bélica dichas plantas no lleguen a constituir un peligro para la exportación normal de salitre chileno a ese país, cuyos agricultores tanto lo aprecian y solicitan. Sólo así podrán realizarse los sanos principios económicos del Excmo. señor Wallace y afian-

zarse la política de intercambio continental que presupone el aprovechamiento de los productos naturales nobles de cada país.

“El Excmo. señor Wallace partirá mañana al Norte. Visitará la zona salitrera, ese inmenso laboratorio que tan generosamente ha formado la naturaleza en el transcurso de los siglos. Podrá conocer personalmente el enorme esfuerzo que los capitales y el trabajo chileno felizmente armonizado en la última época con los capitales y la técnica norteamericana, han realizado en el desierto. Verá que, venciendo grandes obstáculos naturales, existe allí una gran industria y un alto nivel de vida obrera. Seguramente esta visita reforzará en el Excmo. señor Wallace sus antiguas convicciones sociales y económicas.

“Gracias, Excmo. señor Wallace, por haber aceptado este homenaje que os ofrece nuestra industria salitrera, y gracias a vos, Excmo. señor Ríos, por haberlo magnificado con vuestra presencia. En nombre del directorio de la Corporación de Ventas de Salitre y Yodo de Chile, saludo al Excmo. señor Wallace y por su intermedio al ilustre Presidente Roosevelt y al gran pueblo norteamericano, junto con formular votos por una real y creciente unión entre el pueblo de Chile y el pueblo de Estados Unidos.”

Respuesta del señor Henry A. Wallace al homenaje de la Industria Salitrera

“Os agradezco este homenaje que hacéis, más como agricultor que como emisario de mi Gobierno o del pueblo de los Estados Unidos de Norteamérica. Y digo, más como agricultor, porque somos nosotros los agricultores los que comprendemos mejor que nadie la importancia vital que para la defensa del mundo libre tiene la fertilidad de la tierra.

“Las grandes ciudades tienen sus atracciones ostentosas; pero es en el

campo, en el suelo mismo donde comienza la vida humana, y de donde saca el hombre el pan diario. **NO HAY MAS FUERTE SEGURO CONTRA LA MISERIA HUMANA QUE EL CONSTANTE AUMENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.** Como vos lo habéis dicho, el salitre de Chile ya se ha ganado la condecoración del engrandecimiento de los pueblos libres de todo el mundo.”

CONCLUSIONES DEL V CONGRESO NACIONAL DE MINERÍA

(Continuación.)

A fin de completar las conclusiones del Quinto Congreso Nacional de Minería que aparecen insertadas en página 236 del Boletín N.º 516, correspondiente al mes de abril del presente año, incluimos a continuación las que corresponden al aumento de producción.

D.—AUMENTO DE PRODUCCION

Minerales no metálicos.

- 36 Solicitar al Consejo de Fertilizantes la realización de un plan general que permita reconocer y cubicar las reservas de abonos nacionales como guano y apatitas, recomendando su financiamiento con las entradas provenientes del impuesto al cobre.
- 37 Pedir a la Caja de Crédito Minero o a la Corporación de Fomento la organización del "Departamento de Substancias no Metálicas" con el objeto de orientar y fomentar la explotación de los yacimientos de cal, azufre, yeso, sal, sulfato de sodio, etc., conjuntamente con las experiencias relativas a la preparación mecánica respectiva a fin de llegar a entregar al mercado productos uniformes y eficientes.
- 38 Representar al Supremo Gobierno la urgencia de aumentar la producción de carbón nacional intensificando los reconocimientos por sondajes en los diversos distritos carboníferos existentes en el país, aunque para ello sea necesario mayor ayuda económica por medio de préstamos de crédito o fomento.

F I E R R O

- 39 Que el Supremo Gobierno intensifique al máximo posible la industria siderúrgica, acompañada especialmente

de la fabricación de esponja de hierro en los yacimientos mismos.

INDUSTRIALIZACION

- 40 Creación del Instituto Tecnológico y Metalúrgico a fin de estudiar científicamente los procedimientos que la industria debe emplear para producir reactivos como cianuro, ácidos, zinc en polvo, etc., productos como alcohol, toda clase de aceros, purificación y destilación de los carbones nacionales y abonos fosfatados.

GENERALES

- 41 Propender a la creación de institutos de fomento y crédito mineros en provincias a fin de que los pequeños mineros y cateadores puedan realizar su labor y la industria minera nacional disponga de mayor crédito y facilidades.
- 42 Propender a la creación en el menor plazo posible de cooperativas de consumo y producción adecuadas a la minería conforme las leyes vigentes.
- 43 Como medidas indispensables para el bienestar social del obrero minero, exigir al Seguro Obligatorio servicio médico por medio de postas y ambulancias a los diferentes distritos mineros; al Supremo Gobierno restricción del uso de bebidas alcohólicas, y al Comisariato que evite la especulación y acaparamiento de productos destinados a la minería.

- 44 Hacer suyos todos los acuerdos aprobados en la Convención de Ovalle, celebrada en diciembre de 1941.
- 45 Celebrar Congresos Mineros cada dos años, debiendo el próximo efectuarse en Copiapó.
- 46 Designar una "Comisión Permanente" con sede en La Serena, que funcionará hasta la celebración del próximo Congreso, compuesta de dos abogados, cuatro representantes de las Asociaciones Mineras y un Secretario General para redactar las reformas legales a fin de dar cumplimiento a los acuerdos del Congreso. En caso de vacancia de algún cargo
- en el seno de la Comisión Permanente, ésta procederá a llenarlo por mayoría de votos, considerando las personas que sean más idóneas. En empate de la votación, el presidente decidirá.
- 47 La Comisión Permanente se abocará, coordinará y revisará las conclusiones y los trabajos presentados, los que procederá a publicar en un folleto especial.

NOTA.—Las conclusiones parciales aprobadas por cada comisión, se publicarán conjuntamente con los trabajos en un folleto especial.

COMPRAVENTA DE MINERALES CON LA METALS RESERVE CO.

Los siguientes cambios entrarán en vigencia desde el 1.º de febrero de 1943 y regirán hasta el 31 de julio de 1943:

1.º *Concentrados de Cobre:* El renglón 9 de la página 2 del Anexo "A" se cambia para que se lea: "no más de 1.75 onzas troy de oro por tonelada corta seca", e inmediatamente después inclúyase la siguiente frase adicional: "Después de determinar el valor que debe pagarse por el cobre contenido por tonelada según se establece de acuerdo con la fórmula anterior, añádase 10% a dicha suma como un pago adicional por tonelada". Substitúyanse los párrafos 12, 13 y 14 de la página 2 del Anexo "A" por las siguientes palabras: "si el ensaye fuera menor que 0.03 onzas troy por tonelada corta seca. La plata contenida en los concentrados se pagará a razón de \$ 0.3127 por onza troy por tonelada corta seca, o el 90% de la cotización media en Nueva York para la plata extranjera durante la semana de entrega en puerto chileno, cualquiera que sea el

cálculo que arroje el mayor valor, las fracciones en proporción, siempre que, sin embargo, no se pague nada si la plata ensaya menos". El resto de las estipulaciones quedan en la misma forma.

2.º *Minerales de Cobre:* Inmediatamente después de la frase, en el renglón 30 de la página 2 del Anexo "A" en que se lee "unidad de cobre, fracciones en proporción", interpóngase la siguiente frase adicional: "Después de determinar el valor que debe pagarse por tonelada según se establece de acuerdo con la fórmula anterior, añádase 20% a dicha suma como un pago adicional por tonelada". Substitúyanse los renglones 33, 34 y 35 de la página 2 del Anexo 1.º por las siguientes palabras: "que 0.03 onzas troy por tonelada corta seca. La plata contenida en los minerales se pagará a razón de dólares \$ 0.3127 por onza troy por tonelada corta seca, o el 90% de la cotización media de Nueva York por plata extranjera durante la

semana de entrega en puerto chileno, cualquiera que sea el cálculo que arroje el mayor valor, las fracciones en proporción, siempre que, sin embargo, nada se pague por la plata si ensaya menos". El resto de las estipulaciones quedan en la misma forma.

3.º Minerales y Concentrados de Oro: Substitúyanse los renglones 8, 9 y 10 de la página 3 del Anexo "A" por las siguientes palabras: "a la terminación del Anexo "A", 95% de la plata contenida en los minerales y/o concentrados se pagará a razón de \$ 0.3475 por onza troy, o el 95% de la cotización media en Nueva York para la plata extranjera durante la semana de entrega en puerto chileno, cualquiera que sea el cálculo que arroje el mayor valor, las fracciones en proporción, con una rebaja mínima de una onza por tonelada corta seca. El cobre contenido en los minerales y/o concentrados en exceso de", cámbiese el renglón 12 de la página 3 del Anexo "A" para que se lea: "carga de 1.0 centavo por libra" en lugar de:

| | | |
|------------|-----------|--|
| 4% a 5.99% | — \$ 0.37 | por libra f. o. b. a bordo puerto chileno. |
| 6% a 6.99% | — 0.50 | " " " " " " " " |
| 7% a 7.99% | — 0.60 | " " " " " " " " |
| 8% a 8.99% | — 0.70 | " " " " " " " " |
| 9% a 9.99% | — 0.80 | " " " " " " " " |
| 10% y más | — 0.90 | " " " " " " " " |

"carga de 2.0 centavos por libra". El resto de las estipulaciones quedan en la misma forma.

4.º Mineral de Manganeso: Cámbiese calidad y las especificaciones en los renglones 20 y 21 de la página 3 del Anexo "A" para que se lea: "hierro 7%, sílice 16%, y cobre 0.35%" en lugar de "hierro 5%, sílice 12% y cobre 0.25%". El resto de las estipulaciones quedan en la misma forma.

5.º Minerales y Concentrados de Antimonio: Cámbiese los renglones 42 hasta el 44 de la página 3 del Anexo "A" para que se lea como sigue: "Chemical Grade" (contenido de 60% de antimonio o más y 0.5% de plomo y arsénico combinados, o menos): \$ 2.10 por unidad de tonelada corta de antimonio

contenido f. o. b. a bordo puerto chileno.

"Metallurgical Grade" (contenido de 40% de antimonio o más y 1% de arsénico y cobre combinados, o menos): \$ 1.75 por unidad de tonelada corta de antimonio contenido f. o. b. a bordo puerto chileno.

A los precios más arriba estipulados se añadirán los precios corrientes por el contenido de antimonio en exceso del mínimo especificado, sujeto a las rebajas por impurezas u otros cargos de fundición que corresponden a materiales complejos que generalmente no se encuentran en la práctica normal".

6.º Minerales y Concentrados de Cobalto: Cámbiese los renglones 45 al 51 en la página 3 del Anexo "A" para que se lean como sigue: "(Contenido mínimo de 4%) de acuerdo con la siguiente escala de precios por libra de cobalto contenido, sujeto a las rebajas por impurezas que se determinarán cuando se entreguen análisis completos de las producciones:

sujeto a los castigos y maquilas de refinación que se aplicarán cuando se tenga un análisis completo en las fundiciones.

7.º Minerales y Concentrados de Plomo: Cámbiese los párrafos 1 al 3 de la página 4 del Anexo "A" para que se lean como sigue: "(Contenido de 40% de plomo, o más): \$ 0.04434 por libra de plomo contenido f. o. b. a bordo puerto chileno, menos las maquilas comerciales usuales por fundición y tratamiento y rebajas por pérdidas del metal y por impurezas. La que sigue es la tarifa anual de castigo:

Zinc:

10% libre; castigo por el exceso a razón de \$ 0.30 por unidad, las fracciones en proporción.

Arsénico:

1.0% libre; castigo por el exceso, a razón de \$ 0.50 por unidad, las fracciones en proporción.

Antimonio:

6% libre; castigo por el exceso a razón de \$ 0.50 por unidad, las fracciones en proporción.

Estaño:

0.5% libre; castigo por el exceso a razón de \$ 0.50 por unidad, las fracciones en proporción. El material que contenga más de 1.5% de estaño puede ser rechazado.

Bismuto:

0.03% libre; castigo por el exceso, a razón de \$ 0.50 por libra, fracciones en proporción.

8.º *Minerales y Concentrados de Molibdeno:* Cámbiense los renglones 4 al 5 de la página 4 del Anexo "A" para que se lean como sigue: "\$ 0.656 por libra de Mos₂ contenido f. o. b. a bordo puerto chileno con un contenido mínimo de 85% de Mos₂; hierro máximo 3%; cobre máximo 0.5%; fósforo, arsénico y estaño combinados 0.2% máximo. Sujeto a las rebajas por impurezas que serán determinadas cuando se tenga el análisis completo de las producciones que se sometán.

9.º *Minerales y Concentrados de Tungsteno:* Cámbiense los renglones 6 al 8 de la página 4 del Anexo "A" para que se lean como sigue: "(concentrados de wolframita de alta ley con contenido de 65% de WO₃ o más y 1.5% de estaño, 1.0% de arsénico, 1.5% de azufre, 0.8% de cobre, o menos; y concentrados de alta ley de scheelita con contenido de 60% WO₃ o más, y 0.5% de estaño, 0.5% de arsénico, 1.0% de azufre, 0.2% de cobre, o menos): \$ 22.60 por unidad de tonelada corta de WO₃ contenido, f. o. b. a bordo puerto chi-

leno, sujeto a los precios y rebajas usuales para otras leyes y calidades.

10.º *Minerales y Concentrados de Zinc:* Cámbiense los renglones 9 al 12 de la página 4 del Anexo "A" para que se lean como sigue: "*Minerales y concentrados de sulfuros de zinc:* (Contenido de 48% de zinc o más): \$ 0.06 por libra de zinc contenido, f. o. b. puerto chileno, menos las maquilas comerciales usuales por fundición y tratamiento y rebaja por pérdida del metal y por impurezas.

Cámbiense los renglones 13 al 25 de la página 4 del Anexo "A" para que se lean como sigue: "Se pagará el oro y la plata recuperables contenidos en los minerales y concentrados de plomo y en otros minerales, aparte del cobre y del oro que ya han sido considerados separadamente, cuando tales pagos es costumbre hacerlos en la práctica comercial. El precio que se pagaría estaría basado en el oro a \$ 34.9125 por onza troy y en el caso de la plata a \$ 0.3475 por onza troy o a la cotización media de Nueva York por la plata extranjera durante la semana de entrega en puerto chileno, cualquiera que sea el cálculo que arroje el mayor valor. Como los materiales arriba citados serán comprados para entrega f. o. b. vapor en puertos chilenos, los precios arriba consignados serán reducidos a sus equivalentes chilenos, deduciendo los derechos de exportación y otros derechos ("fees"), el costo del transporte, el seguro y otros gastos usuales cuando se hagan las compras. Los precios cotizados más arriba se entiende que son antes de haber hecho tales deducciones. En el caso que la Metals Reserve Co. comprara cualquiera de estos metales para entrega en bodega en puerto chileno, y que no hubiere espacio en los vapores y que el material fuere guardado en bodegas, el costo del carguío hasta los vapores será también deducido de tales precios.

Todos los demás términos del arreglo permanecen sin cambios.

EL CONGRESO CIENTIFICO INTERNACIONAL CELEBRADO POR LA ASOCIACION BRITANICA PARA EL PROGRESO DE LA CIENCIA EN SEPTIEMBRE DE 1941

POR

JAVIER GANDARILLAS M.

Ingeniero Civil.

Pocas veces se ha reunido en plena guerra un Congreso de hombres de ciencia venidos de muchos países para tratar de temas más interesantes para el mundo.

El lector podrá apreciarlo por las secciones en que se dividió el estudio de las materias relacionadas con la ciencia, a saber:

La Ciencia y el Gobierno.

La Ciencia y las necesidades humanas.

La Ciencia y la planificación mundial.

La Ciencia y el adelanto tecnológico.

La Ciencia y los auxilios de post guerra.

La Ciencia y el espíritu humano.

El contenido de las conferencias o comunicaciones recibidas por el Consejo Directivo ha sido reunido en un volumen, con las actas de las sesiones celebradas, bajo el título de La Ciencia y el Orden Mundial.

Como se ve, no puede haber cuestiones que interesen más a los pueblos en el momento actual que las tratadas por los hombres eminentes y de vasta experiencia que se reunieron en la fecha apuntada.

En el presente artículo solamente me referiré a la Declaración de Principios Científicos que fué aprobada por el Congreso y a una idea original formulada por el profesor Bernal.

Está precedida la Declaración por un corto preámbulo del cual entresacamos lo esencial:

"Durante el pasado tercio de siglo, han ocurrido cambios más profundos en las condiciones de la vida que en ninguna otra época de la historia. La distancia ha quedado virtualmente abolida; el

conocimiento de los sucesos ha llegado a ser simultáneo en todo el mundo; todos los hombres han pasado a ser vecinos. Recientes descubrimientos abren no soñadas potencialidades para el bien o para el mal, pero su buen uso exige correlativamente altas normas de ética".

"Si, apenas hace un siglo, la aldea era una unidad casi autosuficiente, hoy día nuestra unidad es el mundo. Ante tal cambio perturbador de panorama y de obligaciones no hemos llegado todavía a hacer frente, debiendo forzosamente reajustar nuestros modos de vivir a las nuevas condiciones por el único medio de realizarlas, esto es, la más completa y libre adaptación de las ideas. Se necesita para ello intenso esfuerzo espiritual y clara visión".

"En el pasado era deseable la libertad para la palabra escrita o hablada; hoy en día una libertad completa de pensamiento y de intercambio de conocimiento y opiniones son necesidades supremas. La libertad completa de expresión es la esencia misma de la ciencia como también de la democracia: donde el pensamiento está encadenado, la ciencia como la democracia se marcha. Los hombres de ciencia deben, por tanto, declarar clara y enfáticamente cuáles son los principios que sirven de fundamento a sus creencias y guían su conducta".

"En consecuencia quedan aquí afirmados los principios de la Mancomunidad de la Ciencia y se sostiene que toda política o poder que prive a los hombres o a las naciones de su libre ejercicio los condena a ser agentes de una iniquidad en contra de la raza humana".

1

Para la extensión del conocimiento se requiere libertad de aprender, oportunidad para enseñar y capacidad para comprender y nosotros, como hombres de ciencia, declaramos que no pueden ser sacrificados sin degradar la vida humana.

2

Las comunidades dependen para su existencia, su supervivencia y su adelanto del conocimiento de sí mismas y de las propiedades de las cosas que se encuentran en el mundo que las rodea.

3

Todas las naciones y todas las clases sociales han contribuido al conocimiento y a la utilización de los recursos naturales y a la comprensión que su influencia ejerce en el desarrollo humano.

4

El servicio de la ciencia requiere independencia combinada con cooperación y su estructura está influenciada por las necesidades crecientes de la humanidad.

5

Los hombres de ciencia son los fideicomisarios de la herencia de los conocimientos sobre la naturaleza que pertenece a cada generación. Están, por tanto, obligados a fomentar e incrementar esta herencia como tutores fieles al servicio de altos ideales.

6

Todos los grupos de trabajadores científicos están unidos en la Asociación de la Comunidad de la Ciencia cuyo territorio es el mundo y cuyo más alto ideal es el descubrimiento de la verdad.

7

La prosecución de la investigación científica exige libertad intelectual com-

pleta y cambio recíproco de conocimientos internacionales sin limitación alguna; sólo puede florecer en medio del desarrollo sin trabas de la vida civilizada.

Me permito llamar la atención del lector sobre el N.º 3. Esta cláusula es fundamental para los países jóvenes como el nuestro. Es lástima que después de más de cien años de vida independiente, sin revoluciones de importancia, los dirigentes de la política chilena no hayan prestado oídos a las peticiones tantas veces manifestadas por las instituciones de fomento minero, agrícola e industrial para seguir el camino trazado por los países de mayor cultura y experiencia. Los planos topográficos a escala adecuada, los geológicos y los agrológicos son una primera base para proceder al estudio detallado de las diferentes zonas del país.

La mayor producción de un país depende esencialmente de que se conozcan estos elementos de antemano. Un ejemplo bastará para aclarar mi pensamiento.

En Inglaterra antes de la guerra se hizo, por las autoridades competentes, como en Alemania, un estudio minucioso del área agrícola aprovechable que no era explotada por diversos motivos. Se estudió un plan para llevar a cabo esta obra en una serie larga de años, porque importaba más de ciento cincuenta millones de libras. Vino la guerra, y como todo estaba estudiado, se puso en práctica este trabajo, planificado de antemano, con el resultado de que en tres años se entregaron dos millones cuatrocientas mil hectáreas suplementarias a los campos de labor, o sea de áreas sembradas.

¿Cómo pudo realizarse esta especie de milagro? Porque los conocimientos sobre la clase de suelos, su transformación de suelos pantanosos por medio del drenaje y de los abonos que necesitaban era cosa ya conocida por los servicios técnicos.

Igualmente, en las faenas mineras, ha ocurrido en los Estados Unidos que han podido explotarse yacimientos de metales como cromo, vanadio, titanio, sales potásicas, manganeso y petróleo que ya se conocían y solamente esperaban una

oportunidad propicia para que pudieran ser explotados comercialmente. La mayoría de estos depósitos habían sido reconocidos por el Bureau of Mines.

La Sociedad de Minería durante treinta años ha hecho presente a los Poderes Públicos los adelantos que se han ido realizando en otros países para llegar más rápidamente y con menores gastos a la obtención de estos datos fundamentales para todo país que aumenta de población normalmente y aspira, como es natural en toda colectividad civilizada, a vivir en mejores condiciones que las generaciones anteriores.

Igualmente recomendó y obtuvo la iniciación de los estudios sobre nuestras fuerzas hidráulicas, cuya importancia y aprovechamiento para el porvenir de nuestro país sólo empieza a ser reconocida en los últimos años por los Poderes Públicos.

Volviendo a las cláusulas de la Declaración de Principios, los números 1 y 3 encierran el reconocimiento de que la sociedad es una, sin distinción de clases, y significan que nadie que pueda aprender a valerse de la ciencia para facilitar el camino de su vida y cooperar mejor a la acción social puede ser sacrificado y mantenido en la ignorancia. Que la riqueza nacional ha sido posible, lo mismo que los conocimientos, gracias al concurso de todas las clases sociales "y a la comprensión que su influencia ejerce en el desarrollo humano".

Nada puede ser más verdadero y expresivo que estas consideraciones, que no se hacen con fines demagógicos, sino por hombres entregados a preparar el futuro de una nueva sociedad que merezca el nombre de civilizada.

Su acento en estas horas trágicas cobra una importancia mucho mayor que en tiempos ordinarios y se necesitaría estar ciego y sordo para no comprender la íntima convicción que estos hombres abrigan con respecto a la posibilidad de transformar la vida humana en este planeta, poniendo en práctica los instrumentos que la ciencia ha dado y sigue dando a todos los pueblos.

No solamente de esta Declaración, sino de todas las sesiones y conferencias sobre los temas tratados, se desprende el anhelo a un nuevo humanismo científico que ponga término al largo período de lucha entre la antigua sociedad estática dividida en clases, heredera de las Constituciones de Aristóteles, y la nueva sociedad dinámica, en la cual el hombre del pueblo ha de desempeñar el papel que le permitan sus aptitudes. Los hombres de ciencia reclaman esta transformación porque esta posibilidad se debe precisamente a su obra y porque ven mejor lo que podría ser el mundo si se aprovecharan los recursos naturales que ofrece.

En una de las sesiones, en la sección de Ciencia y Gobierno, el profesor Bernal, inglés, propuso la creación de una Oficina internacional para recopilar todas las informaciones posibles sobre los recursos naturales del mundo. Se organizaría de este modo, con el concurso de todos los gobiernos, una Oficina Central con los datos que cada uno de ellos deberá recopilar sobre su propio territorio.

De esta manera los países nuevos se verían en la necesidad de no seguir descuidando el estudio básico de su futuro bienestar material y los que no pudieran hacer los trabajos correspondientes solos acudirían a la ayuda que les puede prestar una organización internacional.

En la antigua Sociedad de Naciones la única sección que dió algún resultado positivo fué la "Oficina del Trabajo", a la que concurrieron también los Estados Unidos. Los datos recopilados en el mundo entero sobre esta materia tienen una gran importancia. Completados con los datos de los recursos naturales y sus condiciones de explotación del mundo entero, se puede empezar el estudio de una organización mundial de producción y de intercambio, que más tarde podría transformarse en ese sueño de los sociólogos: la Federación de la humanidad.

LA INDUSTRIA MINERA EN CHILE (1)

CARBON

La producción de carbón alcanzó en marzo a 186.729 toneladas, con lo que superó en 16.049 toneladas a la de febrero. El aumento anotado ha obedecido sólo al mayor número de días de trabajo habidos en marzo, toda vez que el rendimiento medio diario de la producción en ese mes fué de sólo 6.916 toneladas contra un total de 7.111 toneladas para febrero. En marzo del año 1942 la producción fué de 178.815 toneladas con un rendimiento medio diario de 6.877 toneladas.

El número de obreros ocupados en las faenas carboníferas, que ya sufrió una baja en febrero, volvió a declinar en marzo. Se ocuparon en este mes 15.671 obreros en comparación con 15.779 en febrero y 14.962 en marzo de 1942.

PRODUCCION DE CARBON (En miles de toneladas)

| FECHAS | Producción bruta | Producción neta |
|------------------|------------------|-----------------|
| 1943 Enero | *172,9 | *153,8 |
| Febrero | *170,7 | *151,6 |
| Marzo | *186,7 | *167,6 |

(*) Cifras provisorias.

ORO

La producción de oro, debido principalmente a un aumento del oro exportado en minerales, barras de cobre y otras formas, subió en marzo a 496 kilogramos, de un total de 399,8 kilogramos registrado en febrero. Comparada la producción de marzo con la de igual mes de 1942, revela una pequeña disminución, que alcanza a 33,4 kilogramos.

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

PRODUCCION DE ORO EN CHILE

(En gramos de fino)

(Datos de la Dirección General de Estadística)

| FECHAS | Oro de minas * | Oro de lavaderos ** | Oro exportado en minerales, barras de cobre y en otras formas | Producción total |
|------------|----------------|---------------------|---|------------------|
| 1943 Enero | 106.921 | 19.769 | 264.108 | 390.798 |
| Febr. | 111.363 | 37.960 | 250.494 | 399.817 |
| Mar. | 133.748 | 17.639 | 344.817 | 496.204 |

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

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

INDICE DE LA PRODUCCION MINERA

El índice de la producción minera de marzo, con un guarismo de 102,7, revela un alza de 3,2 puntos (3,2%) sobre el de febrero. Este índice, que en los dos primeros meses del año se mantuvo en un nivel inferior al de los mismos meses de 1942, ha sobrepasado en marzo en 5,6 puntos (5,8%) al de igual mes del año pasado.

INDICE DE LA PRODUCCION MINERA (1927-29 = 100)

(Calculado por la Dirección General de Estadística)

| MESES | 1943 * |
|---------------|--------|
| Enero | 106,9 |
| Febrero | 99,5 |
| Marzo | 102,7 |

(*) Cifras provisorias.

MEMORIAS DE COMPAÑIAS MINE RAS

COMPAÑIA CARBONIFERA E INDUSTRIAL DE LOTA

CAPITAL: \$ 295.000.000.00, dividido en 3.687.500 acciones de \$ 80.— cada una.

El Balance General al 31 de diciembre de 1942 arroja los siguientes resultados: **ACTIVO INMOVILIZADO:** \$ 347.532.312.29; **ACTIVO REALIZABLE:** \$ 65.861.019.74; **ACTIVO DISPONIBLE:** \$ 1.899.421.63; **ACTIVO TRANSITORIO:** Adelantos para Ejercicios Futuros: \$ 1.895.807.86; Dividendos Provisorios: \$ 14.750.000.00. **PASIVO NO EXIGIBLE:** Capital y Reservas Sociales: \$ 342.935.576.18; **PASIVO EXIGIBLE:** A largo plazo: \$ 13.666.592.63; a corto plazo: \$ 19.431.405.45; **PASIVO TRANSITORIO:** \$ 24.171.510.86; Utilidad año 1942: \$ 31.733.476.40.

La Cuenta de Ganancias y Pérdidas correspondiente al Ejercicio Social comprendido entre el 1.º de enero de 1942 y el 31 de diciembre de 1942, arroja los siguientes resultados: **DEBE:** **AMORTIZACIONES Y CASTIGOS:** \$ 5.859.553.65; Jornales, Sueldos, Materiales, etc., y Depreciación Minas: \$ 152.188.733.30; Intereses: \$ 1.265.812.10; Impuesto Bienes Raíces: \$ 1.789.668.18; Impuesto a la Renta: \$ 3.600.000.00; Patentes y Contribuciones Varias: \$ 4.464.025.71; Leyes Sociales: \$ 9.587.674.45. Hospital y Salubridad: \$ 5.675.662.65; Carbón entregado a empleados y obreros: \$ 5.261.198.75; Diferencia de precio en la venta de leche: \$ 754.103.91; Escuelas y entretenimientos: \$ 560.804.88; Otros gastos: \$ 5.319.183.71; Servicio de Orden y Seguridad: \$ 324.592.76; Utilidad Líquida del Año: \$ 31.733.576.40. **HABER:** Carbón: \$ 195.501.089.46. Otras Entradas: \$ 30.784.802.93; Intereses y Otros: \$ 2.098.598.12.

La Cuenta de Ganancias y Pérdidas, después de hacer Castigos y Provisiones, arroja una Utilidad Líquida de

\$ 31.733.476.40, que unida al Fondo para Futuros Dividendos \$ 3.942.912.59, forma un total disponible de \$ 35.676.388.99, que el Directorio propone distribuir como sigue:

Cubrir el Dividendo N.º 48 de \$ 2.00 por acción, repartido en agosto de 1942, \$ 7.375.000.00; cubrir el Dividendo N.º 49 de \$ 2.00 por acción, repartido en diciembre de 1942, \$ 7.375.000.00; cubrir el Dividendo final de \$ 3.00 por acción, \$ 11.062.500.00; destinar a Fondo de Reserva (5% de la utilidad, según Art. 106 D. F. L. N.º 251) \$ 1.586.673.82; destinar a Fondo para Castigos, \$ 1.000.000.00; destinar a Fondo para Eventualidades, \$ 1.000.000.00; destinar a crear un Fondo para Instalación del Nuevo Pique Carlos Cousiño, \$ 2.000.000; destinar a Fondo para futuros dividendos, \$ 4.277.215.17.

Durante el año 1942 se ha invertido en la continuación de los trabajos de los Piques Nuevos la suma de \$ 7.009.266.54, siendo la inversión total hasta la fecha, de \$ 31.150.191.97.

Las galerías de estos Piques llegaron al carbón en diciembre ppdo. En nuestra Memoria de 1941 expresábamos la posibilidad de alcanzar la veta en el mes julio; el atraso producido se explica por la naturaleza misma del trabajo que impide precisar las fechas con exactitud.

Vencido en agosto ppdo., el plazo de vigencia del contrato colectivo celebrado con los obreros, recibimos nuevas peticiones de aumento de salarios, las que, después de tramitadas, fueron resueltas en el mes de noviembre y significan un mayor gasto anual de \$ 26.260.017.00.

La producción en Lota fué superior al año anterior en 21.630 toneladas, pero en Curanilahue disminuyó en 20.374 toneladas, dejando sólo una mayor producción de 1.256 toneladas debido a que en Curanilahue no se llegó al

campo carbonífero que se exploraba sino a principios del presente año. Afortunadamente ya estamos explotando el nuevo campo y con tal motivo se está produciendo un aumento de explotación que no sólo es ventaja para el presente, sino que significa una prolongación para el futuro. En resumen, en 1941 se produjo 1.093.448 toneladas y en 1942 la producción fué de 1.094.704 toneladas.

La compañía, como se puede observar, habría podido en el año 1942 producir una mayor cantidad de carbón, a no haber mediado, además de lo expresado anteriormente, algunas circunstancias que han escapado a nuestra acción. Una de ellas es la inasistencia no justificada de los obreros, que a nuestro juicio proviene de un exceso de consumo de bebidas alcohólicas y de que no se han fijado todavía, por quien corresponde, las medidas adecuadas para contrarrestarla.

La producción también está afectada por un menor rendimiento que se viene notando desde hace cinco o más años; los obreros, a excepción de los barreteros, rinden menos que antes; aun cuando es cierto que los barreteros han aumentado su rendimiento, hay que reconocer que en esto hay influencia por el aumento en la mecanización, que es notorio desde hace más de diez años. Otro factor, que también influye en la menor producción, es que a consecuencia de la extensión de las faenas y a las inasistencias, hay que emplear más gente, y a muchos que no han trabajado antes en las Minas, y que no tienen el mismo rendimiento que los experimentados.

No obstante estos inconvenientes, el año 1943 se presenta con perspectivas más favorables que el año pasado, y puede avanzarse que tendremos una apreciable mayor producción que la de 1942.

Como lo hemos anunciado en la Memoria, el 19 de diciembre último las galerías de los Piques Nuevos llegaron a los mantos de carbón; habíamos calculado encontrarlas en julio pasado, pero la naturaleza del terreno y las contingencias propias de todo trabajo alteraron el cálculo que en esta clase de obras nunca puede ser muy preciso. Lo esen-

cial ha sido que se llegó al carbón, y que el manto fué encontrado de una potencia superior a lo que es conocido en las otras Minas, o sea, de 1.60 metros que se presenta en las Minas en actual explotación, en el Pique Nuevo se presentó de 1.82.

Un factor muy importante en la época actual es el poder disponer oportunamente de la provisión de materiales, maquinarias y repuestos que se necesita importar. Hasta ahora, aunque con dificultades, no hemos tenido mayores inconvenientes y tenemos la promesa de nuestro Gobierno y de los organismos norteamericanos respectivos, de que se nos han de dar las prioridades necesarias para no carecer de elementos que, al faltarnos, producirían necesariamente disminución de la producción de carbón, tan vital hoy día para el consumo del país.

Después de haber tratado del Nuevo Pique, que tendrá una larga vida, superior a 50 años, y que probablemente alcance a los 100 años, es oportuno recordar que en septiembre último, la Compañía cumplió 90 años de existencia y que en este largo período ha producido de sus Minas 34.643.597 toneladas de carbón. Repartiendo esta producción en los nueve decenios que median entre la iniciación de los trabajos, septiembre de 1852 y el 31 de diciembre último, resulta: 1852-1862: 232.316 tons.; 1863-1872: 747.343 tons.; 1873-1882: 1.810.773 tons.; 1883-1892: 2.321.959 tons.; 1893-1902: 3.272.278 tons.; 1903-1912: 3.113.167 tons.; 1913-1922: 4.836.366 tons.; 1923-1932: 7.747.775 tons.; 1933-1942: 10.541.620; total en 90 años: 34.643.597 toneladas.

Es satisfactorio también dejar constancia que de las 32.643.597 toneladas producidas en los 90 años, el 52.8% lo ha sido por la Compañía de que hoy formáis parte, que fué autorizada en julio de 1921, como sucesora de la Compañía Explotadora de Lota y Coronel, con el nombre de Compañía Minera e Industrial de Chile, y que en junio de 1933 pasó a llamarse Compañía Carbonífera e Industrial de Lota; en efecto, en los decenios correspondientes a 1923-1932 y 1933-1942, se han producido 18.289.395 toneladas de carbón y tam-

bién es útil establecer que el promedio de producción anual durante los primeros setenta años de la Compañía fué de 233.631 toneladas y que en los veinte años correspondientes a la actual Compañía, el término medio anual de producción ha sido de 914.470 toneladas.

Con motivo de cumplirse los 90 años, concurrió a solemnizar este acontecimiento S. E. el Presidente de la República, acompañado de los Ministros del Interior, de Economía y Comercio y del Trabajo, y de una comitiva integrada por parlamentarios, jefes de las Fuerzas Armadas y altos funcionarios públicos; se inauguró un monumento conmemorativo de los 90 años, una nueva escuela, un nuevo teatro, un casino para empleados y el hospital y mercado, reconstruidos después del terremoto de 1939.

Cumplimos con el deber de dejar testimonio de nuestra gratitud para S. E. el Presidente de la República y sus acompañantes, por la parte que tomaron en una conmemoración que tan alto significado tenía para nosotros.

Debemos consignar aquí que de la cantidad anotada en el Balance, Obras en Construcción, las principales son las siguientes:

Construcción de habitaciones obreras: \$ 3.853.457.38; reparación y transformación de habitaciones obreras: \$ 759.886.01; escuelas: \$ 1.118.753.46; teatro, mercado y hospital: \$ 1.983.465.34; casino y casas para empleados solteros: \$ 2.171.405.02.

Otro trabajo de importancia que se ha seguido ejecutando es el muelle de embarque de Lota, trabajo que consiste en reforzarlo, prolongarlo y dotarlo de equipo adecuado para el transporte y embarque del carbón, a fin de abaratar y acelerar las faenas del carguío, trabajo en el que se ha invertido en el año, la suma de \$ 1.574.790.79.

El Departamento de Cerámica que en 1941 en la Sección Refractarios produjo 2.110.087 ladrillos, llegó en el año 1942 a 2.654.404, o sea, aumentó en 544.317 unidades. En la Sección Porcelana la fabricación fué en 1942 de 1.276.801 unidades, contra 1.124.645 que se fabricaron en 1941, o sea, hubo un aumento de 152.156 unidades.

La elaboración de maderas que en 1941 vendió 369.237 pulgadas, en 1942 elevó su venta a 524.611 pulgadas, o sea, hubo una mayor venta de 155.374 pulgadas.

Los árboles cuya plantación se registró en el año 1942 fueron 787.900 y los cortados, 157.692. Los árboles plantados que se indican más arriba fueron los que efectivamente arraigaron, pues el año pasado fué un mal año meteorológico por muchas heladas y pocas lluvias; esperamos que el presente año mejore, aun cuando hasta la fecha los indicios no son favorables, pero como es sólo a partir desde abril que principian las faenas de plantación, hay que esperar que vengan lluvias que nos beneficien.

El detalle de los gastos relacionados con el capital, trabajo y el Estado, correspondiente al año 1942, es el siguiente:

Participación del Trabajo: \$ 128 millones 243.371.85; Bienestar Social: \$ 17.570.953.90; Participación del capital: dividendos repartidos durante el año 1942 a 2.046 accionistas: \$ 22 millones 210.020; Participación del Estado: \$ 14.821.411.—.

Debemos considerar que la gestión del negocio y sus resultados se han desarrollado en medio de la situación por que atraviesa el país, de difícil economía general y de palpitantes cuestiones de orden social, no obstante debemos pensar que estos inconvenientes son generales a todos los negocios y a todos los países y que en el caso de nuestra Empresa los estamos salvando en la mejor forma posible.

Las perspectivas del negocio son favorables y debemos confiar en que, a pesar de las dificultades de los tiempos actuales, el éxito que nos ha acompañado en los 90 años ya vividos nos ha de acompañar también en el futuro.

COMPañIA ESTañIFERA DE CERRO GRANDE

CAPITAL: £ 150.000.0.0 dividido en 200.000 acciones de £75 cada una. El Balance General al 31 de diciembre de 1941 arroja los siguientes resultados:

ACTIVO: Activo Inmovilizado, £ 139.964.13.10; Activo Realizable: £ 22.589.11.11; Activo Disponible: £ 5.574.18.0; Activo Transitorio: £ 3.514.14.9; Activo Nominal: £ 215.15.6; PASIVO: Pasivo no Exigible: £ 161.667.6.8; Pasivo Exigible: £ 1.748.2.6; Pasivo Transitorio: 1.554.11.6 libras esterlinas.

La cuenta de Ganancias y Pérdidas arroja los siguientes resultados: DEBE: Pérdidas, £ 2.506.3.3; Utilidad del Ejercicio: £ 6.889.13.4; HABER: Ganancias Venta de Barrilla: £ 9.395.16.7.

Memoria sobre las operaciones efectuadas en 1941. Después de efectuar castigos prudentes en diversas cuentas del Activo Inmovilizado y hacer provisión para el pago de impuesto sobre utilidades en Bolivia, el Balance arroja la ganancia neta de £ 6.889.13.4; y agregado el Fondo de Dividendos que es de £ 3.698.8.1, queda un valor de £ 10.588.1.5, que proponemos distribuir como sigue: A Fondo de Reserva: £ 380.0.0; A Saldar la Cuenta Dividendos: £ 3.478.9.2; A Provisión para Impuestos e Imprevistos: £ 1.242.9.9; A Fondo de Deudores Morosos en Bolivia: £ 94.13.4; A fondo de Dividendos: £ 5.392.9.2. Señalamos un aumento de producción con 161.685 toneladas inglesas de barrilla, y ley media de 59.04% Sn, previo el descuento usual en Fundición, o sea 95.4588 toneladas inglesas de estaño fino. La producción de enero a septiembre (69.53862 toneladas) ha sido vendida a 48,5 centavos americanos por libra de estaño, y la de octubre a diciembre (25.92018 toneladas) a 60 centavos, de acuerdo con los convenios firmados con la Metals Reserve Company, resultando así un promedio de £ 286.18.8 por tonelada inglesa de estaño fino al cambio de US \$ 4.03 por £ 1. El costo total en Fundición ha sido de £ 120.15.3 por tonelada de barrilla, y £ 204.10.10 por tonelada de estaño fino, e incluye la pérdida que arrojan las cuentas de Pulpería y Almacén. Estos costos son algo inferiores a los del período anterior.

Se anuncia que la Dirección del Buffer Pool ha resuelto proceder a su liquidación, distribuyendo a prorrata entre los contribuyentes a la formación del Buffer Stock los fondos acumulados.

Confiamos en que esa liquidación quedará terminada en lo que resta del año. Durante el año 1941 hemos entregado divisas al Banco Central de Bolivia, por concepto de exportación de barrilla, por un total de US\$ 49.586.70, equivalente a Bs. 2.142.984.70 a diversos cambios. Los principales desembolsos hechos durante el período bajo examen son los siguientes: Explotación y Beneficio a Mano, Bs. 840.976.01; Transportes, Bs. 36.604.63; Reconocimientos, Bs. 28.503.53; Preparaciones, Bs. 140.198.99; Mantenimiento, Minas y Varios, Bs. 181.895.55; Estabilización Campamento, Bs. 10.760.90; Indemnizaciones, Bs. 22.458.45; Investigaciones Mineras, Bs. 39.950.63; Ingenio en Construcción, Bs. 59.949.65; más derechos de exportación e Impuestos, Bs. 918.652.70; Da un total de Bs. 2.279.951.04; equivalente a £ 13.351.18.6 a diversos cambios. Los gastos en Chile, ascendieron a £ 1.245.14.4.

En el nuevo contrato firmado con la Metals Reserve Co. el 29 de junio último, se fijó el precio de 60 centavos americanos por libra de estaño f. o. b. puerto embarque, el que rige desde el 1.º de enero de 1942 hasta el 30 de junio de 1943, e incluye todo el mineral que haya llegado a un puerto norteamericano después de enero 1.º del año en curso. Teniendo en cuenta la lentitud de los trabajos en el pequeño ingenio "Monte Cristo", por las causas ya señaladas, el Gerente dispuso en su último viaje a Bolivia que se diese el trabajo a contrata, terminando así más rápidamente la obra de albañilería y la de armar seguidamente la maquinaria completa. Después de las pruebas iniciales se han hecho las modificaciones y ajustes del caso para un funcionamiento normal de 12 horas continuas por día, lo que se trata de ampliar. Nuestro Administrador señor Marzluf se ha preocupado también de reformar el ingenio antiguo, como un nuevo factor para el aumento de la producción. Se han hecho ya las primeras pruebas con resultados muy satisfactorios, y esa planta será alimentada con material de las minas y de los desmontes existentes que tienen leyes apreciables de estaño, los cuales están ya libres del mayor costo que representa su extracción de la mina.

La planta generadora de energía eléctrica en Colcha ha sido debidamente revisada y ajustada, así como la línea de alta tensión y esperamos contar en breve con una producción mensual más elevada, aumento que viene acentuándose conforme a las últimas producciones

conocidas. La centralización en Santiago de la contabilidad de Bolivia, nos ha permitido establecer mejor control y mayor eficiencia; y estamos tomando las medidas necesarias en Bolivia para evitar los atrasos producidos, que han sido difíciles de evitar.

PRODUCCION DE COMPAÑIAS MINERAS

A Ñ O 1943

BELLAVISTA, abril. Oro fino: 13.325 gramos; cobre fino: 14.200 kilogramos; plata fina: 23.334 gramos.

CHAÑARAL Y TALTAL, mayo. 17.538 gramos Oro; 421 tons. Manganeso.

CHIVATO, mayo. Toneladas molidas: 2.477; ley media gr. ton. 3,9; concentrados obtenidos tons. 89.987; ley media gr. tons.: 89,2; oro recuperado, gr.: 9.225,2. Inc. pella de 505 gr. fino.

DISPUTADA, mayo. 1.079 tons. n. s. concentrados cobre con ley 31%.

MERCEDITAS, Enero a abril. Concentrados tons. secas: 177.777; 169.416; 172.285; 138.175; ley Cu %: 27,54; 27,54; 29,02; 29,40 (aprox.)

MONSERRAT, mayo. 43.9 toneladas estaño fino.

OCURI, mayo. 346 quintales españoles barrilla estaño.

ORURO, mayo. Estaño. Oruro: 146.0 tons. Sn fino; Colquiri: 327.6 tons. Sn fino; Morococala: 52,1 tons. Sn fino; Vinto: 8.1 tons. Sn fino; Plata: 1.060 kilos finos.

PATIÑO, abril y mayo. 1.064 tons. métricas de estaño; 1.250 tons de estaño fino.

PUNITAQUI, mayo. Planta de beneficio: minerales beneficiados: 10.800 tons.; concentrados producidos: 660 tons.; oro fino contenido: 61 kilos; cobre fino contenido: 58 kilos; mercurio fino para ser destilado: 11.600 kilos. Planta de destilación: concentrados producidos: 127 tons.; mercurio fino destilado: 11.600 kilos. Minerales de exportación. Entregas: 69 tons.; oro fino: 1,2 kilos; cobre fino: 1,4 toneladas.

SCHWAGER, mayo. 44.803 toneladas de carbón.

TOTAL, mayo. 260 quintales de barrilla de estaño.

COMERCIO DE MINERALES Y METALES

C O B R E

Las importaciones de cobre se han mantenido al mismo alto nivel establecido durante el último trimestre de 1942. Los precios que paga la Metals Reserve por el cobre extranjero continúan invariables. Ya está inscrita cierta producción nueva nacional, que entrará en el cuadro esta primavera. Las cotizaciones siguieron iguales en el mercado nacional durante la semana pasada. Las distribuciones de substancias químicas de cobre se hicieron, desde marzo 5, sobre base trimestral en vez de mensual, conforme a una enmienda de la General Preference Order M-227. Se tomó esta medida para permitir a los productores y consumidores de estas substancias planificar su producción y su consumo por períodos más largos, con la consiguiente economía en la operación. Las substancias químicas de cobre se definen como sulfato de cobre, carbonato, óxido, nitrato, cloruro y cianuro.

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

Hoy se notificará a los consumidores de cobre sobre las distribuciones para el mes de mayo. Los tonelajes disponibles para distribución no variarán mucho respecto de los de los últimos meses. El precio sigue invariable. Los embarques de productos manufacturados de las plantas de la American Brass Co. (incluyendo la planta de Toronto) y de la Anaconda Wire & Cable Co., ascendieron a 1.413.609.645 lb. durante el año 1942, lo que constituye un nuevo máximo según informó la Anaconda en su memoria anual. Además, los embarques de las plantas manufactureras que ope-

ran por cuenta del gobierno en exceso sobre los embarques de productos manufacturados a dichas plantas, llegaron a 225.812.861 lb., resultando así una producción total de 1.639.422.506 lb.

Pronto se terminará el desarrollo preliminar del cuerpo mineralizado de Castle Dome y la construcción de las plantas de tratamiento e instalaciones necesarias, según informa Sam. A. Lewisohn, presidente de la Miami Copper.

(Metal and Mineral Markets, abril 15-1943).

O R O

La producción de oro en Transvaal durante los primeros 11 meses de 1942 fué de 13.011,383 onzas, según informa la prensa británica, lo que significa una reducción de 165,125 onzas comprado en el mismo período de 1941. La producción de 1.125,440 onzas en noviembre de 1942 es inferior en 65.949 onzas a la de noviembre de 1941.

Esta primera disminución de la producción de oro en Sud Africa desde agosto de 1942, ha roto el record de aumento de producción cada año, partiendo de 1932, que tenía el país.

(Foreign Commerce Weekly, marzo, 6-1943).

P L A T A

El senador McCarren (Nevada) manifestó en marzo 4 que un subcomité de apropiaciones había votado unánimemente la eliminación de una enmienda aprobada por la Cámara al Treasury-Post Office bill, en el sentido de retener los fondos de la Tesorería para compras y transporte futuros de plata conforme al Silver Purchase Act. Predijo también que el Senado votaría en el sen-

tido de suprimir la enmienda de la Cámara si llegara a considerarse el asunto.

El mercado de la plata en Londres ha estado tranquilo, con el precio invariable en 23½ d. Los precios Oficial de Nueva York y Tesorería han continuado, asimismo, en 44¾ c. y 35 c., respectivamente.

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

El Comité de la Plata en el Senado está considerando una proposición para prestar 3.250.000 onzas de plata a Gran Bretaña, de las que un tercio irá a aplicaciones industriales y dos tercios para amonedarse. Se tiene entendido que se ha solicitado de Canadá el aporte de otras 1.500.000 onzas. Durante la semana pasada el mercado de Londres ha estado tranquilo, con el precio invariable en 23½ d. Los precios Oficial de Nueva York y Tesorería han seguido a 44¾ c. y 35 c., respectivamente.

(*Metal and Mineral Markets*, abril 15-1943).

ESTAÑO

El Ministro de Minas ha anunciado el descubrimiento de un depósito con buenas probabilidades en Kaokoveld, en Africa del Sudoeste. Miembros del Geological Survey, que hicieron una expedición, volvieron con muestras e informaciones valiosas, según dice la prensa extranjera.

(*Foreign Commerce Weekly*, marzo 6-1943).

La Tin Sales Corp., 1270 Sixth Ave., Nueva York, subsidiaria de la Tin Processing Corp., compañía productora de estaño de Texas, ha sido nombrada agente de la Metals Reserve Co. en la venta y distribución del estaño producido en la fundición de Longhorn. La compañía vendedora actuará sin utilidades, según informa Jesse Jones, secretario de Comercio.

La OPA ordenó en la semana pasada que los precios máximos de los anodos de estaño "serían los de cada vendedor en el periodo básico de marzo de 1942". Esta medida está cubierta por la En-

mienda 3 a la Lista Revisada de Precios N.º 17 para el estaño en lingotes. Sólo hay incluido un pequeño tonelaje de estaño. Los anodos de estaño se usan en el electroplateado.

Las cotizaciones del estaño siguieron invariables. La del metal de los Estrechos para embarques, en centavos por libra, fué la siguiente: De abril 8 a 14 incluidos, 52.000.

(*Metal and Mineral Markets*, abril 15-1943).

MERCURIO

Las condiciones que rodean el mercado del mercurio no han cambiado, continuando las cotizaciones en Nueva York durante la semana última de \$ 196 a \$ 198 por frasco.

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

Como sigue la tendencia ascendente en el consumo de casi todos los materiales bélicos, hay poca preocupación entre las personas relacionadas con la industria del mercurio acerca de las perspectivas para el resto del año. Las ofertas de embarques próximos desde la Costa del Pacífico son escasas, lo que indica un mercado bien vendido. Las cotizaciones siguen de \$ 196 a \$ 198 por frasco de 76 lb.

(*Metal and Mineral Markets*, abril 15-1943).

COBALTO

En marzo 8 se enmendó la General Preference Order M-39, relajando las restricciones al extremo de que el metal figura ahora sobre base directa de distribución. Anteriormente se había limitado el uso del cobalto a las aleaciones que entraban en la producción de once items impresos en los reglamentos. Pueden hacerse entregas de 25 lb. de cobalto contenido a cualquiera persona y en cualquier mes, o entregas de cualquiera cantidad a subsidiarias de la RFC, sin autorización específica.

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

MANGANESO

La planta de manganeso de la Anaconda Copper Mining Co. en Anaconda, Montana, se terminó en 1941 y trabajó

durante 1942 al máximo de su capacidad, produciendo nódulos de manganeso de 60.14 por ciento de Mn, según la memoria anual de la compañía.

(*Metal and Mineral Markets*, abril 15-1943).

CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION

ACUERDOS DE SU CONSEJO SOBRE FOMENTO MINERO

CONCENTRADOS DE COBRE

Con motivo de la guerra, han adquirido singular importancia los concentrados de cobre. Hace algún tiempo la Cia. Carrizal Consolidada obtuvo de la Corporación un préstamo por \$ 4.000.000 para explotar desmontes en Carrizal Alto, ampliar y mejorar la Planta de Canto del Agua. En esa forma se consiguió un rendimiento de 200 toneladas mensuales. Para duplicar la producción se hizo necesario reforzar la casa matriz adquiriendo un motor Diesel en la Caja de Crédito Minero. Mientras se instala el nuevo motor y con el propósito de permitir la continuidad de las faenas y las favorables condiciones de beneficio, la Corporación ha resuelto financiar la mayor producción ampliando en \$ 500.000 su préstamo primitivo.

OTROS ACUERDOS

El precio del oro metálico ha mejorado en forma auspiciosa para los industriales en relaves de oro. Ampliando un préstamo anterior se facilitaron \$ 150.000 a la empresa que trabaja en Carrera Pinto, provincia de Atacama. Con este crédito se van a terminar las instalaciones definitivas. A la Sociedad Minera Anaconda y Protectora se le amplió en \$ 85.000 su préstamo original para exploraciones mineras de cobre y oro, en Tierra Amarilla. Se calcula que en caso de éxito esa mina podrá abastecer una planta de concentración que quedará en la zona de influencia de la fundición Paipote.

Presidió el Consejo el señor Desiderio García, vicepresidente ejecutivo, y asistieron 15 señores consejeros.

INFORMACIONES DE ACTUALIDAD

MINERÍA EN EL PERU

Bismuto.—El bismuto refinado se produce en el Perú a la escala de 30 toneladas métricas mensuales aproximadamente, o sea, unas 350 toneladas en 1942, en formas refinadas y en barras de plomo y bismuto. Los principales productores son la mina San Gregorio, próxima al Cerro de Pasco, y la mina Colquijirca en la misma área. El bismuto se obtiene como subproducto de fundición en la planta de Cerro Pasco, en Oroya.

Cadmio.—La única fuente peruana de importancia son los minerales de plomo y zinc de la mina Carcapuquio en el distrito de Chongos de la provincia de Huancayo, departamento de Junín, donde se recuperan anualmente varios cientos de libras del metal en la planta piloto electrolítica de Cerro de Pasco. La producción de cadmio en 1941 fué en promedio 0.4 por ciento de 28.617 toneladas métricas de mineral explotado y beneficiado por la Cía. de Minas Carcapuquio, S. C.

Cobre.—En Perú, el cobre se encuentra generalmente asociado con oro y plata, y a menudo el contenido de metales preciosos es lo que determina la posibilidad de explotar los depósitos.

En 1942, se estimó que había 36.965 toneladas métricas de cobre para exportar de Perú, 28.000 toneladas en barras blister y 8.965 en concentrados, minerales y otros productos. La disminución del cobre blister en 1941 y 1942 se explica por el hecho de que algunas minas importantes que han estado en trabajo durante muchos años, han pasado, probablemente, el máximo de su producción de cobre.

El aumento en la producción de la mi-

na Yauricocha depende de que haya mejores medios de transporte. Se ha autorizado la construcción de un ferrocarril de trocha standard, de 75 kilómetros, de Pachacayo a Chaucha, en la provincia de Yauyos, donde se hará una conexión con un andarivel de la mina Yauricocha. Parece poco probable la terminación del proyecto en 1943, por eso se está considerando la posibilidad de usar autocarriles.

Plomo.—La producción de plomo en Perú en 1942 se estimó primeramente en unas 50.000 toneladas métricas en minerales, concentrados y barras, pero ahora se cree que la producción superó a las 54.822 toneladas producidas en 1941. La cifra más alta se alcanzó en 1938, cuando se produjeron 58.044 toneladas.

La gran masa de la producción peruana de plomo proviene de los minerales de plata, oro, plomo y zinc que se encuentran en el departamento de Junín.

Se espera que un nuevo horno para plomo en la planta del productor principal de plomo dé una producción anual de 45.000 toneladas de barras de plomo.

Mercurio.—No se ha exportado mercurio de Perú en los últimos años, pero varias minas pequeñas tienen una producción mensual de 500 Kg. y se estima la producción de 1942 en 5 toneladas métricas o 145 frascos.

Un pequeño horno rotativo que se está instalando en la mina Chonta tratará 20 toneladas de mineral diario. Se informa que pueden beneficiarse en esta mina aproximadamente 25.000 toneladas cortas de mineral, con un promedio de 8.5 libras de mercurio.

La antigua mina de Santa Bárbara, que según se informa tiene 1.000.000 de toneladas cortas de mineral de baja ley,

con una ley media de 0.12 por ciento, es el productor potencial de más importancia en Perú. Los propietarios proyectan instalar equipo nuevo y aumentar la producción.

Tungsteno.—Se ha dado cuenta de una actividad considerable desplegada en el desarrollo y expansión de la industria del tungsteno en Perú durante 1942.

La Cía. Minera Tauca, en Ogapita (Ancash H.), cuyas reservas de minerales se estiman en 15.650 toneladas cortas, con un promedio de 1.23 por ciento de WO₃, comenzó a producir concentrados de tungsteno en agosto de 1942. Una planta de 30 a 40 toneladas diarias de capacidad se instaló en Pasto Bueno (La Libertad) para beneficiar minerales de minas chicas de la región. En el área de Mundo Nuevo (Ancash), se está instalando una planta de fuerza y equipo de perforadoras, como paso preliminar de la instalación de una pequeña planta gravitacional de concentración de tungsteno. Se está instalando una planta en la mina Tentadora, cerca de Lircay (Huancavélica) para el beneficio de minerales oxidados de oro que contienen tungsteno.

Se estima la producción de minerales y concentrados de tungsteno en el primer semestre de 1942, en 246 toneladas métricas. La producción del año puede llegar a 325 toneladas de concentrados, con un promedio de 65 por ciento de contenido metálico.

Vanadio.—Se informa que la producción de vanadio en Perú durante el primer semestre de 1942 fué de 2.741 to-

neladas de concentrados, con un promedio de 15.7 por ciento de vanadio; 5.836 toneladas de minerales con un promedio de 4 por ciento y 19 toneladas de cenizas con un contenido medio de 6.3 por ciento de vanadio.

A excepción de las cenizas portadoras de vanadio procedentes del beneficio de los minerales de asfaltita, toda la producción de vanadio del Perú proviene de la Mina Ragra.

Zinc.—Las estimaciones más recientes colocan la producción de zinc en Perú durante 1942, en 28.189 toneladas métricas. Se han rebajado las primeras estimaciones, porque algunas compañías no pudieron expandirse a la escala propuesta.

Si la Cerro Pasco Copper Corporation termina una planta de concentración con capacidad diaria de 800 toneladas, aumentará bastante la producción de 1943. Se dice que Cerro de Pasco está tramitando la negociación del beneficio de los minerales de la mina Volcán, en cuyo caso la producción diaria de esa mina aumentaría a unas 400 toneladas de mineral de plomo y zinc, según se informa.

Alambre de Cobre.—Una firma peruana fabricará alambre de cobre en una planta adquirida en los Estados Unidos. Según las informaciones de prensa, la producción se iniciará en 1943.

Se dice que la Cerro de Pasco Copper Corporation proporcionará el metal.

(*Foreign Commerce Weekly,*
marzo 13-1943).

EL BRASIL Y LA GUERRA DE LOS METALES

COMUNICACION DEL CONSUL GENERAL DE CHILE EN EL BRASIL, SEÑOR GUILLERMO BIANCHI, AL SEÑOR MINISTRO DE RELACIONES EXTERIORES

Río de Janeiro, 6 de abril de 1943.

Señor Ministro:

En el N.º 86, correspondiente al mes de marzo, de la revista "OBSERVADOR ECONOMICO Y FINANCIERO" se ha publicado un estudio titulado "EL BRASIL Y LA GUERRA DE LOS METALES", en que se analiza la enorme importancia que ellos tienen en la presente guerra, lo que ha obligado a intensificar la explotación de las minas y yacimientos ya existentes, y a buscar afanosamente otras minas y otros yacimientos, aun en los lugares más apartados, a fin de contar con las materias primas necesarias al esfuerzo de guerra.

Por considerar de interés los datos contenidos en el citado artículo, paso a traducirlo, en sus partes principales, enviándolo, además, adjunto al presente oficio.

EL FIERRO.—Por la extensión de su uso y por la relativa facilidad de su obtención, el hierro, que forma un 5% de la costra terrestre, es el antiguo rey de la metalurgia. Es, sin duda, el principal mineral requerido por la industria pesada de la guerra. Constituye la máxima riqueza de los Estados Unidos y en Hibbing (Minnesota) se encuentra un inmenso foso de extracción de "Hematita" —uno de sus minerales—, que es la mayor excavación abierta por el hombre en la faz de la tierra. Tiene 5 kilómetros de largo y 2 de ancho, con una profundidad de 130 metros. De ella ya se ha extraído más material que en la excavación del Canal de Panamá. Otras minas del Norte del país producen aun colosales cantidades de mineral. Es sabido que el Brasil posee el 22% del total

de las reservas de mineral de hierro conocidas en el mundo. Nuestros yacimientos están localizados, principalmente, en Minas Gerais, en Bahía, en Matto Grosso, en Goiás y en Sao Paulo.

Bajo la forma de acero, o sea, el fierro mezclado con un pequeño porcentaje de carbono, el fierro se emplea, hace casi un siglo, en navíos, cañones, granadas, tanques, y constituye la base de la fabricación de armamentos. La producción de los Estados Unidos, antes de la actual conflagración, era ya de 51 millones de toneladas métricas, esto es, casi tanto como la de toda Europa. Desde entonces ha aumentado considerablemente, y al entrar los Estados Unidos en la guerra alcanzaba ya a 90 millones de toneladas, cifra superior a la de todos sus enemigos unidos. Además de eso, la vasta industria norteamericana de acero se amplió en estos últimos seis años.

EL MANGANESO.—El manganeso encuentra su principal aplicación en la industria del acero, la cual consume cerca del 95% de la producción mundial de este mineral. La importancia industrial del manganeso se hizo más acentuada en los últimos años. Las causas, conforme observa un técnico nacional, se encuentran en los siguientes hechos: primero, en el aumento de la producción mundial de acero, que no habiendo alcanzado a más de 100 millones de toneladas en 1939, deberá alcanzar a cerca de 200 millones en el período 1942|1943. Segundo, ninguna de las grandes potencias productoras de acero, con excepción de la Unión Soviética, poseen reservas propias, lo que en las condiciones normales del momento, determina una readaptación de los mercados

consumidores a las otras fuentes de abastecimiento. Tercero, en los grandes progresos logrados últimamente en el campo de la tecnología, en cuanto a los nuevos e importantes empleos del manganeso, dentro de los cuales destacan la obtención del manganeso electrolítico, y de una serie de interesantes ligas del manganeso con metales no ferrosos, mereciendo especial referencia la liga del manganeso con el aluminio. Con importantes reservas de este mineral, estimadas en varios millones de toneladas, ocupa nuestro país el tercer lugar entre los productores exportadores mundiales, esto es, luego después de la Unión Soviética y del Imperio Británico. La producción brasileña alcanzó en 1941 un total de 449,671 toneladas, por valor de Cr. \$ 50.462,000, contra 313.391 toneladas, por valor de Cr. \$ 31.267,000, en 1940, y sólo 251.752 toneladas, por valor de Cr. \$ 25.632,000, en 1939. Las mayores reservas nacionales, actualmente en explotación, se hallan en el Estado de Minas Gerais, que es, además, el principal abastecedor de manganeso, habiendo producido cerca de 255,147 toneladas (25.515.000 de cruzeiros) en 1939, contra un total de 304,901 toneladas (30.490.000 de cruzeiros) en 1940, y 434.335 toneladas (47.777,000 de cruzeiros) en 1941. Los principales municipios productores de Minas, con el porcentaje correspondiente a 1942, fueron: Lafaiete, 56.4%; Sao Joao do rei, 13.7%; Joao Ribeiro, 5.9%; Santa Bárbara, 3.6%, y Oro Preto, 2.9%. Las exportaciones brasileñas de manganeso, en 1942, son estimadas en 450 mil toneladas.

ALUMINIO Y BAUXITA.—El Coordinador de la Movilización Económica, en las declaraciones que prestó a la prensa de regreso de su viaje a los Estados Unidos, tuvo oportunidad de referirse especialmente a nuestra producción de aluminio y de bauxita, dos elementos de primer orden en la producción de armamentos. El aluminio es uno de los metales más usados en la industria bélica, para la fabricación de aviones, ametralladoras y otros pertrechos de guerra. Los grandes productores de bauxita, principal mineral del aluminio, eran

Francia, Holanda, Yugoslavia, Italia y los Estados Unidos. Entre tanto, la producción americana es, por el momento, insuficiente para el consumo del país y los abastecedores arriba mencionados están momentáneamente alejados del mercado yanqui. A los Estados Unidos le restan aún los recursos de la Guayana Holandesa. Estos últimos productores presentaron en 1938 una producción que varió de 250 a 270 mil toneladas de mineral. Ante estas cifras, la exportación brasileña fué mínima, en verdad, pues en los nueve primeros meses de 1941 alcanzó sólo a 3 mil toneladas, de las cuales 2,600 fueron enviadas a América del Norte. Sin embargo, poseemos grandes y ricos depósitos de bauxita en Poços de Caldas y Oro Preto, en el Estado de Minas Gerais; en la isla de Traira y Maracassume, en Maranhao, y en Mucui, en el Espíritu Santo, además de yacimientos menores en Bahía y en el Estado de Río, y aun en Minas Gerais. Los depósitos de Pocos de Caldas están avaluados en 120 millones de toneladas, de los cuales ya siete millones fueron estudiados. La explotación de esa riqueza depende del capital para la instalación de la industria de fabricación de aluminio, una de las más raras, y también del desenvolvimiento de nuestra industria hidroeléctrica. En futuro bien próximo, el Brasil estará figurando entre los grandes productores de aluminio. Exportamos bauxita no sólo para los Estados Unidos, sino también para la Argentina y para el Uruguay, aunque en pequeñísimas proporciones. Conviene destacar que no obstante ser mínima nuestra exportación de ese mineral, aumentó de 82 toneladas, de enero a septiembre de 1940, para 3 mil en el mismo período de 1941. Nuestras exportaciones cayeron en 1942 en virtud de haber desaparecido el mercado alemán.

EL CROMO.—El cromo es de empleo indispensable en la industria bélica, pues es usado en la elaboración de liga fierro-cromo, que sirve para la fabricación de chapas blindadas, proyectiles y acero para herramientas. Basta mirar un automóvil para ver las aplicaciones más

frecuentes del cromo. En Brasil, los depósitos de cromo se hallan localizados en el interior de Bahía, en zonas atravesadas por el ferrocarril Este-Brasileño. Los más importantes son los de Santa Lucía, Campo Formoso y Saude, descritos por Morais Rego. La producción de cormita en el Brasil se destina totalmente a la exportación. En el período 1939-42 exportamos 3,738 kilos, por valor de Cr. \$ 500.000,000. La producción de 1941 fué de 4,450 toneladas, por valor de Cr. \$ 1.067,000.

LA ILMENITA Y EL RUTILO.—La ilmenita y el rutilo, principales minerales del titanio, son utilísimos en la industria de los armamentos, pues ese metal es usado en la fabricación de tintas blancas y también de sales que producen nubes artificiales. La exportación brasileña de esos metales aumentó enormemente a contar desde 1941. De enero a septiembre de 1940 exportamos para los Estados Unidos una tonelada de ilmenita, y en el mismo período de 1941 enviamos 2,621 toneladas. La exportación de rutilo subió de 266 toneladas, de enero a septiembre de 1940, a 1,216, en igual período de 1941. Se calcula en cerca de 5 mil toneladas la producción de 1942.

TUNGSTENO Y MOLIBDENO.—El tungsteno (en sueco quiere decir "piedra pesada") es un metal semiprecioso. Sirve para producir el acero de máxima temperatura y es indispensable en la producción de proyectiles, herramientas y otros aceros especiales, además de ser empleado en los filamentos de lamparillas eléctricas. Con excepción del diamante, nada hay tan duro como el tungsteno. Las herramientas de acero al tungsteno trabajan aún después de llegar al rojo-blanco. Las de carbonato de tungsteno pueden ir aún más lejos, al rojo-azul, y son fabricadas con tungsteno en polvo, mezclado con cobalto, fuertemente prensado y sometido a un tratamiento térmico. El tungsteno es la mayor deficiencia de los Estados Unidos, como también de Europa. En la

guerra pasada fué tal la necesidad para Alemania, que el submarino "Deutschland", en su primer viaje comercial a los Estados Unidos, adquirió todo lo que pudo de este mineral, antes de cualquier otro. La América del Norte acumuló, anticipadamente, todo lo que pudo de este metal, adquiriéndolo en la América del Sur, en Birmania y en la China. A falta de tungsteno, los Estados Unidos han estado empleando el molibdeno (polvo parecido con el grafito), que es otro gran endurecedor de aceros, y que puede también trabajar al rojo. Al presente, el 90% de la producción mundial corresponde a Estados Unidos.

En Brasil son conocidos dos depósitos de tungsteno: uno en Río Grande del Sur (el más importante), y otro en Minas Gerais. En cuanto al molibdeno, poseemos yacimientos en el Estado de Santa Catarina, y en pequeñas proporciones, en Ceará, en el Sur de Bahía, en Paraná y en Río Grande del Sur.

NIQUEL.—Los aceros especiales al níquel son usados en los artefactos bélicos, en los aparatos industriales, y es el metal que ocupa el primer plano en el mundo de la metalurgia. Los yacimientos de níquel nacionales son de conocimiento relativamente reciente. Hace pocos años se divulgó la noticia de haberse descubierto formidables depósitos de níquel en el Estado de Goiaz. A principios de 1934 el Instituto Nacional de Tecnología recibió las primeras muestras del mineral de Goiaz. Poco tiempo después se comprobaba oficialmente la existencia de los grandes depósitos de níquel en el Brasil.

La inmensa riqueza del subsuelo brasileño ha adquirido toda su importancia ante las necesidades de la actual guerra, y los técnicos de este país, asesores por técnicos y capitales norteamericanos, buscan afanosamente aquellos metales de mayor utilidad en el esfuerzo bélico de las naciones alladas. Dios guarde a US.— *Guillermo Bianchi*, Consul General.

ACTAS DEL CONSEJO GENERAL DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA

SESION N.º 1019, EN 29 DE ABRIL DE 1943

Presidencia de don Hernán Videla Lira.

El 29 de abril de 1943, a las 18 horas, se reunió el Consejo Directivo de la Sociedad Nacional de Minería, presidido por don Hernán Videla Lira, con asistencia de los Consejeros, señores Luis Abalos, Eduardo Aguirre, Fernando Benítez, Roque Berger, Juan B. Carrasco, José Luis Claro, Roy E. Cohn, Manlio Fantini, Arturo Herrera, César Infante, Jack Jaime, Juan Lepe, Roberto Müller, Julio Ruiz, Percy Seibert, Alfredo Sundt, Oscar Urzúa Jaramillo, Fernando Varas, Oscar Peña y Lillo, Secretario General y del prosecretario-abogado, señor Raúl Rodríguez.

Excusaron su inasistencia los Consejeros señores Pedro Alvarez, Alberto Callejas, John Cotter y Ricardo Vallejo.

ACTA. Se aprueba el acta de la sesión anterior.

En seguida, se da cuenta de:

a) Una solicitud de incorporación de socio del señor Mauricio Mena, presentado por el señor Videla Lira.

Es aceptada;

b), c) y d) Notas enviadas al Ministro de Hacienda y al Ministro de Economía, sobre distribución del impuesto al cobre y sobre dotación de fondos a la Caja de Crédito Minero;

e) Nota enviada al Ministro de Defensa Nacional, insistiendo en la derogación del decreto N.º 1492, sobre alza de tarifas del puerto de Coquimbo;

f) Transcripción del decreto del Ministerio del Trabajo, que lleva el N.º 196, de 12 de marzo ppdo., por medio del cual se designa a los señores Federico Villaseca y Juan Diaz Salas, como representantes de la Sociedad ante la Comisión Central Mixta de Sueldos.

Se tomará nota.

g) Comunicación de la Sociedad de Fomento Fabril, en contestación a una nota enviada por la Sociedad y en la cual hace presente que el alza de tarifas de cabotaje se justifica si se considera que los costos de los armadores han subido. Agrega que este asunto debe ser ventilado en la Confederación de la Producción y del Comercio.

El señor *presidente* expresa que la Sociedad Nacional de Minería cumplió con su deber al manifestar a los distintos organismos de la producción que el alza de tarifas fué aprobada en la Comisión de Tarifas Máximas de Cabotaje, con el voto en contra del representante de la minería y que a la sesión en que se trató esta materia sólo concurrió el representante de esta Sociedad, señor Berger;

h) Comunicación del Departamento de Minas y Petróleo, dando respuesta a una nota de la Sociedad sobre reclamos de la Asociación Minera de Vallenar, que inciden en el costo de las operaciones de mensura.

Se transcribirá a la Asociación Minera indicada;

i) Nota de la Dirección General de Estadística informando que próximamente se realizará el censo económico general y pidiendo que la Sociedad designe un delegado para cooperar en la labor.

A indicación del señor *presidente* se acuerda por unanimidad designar para este cargo al señor Javier Gandarillas Matta;

j) Comunicación de la Inspección Provincial del Trabajo solicitando el nombramiento de tres miembros propietarios y de tres miembros suplentes, para constituir la Junta Permanente Especial de Conciliación de la Industria Extractiva.

Se faculta a la mesa para proceder a estas designaciones:

k) Nota de la Confederación de la Producción y del Comercio, proponiendo a la Sociedad que pague una cuota de US. 300, en su calidad de afiliada a la Comisión Nacional Chilena del Consejo Permanente de Asociaciones Americanas de Comercio y Producción.

Pasará a la Comisión de Administración.

l) Carta de la Cía. Minera Punitaqui, dando a conocer una comunicación enviada a la Empresa de los FF. CC. del Estado con motivo de la paralización de carga de la Red Norte.

Se acuerda enviar una nota a la Dirección General de Ferrocarriles, apoyando la gestión de la compañía indicada;

ll) Comunicación de la Sociedad de Minas de Cobre de Naltagua, solicitando se practiquen gestiones para obtener que la Empresa de los FF. CC. del Estado deje sin efecto la orden impartida a la estación de San Antonio, en el sentido de no emplear carros cerrados o carros cajones para el transporte de minerales a granel o ensacados, reservando dichos carros para el transporte de carbón o guano.

El señor *Berger* dice que la Dirección de Ferrocarriles ha informado que la situación planteada por la Sociedad de Minas de Cobre de Naltagua corresponde a una medida de carácter transitorio tomada por la Empresa y que, dentro de poco, será restablecido el transporte de minerales en carros cerrados o cajones.

Se acuerda enviar una nota a la Dirección General de Ferrocarriles, observando la conveniencia de solucionar el problema planteado por la Sociedad Minas de Cobre de Naltagua;

m) Comunicación del Secretario General del Congreso Minero de La Serena, incluyendo lista de las firmas premiadas, nómina de delegados y anunciando que pronto enviará una relación completa de la Exposición de Peñuelas y del Congreso Minero.

Se acusará recibo.

n) Nota de la Asociación Minera de Illapel, pidiendo que el racionamiento de bencina continúe en manos de la ofi-

cina técnica respectiva, en lugar de entregarlo a la agencia de la Caja.

El señor *Berger* observa que el racionamiento de bencina ha estado siempre en manos del Departamento de Compra de Minerales de la Caja de Crédito Minero.

Se acuerda transmitir esta petición a la Caja de Crédito Minero.

ñ) Nota de la Asociación Minera de Inca de Oro, dando a conocer un memorial referente a problemas de carácter local y nacional.

Pasará en estudio a la Comisión de Fomento.

o) Nota de la Asociación Minera de Copiapó, enviando un ejemplar del proyecto conmemorativo del centenario de las provincias de Atacama y Coquimbo.

Pasará a la Comisión de Fomento.

p) Nota de la Asociación Minera de Chañaral, pidiendo la creación del Ministerio de Minería.

Pasará a la Comisión de Fomento y se publicará en el Boletín Minero; y

q) Nota del Banco Central de Chile, haciendo presente que el Ministro de Hacienda puso en su conocimiento la comunicación de la Sociedad en que se pedía que se aplicara la ley de emergencia en favor de los productores de oro.

El Banco Central, antes de adoptar una resolución, pide se le suministren los antecedentes suficientes sobre las operaciones que se realizarían y la cuantía que ellas podrían alcanzar anualmente.

Se acuerda encomendar la contestación a la Secretaría de la Sociedad y enviar los antecedentes solicitados.

A continuación, se tratan las siguientes materias:

I.— COMPRA DE ACCIONES DE RADIO CARRERA

El señor *presidente* informa que en la última sesión de la Comisión de Administración se acordó comprar acciones de Radio Carrera, a fin de contar con medios adecuados de propaganda para la minería y que está practicando las diligencias necesarias para financiar el aporte de la sociedad, habiendo ofre-

cido su colaboración a este respecto las empresas afiliadas.

En la sesión en referencia hubo acuerdo, además, para denominar a la estación radioemisora "Sociedad Nacional de Minería", por considerarse de interés que esta radio, que será eminentemente minera, lleve un nombre de este prestigio, para prestar mejores servicios a la industria y a los objetivos de la Sociedad.

El Consejo ratifica los acuerdos de la Comisión de Administración y otorga su autorización para que la Radio Carrera lleve el nombre "Sociedad Nacional de Minería".

II.— VALOR DEL DOLAR DE DISPONIBILIDADES PROPIAS

El señor *presidente* se refiere a la campaña iniciada por algunos para obtener la rebaja del valor del dólar de disponibilidades propias, que sirve de base para las operaciones mineras.

Agrega que el Ministro de Hacienda formuló una declaración por la prensa en el sentido de que el Gobierno no alteraría el tipo de cambio en referencia.

Como cualquiera rebaja del valor del dólar traería serios perjuicios a la minería que vería disminuidas sus entradas y, por otra parte, los costos de explotación continúan subiendo, estima el señor presidente que es oportuno manifestar al Supremo Gobierno, juntamente con la complacencia del Consejo por la declaración del Ministro de Hacienda, que la Sociedad se opone a cualquiera medida de esta naturaleza, ya que toda modificación en el valor del dólar significaría la paralización de numerosas faenas.

El señor *Urzúa* expresa que la medida de rebajar el dólar, insinuada por algunas personas, no significaría, como ellos creen, bajar el costo de la vida, ya que este costo depende de leyes superiores, cuyo campo de acción no es posible dominar con medidas de carácter simplista, como la de disminuir arbitrariamente el valor de la moneda.

En lo que se refiere a la minería, agrega el señor *Urzúa*, la medida de que se trata sería evidentemente perjudicial, ya que el valor de los minerales bajaría

proporcionalmente a la reducción del dólar; y si la situación de esta industria es actualmente estrecha, la alteración monetaria de que se habla, vendría a empeorarla, dejándola en condiciones todavía más deficientes.

El señor *Benitez* opina que la medida a que se han referido los señores Videla y Urzúa sería de efectos catastróficos para la minería.

Los costos de producción, dice el señor *Benitez*, que ya son muy altos, tienden a continuar subiendo y esta tendencia no se evitaría con la reducción del valor del dólar.

El señor *Claro* expresa que la situación de la minería sería de una especial gravedad, ya que no debe perderse de vista que sus productos son esencialmente de exportación.

El señor *Videla* recuerda que el dólar de disponibilidades propias nació a la vida como dólar minero, con el objeto de elevar el tipo de cambio para favorecer las transacciones mineras.

Estima que en la nota que ha propuesto elevar al Gobierno podría decirse que al crearse el dólar minero se reconoció oficialmente la conveniencia de mejorar el cambio para proteger a la minería.

El señor *Claro* dice que si la idea de rebajar el dólar llegara a prosperar, habría que adoptar alguna resolución que viniera a compensar los perjuicios que sufriría la minería.

El señor *Ruiz* manifiesta que en el Consejo Nacional de Comercio Exterior se ha opuesto a toda idea tendiente a rebajar el valor del dólar y que, a su juicio, el Gobierno no tomará una medida de esta clase.

Agrega el señor *Ruiz* que aquellos que propician la medida han citado como ejemplo el caso de Bolivia, país en el cual fué bajado el valor del boliviano por medio de un decreto, olvidando que en este país se otorgaron primas a los productores de minerales y que en Chile no tenemos capacidad financiera para conceder estas mismas primas.

Por último, se acoge la indicación del señor *presidente*, en el sentido de enviar una nota al señor Ministro de Hacienda manifestándole que la Sociedad se opone a toda medida que tenga por

objeto reducir el valor del dólar de disponibilidades propias, por ser perjudicial a los intereses de la minería, nota en la cual se considerarán los diversos conceptos emitidos por los señores Consejeros que han participado en este debate.

III.— ACTIVIDADES DEL CONSEJO NACIONAL DE COMERCIO EXTERIOR

El señor *Ruiz* estima oportuno informar al Consejo acerca de diversas actividades del Consejo Nacional de Comercio Exterior, organismo en el cual le ha correspondido asumir la representación de la minería.

Hace presente que se han constituido diversos comités para estudiar los problemas de que se ocupa el Consejo y que con los delegados de otras sociedades, ha obrado en el sentido de conseguir que se otorgue representación en dichos comités a los sectores de la producción.

Hace presente que ya se ha incorporado a la Comisión de Abastecimiento e Industria el señor Pedro Alvarez, vicepresidente de la Sociedad.

A juicio del señor *Ruiz* la Sociedad debe abocarse al estudio de algunos problemas de interés, que han sido dilucidados en el Consejo Nacional de Comercio Exterior, para tomar algunos acuerdos en favor de la industria minera.

Expresa que en el Comité de Neumáticos se ha establecido que existen unos 80.000 neumáticos rodando y que la reserva llega sólo a nueve mil.

Se ha llegado a la conclusión de que no hay posibilidades de importar neumáticos; y por otra parte, se ignora cuándo podrá comenzar a funcionar la fábrica nacional.

Llegado el momento, tendrá que discriminarse necesariamente acerca de las industrias a las cuales se les entregarán las escasas reservas de neumáticos existentes en el país; y la minería tendrá que hacer valer sus necesidades de consumo en frente a otras actividades, como por ejemplo, la industria de transportes colectivos.

Cree necesario el señor *Ruiz* destacar

la importancia del problema de los neumáticos y tomar algún acuerdo oficial al respecto, después de un estudio detenido que podrían realizar los técnicos de que dispone la Sociedad.

Se refiere, en seguida, al problema del zinc y dice que hay gran escasez de este material en el país.

La Corporación de Fomento de la Producción ha pedido autorización al Consejo Nacional de Comercio Exterior para exportar una partida de zinc de su propiedad.

El señor *Ruiz* expresa que se opuso a esta petición de la Corporación, en atención a que el zinc es necesario para los mineros.

Solicita que se estudie este problema para llevar mayores antecedentes al Consejo.

Existe también en el Consejo Nacional de Comercio Exterior el Comité de Fletes, que se ocupa de estudiar las posibilidades de transporte de las mercaderías por vía marítima y terrestre, para determinar cuáles son las que deben ser primordialmente transportadas.

Estima indispensable que la Sociedad nombre su delegado para que la represente en este comité.

El señor *Ruiz* expresa que es de interés para él conocer también la opinión de la Sociedad sobre esta materia.

Hace presente el señor *Ruiz* que, con motivo de la venida a Chile de Mr. Henry Wallace, el Consejo Nacional de Comercio Exterior lo invitó a una de sus reuniones para tratar el problema de los abastecimientos.

Mr. Wallace se hizo representar entonces por el señor Héctor Lazo, a quien se hicieron presente las necesidades de la pequeña minería.

El señor Lazo se interesó por esta materia; pero la Embajada de los Estados Unidos quiere favorecer especialmente a los productos llamados estratégicos.

También estima de importancia el señor *Ruiz* estudiar el problema minero de la postguerra, para llevar la voz oficial de la Sociedad al Consejo Nacional de Comercio Exterior, en un problema como éste que reviste una trascendencia tan especial.

Se refiere, en seguida, al proyecto de

tratado comercial con la Argentina, que también ha sido estudiado por el Consejo Nacional de Comercio Exterior.

Este tratado es de interés para la minería, pues se ha evidenciado que Argentina tiene interés por desarrollar la minería; y sería conveniente, entonces, para los intereses chilenos incrementar la exportación de productos mineros a la Argentina.

Agrega el señor *Ruiz* que continuará informando oportunamente al Consejo de la Sociedad de todas las materias que se traten en el Consejo Nacional de Comercio Exterior y que puedan interesar a la minería, a fin de que se le proporcionen los antecedentes que se estime del caso para hacerlos valer en el Consejo Nacional de Comercio Exterior; y que, por el momento, se limita a referirse a los puntos que ya ha señalado.

El señor *presidente* agradece las informaciones del señor *Ruiz*, que considera de interés para la minería.

Los diversos puntos planteados por

el señor *Ruiz* requieren un estudio detenido.

Propone que todos ellos, en especial el que se refiere al problema minero de la postguerra, sean estudiados por la Comisión de Fomento.

Informa que el señor *Manlio Fantini* fué designado, en su oportunidad, representante de la Sociedad en el Comité de Caucho del Consejo Nacional de Comercio Exterior.

Formula indicación para nombrar a don *Fernando Benítez* miembro del Comité de Fletes de este consejo.

El Consejo toma los siguientes acuerdos:

a) Las materias planteadas por el señor *Ruiz* serán estudiadas por la Comisión de Fomento de la Sociedad; y

b) Se nombra a don *Fernando Benítez* representante de la Sociedad ante el Comité de Fletes del Consejo Nacional de Comercio Exterior.

Se levantó la sesión a las 19.30 horas.
Hernán Videla Lira, Presidente.— **Oscar Peña y Lillo**, Secretario General.

EXPLOTACION Y REFINACION DE ESQUISTOS BETUMINOSOS

POR

ROBERT STELLING

(Conclusión)

SEGUNDA PARTE

Como puede decirse que la destilación en retortas de los esquistos betuminosos, en escala comercial, se originó en Escocia, parecen justificarse algunas notas sobre el desarrollo de las retortas.

La industria escocesa de los esquistos betuminosos comenzó en 1851. Se usaban retortas horizontales, pero se experimentó en retortas verticales y se enmendaron múltiples diseños diferentes. Sólo cuatro habían sobrevivido con éxito en 1913, cuando la industria alcanzó el máximo de producción. Hoy día el número de modelos en uso se ha reducido a tres, que operan basados en el mismo principio y son modificaciones del diseño original de retorta vertical continua creada en 1882.

La retorta Pumpherson, que es un tubo largo vertical, consta de dos partes. La parte superior es de fierro fundido, de 15 pies de largo y 2 pies de diámetro en el extremo superior; diámetro que va aumentando hasta 2 pies 4 pulgadas en el extremo inferior. La parte inferior es de ladrillo refractario, de 20 pies de largo y 2 pies 4 pulgadas de diámetro en el extremo que se junta con el tubo de fierro; diámetro que es de 3 pies en el extremo inferior. Esta retorta es circular en sección transversal. Unas pocas pulgadas debajo del extremo inferior hay una mesa circular en la que descansa el esquisto agotado. En esta mesa hay un brazo giratorio que lo arrastra lentamente, haciéndolo caer por el borde, asegurando la eliminación continua del esquisto agotado de su retorta y permitiendo que su alimentación

con esquisto bruto sea continua a través de la tolva que hay en el extremo superior.

Sección de destilación de aceite.

La parte superior de fierro de esta retorta se mantiene a un calor rojo oscuro (475° C en el extremo inferior) y es aquí donde tiene lugar la destilación del aceite. Los vapores de aceite salen inmediatamente por debajo de tolvas de un gran conducto.

En la parte inferior de ladrillo, el esquisto se somete a una temperatura más alta en presencia de vapor, convirtiéndose el carbón del residuo en monóxido de carbono y el nitrógeno parcialmente en amoníaco, de manera que esta parte de la retorta funciona como productor de gas y de amoníaco.

El calor se proporciona quemando los gases que no se condensan en conductos dispuestos alrededor del tubo de la retorta y se aumenta con gas pobre. La inyección de vapor tiene también el efecto de producir un gas combustible, que se quema en la parte inferior y agrega así bastante calor a los vapores que ascienden. De esta manera combina la retorta escocesa los principios de calentamiento directo e indirecto.

Cambios en el diseño

Hacia 1914 se introdujo el primer cambio notable en el diseño de la retorta Pumpherson. Los cambios efectuados fueron: 1. La instalación de un extractor de tornillo; 2. la sustitución por la-

drillo refractario de la sección de fierro fundido; 3. La inyección de aire en la base de la retorta, para dar algo de calor interno por la combustión de una parte del carbón presente en el esquisto agotado; y 4. La instalación de más escapes de gas para contrarrestar el mayor volumen de gases.

Con estos cambios se aumentó la capacidad de la retorta.

Entre tanto, hacia 1936, la Scottish Oils Ltd. comenzó a experimentar para aumentar el tonelaje diario que se carbonizaba diariamente en la retorta. Se vió que esto era posible mediante la inyección de aire con el vapor y regulando la gradiente de la temperatura a través de los conductos de humo.

El efecto de la admisión de aire es quemar más carbón en el esquisto agotado y aumentar así la cantidad de calor sensible transmitida directamente al esquisto que desciende, cuidando de que no se produzca clinker. Se elevó la capacidad, pero con una rebaja del rendimiento de amoníaco en 25 por ciento aproximadamente. Pero esta pérdida está más que compensada con la reducción de los costos de operación obtenida con el aumento de la capacidad. Se informa que la calidad del aceite ha seguido invariable.

En Estonia y Manchuria

Las retortas Pintsch en Estonia y Manchuria son simplemente gasógenos, con características especiales adecuadas a la naturaleza del combustible. En otras palabras, el principio de las retortas verticales se ha seguido desarrollando con el aumento de la cantidad de calor sensible aplicado directamente en los gases calientes que pasan a través del material, eliminando así el calentamiento exterior; de este modo, mediante el aumento del grado de combustión del esquisto agotado con la admisión controlada de vapor y aire, se proporciona no sólo el calor suficiente para la completa destilación destructora del esquisto, sino también un exceso de gas combustible para usarlo en otros consumidores.

El volumen de gas que no se condensa y que se debe manipular es de 36.000

pies cúbicos por tonelada corta, comparado con 18.000-19.000 pies cúbicos por tonelada corta en la retorta Pumpherson, con aire agregado. Aproximadamente un tercio del gas vuelve al ciclo después de enfriarse, para regular la temperatura dentro de las retortas. Los inconvenientes de este sistema son el límite impuesto al tamaño del esquisto que se echa a la retorta y que es desde -7 pulgadas hasta + 1¼ pulgada, y el tamaño del sistema condensador que debe emplearse para tratar el gran volumen de vapores que debe enfriarse y condensarse.

La retorta Pintsch más reciente en Estonia, tiene un diámetro interno de 7 pies 4 pulgadas y una altura efectiva interna de 16 pies. El tonelaje pasado es de 40 toneladas cortas por retorta de esquisto, que rinde alrededor de 40 galones por tonelada. En 1938 había 16 retortas en trabajo, con un rendimiento de 40.000 toneladas de aceite, o sea 230.000 toneladas de esquisto aproximadamente. En Japón el tonelaje fué de 1.500.000 en 1938 y se está aumentando para llegar a 7.500.000 en 1943.

Otras retortas verticales

Otras dos retortas verticales que emplean el método de calentamiento directo con gases son la Lurgi y la Grande Paroisse, ninguna de las cuales había sido aplicada hasta 1939 al tratamiento de esquistos betuminosos en escala comercial. La última trata de evitar ciertas objeciones técnicas opuestas a la retorta Lurgi, que parecía producir un aceite de clase inferior al hacer pasar los gases a través del esquisto, en ángulo recto con el trayecto vertical descendente de este último. Los dos sistemas usan gas pobre de esquistos agotados como combustible adicional.

También hay en Estonia hornos kiln de túnel basados en el principio de calentamiento directo del esquisto con gases. Hay dos tipos de hornos de túnel en uso en Estonia, a saber, el Kivioli y el Grondal, y otro tipo experimental, el Kulzinsky, cuya aplicación comercial fué impedida por la presente guerra.

El horno de túnel Kulzinsky es una modificación de la planta Kivioli. Este diseño no ha avanzado más allá de la etapa de planta piloto, pero en esta etapa ha tenido mucho éxito.

Calentamiento indirecto

El principio de calentamiento indirecto tiene la gran ventaja de que el esquisto que sale de la chancadora puede pasarse por las retortas sin tamizarse y eliminar los finos. Esto ofrece una gran economía cuando los costos de explotación son altos. En cambio, el consumo de combustible con calentamiento indirecto es casi siempre más alto que con directo y, por consiguiente, la elección depende de las condiciones económicas.

En Sudáfrica, la angostura de los mantos y los altos costos de explotación excluyen la eliminación o la combustión de los finos, pero el combustible adicional puede obtenerse a poco costo gasificando parte del carbón que inevitablemente se extrae con la torbanita; de aquí que desde el principio estuviera indicada la elección del calentamiento indirecto de las retortas. En Ermelo funcionan los únicos dos sistemas de calentamiento indirecto que han tenido éxito, el Davidson y el Salermo.

La retorta Davidson es un cilindro de rotación lenta, con un diámetro de 4 pies y una longitud de 75 pies, inclinado ligeramente hacia el extremo de descarga. Este tubo gira en una cámara de calentamiento forrada en ladrillo refractario y que consta de dos partes, la sección de precalentamiento y secado en el extremo de la alimentación, que abarca aproximadamente un tercio de la longitud total, y una sección de carbonización, separada de la de calentamiento por un espacio en que están ubicados los rodillos intermedios de descanso. El calor se genera en un cámara de combustión en el extremo de descarga, quemando los gases de la retorta que no se condensan, lo mismo que en las retortas escocesas, y agregando combustible adicional. Los gases de la combustión pasan a lo largo de un conducto que se extiende junto a las cámaras de calentamiento,

y pasan a éstas a través de una hilera de puertas. Estas aberturas se cierran total o parcialmente y regulan la distribución del calor y la gradiente de la temperatura a través de las cámaras.

La práctica en Ermelo

En Estonia la temperatura cae de 610° C. en el extremo de descarga, a 565° C. en el extremo superior de la sección de carbonización, y la temperatura más alta en la sección de precalentamiento es de 275-300° C. En Ermelo la temperatura se mantiene casi constante en la sección de carbonización en 630° C., y en 410° C. en la sección de precalentamiento. El consumo de energía es de 10-8 kw. h. por tonelada métrica pasada por la retorta en Estonia. Este consumo se reduce a 8 en Ermelo.

Uno de los inconvenientes de los sistemas de calentamiento indirecto aplicados a la carbonización a baja temperatura, es la tendencia a formar coque en el lado de la superficie de calentamiento y una de las patentes Davidson aplicada a este horno rotativo consiste en un dispositivo ingenioso para raspar el coque de las paredes del cilindro.

En Estonia el esquisto agotado se descarga caliente a parrillas móviles, donde se quema para producir el calor para la retorta. En Ermelo no resulta práctico, debido al mayor porcentaje de carbón fijo en el esquisto agotado, y el gas pobre mezclado con gas de torbanita dan el calor necesario.

Los tubos Davidson tienen una capacidad de 23 toneladas métricas por día en Estonia, y de 30 toneladas cortas por día en Ermelo. El tonelaje de la retorta Davidson está limitado por dos factores: el espesor de la carga o lecho de esquisto en la retorta y la velocidad de transmisión del calor.

El principio Salermo

El principio Salermo consiste básicamente en el calentamiento externo y progresivo de pequeñas partículas que se mantienen en movimiento continuo, para asegurar contactos breves y repeti-

dos de las partículas con una superficie caliente y contactos renovados entre las partículas, aumentando de este modo notablemente la eficiencia de la transmisión del calor. En la práctica se efectúa esto calentando y agitando el material en una serie de bandejas semicirculares, que se calientan por abajo con productos de combustión.

Cada retorta consiste esencialmente de una serie de 36 bandejas semicirculares de acero dulce, con un diámetro de 8 pulgadas y una longitud de 7 pies 6 pulgadas, remachadas juntas; estas bandejas forman el fondo de la retorta, el material se carga en ellas y se calienta. El espacio cerrado de los gases lo constituyen placas laterales, inferiores y superiores de acero dulce. Debajo de las bandejas hay un horno de ladrillo refractario a gas, que consiste de una cámara de combustión bajo las nueve primeras bandejas, y de seis conductos de gas, que se extienden desde este punto, a lo largo del lado inferior de las bandejas, hasta la chimenea del extremo de descarga de la retorta.

Un eje que tiene 16 paletas en forma de T, gira en cada bandeja; el eje está colocado en la línea central de la bandeja y hay un espacio de $\frac{1}{4}$ de pulgada, aproximadamente entre la bandeja y las paletas. El eje atraviesa las placas laterales y tiene un movimiento de 53, p. m., que le imprimen engranajes cónicos desde un eje motor.

Acción de las paletas giratorias

Por la acción de las paletas giratorias el material se agita, se mezcla y es transportado de bandeja a bandeja, tomando íntimo contacto con las paredes calientes de la bandeja, y llega al mecanismo de descarga, que consiste de dos transportadores horizontales en espiral y uno vertical, también en espiral. Estos transportadores están contruidos de manera que el vertical permanece siempre lleno de material, lo que asegura la retención del vapor de aceite de la retorta e impide el acceso del aire a la misma.

A medida que el material se mueve a lo largo de la retorta, se calienta. En la bandeja N.º 14 la temperatura ha llegado a 300° C. o más y en el extremo de

la retorta entre 450° y 500°, controlándose cuidadosamente esta temperatura, porque la eficiencia del proceso depende principalmente de ella.

Primeramente se adoptó la combustión retardada para mantener la gradiente correcta en la temperatura del gas, pero se abandonó por el efecto de letéreo de las condiciones reductoras en las bandejas. El método actual es el siguiente:

Método empleado actualmente

El gas de torbanita, aumentado con gas pobre, se quema en la cámara de combustión debajo de las nueve primeras bandejas, que están debidamente protegidas, y hay dispositivos para agregar gas en los conductos, algo más bajos, para elevar la temperatura hacia el extremo de descarga de la planta, sin aumentarla excesivamente en el extremo de alimentación. Después de dejar la parte inferior de las bandejas, los gases pasan directamente a la chimenea a una temperatura de 600° C. El calor entregado a la cámara de combustión alcanza a 17-19 termos por tonelada de torbanita carbonizada, y hacia el extremo de descarga se aplican 2-4 termos de los quemadores más chicos. Los vapores de aceite salen por cañerías a los condensadores. La campaña dura en promedio más de 110 días, con 14-19 días para revisión.

El régimen de la retorta Salerno es de 0.75 de tonelada larga diario y el consumo de energía no excede de 3-5 kw. h. por tonelada larga. Las bandejas son de placas de caldero M. S.; los ejes son de acero dulce 0.3 C., y las paletas son fundidas con 0.3 por ciento de C. y 0.6 por ciento de Mn.

En las primeras etapas de la explotación y beneficio de la torbanita sud-africana en Ermelo se encontraron muchas dificultades, debidas casi todas a la diferencia entre el material de los afloramientos, con el que se hicieron todos los experimentos, y el mineral extraído después; y asimismo, a la suposición de que la torbanita de Ermelo se comportaría como los demás esquistos. Hubo, por consiguiente, que hacer muchos cambios en la extracción, la molienda y la mani-

pulación del aceite, y la planta tuvo que modificarse o reemplazarse.

El aspecto económico

Antes de la guerra Europea de 1914-18 había un gran número de industrias de esquistos betuminosos en diversas partes del mundo. Distintas causas motivaron el abandono de estas industrias, pero principalmente influyó el enorme desarrollo de la industria petrolera, que hizo bajar los precios de todos los productos del petróleo.

Desde 1920 aumentó el interés por la explotación de esquistos betuminosos, debido a un informe pesimista del Geological Survey de EE. UU., que colocaba en 1927 el máximo de su producción petrolera, y hacia 1960, su probable agotamiento. La interpretación falseada de esta predicción y la explotación de muchos campos nuevos, volvieron a colocar al aceite de esquistos en segundo plano.

Hoy día sólo existen industrias de esquistos betuminosos en países donde no se encuentran pozos petrolíferos y donde las condiciones locales del mercado son favorables para la colocación de subproductos, y para la selección de plantas adecuadas y es posible el desarrollo de una técnica de alta calidad. La industria escocesa de esquistos betuminosos sólo puede luchar con una prima de 8d. por galón contra la producción petrolífera. El sulfato de amonio, que en otro tiempo ayudó a robustecer las utilidades de esta industria, ya no es comercial, por la existencia de plantas de amoníaco sintético.

Experiencias en otros países

La gran industria japonesa de esquistos betuminosos en Fushun, Manchuria, deja utilidades sólo porque los costos de explotación de los esquistos pueden cargarse íntegramente al carbón, y porque el Gobierno aporta la mitad del capital para su desarrollo a una tasa de interés que probablemente es muy baja.

En Estonia el Gobierno no ha sido tan benévolo. La exención de impuestos al petróleo de esquistos se otorga sólo a una parte de la producción. Pero las

compañías productoras, ayudadas por el bajo costo de la mano de obra, encuentran una salida fácil para sus productos, especialmente a Finlandia y también a Suecia, a precios que hacen competencia a los productos norteamericanos. Pero lo que dió a la industria una rentabilidad verdadera fué la compra, de parte de Alemania, de todos sus aceites pesados asfálticos.

En Francia la industria fué apoyada francamente por el Gobierno como parte de la economía de defensa.

En Nueva Gales del Sur la industria se financia, por lo menos hasta la mitad de su capital, por aporte del Gobierno, y sin duda goza de alguna protección en materia de tarifas. Pero la rica calidad de los esquistos y otras condiciones favorables hacen esta industria más autárquica de lo que se la supone.

En Suecia hay una pequeña planta que trabaja con éxito, y destila 80 toneladas diarias, pero tiene utilidades porque el exceso de gas se aprovecha en un horno de cal y el aceite se vende a la Armada, forma en que la planta ha llegado a ser económica.

La industria sudafricana

En Sudáfrica la situación se ilustra mejor comparando los prospectos anteriores a 1920 con la política actual de Satmar. Con anterioridad a esa fecha todos los presuntos explotadores de torbanita sudafricana, y aun hasta 1925, daban las estimaciones de las utilidades en términos de petróleo, aceite de lámparas, aceite diesel, aceite lubricante y cera. Es evidente que un proyecto de esta naturaleza habría sido totalmente antieconómico, debido a las pequeñas cantidades disponibles de cada producto y la complejidad de la planta necesaria, que habría sido demasiado costosa en relación con la producción.

El mejoramiento de la técnica de "cracking" ha cambiado todo esto. Satmar se ha concentrado en dos productos principales: petróleo para el transporte mecánico y asfalto o betumen para los caminos destinados a dicho transporte. Esto convierte a la organización en una unidad económica, aun para una producción relativamente pe-

queña, sin perjuicio de la mezcla y venta de otros productos indígenas. Con la política observada por la Compañía podrán obtenerse otros subproductos valiosos, y la venta del carbón que tiene que explotarse con la torbanita, ha reducido apreciablemente los costos.

Contemplando el aspecto técnico, dos factores afectan a las industrias de esquistos betuminosos: la manipulación de los finos provenientes de la explotación de los esquistos y la obtención de combustible adicional. El costo del agua para la condensación afecta también al diseño de la planta y a su selección.

El problema de los finos

De esta manera, en Escocia, los finos no se eliminan por tamizado y todo el esquisto se pasa por retorta como viene de la mina. Se nos informa de Autun que este sistema no resulta comercial y que se practica el tamizado para eliminar los tamaños inferiores a $\frac{1}{4}$ de pulgada. En Manchuria se desechan los finos y los costos de explotación no existen. No se requiere combustible adicional, y se informa que el ex-

ceso de gas del calentamiento se usa en las refinerías, lo que hace muy económico este gas.

La venta o utilización del exceso del gas de calentamiento contrapesa las pérdidas en el tamizado en Estonia, donde se usa la retorta Pintsch. Allí los finos presentan un problema en los hornos kiln de calentamiento directo. Se necesita un tamizado muy cuidadoso y el esquisto es sumamente quebradizo. Por consiguiente, la cantidad de finos es considerable.

En Sudáfrica el carbón que tiene que explotarse con la torbanita proporciona el combustible adicional. Es probable que en la correa tenga lugar un escogido más prolijo que en otras minas de carbón, lo que constituye una gran economía. La elección del calentamiento indirecto permite que todos los finos de la torbanita, incluso el polvo, se carbonicen, y los resultados del calentamiento indirecto de los finos son tan buenos como los que se obtienen con cualquier procedimiento de calor directo.

(The South African Mining and Engineering Journal, Noviembre 7 de 1942)

LEGISLACION

Se aprueba el presupuesto de entradas y gastos para el año en curso de la Corporación de Fomento de la Producción, Instituto de Crédito Industrial, Caja de Crédito Minero, Consejo Nacional de Comercio Exterior, Instituto de Fomento Minero e Industrial de Tarapacá e Instituto de Fomento Minero e Industrial de Antofagasta.—Se autoriza a la Empresa de los Ferrocarriles del Estado para asignar al tramo de la variante Longotoma las distancias de aplicación de tarifas que se indican.—Se designa a la Caja de Crédito Minero para que adquiera de las compañías productoras el cobre que éstas reservarán para las industrias nacionales.—Otras disposiciones legales y decretos publicados en el "Diario Oficial" durante el mes de mayo de 1943.

APRUEBA EL PRESUPUESTO DE ENTRADAS Y GASTOS PARA EL AÑO EN CURSO, DE LAS INSTITUCIONES QUE SE EXPRESAN

Núm. 444.—Santiago, 31 de diciembre de 1942.—Vistos: el artículo 3.º de la ley número 7,200, de 21 de julio de 1942, y el artículo 7.º del decreto número 6-4,817, de 26 de agosto del presente, año, del Ministerio del Interior:

Decreto:

Apruébanse los presupuestos de entradas y gastos para el año 1943, de las siguientes instituciones:

Corporación de Fomento de la Producción;

Instituto de Crédito Industrial;

Caja de Crédito Minero;

Consejo Nacional de Comercio Exterior;

Instituto de Fomento Minero e Industrial de Tarapacá, e

Instituto de Fomento Minero e Industrial de Antofagasta.

Las plantas del personal, cuyos sueldos se incluyen en los respectivos presupuestos de entradas y gastos, deberán ajustarse a lo establecido en el decreto con fuerza de ley número 65-4,478, de 31 de diciembre del presente año.

Tómese razón, regístrese, comuníquese y publíquese.—J. A. RIOS M.—F. Arriagada.

(Publicado en el "Diario Oficial", de 12 de mayo de 1943).

AUTORIZA A LA EMPRESA DE LOS FERROCARRILES DEL ESTADO PARA ASIGNAR AL TRAMO DE LA VARIANTE LONGOTOMA LAS DISTANCIAS DE APLICACION DE TARIFAS QUE SE INDICAN

Núm. 598.—Santiago, 30 de abril de 1943.—Vistos las notas N.os T 300/9,719, de 9 de octubre de 1942 y T 300/3,762, de 22 de abril en curso, de la Empresa de los Ferrocarriles del Estado; lo informado por el Departamento de Ferrocarriles del Ministerio de Obras Públicas y Vías de Comunicación en oficio N.º 239 de 27 de febrero último y lo dispuesto en la Ley General de Ferrocarriles.

Decreto:

1.º Autorízase a la Empresa de los Ferrocarriles del Estado para asignar al tramo de la Variante Longotoma las siguientes distancias de aplicación de tarifas:

| | Distancias parciales Km. | Acumuladas desde Cale- ra Km. |
|----------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| Quinquimó | — | 58 |
| Longotoma | 17 | 75 |
| Huaquén | 24 | 99 |
| Ing. Santa María | 17 | 116 |
| Pichidangui | 26 | 142 |
| Wheelwright | 18 | 160 |
| Los Vilos | 25 | 185 |
| Las Vacas | 20 | 205 |
| Las Cañas | 35 | 240 |
| Choapa | 13 | 253 |

2.º La Empresa de los Ferrocarriles del Estado establecerá tarifas especiales para compensar el aumento de fletes que resultaría en las expediciones del ramal de Salamanca hacia el Sur y de Petorca hacia el Norte.

3.º Dénse al público los avisos que ordena la Ley General de Ferrocarriles.

4.º Derógase el decreto N.º 552 de 20 de abril en curso del Ministerio de Obras Públicas y Vías de Comunicación.

Tómese razón, regístrese comuníquese y publíquese.—J. A. RIOS M.—Ricardo Bascuñán S.

(Publicado en el "Diario Oficial" de 14 de mayo de 1943).

DESIGNA A LA CAJA DE CREDITO MINERO PARA QUE ADQUIERA DE LAS COMPAÑIAS PRODUCTORAS EL COBRE QUE ESTAS RESERVARAN PARA LAS INDUSTRIAS NACIONALES

Núm. 247.—Santiago, 22 de abril de 1943.—Vistas las atribuciones que me confiere el inciso 1.º del Art. 7.º de la Constitución Política del Estado y lo establecido en el Art. 16 del decreto N.º 64 bis, de 3 de febrero de 1943, del Ministerio de Economía y Comercio, que reglamenta el Art. 6.º de la ley N.º 7,160, de 20 de enero de 1942, y

Considerando:

Que es beneficioso para la economía nacional la centralización en las entre-

gas del cobre para ser elaborado en el país;

Que es conveniente para el país que este poder comprador de cobre esté a cargo de una entidad semifiscal que se preocupe del fomento de la minería, como lo es la Caja de Crédito Minero.

Que es de interés del Supremo Gobierno llegar a producir cobre electrolítico partiendo de minerales correspondientes a la pequeña industria cuprífera, pasando por las diferentes etapas de la elaboración;

Que este problema se desarrollará por intermedio de la Caja de Crédito Minero;

Que de acuerdo con lo establecido en el Art. 12 del decreto N.º 64 bis, la forma de conversión de la moneda americana a chilena le significa al Gobierno desprenderse de parte apreciable de la suma que por concepto de contribuciones tiene la industria cuprífera;

He acordado y

Decreto:

Artículo 1.º Designase a la Caja de Crédito Minero para que adquiera de las Compañías productoras el cobre que éstas reservarán para las industrias nacionales, de acuerdo con el Art. 6.º de la ley N.º 7,160, y el Art. 16 del decreto N.º 64 bis, de 3 de febrero de 1943 del Ministerio de Economía y Comercio.

Art. 2.º La Caja de Crédito Minero se encargará de la compra del cobre de las Compañías productoras y de la venta de este metal a los industriales que hagan la elaboración primaria o secundaria de puro cobre o a base de este metal.

Art. 3.º El precio a que se entregará el cobre a los industriales será el establecido en los artículos 13 y 14 del decreto N.º 64 bis, más un recargo para desarrollar el plan de fomento de la minería e industria del cobre, que podría ser hasta de \$ 1 moneda corriente por kilogramo de cobre, recargo que será fijado por períodos de 6 meses, por resolución del Ministerio de Economía y Comercio, que percibirá la Caja para dichos fines.

Art. 4.º La Caja de Crédito Minero quedará sujeta, en todo lo que dice relación con la adquisición del cobre, a las disposiciones contenidas en el indicado decreto 64 bis, y en especial a las especificadas en los artículos 13, 14, 15 y 20.

Art. 5.º El no cumplimiento por parte de la Caja de Crédito Minero de las disposiciones contenidas en el presente decreto, será causal suficiente para dejarlo sin efecto.

Art. 6.º Este decreto comenzará a regir a partir del 1.º de mayo de 1943.

Tómese razón, comuníquese y publíquese en el Boletín de Leyes y Decretos del Gobierno.—J. A. RIOS M.—Rodolfo Jaramillo.

(Publicado en el "Diario Oficial" de 15 de mayo de 1943).

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

COMISARIATO GENERAL DE SUBSISTENCIAS Y PRECIOS.—*Fija precio máximo de venta para todo el país de los neumáticos y cámaras de goma.*—Ministerio de Economía y Comercio; decreto N.º 754; "Diario Oficial" de 4 de mayo de 1943.

COMPAÑIA MINERA DE CERRO NEGRO.—*Aprueba proyecto de aprovechamiento de merced de agua concedida a esta Compañía.*—Ministerio de Obras Públicas y Vías de Comunicación; decreto N.º 1,626; "Diario Oficial" de 5 de mayo de 1943.

CENSO ECONOMICO GENERAL DE LA REPUBLICA.—*Ordena realizarlo.*—Ministerio de Economía y Comercio; decreto N.º 214; "Diario Oficial" de 6 de mayo de 1943.

PUERTO DE SAN ANTONIO.—*Modifica el decreto N.º 868 de marzo último, que aprobó tarifas para ese puerto.*—Ministerio de Hacienda; decreto N.º 1,200; "Diario Oficial" de 7 de mayo de 1943.

FERROCARRIL LONGITUDINAL NORTE.—*Pide aprobación modificación de Tarifas Especiales que indica.*—Ministerio de Obras Públicas y Vías de Comunicación; "Diario Oficial" de 7 de mayo de 1943.

PATENTES DE INVENCION.—*Se concede a los señores Luis A. Orchard Gallardo y William D. O'Brien, por el plazo de 13 años, 10 meses, 17 días, sobre "Un sistema mejorado en retorta giratoria para la extracción de azufre, antimonio o sustancias similares, conjuntos caracterizados por estar constituidos por dos o más tubos de diámetros y longitudes adecuadas, provistos de sinfin, tubos unidos por uno de sus extremos de dos en dos, de tal manera que forman un circuito, dispositivos de carga y descarga continua que evita la entrada del aire al sistema".*

"Diario Oficial" de 12 de mayo de 1943.

PATENTE DE INVENCION.—*Se concede a la firma Borax Consolidated Limited, sobre "Procedimiento de flotación para recuperar tetraborato de sodio de los minerales de borato, que se caracteriza por emplear una solución saturada de borato, calentando la solución y sometiendo la pulpa así obtenida a la flotación espumante en presencia de cloruro de bario y ácido graso".*

"Diario Oficial" de 12 de mayo de 1943.

SOCIEDAD MINERA DE CONDORIA-CO.—*Extracto de la reforma de sus estatutos.*—"Diario Oficial" de 12 de mayo de 1943.

SINDICATO PROFESIONAL DE OBREROS MINEROS DE PUEBLO HUNDIDO.—*Se le cancela su personalidad jurídica.*—Ministerio de Justicia; decreto N.º 1,610; "Diario Oficial" de 13 de mayo de 1943.

SINDICATO PROFESIONAL DE MINEROS DE SALADO.—*Se le cancela su personalidad jurídica.*—Ministerio de Justicia; decreto N.º 1,610; "Diario Oficial" de 13 de mayo de 1943.

SINDICATO INDUSTRIAL COMPAÑIA MINERA DU M'ZAITA, CARACOLES.—*Se le cancela su personalidad jurídica.*—Ministerio de Justicia; decreto N.º 1,610; "Diario Oficial" de 13 de mayo de 1943.

SINDICATO PROFESIONAL DE EMPLEADOS PARTICULARES DEL COMERCIO DE SEWELL Y CALETONES.—*Se aprueba la reforma de sus estatutos.* Ministerio de Justicia; decreto N.º 1,638; "Diario Oficial" de 13 de mayo de 1943.

PATENTE DE INVENCION.—*La solicita el señor Salí Hochschild sobre "Un procedimiento mejorado para el beneficio de minerales combinados de cobre y oro y en el cual el mineral se somete sucesivamente a los tratamientos de lixiviación, flotación y cianuración".* "Diario Oficial" de 15 de mayo de 1943.

PATENTE DE INVENCION.—*Solicita el señor Eduardo Hoff, sobre "Un horno de fragua portátil para el beneficio de minerales de plomo y plata".* "Diario Oficial" de 15 de mayo de 1943.

PATENTE DE INVENCION.—*Solicita el señor Aquiles Concha Stuardo, "Un procedimiento que permite al lixiviar, minerales de cobre crudo o tostados, sacar al cobre disuelto en una solución sin impurezas, la cual, al oxidarla, precipita un oxocloruro de cobre puro".*

"Diario Oficial" de 15 de mayo de 1943.

DU M'ZAITA.—*Designa a don Arturo Escudero O. árbitro en el conflicto suscitado entre esa firma y sus obreros.*—Ministerio del Trabajo; decreto N.º 328; "Diario Oficial" de 18 de mayo de 1943.

NEUMATICOS Y CAMARAS DE CAUCHO.—*Le fija precios máximos de venta al detalle a estos artículos importados del Brasil.*—Ministerio de Economía y Comercio; decreto N.º 801; "Diario Oficial" de 20 de mayo de 1943.

THE LAUTARO NITRATE COMPANY LTD.—*Pide concesión de terrenos fiscales para explotar línea férrea calichera.* Ministerio de Obras Públicas y Vías de Comunicación; "Diario Oficial" de 20 de mayo de 1943.

SINDICATO INDUSTRIAL SOCIEDAD MINERA CARRIZALILLO, S. A., MINA 18. *Ordena el cambio de beneficiario en la liquidación de ese Sindicato.* Ministerio del Trabajo; decreto N.º 329; "Diario Oficial" de 20 de mayo de 1943.

COMPAÑIAS CARBONIFERAS.—*Que se indican deberán depositar dentro de los primeros 15 días de cada mes el recargo de diez por ciento por tonelada cobrado sobre las ventas del mes anterior.* Ministerio de Economía y Comercio; decreto N.º 238; "Diario Oficial" de 26 de mayo de 1943.

JUNTA PERMANENTE ESPECIAL DE CONCILIACION PARA LA INDUSTRIA CARBONIFERA.—*Le fija domicilio en las provincias de Concepción y Arauco.*—Ministerio del Trabajo; decreto N.º 335; "Diario Oficial" de 26 de mayo de 1943.

MATERNIDAD OBRERA Y SALAS CUNAS.—*Modifica el inciso 3.º del artículo 18 del Reglamento N.º 349, sobre protección a dichos servicios sociales.*—Ministerio del Trabajo; decreto N.º 342; "Diario Oficial" de 27 de mayo de 1943.

BRADEN COPPER Co.—*Modifica la composición de las Comisiones Controladoras Permanentes de Alimentación de esa Compañía.*—Ministerio del Trabajo; decreto N.º 343; "Diario Oficial" de 27 de mayo de 1943.

COMPAÑIA MINERA ONIX, DE RIO NEGRO.—*Se designa una comisión para que conozca del conflicto obrero colectivo suscitado entre esa Compañía y su Sindicato Industrial.*—Ministerio del Trabajo; decreto N.º 297; "Diario Oficial" de 28 de mayo de 1943.

SECCION LEGISLACION MINERA

LA LEGISLACION PETROLIFERA LATINOAMERICANA

POR

LUIS PEREZ SALFATE

(Continuación)

6. *El petróleo en el Perú.*—El Perú fué el primer país latinoamericano que produjo petróleo en escala comercial; alcanza actualmente una producción superior a 13.000.000 de barriles (más de 1.800.000 toneladas métricas).

Si bien desde el punto de vista internacional no ocupa un lugar muy importante (1% más o menos de la producción mundial), desde el punto de vista nacional, sin embargo, esta industria petrolera figura entre las más importantes del país, pues no sólo contribuye a los ingresos gubernamentales con un 18%, sino que representa un 36% del valor total de las exportaciones.

Las inversiones, en su mayor parte yanquis e inglesas, en la industria peruana del petróleo, inclusive los pozos, refinerías, tanques de almacenamiento, oleoductos y barcos-estancos, se calculan en 380.000.000 de soles (más o menos 95.000.000 de dólares).

7. *El petróleo en Ecuador.*—En lo que respecta al Ecuador, cabe afirmar que el desarrollo de la industria petrolera en ese país ha marchado paralelamente con las actividades de la compañía "Anglo Ecuadorian Oilfields Ltda.", la cual inició sus trabajos de exploración y explotación en 1925. La producción de esta compañía, subsidiaria de la "Lobitos Oilfield Ltda.", del Perú, representa

normalmente el 95% de la producción total ecuatoriana, que en 1940 fué de 2.349.015 barriles. Sin embargo, aun cuando el rendimiento de petróleo es al parecer limitado, esa industria ocupa un lugar de relativa importancia en el país, ascendiendo el valor del petróleo, en 1937, a 22.041.329 sucres, o sea, el 13% del valor total de las exportaciones.

8. *El petróleo en Bolivia.*—El petróleo ha sido conocido en Bolivia desde los tiempos de los Incas; pero sólo desde 1920 se hicieron estudios formales de la riqueza petrolífera del subsuelo boliviano. Estos estudios trajeron por consecuencia un contrato en que se concedía al ciudadano norteamericano Richmond Levering un millón de hectáreas en pertenencias petrolíferas. "La valiosa como insensata adjudicación, que abarcaba parte de los departamentos de Chuquisaca, Tarija y Santa Cruz, era poco tiempo después transferida a la Standard Oil Company de New Jersey" (12).

La Standard Oil no inició de inmediato la explotación del petróleo, sino que incorporó los yacimientos bolivianos a sus reservas futuras, política que en ningún caso podía convenir a los intereses de Bolivia, la cual, con el objeto de defender esa riqueza nacional y con-

trolar de alguna manera los manejos de la poderosa compañía, se vió obligada a crear un organismo fiscal. Este organismo iba a tener también la misión de explorar y explotar otras fuentes petrolíferas que existieran en el país. Con tal objeto, el 21 de diciembre de 1936, se dictó un decreto ley por el cual se creó la entidad Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (Y. P. F. B.).

El 13 de marzo de 1937, el gobierno del coronel Toro nacionalizó las explotaciones de la Standard Oil. Se requirieron todas las maquinarias y propiedades de la Compañía, pasando su control a Y. P. F. B. Los antecedentes de esta medida fueron una serie de manejos colosales realizados por la Standard para defraudar al Fisco boliviano. De la sanción, que fué, como dijimos, la caducidad del contrato y la requisación de los elementos de trabajo, se apeló a la Corte Suprema de Bolivia, la cual rechazó la apelación.

La industria del petróleo tiene que luchar en Bolivia con una dificultad ca-

si insalvable, cual es la del transporte de los centros de producción a los centros de consumo. La guerra del Chaco tuvo por causa principal, si no única, el problema del petróleo y su transporte por el Chaco Boreal hasta el río Paraguay.

Actualmente la producción boliviana es escasa —110.484 barriles en 1940—, dado que Y. P. F. B., que controla el total de la producción, no ha contado con los medios económicos adecuados.

Citas del Capítulo III.

- (1) (XLII).
- (2) (XXIV).
- (3) (XXIV).
- (4) (V) (Pág. 158).
- (5) (V) (Pág. 159).
- (6) (XXXII) (Pág. 155).
- (7) (VI) (Pág. 8).
- (8) (VI) (Pág. 8).
- (9) (XXIV).
- (10) (XXIV).
- (11) (XLII; XV; XVI).
- (12) (XLIII) (Pág. 31).

CAPITULO IV

CHILE Y EL PROBLEMA DEL PETROLEO

1. Importancia del petróleo para Chile.
- 2. Soluciones propuestas para el problema del petróleo.

1. Importancia del petróleo para Chile.

Chile, igual que los demás países del mundo, necesita cada vez más del petróleo; las necesidades de la industria, en ascenso creciente, han hecho que nuestro país consuma cada día más combustibles líquidos. Este hecho, unido a la circunstancia de ser Chile sólo un país consumidor de petróleo, destaca la importancia del problema, sobre todo en esta época en que ya la guerra ha impedido casi totalmente la importación del referido producto.

No necesitaremos extendernos en muchos detalles para darnos cuenta del

valor económico que tiene para nosotros el petróleo. Nos basta con citar algunas cifras; el año 1935 se internaron derivados del petróleo por valor de \$ 30.890.000 Cif. en puerto chileno y en moneda de seis peniques. Esta cantidad obedece a los siguientes rubros:

| | |
|--|---------------------|
| Aceites lubricantes . . | 9.949.173 Kgs. |
| Grasas lubricantes . . | 433.410 Kgs. |
| Nafta. | 98.698.600 Lts. |
| Parafina en pasta . . | 7.866.212 Kgs. |
| Petróleo para alumbrado (parafina) . . | 8.960.000 Lts. |
| Petróleo (Fuel-Oil) . . | 330.299.000 Kgs. |
| Petróleo Diesel. . . . | 48.806.000 Kgs. (1) |

En 1939, según el Anuario Estadístico de Comercio Exterior, las importaciones bordearon el millón de toneladas de pe-

tróleo y derivados, alcanzando un valor de \$ 36.572.894 de seis peniques Cif. en puerto chileno (2). Como vemos, estos productos significan un gasto enorme de divisas y traducidos en moneda corriente se elevan a cerca de 500 millones de pesos.

Un aspecto importante del problema del petróleo lo constituye el de la bencina, ya que él está vinculado estrechamente con el problema de la movilización, la que puede verse totalmente paralizada si este combustible no llega en cantidad suficiente. Según declaraciones del Director del Departamento de Minas y Petróleo del Ministerio de Fomento, publicadas en el diario "La hora", de 27 de abril de 1942, en tiempos normales llegan al país unos 16.600.000 litros mensuales de bencina. Actualmente esta cuota se ha visto muy disminuída por las dificultades para conseguir barcos estanques que transporten las cuotas adecuadas, y puede hacerse totalmente insuficiente si el racionamiento de la bencina no se verifica en forma rigurosa.

Por eso es necesario intentar una solución de inmediato. "Todos los minerales e industrias de la zona Norte se movilizan por medio de los motores Diesel, que consumen petróleo crudo; la gran planta de energía eléctrica ubicada en Tocopilla es alimentada con petróleo; nuestra Armada se moviliza con el mismo combustible. Todo nuestro sistema de movilización de pasajeros, carga urbana y rural emplean el mismo combustible líquido" (3). El colapso de nuestra economía sería inevitable si no se encuentra el medio de mantener la importación del petróleo.

2. Soluciones propuestas para el problema del petróleo.

Se ha dicho que es necesario continuar con las exploraciones petrolíferas tendientes a encontrar petróleo en territorio chileno. Esto que no puede seriamente considerarse como una solución de un problema tan inmediato, nos lleva a hablar de las exploraciones que se han hecho en Chile para encontrar petróleo.

Exploraciones petrolíferas. — Ya durante el Gobierno de don Pedro Montt se hablaba de las posibilidades petrolíferas del suelo chileno. Fué durante su presidencia que se hicieron los primeros estudios geológicos de la región austral; ellos dieron por resultado un informe técnico que sentaba la posibilidad de la existencia de petróleo en la zona magallánica.

Posteriormente se continuaron haciendo estudios más o menos esporádicos, sin que ninguno resolviera definitivamente la cuestión.

Más recientemente, en 1928, se reiniciaron las exploraciones y estudios en diversas zonas del país; pero las más importantes son las realizadas a partir de 1930 en la región magallánica y que fueron confiadas en un comienzo a una firma belga; ellas permiten asegurar la existencia de un horizonte petrolífero en esa zona.

Actualmente, las exploraciones se encuentran a cargo de ingenieros del Departamento de Minas y Petróleos del Ministerio de Fomento; así lo dispone el Reglamento Orgánico del referido organismo, dictado por decreto 2679 de 1924, y que en su artículo 1.º dice:

"El Departamento de Minas y Petróleos es una oficina técnica y científica encargada de:

"1) Informar y asesorar al Gobierno y oficinas públicas en todos los asuntos que le sometan a su estudio y consideración, relacionados con materias de minería, metalúrgica, propiedad minera, petróleo y combustibles en general.

"12) Efectuar las explotaciones y sondeos petrolíferos en los terrenos de reserva fiscal y efectuar el control de las concesiones petroleras, refinería y oleoductos, especialmente de aquéllas en que es socio o haya concedido préstamos".

Las exploraciones recientes, si bien permiten asegurar la existencia del petróleo en la región magallánica, no han determinado las posibilidades comerciales de los yacimientos. Ello se debe a que las sumas que el Estado ha destinado a las exploraciones han sido mínimas y otorgadas en forma muy irregular; y los

gastos que es necesario hacer son, por naturaleza, bastante subidos.

Por otra parte, la misma exigüidad de las sumas —recientemente se acaba de destinar un millón de pesos a ese objeto— no ha permitido comprar el material que una adecuada exploración exige.

A este respecto, el ingeniero de minas Roberto Müller dice:

“El resultado obtenido en las perforaciones ejecutadas desde el año 1928 hasta la fecha, cual es la comprobación efectiva de la existencia de petróleo en el subsuelo de Magallanes, justifica sobradamente una efectiva intensificación de la campaña de exploraciones, destinándose a este objeto las sumas necesarias para esclarecer en forma definitiva —en las diversas estructuras que geológicamente se presentan más favorables— la existencia de los supuestos yacimientos de petróleo” (4).

Seguidamente el mismo ingeniero hace un estudio económico del asunto y propone un plan de exploraciones de cinco o seis años, con una inversión mínima de \$ 30.000.000, siempre que se proceda de un modo sistemático, aprovechando las perforaciones ya ejecutadas para ubicar una nueva y en una campaña continua.

En cuanto al financiamiento, agrega:

“Si el Estado no estuviese en situación de hacer el desembolso de \$ 30.000.000 para resolver la existencia del petróleo, también podría pensarse en obtener dentro del país, mediante un empréstito, garantizando un interés y amortización adecuados a los inversionistas, que podría servirse con la suma que actualmente el presupuesto destina anualmente a estos trabajos” (5).

Siempre, con relación a las exploraciones petrolíferas, también se ha preocupado de ellas el Instituto de Ingenieros de Minas de Chile, quien en reunión de mayo de 1942 acordó:

1.o) Recomendar al Supremo Gobierno que destine los fondos necesarios para efectuar ampliamente las exploraciones en Magallanes por cuenta del Fisco;

2.o) Recomendar, asimismo, el estable-

cimiento de una legislación petrolera sobre las siguientes bases generales:

a) El otorgamiento a particulares de las concesiones de exploración y explotación de yacimientos de petróleo, condicionadas en forma de que se resguarde el interés nacional y que se mantenga y reconozca, no obstante ellas, el dominio absoluto del Estado sobre dichos yacimientos;

b) El establecimiento de un régimen de excepción para Magallanes, que resguarde el interés fiscal por las inversiones ya hechas en exploraciones en ese territorio, régimen que también consistiría en el otorgamiento de concesiones de exploración y explotación y en extensiones que el Estado autorice, a empresas particulares nacionales o extranjeras, las cuales tendrían la obligación de entregar en propiedad el petróleo extraído al Fisco, quien pagaría a los concesionarios una regalía, la que comprendería el costo de explotación, interés del capital y utilidad;

c) El establecimiento del monopolio en favor del Fisco, del transporte interno, refinación, elaboración y distribución del petróleo y sus derivados.

A propósito de este acuerdo, digamos que la última ley petrolera dictada es la 4217, de 31 de diciembre de 1927, que autoriza la concesión a particulares de permisos para explorar y explotar y cuya aplicación fué suspendida por la ley 4281, de 15 de febrero de 1928, que autorizó al Estado para ejecutar las exploraciones; pero la ley 4217 adolece de numerosas deficiencias, que no es del caso analizar en este capítulo, y la verdad es que se hace necesaria la dictación de una ley que active las investigaciones petrolíferas.

En lo que se refiere al acuerdo signado con la letra c, es necesario decir que hay diversas leyes que contemplan el monopolio en favor del Estado del transporte interno, refinación, elaboración y distribución del petróleo y sus derivados.

Así, la ley 4927 de 5 de enero de 1930, reservó para el Estado el derecho de construir y explotar refinerías, para beneficio del petróleo importado o nacional, y plantas para la hidrogenización de petróleo o carbones.

Posteriormente, el 16 de mayo de 1932, se promulgó la ley 5124, que entregó al Estado la exclusividad de la importación del petróleo, sus derivados y sustitutos, y la distribución y venta de estos productos.

Por último, el decreto-ley 519, de 31 de agosto de 1932, reafirmó lo establecido en la ley 5124, ampliando sus disposiciones.

Como vemos, en relación con el último problema planteado por el Instituto de Ingenieros de Minas, tenemos las disposiciones legales que lo resuelven; falta que ellas sean cumplidas. Ensayos que podrían servirnos de experiencia no escasean en América Latina: así, Uruguay, como nosotros, no dispone de yacimientos petrolíferos, sin embargo en 1935 instaló una refinería fiscal de petróleos, como un medio de mantener el control por el Estado de este producto, vital para la economía nacional.

La Administración de Combustibles Uruguayos duplicó en poco tiempo las ventas; y a pesar de haber bajado el precio de la bencina y de la parafina, sus utilidades son cuantiosas; una suma subida de estas utilidades se destina a la exploración y perforación en busca de petróleo en el territorio nacional.

Hasta aquí lo que se refiere a las exploraciones petrolíferas; ellas, como decíamos al comienzo de este párrafo, no pueden estimarse como una solución inmediata de un problema tan urgente para Chile, cual es el de los combustibles líquidos; pero, aunque a largo plazo, pueden ser la solución definitiva para nuestro problema petrolero.

Esquistos Bituminosos. — También se ha hecho mucho caudal, en este último tiempo, de la posibilidad de extraer petróleo de los esquistos bituminosos, en especial de los de Lonquimay. Nos referiremos brevemente a esta posibilidad.

"Los esquistos están constituidos por depósitos de arcillas, pizarras, silicatos de alúmina, piedras calizas y areniscas, los que bajo el proceso de la destilación producen un aceite muy semejante al petróleo crudo."

"El esquisto, en su apariencia, tiene un color negro o marrón negro, y las

partes que se encuentran expuestas a la intemperie se oxidan, adquiriendo un color blanco o gris; es de textura friable y se divide en planchas de espesor que varía desde un milímetro."

"Cuando se rompe y presenta una nueva superficie, se destaca el olor característico del petróleo; tiene ciertos puntos negros lustrosos semejantes al carbón, en planchas finas; una vez elevado el punto en que empieza el punto de inflamación, se prende, conservando la llama" (6).

En cuanto a su origen se supone, igual que en el caso de los yacimientos de petróleo, que él se debe a la descomposición de materias orgánicas que han saturado la formación donde fueron sepultadas.

La obtención del petróleo de esquistos se realiza por destilación, en retortas debidamente cerradas y a una temperatura mínima de 400° C. El aceite obtenido de esta destilación se refina, en forma muy parecida al petróleo crudo, para obtener diversos derivados.

En Chile, tenemos yacimientos de esquistos en una extensa zona del curso superior del Bio-Bio, provincias de Curacautín y Bio-Bío; son los llamados esquistos de Lonquimay, por estar situados en su mayor parte en la subdelegación de Lonquimay.

También hay yacimientos en la provincia de Antofagasta, región del Pular, cerca de la frontera con Argentina. Según los estudios hechos hasta la fecha, son de un rendimiento superior a los de Lonquimay.

Los estudios que se han hecho en nuestro país, contemplando las posibilidades comerciales de Lonquimay y del Pular, no son del todo satisfactorios, porque los costos de la destilación son subidos. A este respecto, veamos las cifras que da un informe que, a solicitud del Departamento de Minas y Petróleo, presentó en 1935 la firma "Heckmann y Langen" de Alemania.

Sobre la base de unos estudios que la referida firma hizo de muestras de esquistos de Lonquimay, presentó un presupuesto para una planta con capacidad para la elaboración de 600 toneladas de esquistos en 24 horas. La propuesta

comprendía: planta de destilación de esquistos, planta de cracking de los aceites obtenidos, fabricación de asfalto por "alto vacío", planta de tratamientos químicos, planta de redestilación, lavado y estabilización de gas, accesorios, etcétera.

La planta, trabajando durante 300 días, podría tratar 16.200 toneladas de aceite crudo obtenido de los esquistos, el que a su vez daría los siguientes productos: 6.642 toneladas de bencina de cracking refinada (8.850.000 litros de bencina); 2.110 toneladas de kerosene y aceite Diesel; y 5.020 toneladas de asfalto bitumen.

"La propuesta de esta firma alemana, acompaña un cálculo de rentabilidad para la elaboración de los tres productos ya enunciados, tratando 600 y 1.000 toneladas de esquistos por jornada de 24 horas. Las cifras globales a que arriba son las siguientes:

| | 600 T. día | 1.000 T. día |
|---------------------------------------|---------------|---------------|
| A. Capital . . . | \$ 33.524.285 | \$ 48.975.000 |
| B. Gasto anuales. | 17.774.876 | 28.881.000 |
| C. Entradas anuales | 22.775.500 | 38.193.800 |
| D. Utilidad. | 4.482.624 | 9.312.800 |
| E. Interés sobre el capital | 12,6% | 19% (7) |

Estos cálculos adolecen de algunos errores, según lo afirma el ingeniero Müller, seguramente ocasionados por falta de informaciones precisas y ellos han sido ligeramente rectificadas por el referido señor Müller, quien hace el cálculo para una planta de 600 toneladas, refiriéndolo al yacimiento del Pular, ya que dicha zona cuenta con los medios de transporte de los productos a los centros de consumo y los esquistos tienen un rendimiento superior a los de Lonquimay.

El presupuesto en referencia llega a las siguientes cifras globales:

| | |
|----------------------------|---------------|
| Capital necesario. | \$ 33.438.330 |
| Gastos anuales. | 17.347.576 |
| Entradas anuales. | 21.667.000 |
| Utilidad. | 4.319.424 |

Las entradas anuales obedecen a los siguientes rubros:

| | |
|--|---------------|
| 1. Bencina, 6.640 toneladas (8.850.000 litros, a \$ 1,70. | \$ 15.045.000 |
| 2. Aceite Diesel 2.110 toneladas (2.670.000 litros, a \$ 0,60. | 1.602.000 |
| 3. Asfalto, 5.020 toneladas, a \$ 1.000. | 5.020.000 |

Estos cálculos están sujetos a las rectificaciones consiguientes, porque los salarios, precio del material, precio de venta de los productos, etc., tienen atinencia con la época en que se hizo el presupuesto.

Como vemos, los capitales que es preciso invertir para la industrialización de los esquistos son cuantiosos y la producción escasa. Por ejemplo, la producción de bencina, con una inversión como la que acabamos de señalar, sería de 8.850.000 litros anuales, en circunstancias que el consumo normal de bencina en el país es de más o menos 16 millones de litros mensuales.

La industrialización de los esquistos es, según eso, un paliativo mínimo a nuestro problema de la falta de petróleo. Y aun más, el Fisco tendría que exonerar a la bencina de esquistos de \$ 1,04, que es el impuesto por litro que paga la bencina que se interna para el consumo del país.

Por último, dadas las actuales condiciones internacionales, sería muy difícil encontrar un país que vendiera el material necesario para montar las plantas destiladoras.

Petróleo y transporte.— Se dice por último, que nuestro problema del petróleo es un problema de transporte y su solución depende de que se le considere en esa forma.

A este respecto, leamos lo que dice G. F. Wehrhahn, documentado comentarista económico de "La hora" en la edición del 20 de abril de 1942 del referido diario:

"A nuestro país le falta petróleo y bencina, no obstante que está a un paso de Talara (Perú), por vía marítima. Pero en la misma forma que las demás naciones latinoamericanas, no cuenta con una flota petrolera, ya que el in-

terés de otras naciones se ha encargado de bloquear toda iniciativa de los "nativos" para adquirir esa clase de naves. Recordamos, al efecto, la considerable ofensiva mercantil que se le ha hecho durante medio siglo a toda la marina mercante sudamericana por parte de las empresas navieras norteamericanas, en igual forma que a la aviación comercial. Las elevadas primas por carga o recorrido en millas que le pagaba el Gobierno de la gran República del Norte a las empresas navieras y de aviación, sin perjuicio de la liberación de derechos en la travesía por el Canal de Panamá, y a su vez las preferencias de las compañías norteamericanas cupriferas, salitreras, ganaderas, de caucho, etc., de contratar sus fletes marítimos con empresas de su propia nacionalidad, eliminaron toda posibilidad para que el capitalista "nativo" pudiera exponer sus dineros en empresas de marina mercante nacional".

"Esta falta de transporte marítimo es la causa del elevado costo de la vida y del peligro inminente de una paralización parcial de nuestras industrias básicas, y en consecuencia, de la cesantía de obreros y empleados. Estados Unidos monopolizó por medio del capitalista de Wall Street toda fuente de producción del combustible líquido; estimuló su uso en nuestro país por medio de las ventas a plazos de automóviles, camiones, tractores y toda clase de maquinarias para desplazar el carbón mineral y tracción animal, y aun es el responsable indirecto del descenso en las entradas por carga y pasajeros en todos los ferrocarriles latinoamericanos. Wall Street y sus representantes comisionistas en este continente se han ganado miles de millones de dólares con este procedimiento; millones de obreros y empleados norteamericanos le han debido su bienestar a estas adquisiciones latinoamericanas de los productos mecanizados de su industria pesada, y el propio Gobierno de Washington ha financiado parte de su presupuesto fiscal con las entradas que le producían las contribuciones derivadas del consumo y adquisiciones latinoamericanas de esos productos; su marina mercante se alimentó y estimuló a

causa de los fletes de esas mercancías, derivadas del dinero y del trabajo de los despreciados "nativos" de este continente" (8).

Sigue el articulista que citamos, diciendo que no cuadra con una política de "Buen Vecino" suspender el transporte marítimo internacional, después de haber bloqueado toda iniciativa que tendiera a la formación de medios propios de transporte. Cabría según esto, entonces, iniciar las gestiones oficiales que convengan, dirigidas a conseguir los barcos necesarios.

Parece ser éste el mejor planteamiento de nuestro problema petrolero inmediato. Es necesario una constante y expedita comunicación marítima con los puertos de embarque del petróleo peruano. Naturalmente que el problema no es tan simple y su solución tan sencilla; especialmente ahora que la guerra ha creado iguales problemas a muchos otros países de América y que todos los recursos de los Estados Unidos, especialmente su flota petrolera, se han volcado íntegramente, como es natural, a la defensa de su propia existencia.

Una solución integral tendría que contemplar el aspecto inmediato: habilitación de los medios de transporte y mantenimiento, dentro de lo posible, de las cuotas de embarque proporcionadas hasta hoy por la industria petrolera peruana; y en seguida, una política que resuelva definitivamente las posibilidades petrolíferas de nuestro subsuelo.

La validez real de las soluciones que se proponen a nuestro problema petrolero caen de lleno dentro del terreno de la política económica. Su estudio, que debe ser acucioso, documentado y alejado de todo esquematismo, va más allá de los límites de nuestro trabajo, de índole estrictamente jurídica.

Citas del Capítulo IV:

- (1) (XXIX.)
- (2) (XIV.)
- (3) (XLI.)
- (4) (XXIX.)
- (5) (XXIX.)
- (6) (XXII) (Pág. 25.)
- (7) (XXIX.)
- (8) (XLI.)

SEGUNDA PARTE

Legislación Petrolífera Latinoamericana

CAPITULO V

LA LEGISLACION PETROLIFERA

1. La legislación petrolífera y sus características.— 2. La legislación petrolífera latinoamericana: Venezuela, Méjico, Colombia, Argentina, Perú, Ecuador, Bolivia; otras leyes.

1. *La legislación petrolífera y sus características.*

Las características propias de la industria petrolera, la técnica especializada que ella significa, la importancia económica y política que hemos destacado en los capítulos anteriores, hicieron que el Derecho Minero tradicional no satisficiera, en lo que se refiere al petróleo, los objetivos de una buena legislación. Es así cómo para cumplir estos objetivos se ha elaborado una legislación especial de hidrocarburos; de tal suerte que hoy podemos decir que existe un Derecho del Petróleo, diferenciado y específico, con sus instituciones propias y su doctrina.

Las fuentes de este derecho son: el Derecho Minero, del cual es una especialidad, y las leyes de hidrocarburos, leyes complementarias y reglamentos, dictadas por los países productores de petróleo.

Las características generales de la legislación petrolífera son las siguientes:

La mayoría de las legislaciones del mundo asignan al Estado la propiedad del petróleo, y con diversas modalidades conceden a particulares la facultad de explorar y explotar los yacimientos, a cambio del pago de una patente y de una regalía, en dinero o en bruto, generalmente a elección del Estado.

Contados países dan, por accesión, el petróleo al dueño del suelo; tal ocurre en los Estados Unidos, salvo que el Ministerio de Marina impida su explotación, declarándolo reserva de la Armada yanqui.

Canadá sigue análogo principio para parte de su territorio, y en el resto mantiene la regla general.

Colombia, de acuerdo con reglas especiales, contempla un régimen mixto: petróleo propiedad del Estado, petróleo de propiedad particular.

La extensión y plazo de las concesiones de exploración y explotación es variable y éstas se amparan en general por el trabajo.

En casi la totalidad de las legislaciones, las concesiones se otorgan a particulares o compañías, nacionales o extranjeras, exigiendo para las compañías extranjeras, el domicilio legal en el Estado correspondiente.

Méjico sólo otorga las concesiones a particulares mejicanos o a compañías formadas exclusivamente por mejica-

nos; y, naturalmente, prohíbe concederlas a sociedades anónimas que emitan acciones al portador.

Brasil, en su último Código de Minas, que se aplica también a la exploración y explotación petrolera, contiene disposiciones semejantes a las que acabamos de señalar para Méjico.

Todas las legislaciones consideran la industria petrolera como de utilidad pública; lo que significa que gozará de preferencia sobre cualquier aprovechamiento de la superficie del terreno y procederá la expropiación cuando lo reclamen las necesidades de la industria.

El transporte del petróleo es objeto de dos sistemas: uno que lo reserva al Estado, y otro que lo concede a particulares. Para la mayor facilidad y economía de dicho transporte, todas las legislaciones han establecido una servidumbre especial: la de oleoducto, que se rige por los sistemas recién citados.

Igual que en el caso del transporte, la refinación del petróleo se rige también por dos sistemas: unas legislaciones la reservan al Estado y otras, la conceden a particulares en virtud de concesiones de refinación.

Por último, las características especiales de la explotación petrolífera hacen que las leyes de hidrocarburos contengan, además, una serie de disposiciones técnicas que se refieren a la exploración con taladro, a la mayor o menor distancia entre los pozos, al aprovechamiento del gas, etc.

2. La legislación petrolífera latinoamericana.

La legislación petrolífera latinoamericana obedece a principios análogos a los anotados en el párrafo anterior, de modo que no agregaremos nada a lo ya dicho. El estudio detallado de ella constituye propiamente el tema del presente trabajo y él se desarrollará en los capítulos que siguen, institución por institución, a través de la legislación petrolífera más importante, todo lo cual nos ahorra insistir en ella en el presente capítulo.

El objeto de este párrafo es señalar las legislaciones petrolíferas más importantes, vigentes actualmente en la América Española, y en la medida de nuestras informaciones, hacer una historia de ellas. Nos ocuparemos en seguida de Venezuela, Méjico, Colombia, Argentina, Perú, Ecuador, Bolivia, Chile, Brasil, etc.

Venezuela.—Al comenzar la explotación del petróleo de Venezuela, ésta se regía por los Códigos de Minería anteriores a 1918, ya que no había legislación especial que la contemplara. Son los Decretos Reglamentarios del Carbón, Petróleo y Substancias similares, de 9 de octubre de 1918 y 3 de febrero de 1920, los que marcan la época en que la legislación de hidrocarburos nace con carácter especial. Pero es la "Ley sobre Hidrocarburos y demás Minerales Combustibles", de 30 de junio de 1920, la primera que legisla extensamente sobre las referidas substancias. Posteriormente, en los años 1921, 1922, 1925, 1928, 1935 y 1936 se dictaron nuevas leyes que fueron modificando y perfeccionando el sistema legal que rige el petróleo venezolano.

Fué bajo el amparo de las primeras leyes de hidrocarburos que se establecieron en Venezuela las compañías americanas e inglesas; y fué bajo el amparo de sus deficiencias y ventajas que obtuvieron sus fabulosas ganancias. Especialmente benévolas fueron estas leyes en lo que se refiere a las exoneraciones de derechos de aduana, lo que permitía a las compañías petroleras no sólo importar el equipo necesario para la explotación, sino que también otra serie de elementos que no tenían relación con la industria del petróleo. Estas disposiciones fueron modificadas sólo en 1936.

Refiriéndose a la legislación de hidrocarburos venezolana, dice Antonio Planchart Burguillos, abogado consultor de la Dirección de Hidrocarburos del Ministerio de Fomento de Venezuela, en el prólogo de su obra: "Estudio de la Legislación Venezolana de Hidrocarburos.—Desarrollo Histórico de ella":

"Nuestra legislación de Hidrocarburos nació de la improvisación audaz, cuando no de la maniobra largamente ce-

flexionada o de la estratagema brillante. Necesidades económicas y técnicas, no sospechadas hasta entonces, aconsejaron un día la elaboración de semejante legislación, y principios totalmente distintos de los que informan la legislación común minera fueron elaborados. ¿Por quién, cómo, cuándo? Muchos de los nombres han quedado en la obscuridad, pues no siempre fué la gloria el galardón perseguido. Frecuentemente el principio ha sido el fruto del escrito diariamente dirigido al Ministro de Fomento por el interesado en obtener una concesión y la doctrina la hija bastarda engendrada en el calor del litigio o en el refugio obscuro de las pasiones inconfesables. Por eso, acaso, tiene a veces detalles bellos y raros elementos de perfección" (1).

Recordemos a este respecto lo que dice Clarence Horn, periodista norteamericana, en la revista "Fortune", de marzo de 1939, en un párrafo ciertamente menos lírico que el del señor Planchart, y que ya citáramos en páginas anteriores. Según la señorita Horn, cuando se sintió en Venezuela la necesidad de confeccionar una legislación de petróleos, Juan Vicente Gómez, en ese entonces presidente vitalicio de dicho país, llamó a los abogados de las compañías interesadas en la explotación del aceite venezolano y les dijo: "Ustedes saben de petróleo; hagan ustedes la legislación". Como quien encarga a los ratones una legislación sobre el queso que se van a comer.

Falsa o verdadera esta anécdota, que a muchos puede parecer grosera y burda, lo cierto es que las primeras leyes venezolanas de hidrocarburos tuvieron la manga muy ancha para las empresas extranjeras.

La ley actualmente vigente en Venezuela es de 1.º de febrero de 1940, dictada bajo la presidencia del general López Contreras; ella es la que utilizaremos en nuestro trabajo.

Méjico.—En Méjico se han dictado sólo dos leyes sobre petróleo, una expedida el 26 de diciembre de 1925 y otra actualmente vigente, de 2 de mayo de 1941, reglamentada el 30 de diciembre

del mismo año. Ambas llevan el nombre de "Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo".

Sin embargo, el principio básico de las dos leyes del petróleo, que es el de la propiedad de la riqueza petrolera del subsuelo, sufrió en diversas épocas algunas alteraciones fundamentales, a partir de 1884. En efecto, la riqueza petrolera del subsuelo, que desde los aztecas y después durante la dominación española, correspondió al Soberano (personificación del Estado), siguió siendo de la nación al consumarse la Independencia.

Las Leyes de Indias, dictadas después de la Conquista, declararon que los bitúmenes y jugos de la tierra habían pasado al patrimonio Real de la Corona de España por derecho de conquista. Después, en el año 1783 se dictaron las "Ordenanzas de Minería para la Nueva España", en las que los bitúmenes o jugos de la tierra eran propiedad de la Real Corona, la cual, sin separarlos de su patrimonio, los concedía a sus vasallos para su explotación, con la obligación de efectuar trabajos efectivos y contribuir a la Hacienda Real. Como ya dijimos, tal régimen fué mantenido al consumarse la Independencia.

En 1884, por una ley que violó los preceptos de la Constitución del 57, se concedió la propiedad del petróleo y los mantiales gaseosos al dueño del suelo, concediéndole al mismo tiempo el derecho de explotar esos productos.

En 1892, lo preceptuado sobre la propiedad petrolera en la ley de 1884, fué modificado en el sentido de que el dueño del suelo tenía derecho a explotar libremente aquellas riquezas, sin necesidad de concesión especial.

La ley de 1901 confirmó los derechos de los terratenientes para explotar el petróleo del subsuelo y autorizó al Ejecutivo para conceder los permisos de explotación petrolera en los terrenos baldíos y nacionales, lagos, lagunas y albuferas de jurisdicción federal.

En 1909 volvió a darse la propiedad exclusiva de la riqueza del subsuelo al dueño del suelo.

(Continuará)

SECCION BIBLIOGRAFIA MINERA Y GEOLOGICA

PETROLEO EN LA TIERRA

POR

WALLACE E. PRAT.

University of Kansas Press, Lawrence, 1942.

(Conclusión)

IV.—¿DE QUIEN ES EL PETROLEO?

Hemos revisado la naturaleza del petróleo en la corteza terrestre, las características del medio en que se encuentra, los tipos de rocas donde se acumula y la manera cómo los hombres han llegado a conocer dónde está enterrado bajo la superficie en profundidades considerables y en lugares remotos de la tierra. Ahora tenemos que preguntarnos, ¿por qué el petróleo tiene ese enorme poder sobre los hombres hasta el punto de llevarlos muchas veces a chocar entre sí por su posesión?, y también, ¿cómo las diversas naciones se han disputado la apropiación de las reservas petrolíferas de la tierra?

El petróleo, desde hace mucho tiempo, ha tenido gran valor para la sociedad que lo ha empleado con los siguientes fines: como fuente de luz, medicinas, lubricantes; aun para el calafateo de los buques. El ha tenido siempre fácil mercado, tanto en los tiempos antiguos como en los modernos; lo mismo en Babilonia que en Nueva York. Hoy día el petróleo es la necesidad más vital y el lujo máspreciado por la sociedad organizada. Es la materia prima para miles de productos: anilinas, medicinas, explosivos, materias químicas y plásticas, neumáticos, disolventes y aun grasas comestibles. En forma de combustibles líquidos y gaseosos nos transporta sobre la tierra a velocidades increíbles en automóviles, aeroplanos, trenes

y barcos; lleva nuestros equipajes en camiones, trenes y barcos; funde nuestros metales; ara nuestros campos; trilla nuestras cosechas; calefacciona nuestros hogares; enciende nuestras lámparas; cocina nuestras comidas, y genera electricidad que mueve los molinos, fábricas y minas.

Pero el petróleo llegó a adquirir importancia sólo cuando los automóviles reemplazaron a los caballos y los buques sustituyeron el carbón por el petróleo. Ambos cambios se produjeron casi simultáneamente y fueron apresurados por la guerra. Mr. Churchill, primer Lord del Almirantazgo, durante la Guerra Mundial, se refería en los siguientes términos a las dificultades que había encontrado para convertir la escuadra británica de carbón a petróleo: "Mejores barcos, mejores tripulaciones, mayores economías, una forma más intensa de poder guerrero —en una palabra—, dominio, era el precio de la victoria. Un año ganado sobre un rival podía significar la obtención de esta victoria. Era preciso entonces ir adelante.

"Durante todo el año 1913 experimenté una necesidad siempre creciente en la obtención de los abastecimientos de petróleo. Dependíamos de este combustible como única fuente de fuerza motriz para una gran parte de la escuadra, incluyendo las unidades más modernas y más vitales.

"Había gran ansiedad, en el Consejo del Almirantazgo y en la Oficina de

Guerra (War Staff), respecto a nuestras reservas de petróleo combustible. El segundo Lord del Mar, Sir John Jellicoe, exigía vehementemente el incremento de estas reservas en proporción adecuada. El jefe de la Oficina de Guerra (War Staff) estaba preocupado no sólo por el monto de las reservas sino también por el peligro de usar un combustible tan explosivo en barcos de guerra. Finalmente, la Comisión Real presidida por Lord Fisher, impresionada por la inquietud del Almirantazgo, se mostró inclinada a propiciar la formación de una reserva correspondiente al consumo de cuatro años de guerra.

"El consumo bélico había sido estimado del modo más liberal por la Oficina Naval (Naval Staff). Sin embargo, el gasto para crear la reserva de petróleo era enorme. No sólo debía comprarse el combustible en un mercado monopolizado, sino que era preciso también construir grandes instalaciones de estanques y comprar el terreno para ellos. Aunque esta reserva de petróleo combustible serviría tanto para tiempos de paz o de guerra y representaba una inversión del Estado análoga a la reserva de oro en el Banco de Inglaterra, no permitieron que este gasto se considerara como capital y todo debió entrar como gasto corriente.

"Al mismo tiempo el tesorero y mis colegas de Gabinete estaban indignados con los gastos navales, los cuales se atribuían a mi precipitación en transformar los barcos a petróleo, aumentar el tamaño de los cañones y la velocidad y armamento de estos barcos. Por otra parte, yo estaba presionado por las necesidades navales. Por lo tanto, nuestro poder naval se hallaba en medio de estos dos extremos."

Así el Primer Lord del Almirantazgo, expresaba la necesidad imperiosa que tenía Inglaterra de asegurarse un suministro adecuado de petróleo. Bajo tal imperativo entró en negociaciones y actividades que pronto culminaron en la posesión inglesa de los campos petrolíferos de Persia, los cuales, como ya se ha dicho, constituyen el núcleo de las reservas conocidas del Cercano Oriente. Para mantener tal reserva, Inglaterra

formó una compañía en la cual la mayor parte de las acciones pertenecían al Gobierno. Esta compañía, en colaboración con la Royal Dutch Shell, una antigua empresa organizada y controlada por ciudadanos británicos y holandeses, llegó a ser poseedora posteriormente de reservas adicionales en el Cercano Oriente cuando obtuvo del reino de Irak, bajo mandato británico, los famosos terrenos petrolíferos de Mosul, conocidos anteriormente con el nombre de Mesopotamia. Más tarde entraron a participar en esta empresa capitales americanos y franceses, pero en minoría.

Sin embargo, Gran Bretaña no se sentía satisfecha con sus reservas petrolíferas, a pesar de contar con los ricos yacimientos de Persia e Irán, nombre que le dió a su país el Shah actual. En mayo de 1920, Sir Auckand Seddes, Embajador inglés en los Estados Unidos, hablando en la Pilgrim Society de Nueva York, se lamentaba que el Imperio británico tuviera solamente el 4.5% de la producción petrolífera mundial, mientras Estados Unidos poseía más del 80 por ciento.

Alemania comenzó también en época temprana a apreciar el valor de los recursos petrolíferos en el patrimonio nacional. En junio de 1914, durante las negociaciones del ferrocarril de Berlín a Bagdad, que habían durado ya más de 15 años, el Deutsche Bank logró finalizar una operación mediante la cual el Gobierno turco entregaba a una sociedad formada por alemanes, ingleses y franceses una concesión petrolífera en Mosul y Bagdad, en la Mesopotamia, es decir, el Irak actual. Cuando se firmó la paz, después de la última guerra mundial, dicha concesión pasó a manos de los aliados.

De tiempo en tiempo nuestro propio Gobierno ha manifestado interés en terrenos petrolíferos situados fuera de los límites nacionales. En 1920, cuando los aliados se estaban repartiendo los campos petrolíferos de los territorios tomados a Turquía y después segregados como el Mandato británico del Irak, nuestro Departamento de Estado, de acuerdo con su política de la Puerta Abierta, insistió en que se debía dar también participación a los americanos en la dis-

tribución de estas reservas. Por esta gestión y otras se logró que los ingleses acordaran al capital americano una participación de 24% en la explotación de los yacimientos petrolíferos del Irak.

Nuevamente, en 1926, nuestro Gobierno por intermedio del Consejo Federal para la Conservación del Petróleo, recomendó a la industria petrolífera americana la adquisición de propiedades extranjeras. Un informe del Consejo, publicado en aquella época, contiene el siguiente párrafo:

“ Los campos de Méjico y Sudamérica son de gran producción y hay todavía muchas estructuras prometedoras que no han sido perforadas. Es de gran importancia que nuestras compañías adquieran y exploren esos campos de un modo activo, no sólo como fuente de abastecimientos futuros, sino también para que el suministro actual se haga bajo el control de nuestros ciudadanos. Nuestra experiencia en el abastecimiento de nuestros consumos por entidades controladas por extranjeros, como ocurre con el caucho, nitratos, potasa y otras materias primas, es una indicación suficiente para pensar en lo que nos podría ocurrir si llegáramos a depender de naciones extranjeras para abastecernos de petróleo. Además, un número creciente de fuentes productoras tiende a estabilizar los precios y reducir al mínimo el efecto de una producción fluctuante.”

Respondiendo a esta sugestión de su Gobierno, las compañías americanas adquirieron y exploraron concesiones en Méjico y Sudamérica. Además desarrollaron propiedades petrolíferas valiosas en estos países. Desgraciadamente, después que se descubrió el petróleo y las junglas antes intransitables se habían valorizado, algunas de estas propiedades fueron confiscadas por los gobiernos que habían otorgado las concesiones. Estas medidas fueron adoptadas diciendo que eran imperiosas para el interés de la economía nacional y los propietarios no fueron indemnizados.

Debido a las condiciones perturbadas del mundo, el interés de los Estados Unidos en los recursos petrolíferos de la

América Latina ha sido dejado de lado. Pero seguramente volverá en un futuro y se asegurará a nuestros connacionales el derecho a participar en estas explotaciones. Los recursos petrolíferos no desarrollados de Méjico, Colombia, Ecuador, Perú y Brasil son tan atractivos como para justificar una explotación inteligente e intensa. Su desarrollo será imperativo para la economía social e industrial del Hemisferio Occidental y pueden llegar a ser indispensables para la seguridad futura de los Estados Unidos.

Las citas de Winston Churchill y del Consejo Federal de Conservación de Petróleo reflejan la política establecida desde largo tiempo por Gran Bretaña y Estados Unidos con respecto a las reservas petrolíferas. El petróleo ha llegado a ser esencial no sólo para la defensa nacional sino también, como consecuencia del perfeccionamiento de las máquinas de combustión interna, toda nuestra economía industrial está basada en él. Con anterioridad a la Guerra Mundial los Estados Unidos habían suministrado el petróleo al mundo. América, el gran comerciante en petróleo, vendía sus productos en todas partes. Hoy día Gran Bretaña, con sus recursos petrolíferos incrementados se ha apropiado de una parte del mercado mundial. En los últimos tiempos los americanos se han visto forzados a ceder parte de sus mercados extranjeros y ambos competidores han llegado a ocupar posiciones casi iguales como comerciantes de petróleo.

Alemania, Francia, Italia, España y las naciones más pequeñas de Europa, son todas importadoras de petróleo. Ellas se abastecen principalmente de los productos británicos y americanos. Rusia, que antes era un abastecedor importante en Europa, después de la Guerra Mundial cesó de exportar, y hoy día toda su producción la destina al abastecimiento de sus necesidades. A pesar de sus grandes recursos potenciales no ha logrado llenar las necesidades de su propio mercado. En el Oriente, Japón e India producen una parte del petróleo que necesitan, pero dependen en su mayor parte de las importaciones. En cambio, China, Australia y Nueva Zelandia de-

ben importarlo todo. Estos importantes mercados orientales son abastecidos por los productores británicos, holandeses y americanos, quienes han desarrollado ricos campos en las islas adyacentes, las Indias Orientales holandesas y británicas. En Sudamérica, Brasil y Chile importan todo el petróleo que consumen; Argentina ha logrado producir más de la mitad de sus necesidades en sus propios pozos, importando el resto. Perú, Colombia y Venezuela, cuyos yacimientos han sido desarrollados por las compañías británicas y americanas, son grandes exportadores de petróleo. México y Estados Unidos exportan petróleo. Canadá, a pesar de contar con grandes recursos potenciales no desarrollados, importa la mayor parte de su consumo. Toda América Central y África, excepto Egipto, dependen enteramente de las importaciones.

Cualquiera que fuera la situación cuando en 1920 el Embajador británico atribuía a Estados Unidos el 80 por ciento y a Gran Bretaña el 4,5 por ciento del petróleo de la tierra, hoy día las cifras están más equilibradas. Ya hemos hecho notar que la mayor parte de los 81 billones de barriles de petróleo descubierto en la tierra están concentrados en los dos polos del eje petrolero. Uno de ellos, el más importante, está situado en el Cercano Oriente, donde se juntan Europa, Asia y África. El otro es la región vecina al Golfo de México y Mar Caribe, entre Norte y Sudamérica. Casi dos tercios de las reservas positivas totales de la tierra y el 80 por ciento de las reservas fuera de los Estados Unidos, están concentradas en estas dos regiones.

En la época que la escuadra británica cambió el petróleo por el carbón, el Gobierno británico se propuso enérgicamente adquirir fuentes seguras de abastecimiento de petróleo. Como un primer paso se aseguró el control de una compañía británica exploradora de petróleo en Persia (Irán) y procedió a desarrollar enormes reservas en ese país. Actualmente las compañías británicas, en las cuales participaba el Gobierno, poseen alrededor del 80 por ciento de las reservas positivas del extremo del eje petrolero correspondiente al Cercano Oriente, excluyendo Rusia. Una compañía

británico-holandesa posee una proporción más pequeña de las reservas positivas de las Indias Orientales británicas y holandesas. En ambas regiones los americanos tienen la mayor parte del resto.

De las reservas positivas alrededor del eje petrolero correspondiente al Hemisferio Occidental, los americanos poseen más o menos las tres cuartas partes y las compañías británicas la mayor parte del resto. Además los británicos han constituido reservas apreciables en la India y ocupan una posición modesta en otras partes del mundo, incluyendo una producción apreciable dentro de los Estados Unidos. Sin embargo, los americanos controlan prácticamente todas las reservas positivas de los Estados Unidos.

Resumiendo la situación, parece que de las reservas positivas, fuera de los Estados Unidos, Inglaterra controla más o menos el 50 por ciento, América 25 a 30 por ciento y Rusia alrededor de 20 por ciento. Si se toman en cuenta las reservas dentro de los Estados Unidos, los americanos tienen más o menos el 60 por ciento, Inglaterra 25 por ciento y Rusia 10 por ciento.

Las otras naciones, excepto tentativas fracasadas para desarrollar sus recursos domésticos, y los esfuerzos abortados de Alemania en el Cercano Oriente, han dejado la exploración de petróleo a los Estados Unidos e Inglaterra. Rusia, Japón, Alemania y Argentina han llegado a formar una producción modesta; pero ninguno de estos países ha emprendido una exploración intensa. Por lo tanto, si Gran Bretaña y Estados Unidos poseen la mayor parte de los recursos petrolíferos mundiales se debe a que ambas naciones han buscado y desarrollado el petróleo de la tierra. Antes que ellas adquirieran sus recursos actuales, la especie humana contaba con poco o nada de petróleo. Como comerciantes de petróleo ambas naciones no son los sucesores de nadie; ellas iniciaron el negocio.

En la distribución natural de las grandes acumulaciones petrolíferas de la tierra hay una notable acomodación con los centros principales de consumo. En el Hemisferio Occidental los países de Norte y Sudamérica se proveen en la

gran reserva petrolífera de la región del Golfo de Méjico y Mar Caribe. La enorme reserva del Cercano Oriente abastece eficientemente Europa, Africa y Rusia. En el Oriente, China, Japón y Australia podrían obtener el petróleo necesario de las Indias Orientales Inglesas y Holandesas. Ninguna región populosa está muy distante de abundantes recursos petrolíferos. Parece que la naturaleza ha proveído a cada nación con una fuente adecuada de petróleo. Sin embargo, en el hecho no ocurre así; pero los obstáculos para una distribución razonable provienen de los hombres y no se pueden achacar a la Naturaleza. Las guerras, embargos, políticas autárquicas, carteles, restricciones para el intercambio, tarifas y otras barreras comerciales son los impedimentos para que el petróleo llegue libremente a las diversas naciones. C. K. Leith, en una comunicación a la Sociedad Geológica de América en Austin, Texas, en diciembre de 1940, denominada "Minerales Estratégicos en la Guerra y en la Paz", podría haber hablado específicamente del petróleo cuando decía:

"La maquinaria industrial de un país exige las mismas materias primas como la de cualquier otro país... Si aceptamos el principio que el bienestar industrial y la paz del mundo requieren el bienestar de cada una de sus partes, parece claro que se está aproximando rápidamente la época en la cual el *Laissez-faire* en la distribución de las materias primas necesarias será reemplazado por una administración más ordenada de los recursos del mundo en bien no sólo de las naciones sino del mundo entero. El avance en este sentido ha ido más lejos de lo que piensa la mayoría de la gente. Una parte creciente del movimiento de los minerales entre las naciones se hace por cierta forma de acuerdo internacional. Esto no significa el sacrificio del interés nacional en aras de un ideal internacional, sino más bien un reconocimiento del hecho que los recursos deben ser administrados como un trust en interés de la paz mundial, la cual, después de todo, representa solamente un interés individual razonado. He revisado los minerales estratégicos desde es-

tos puntos de vista: primero, de nuestros abastecimientos nacionales, segundo, del abastecimiento de los enemigos potenciales, y tercero, de la prevención de la guerra. Ellos no son problemas separados, y mientras más los estudiamos, más claramente vemos que son meras fases de un gran problema, el ajuste inteligente de la actividad humana a un nuevo elemento que emerge en nuestro medio físico. Es nuevo en el sentido de la escala. Cuando las poblaciones sobrepujan los recursos agrícolas nacionales, la industria es el único medio de conservar o mejorar el standard de vida. La industrialización requiere un volumen de minerales cada vez mayor. En ningún país se encuentran todos los minerales necesarios. A medida que crece la industria mundial, el problema del abastecimiento de materias primas se hace más agudo y el éxito en obtenerlos determinará la futura clasificación de la nación como potencia industrial y militar. Los pueblos de habla inglesa desde hace tiempo, han tenido el control comercial de casi las tres cuartas partes de los minerales del mundo y mediante sus líneas de navegación han ejercitado un control aún mayor. Si estos pueblos de habla inglesa mantienen el control del mar, ellos lo tendrán también de las materias primas necesarias para ganar la guerra. Pero después de ella, ¿qué ocurrirá? Subsistirá el problema de la desigual distribución de las materias primas entre las naciones. Algunos ajustes y concesiones se pueden hacer y sin duda se harán; pero es difícil esperar que estas medidas vayan lo suficientemente lejos como para igualar realmente el acceso a las materias primas en las distintas naciones, en tanto persista la suspicacia de que las "naciones que tienen" aspiran al dominio y no a la igualdad. En realidad, el dominio de la mayor parte de los minerales del mundo no asegurará a ninguna nación los abastecimientos que necesita.

"Queda, entonces, a las "naciones que tienen" la gran oportunidad de organizar el control de las materias primas mundiales de un modo más eficiente y crear un poder para mantener la paz."

El profesor Leith ve que los problemas de la distribución equitativa de todos los materiales estratégicos entre las naciones es agudo. Sin embargo, en lo que respecta al petróleo, la dificultad no reside en la insuficiencia de reservas últimas. El Hemisferio Occidental está abundantemente abastecido con petróleo en la actualidad. En el Cercano Oriente, las reservas descubiertas mediante la exploración realizada por capitales británicos y americanos son suficientes para todas las necesidades de Europa durante los años venideros. Si se necesitaran abastecimientos adicionales en el Lejano Oriente, el remedio está en una intensa búsqueda de nuevos campos. Los estudios preliminares han demostrado la existencia de grandes áreas promisoras a lo largo de las márgenes orientales y meridionales del Continente Asiático y en las cadenas de islas adyacentes. Si estos "prospects" estuvieran en los Estados Unidos, donde el explorador americano pudiera obtenerlos libremente, es muy probable que hoy día estuvieran produciendo petróleo. Una de las razones por las cuales las naciones "que no tienen" poseen menos petróleo dentro de sus límites es que ellas no han explorado intensamente sus reservas potenciales.

Existe una tendencia creciente en las naciones para exigir que la explotación del petróleo dentro de sus límites sea emprendida solamente por sus connacionales. Algunas, como la Rusia Soviética, insisten aún en que sea el Estado quien emprenda la exploración y producción. Un país después de otro ha nacionalizado sus recursos petroleros. Aunque laudable desde el punto de vista teórico social, la nacionalización de los recursos petroleros es una forma de economía dirigida que produce muchos dolores de cabeza. Rusia seguramente pensó en exportar petróleo a toda Europa cuando confiscó las propiedades privadas después de la Guerra Mundial, lo mismo que habían hecho los propietarios particulares antes de la revolución. En realidad, ella comenzó a hacerlo así, pero antes que terminara el primer Plan Quinquenal cesaron las exportaciones y hasta el comienzo de la guerra actual no habían sido reanudadas. A pesar de sus

abundantes recursos petrolíferos, el Estado Soviético ha sido incapaz de producir petróleo para la exportación, siendo que Rusia tiene vastos territorios con condiciones ideales para encontrar nuevos campos. Si estos territorios estuvieran en los Estados Unidos y se exploraran por métodos americanos, seguramente ya tendrían una producción abundante. La República de Chile es otro Estado que ha nacionalizado sus reservas petrolíferas y durante algunos años ha tratado de desarrollarla por sí misma. Hasta ahora ha fracasado, aunque hay pocas dudas que los mismos "prospects" estarían en producción si hubieran sido explorados de un modo adecuado. Chile, careciendo de abastecimientos petrolíferos propios y situado a gran distancia de las fuentes de suministro extranjeras, necesariamente ha debido posponer su desarrollo industrial y otras ventajas importantes que vendrían inmediatamente si contara con petróleo barato. Brasil también ha nacionalizado el derecho de explorar o producir petróleo. En consecuencia, han permanecido sin explorar grandes áreas con perspectivas poco comunes.

El descubrimiento y desarrollo de los campos petrolíferos, repetimos, son empresas en las cuales los americanos sobresalen. La mayor parte del petróleo conocido ha sido encontrado por nosotros. Aun los británicos, los mayores exploradores del mundo, han empleado gran número de americanos para organizar y realizar los trabajos técnicos destinados a encontrar y desarrollar nuevos campos. La habilidad demostrada por los americanos en estas tareas no es común a todos los pueblos. Creo que la Confederación Mexicana se beneficiaría más si sus recursos petrolíferos fueran desarrollados por empresas americanas, bajo resguardos apropiados, que si la República continúa el esfuerzo de desarrollarlos bajo su propia administración. Abandonado a sus propios recursos el pueblo de Méjico fracasará en el desarrollo de sus grandes recursos naturales, lo mismo que han fracasado otras naciones con abundantes reservas petrolíferas.

Cualquier cosa que se pueda decir de la industria petrolera americana, es in-

negable que ella ha suministrado al público consumidor cantidades adecuadas de combustible líquido a bajos precios. Hemos hecho notar que, contando solamente con el 15% de los terrenos favorables dentro de sus límites, en los Estados Unidos se ha encontrado más petróleo que en todo el resto del mundo. Ninguna otra nación ha desarrollado sus reservas petrolíferas con tantas ventajas para su vida industrial, social y nacional. A los americanos se les acusa de usar prácticas derrochadoras en la producción de petróleo. El cargo tiene algún fundamento. En nuestra prisa por recuperar el petróleo, hemos derrochado el gas natural asociado. Bajo el acicate de la "ley de captura", se ha llegado a la sobreproducción con la dilapidación consiguiente. Sin embargo, nuestros métodos de producción usuales son maravillosamente eficientes. Además, ellos nunca han sido tan derrochadores como las prácticas rusas, por ejemplo. En este país nunca se ha producido una pérdida irreparable de reservas petrolíferas. Los transportes americanos, tanto de pasajeros como de carga, ya sea en tierra, mar o aire, han contado siempre con un abastecimiento generoso de gasolina, cuyo precio, a pesar de sobrellevar un impuesto casi igual al precio de venta del crudo en las refineries, está muy por debajo del valor en el mercado mundial. La supremacía industrial americana y el alto standard de vida están basados en los siguientes fundamentos: abundancia de energía barata, disponible para todos y en todas partes, en la forma concentrada de combustible líquido. Uno de los aspectos en que se diferencia nuestra economía social de la de cualquiera otra nación, durante las dos últimas décadas, es el de que cada ciudadano puede disponer de fuerza mecánica barata y conveniente.

Si se considera la experiencia americana en la busca del petróleo por toda la tierra, es difícil escapar a la convicción de que otras naciones podrían haber gozado de ventajas similares, es decir, contar con combustibles líquidos abundantes y baratos, si lo hubieran buscado diligentemente dentro de sus límites, como lo hemos hecho en Estados Uni-

dos. Alemania, por ejemplo, seguramente podría haber desarrollado grandes reservas petrolíferas en su propio territorio si hubiera seguido los métodos de exploración americanos con el mismo vigor que ha empleado en la guerra. Alemania posee excelentes "prospects" para una producción indígena de petróleo, caracterizados por extensas cuencas sedimentarias jalonadas de domos de sal y señalados por afloramientos petrolíferos. Las naciones que la rodean, incluyendo Hungría, Yugoslavia, Polonia, aun Italia y Francia, son territorios atractivos para el explorador americano. Indudablemente la producción rumana, en un régimen de economía libre, se expandiría materialmente. Como demostración está el hecho, ya mencionado, que los americanos han descubierto recientemente campos petrolíferos de primera clase, tanto en Hungría como en Alemania. Si los americanos tuvieran libre acceso en otros países europeos, seguramente podrían duplicar estos descubrimientos en otras partes. Las naciones mismas podrían llegar al mismo resultado en su propio país si mantuvieran economías libres y adoptaran los métodos americanos. Japón ha dejado inexplorado tanto territorio promisor en el Lejano Oriente, incluyendo su propio país, que escasamente podría alegar que ha emprendido la conquista de las Indias Orientales Holandesas por sus necesidades imperiosas del petróleo desarrollado allá por los británicos, holandeses y americanos.

En Estados Unidos queda todavía mucho petróleo por descubrir, el cual saldrá a luz mediante el impulso de mayores precios. Sin embargo, a pesar de esto, el abastecimiento de petróleo de bajo costo terminará por agotarse, a menos que disminuyan nuestras necesidades de combustibles líquidos y lubricantes. Nosotros hemos extraído una proporción mucho mayor de nuestro petróleo que las otras naciones y las perspectivas de agotamiento de nuestras reservas han alarmado a muchos. ¿Qué haremos cuando ellas se agoten?

Una de las primeras medidas que deberían tomarse ante la amenaza de la escasez sería desarrollar intensamente

las fuentes más adecuadas y mejor adaptadas para servir los principales centros de consumo; otra es distribuir libre y eficientemente los productos de ellas. La ubicación de dichas fuentes ya la hemos indicado: el polo petrolero del Cercano Oriente para Europa y Africa; el polo del Golfo de Méjico-Mar Caribe para el Hemisferio Occidental, y la porción de la provincia petrolera pacífica correspondiente al Lejano Oriente para el Oriente. Al adoptar una política de esta índole, se alejará la escasez para muchas décadas futuras. A juzgar por la experiencia americana en la explotación petrolera, los recursos aun no descubiertos agregarán varios cientos de billones de barriles que abastecerán las necesidades durante los siglos venideros. Pero estas grandes fuentes potenciales, apenas rasguñadas por la sonda, necesitan ser exploradas y desarrolladas y su producción deberá ser distribuida equitativa y eficientemente sin permitir que interfiera ninguna ambición individual. Una verdadera política de Buen Vecino entre este país y América Latina, por ejemplo, tendría por resultado la importación de grandes cantidades de petróleo proveniente de las enormes reservas, aun no descubiertas, de Brasil, Perú, Ecuador, Colombia, Venezuela, Centro América y Méjico. En trueque, la América Latina recibiría exportaciones recíprocas, pudiendo disponer del talento ingenieril americano y de vastos recursos financieros para la formidable tarea de convertir las enormes extensiones tropicales casi inaccesibles en campos petrolíferos prolíficos y saneados. Medidas como éstas, que funcionen libremente, deben establecerse también para el pleno desarrollo de los recursos petrolíferos del Cercano Oriente y del Oriente para la distribución sin restricciones de su producción.

Sin embargo, en un futuro lejano, aun estas grandes fuentes de petróleo, junto con suministros suplementarios de fuentes subordinadas, comenzarán a fallar. Cuando esto suceda, nuestra economía social, gradualmente y sin dificultad, sustituirá el petróleo de la tierra por petróleo sintético. Sólo un costo mayor impide que el petróleo sintético tome su lugar en el mercado actual. En realidad, como es bien sabido, Alemania

abastece gran parte de sus necesidades con este combustible, aun bajo las condiciones de emergencia de la guerra. Otras naciones pueden hacer lo mismo si se presenta la necesidad.

Estas reflexiones hacen dudar en la sugerencia hecha por C. K. Leith que las guerras podrían impedirse en el futuro negando a los beligerantes posibles el acceso a recursos tales como el petróleo. Ya es posible para las grandes potencias, apremiadas por el peligro nacional, formar stocks de combustibles sintéticos y lubricantes en cantidades adecuadas para extensas operaciones militares. La enfermedad de la guerra requiere un remedio más eficaz, más comprensivo, no tan simple.

Toda la familia de los hidrocarburos que conocemos como petróleo de la tierra puede ser fabricada hoy día sintéticamente, como lo hemos hecho notar, partiendo del carbono elemental y del hidrógeno, cualquiera que sea su origen. Nuestra nación posee abundantes materias primas de más fácil tratamiento para estos fines que los de Alemania, y cuando llegue la ocasión podremos realizar rápidamente lo que Alemania ha hecho: fabricar nuestro petróleo sintéticamente. La diferencia con nuestra práctica actual será un mayor costo. Sin embargo, el costo adicional no será intolerable; la fabricación de gasolina, partiendo del carbón, costará un poco más de lo que importa hoy día obtenerlo del crudo, más el impuesto medio sobre la gasolina. En otras palabras, si la gasolina obtenida del carbón no pagara impuesto, no les costaría a los consumidores un precio mayor que el actual.

Antes del agotamiento de nuestro petróleo de la tierra, lo estaremos fabricando, lo mismo que lo hizo la Madre Naturaleza para nosotros. En las primeras etapas de esta sustitución del petróleo natural por el sintético, emplearemos como materias primas los mantos de carbón y otros almacenamientos fósiles de hidrógeno y carbón. Pero eventualmente tendremos que recurrir a la última fuente de nuestra energía, la luz solar, si no directamente por intermedio de las plantas.

Así terminará nuestra dependencia del petróleo de la tierra.

SECCION ESTADISTICA MINERA

INDUSTRIA CARBONERA.— AÑO 1943.

| Z O N A S | Establecimientos | A B R I L 1 9 4 3 | | | |
|--|------------------------|-------------------|-----------|-------------------------|-----------------------------------|
| | | Personal ocupado | | Producción en toneladas | |
| | | Obreros | Empleados | Bruta | Neta |
| I.— Departamento de Concepción | Lirquén | 1.134 | 78 | 8.554 | 8.240 |
| | Cosmito | 555 | 20 | 3.872 | 3.767 |
| | Total | 1.689 | 98 | 12.426 | 12.007 compra 6 aumentó 154 |
| II.— Departamento de Coronel | Lota (1) | 6.719 | 398 | 71.327 | 60.686 |
| | Schwager | 3.727 | 268 | 42.535 | 38.378 |
| | Total | 10.446 | 666 | 113.862 | 99.224 |
| III.— Departamento de Arauco | Curanilahue | 1.768 | 51 | 19.110 | 17.807 |
| | San Justo | 184 | 10 | 1.284 | 1.189 |
| | Colco Sur | 720 | 24 | 3.761 | 3.541 |
| | Total | 2.672 | 85 | 24.155 | 22.537 |
| IV.— Departamento de Lebu | Lebu (2) | 456 | 16 | 1.635 | 1.280 |
| | Araucana | 198 | 5 | 874 | 874 |
| | Total | 654 | 21 | 2.509 | 2.154 |
| V.— Departamento de Valdivia | Máfil | 97 | 2 | 1.058 | 999 |
| | Pupunahue | 120 | 6 | 1.967 | 1.565 |
| | Arrau | 165 | 24 | 2.464 | 2.339 |
| | Total | 382 | 32 | 5.489 | 4.903 |
| VI.— Departamento de Osorno | Huilma (3) | — | — | — | — |
| VII.— Territorio de Magallanes | Loreto | 34 | 1 | 870 | 787 |
| | Elena | 269 | 5 | 7.981 | 6.261 |
| | Chino | — | — | — | — |
| | Tres Puentes | 47 | 5 | 2.300 | 2.297 |
| | Punta Arenas | 8 | 3 | 235 | 230 |
| | Vulcano (4) | — | — | — | — |
| | Josefina | 90 | 2 | 860 | 544 |
| | Natales | 25 | 5 | 564 | 508 |
| | Paket | 5 | 1 | 244 | 204 |
| | Total | 478 | 22 | 13.054 | 10.831 |
| Totales generales | Abril 1943 | 16.321 | 924 | 171.495 | 151.656 |
| Totales del mes anterior | Marzo 1943 | 15.371 | 892 | 186.729 | 167.607 |
| Igual mes del año anterior | Abril 1942 | 15.111 | 862 | 175.351 | 157.597 |

(1) Aumentó por diferencia pesos carros, 154 tons.

(2) Lebu: aumentó por diferencia pesos carros, 1.000 tons.

(3) Huilma: no envió datos.

(4) Vulcano: no envió datos.

RESUMEN GENERAL DE LOS MINERALES AURIFEROS, CUPRIFEROS Y MANGANESO
COMPRADOS POR LA CAJA DE CREDITO MINERO EN MARZO DE 1943.

| | Peso seco kg. | Ley | Fino | Valor pagado \$ |
|--|-------------------|---------------|------------------|----------------------|
| MINERALES AURIFEROS | | | | |
| Min. de Concentración | 3.894.528 | 17,25 | 67.176,8 | 1.037.303,18 |
| Min. de Cianuración | 2.910.786 | 20,84 | 60.662,1 | 1.176.130,32 |
| Min. de Exportación | 1.786.390 | 58,86 | 105.154,7 | 2.525.033,67 |
| TOTAL MIN. AURIFEROS | 8.591.704 | 27,12 | 232.993,6 | 4.738.467,17 |
| CONCENTRADOS DE ORO | 389.571 | 111,85 | 43.573,1 | 1.415.839,75 |
| TOTALES DE ORO | 8.981.275 | 30,79 | 276.566,7 | 6.154.306,92 |
| MINERALES CUPRIFEROS | | | | |
| COBRE DE CONCENTRACION | 3.020.430 | 1,72 | 52.092,2 | 135.547,95 |
| CONCENTRADOS DE COBRE | — | — | — | — |
| TOTALES DE COBRE | 4.802.601 | 5,82 | 279.534,1 | 1.533.069,55 |
| MIN. DE MANGANESO | 1.972.916 | 43,97 | 867.559,6 | 910.891,70 |
| TOTAL GENERAL DE MINERALES COMPRADOS EN MARZO DE 1943 | 15.756.792 | | | 8.598.268,17 |
| TOTAL GENERAL DE MINERALES COMPRADOS EN MARZO DE 1942 | 16.084.809 | | | 10.445.690,47 |

TARIFAS PARA MINERALES DE LA CAJA DE CREDITO MINERO.

TARIFA DE COBRE JAPON.—Que rige para todas las Agencias.

COBRE.—

| | |
|--------------------------|-------------|
| Cobre base 10% | \$ 450 ton. |
| Escala subida | 75 Unl. |
| " bajada | 75 " |

ORO CONTENIDO.—Se descuenta un gramo de la ley y el saldo se paga a \$ 30 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 % |
| Hierro | 5 % |
| Cobre | 0.35 % |
| Alúmina | 10 % |
| Zinc | 1 % |

NUEVAS PUBLICACIONES DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA

| | |
|---|---------------|
| Importancia del Reconocimiento de los Procesos Metasomáticos en la formación de los Yacimientos Metalíferos para la valorización y explotación de minas y en la concentración de los minerales, por el Ing. de Minas Marín Rodríguez | \$ 5.— |
| Curso de Geología de Yacimientos Metalíferos, por el prof. Héctor Flores W. | 15.— |
| El trabajo como amparo de las concesiones mineras, por Mario Gil Mujica | 10.— |
| El catastro de las minas y algunos aspectos del régimen de concesión minera, por Gonzalo Bulnes Aldunate | 10.— |
| La transformación del derecho minero en relación con las modernas tendencias político-económicas, por Julio Ruiz Bourgeois | 5.— |
| La minería en la vida de Chile, por Julio Ruiz Bourgeois | 10.— |
| La naturaleza de los negocios mineros, por el Ing. de Minas Fernando Benítez | 10.— |