

# BOLETIN MINERO

## DE

# SOCIEDAD NACIONAL

# DE MINERIA

Nº 687  
Año LXXVIII  
Volumen LXXXII

1966  
Octubre - Diciembre

En el país: E° 4,00 ejemplar.  
Extranjero: US\$ 0,85 ejemplar.

## SUMARIO

|  | <u>Págs.</u> |
|--|--------------|
| ✓ Crédito bancario para los mineros (Edit.) .....                        | 5353         |
| ✓ Lo que fue la minería en 1965 .....                                    | 5354         |
| ✓ Reforma de la Legislación Minera .....                                 | 5359         |
| ✓ Pirometalurgia del Molibdeno .....                                     | 5365         |
| ✓ Estudio geológico del distrito cuprífero de Talcuna .....              | 5373         |
| ✓ Cobre, informaciones sobre el mercado internacional del cobre .....    | 5374         |
| La crisis entre la Unión Minera de Katanga y el Gobierno del Congo ..... | 5379         |
| ✓ Informaciones económicas mundiales .....                               | 5382         |
| Actas del Consejo General de la Sociedad Nacional de Minería .....       | 5385         |

BOLETIN MINERIO

DE

SOCIEDAD NACIONAL

DE MINERIA

Vol. 1, No. 1, 1911

ESTADOS UNIDOS

Washington, D.C.

ESTADOS UNIDOS



## Crédito Bancario Para Los Mineros

Uno de los grandes e insalvables escollos con que tropiezan los empresarios y los trabajadores de la mediana y sobre todo de la pequeña minería, es la dificultad de contar con una fuente de crédito que le permita disponer de un adecuado capital de explotación.

El encumbramiento que nuestra minería experimentaría si tuviera a su alcance capitales que, aunque modestos, le sirvieran para mecanizar sus faenas y para financiar sin grandes ambiciones el normal desenvolvimiento de sus actividades, sería de incalculables proporciones. Pero, desde antiguo, la preocupación cardinal de los institutos encargados del fomento de la producción ha sido siempre la de dotar de recursos crediticios a la industria y la agricultura. Sólo en estos últimos años la minería ha conseguido que, de cuando en vez, se le considere entre los centros de trabajo y producción que necesitan la atención necesaria en la distribución del crédito.

Un país de contextura económica como el nuestro necesita estimular al máximo sus industrias de exportación.

Fue ésta una de las consideraciones que el Presidente Frei tuvo en cuenta al decir que la minería era en Chile la actividad productora que estaba en condiciones más favorables para provocar, a breve plazo, una beneficiosa modificación en el porvenir económico del país.

Pero, desgraciadamente, hay altos funcionarios y organismos estatales y semi-estatales que aún no consiguen moldear su mentalidad con este concepto. Parece que fueran celosos guardadores de una conducta que podría estar más a tono con directivas que fueron rectoras hace ya muchos decenios.

Con todo, es indudable que últimamente ha habido una substancial modificación en tan extraño comportamiento.

A instancias de la representación que la Sociedad Nacional de Minería tiene en el directorio del Banco del Estado de Chile, se ha incluido al pequeño minero que tenga libreta de ahorro con un modesto saldo-promedio, entre los pequeños industriales, a los cuales el Banco concederá préstamos controlados que, en muchas ocasiones servirán para cubrir la cuota al contado de la compra de un camión, para la adquisición de útiles, herramientas y equipos.

Y, recientemente, al dictarse el reglamento de Líneas de Crédito de Promoción del Banco Central de Chile, también se ha incluido a la minería nacional cuando se habla de medianas y pequeñas empresas mineras unipersonales, las pertenecientes a sociedades de personas, comunidades o cooperativas. Estos créditos serán hasta por un monto de 70 sueldos vitales anuales de la clase A del Departamento de Santiago, o sea por E° 257.266,80, con los cuales los interesados podrán cubrir sus necesidades crediticias para el período de un año.

Para la Sociedad Nacional de Minería, esta circunstancia, que indica un avance evidente en la fijación de líneas de crédito para la mediana y pequeña industria extractiva, representa el resultado muy auspicioso de una campaña en que hemos estado y seguimos decididamente empeñados.



# LO QUE FUE LA MINERIA EN 1965 (\*)

## HIERRO

La minería del hierro produjo, en el año 1965, 12.145.079 toneladas métricas de mineral, con una ley media de 63,91% de Fe. Esa cantidad, superior en un 23% a la del año 1964, es la más alta registrada hasta la fecha.

|                    | 1964      |       | 1965       |       | VARIACION   |        |
|--------------------|-----------|-------|------------|-------|-------------|--------|
|                    | t         | %     | t          | %     | t           | %      |
| GRAN MINERIA ..... | 2.432.839 | 24,7  | 2.866.328  | 23,6  | + 433.489   | + 17,8 |
| MEDIANA MINERIA .. | 5.657.223 | 57,4  | 8.134.616  | 67,0  | + 2.477.393 | + 43,8 |
| PEQUEÑA MINERIA .. | 1.763.107 | 17,9  | 1.144.135  | 9,4   | - 618.972   | - 35,1 |
| Totales .....      | 9.853.169 | 100,0 | 12.145.079 | 100,0 | + 2.291.910 | + 23,3 |

La mayor producción y el mayor aumento corresponde a la Mediana Minería, cuya distribución entre las empresas que la constituyen es como sigue:

| EMPRESAS                        | 1964      | 1965      | VARIACION   |         |
|---------------------------------|-----------|-----------|-------------|---------|
|                                 | t         | t         | t           | %       |
| Cía. Minera Santa Fe .....      | 1.566.628 | 2.414.669 | + 848.041   | + 54,1  |
| CAP El Algarrobo .....          | 2.830.609 | 3.501.660 | + 671.051   | + 23,7  |
| Cía. Minera Santa Bárbara ..... | 309.486   | 791.996   | + 482.510   | + 132,7 |
| Cía. Minera San Andrés .....    | 533.482   | 944.042   | + 410.560   | + 76,9  |
| Cía. Minera de Atacama .....    | 417.018   | 482.249   | + 65.231    | + 15,6  |
| Totales .....                   | 5.657.223 | 8.134.616 | + 2.477.393 | + 43,8  |

A la Gran Minería pertenece solamente la Behtlehem Chile Iron Mines Co., cuya producción experimentó un aumento del 17,8%; durante el año 1965 proporcionó a la Usina Siderúrgica de Huachipato 684.728 toneladas métricas de minerales.

La Pequeña Minería experimentó un descenso equivalente al 35,3% con respecto al año 1964; las causas principales deben atribuirse al agotamiento de las minas pequeñas que este sector explota de preferencia y al elevado costo de explotación de otras a medida que aumenta la profundidad.

## EXPORTACIONES

En 1965 se exportaron 10.728.935 toneladas de mineral de hierro, con un valor de 78.283.896 dólares, mientras que en el año anterior se registraron sólo 9.113.560 toneladas con 69.643.809 dólares. Se incrementó la exportación en 1.615.375 toneladas y el valor en dólares subió en 8.640.087.

El valor unitario medio de la tonelada de mineral exportado durante el año que revisamos fue de US\$ 7,30, inferior al de 1964 (US\$ 7,64) y al de 1963 (US\$ 8,06).

\*Fuente: Servicio de Minas del Estado.



DESTINO DE LAS EXPORTACIONES

| PAISES                    | Minerales<br>t | Valor<br>US\$ | Valor<br>US\$ p. t | %<br>en t |
|---------------------------|----------------|---------------|--------------------|-----------|
| Japón .....               | 6.891.089,6    | 50.362.080    | 7,31               | 64,2      |
| Estados Unidos .....      | 2.765.346,7    | 21.615.492    | 7,81               | 25,8      |
| Alemania Occidental ..... | 708.210,5      | 3.724.883     | 5,26               | 6,6       |
| Argentina .....           | 314.900,5      | 2.192.542     | 6,96               | 2,9       |
| Bélgica .....             | 49.388,0       | 388.899       | 7,87               | 0,5       |
| Totales .....             | 10.728.935,3   | 78.283.896    | 7,30               | 100,0     |

Japón y Estados Unidos siguen siendo los principales países de destino de estas exportaciones, pero mientras el segundo recibió en el año 1965 una cantidad sensiblemente igual a la de 1964 (2.749.475 toneladas y 2.765.347 toneladas, respectivamente). Japón señala un aumento de 1.498.806 toneladas, es decir, pasó de 5.932.284 toneladas en 1964 a 6.891.090 toneladas en el año que comentamos y que equivale al 25% aproximadamente.

El principal importador europeo sigue siendo Alemania Occidental con más de 708 mil toneladas en 1965. Registró un aumento alrededor del 18% con respecto al año anterior (600.000 t.).

Argentina, el único usuario en América Latina, mantuvo una recepción muy parecida a la del año anterior, que es del orden de las 300.000 toneladas.

Tal como ha estado sucediendo desde el año 1960, la provincia de Atacama, con 8.299.274 toneladas en 1965, superó a Coquimbo que aportó el resto de la producción con 3.845.805 toneladas.

PRODUCCION DE HIERRO POR PROVINCIAS

(Millones de toneladas Métricas de mineral)

| Año  | Provincia | Producción | Año  | Provincia | Producción |
|------|-----------|------------|------|-----------|------------|
| 1958 | ATACAMA   | 1.328.014  | 1963 | ATACAMA   | 5.749.025  |
|      | COQUIMBO  | 2.430.801  |      | COQUIMBO  | 2.757.980  |
|      |           | 3.758.815  |      |           | 8.507.005  |
| 1959 | ATACAMA   | 2.027.717  | 1964 | ATACAMA   | 6.237.980  |
|      | COQUIMBO  | 2.604.095  |      | COQUIMBO  | 3.615.208  |
|      | OTRAS     | 17.236     |      |           | 9.853.169  |
|      |           | 4.649.048  | 1965 | ATACAMA   | 8.299.274  |
| 1960 | ATACAMA   | 3.065.903  |      | COQUIMBO  | 3.845.805  |
|      | COQUIMBO  | 2.958.659  |      |           | 12.145.079 |
|      | OTRAS     | 16.751     |      |           |            |
|      |           | 6.041.313  |      |           |            |
| 1961 | ATACAMA   | 3.950.035  |      |           |            |
|      | COQUIMBO  | 3.039.318  |      |           |            |
|      |           | 6.989.353  |      |           |            |
| 1962 | ATACAMA   | 4.749.509  |      |           |            |
|      | COQUIMBO  | 3.342.837  |      |           |            |
|      |           | 8.092.346  |      |           |            |

La ocupación media durante 1965 fue de 8.405 personas, de las cuales 1.245 trabajaron en la Gran Minería, 5.801 en la Mediana y 1.359 en la Pequeña.

El ingreso laboral total ascendió a la cantidad de E<sup>9</sup> 40.790.985.



## MANGANESO

Durante el año 1965 la minería del manganeso produjo 16.588 toneladas métricas de mineral con una ley media de 46,77 de Mn, en el año inmediatamente anterior la producción alcanzó a 19.861 toneladas; es decir, en el período que comentamos hubo una reducción de 3.273 toneladas.

De los sectores en que está dividida esta actividad extractiva, 14.675 toneladas correspondieron a la Mediana Minería y 1.913 a la Pequeña Minería.

Única representante del sector anotado en primer término es la Compañía Manganesos Atacama S. A. que desarrolla sus actividades en los yacimientos de Corral Quemado, en el Departamento de Ovalle. El resto de la producción proveniente de los pequeños mineros de los Departamentos de La Serena, Elqui y Coquimbo, en la provincia del mismo nombre, fue entregada en su totalidad a la Compañía Minera y Comercial Sali Hochschild S. A.

Según cifras de la Superintendencia de Aduanas, durante el año 1965 se exportaron 12.844 toneladas métricas de minerales con un valor de US\$ 397.263. Únicos consumidores de este producto nacional fueron Estados Unidos y la República Federal Alemana.

Del tonelaje señalado, 1.108 toneladas provenientes de stock de años anteriores fueron embarcados por Antofagasta y el saldo, 11.736, por el puerto de Coquimbo.

Con respecto al año 1964 las exportaciones de minerales de manganeso experimentaron un incremento considerable no obstante el descenso del valor medio de la tonelada, como se señala en el cuadro siguiente:

En estas exportaciones tuvo la mayor participación la Compañía Manganesos Atacama S. A. con una cifra algo superior a las 9.700 toneladas.

Cabe hacer presente que una parte importante del consumo interno de manganeso fue abastecida con minerales de stock provenientes de la Compañía Manganesos Chile, paralizada a comienzos de 1964.

En cuanto a las aleaciones mangánicas—sílico y ferromanganeso— durante 1965 se exportaron 4.481 toneladas con un valor de US\$ 544.093, cifras inferiores al año 1964, período en que el tonelaje alcanzó a 5.636 y el valor a US\$ 726.023.

De estas exportaciones, 2.291 toneladas se destinaron a Estados Unidos, 1.667 toneladas a Colombia, y el resto, 523 toneladas, a México y Perú.

La ocupación media en la minería del manganeso alcanzó a 325 personas, de las cuales 278 laboraron en la Mediana Minería y 47 en la Pequeña Minería. La remuneración total alcanzó a E° 642.328.

## MOLIBDENO

La producción de molibdeno fue de 3.693 toneladas, lo que significa una disminución de 3% con respecto al año anterior. La pequeña disminución anotada es consecuencia de la huelga de 37 días que afectó a la Gran Minería del Cobre, que la componen las únicas empresas productoras de molibdenita, cuya

| DETALLE                      | 1964    | 1965    | VARIACION |       |
|------------------------------|---------|---------|-----------|-------|
|                              |         |         | t         | %     |
| Toneladas de mineral .....   | 3.251   | 12.844  | + 9.593   | + 295 |
| Valor en US\$ .....          | 115.587 | 397.263 | + 281.676 | + 244 |
| Valor medio por t US\$ ..... | 35,55   | 30,93   | — 462     | — 13  |



# REFORMA DE LA LEGISLACION MINERA CHILENA

Damos comienzo en este número del Boletín Minero a la publicación del interesante trabajo sobre "Reforma de la Legislación Minera en Chile" de que es autor el distinguido juriconsulto y Profesor Universitario señor Armando Uribe Herrera. Se trata de un tema de alto interés para los productores de la minería en Chile, entregado, ahora, a la consideración y estudio de un especialista en la materia que, a sus amplios conocimientos en legislación minera —unánimemente reconocidos en los círculos mineros, universitarios y forenses— une la condición de ser dueño de una larga experiencia recogida durante toda una vasta actuación en el análisis y en la aplicación que en nuestro país han tenido el Código de Minería y las leyes que después lo han complementado.

Dentro de la política de cambios sustanciales de nuestro régimen jurídico institucional, social y económico propiciado por el actual Gobierno, no podía quedar al margen de estos propósitos la reforma integral de nuestra legislación minera.

Hemos tenido la satisfacción de constatar que en este Gobierno, como no había ocurrido jamás en ningún otro, el Presidente de la República, sus Ministros de Minería y otros altos personeros administrativos han sostenido "urbi et orbi" que en la industria minera están las grandes posibilidades de este país. De su mecanización, producción y desarrollo depende, como no sucede en tan gran medida con otra actividad, el porvenir económico de la nación.

Por lo demás, es este el reconocimiento de un hecho que las estadísticas se habían encargado de señalar desde hace ya muchos años en forma gráfica y que no es desconocido para nadie; casi el total de nuestro comercio exterior está alimentado por la exportación de productos de nuestros importantes y generosos yacimientos mineros. Era, pues, éste un lugar común. Lo importante, lo trascendental, es que haya sido el Supremo Gobierno quién lo haya dicho con convicción oficial.

Del mismo modo, del tratamiento de estos productos en plantas de beneficio, de su fundición, de su refinación y, finalmente, de su

elaboración o manufactura, depende el porvenir industrial de cualquier país, y, en consecuencia, de Chile.

La confianza y la fe que nuestros hombres de Gobierno han demostrado en esta actividad minera, los ha hecho pensar que el futuro de nuestro país hace indispensable modificar las normas legales que la rigen para que, de esta manera, el Estado chileno —sin amagar la iniciativa particular— pueda obtener el provecho máximo de aquellos bienes que están ubicados en las entrañas del suelo que forman su largo y estrecho territorio.

La Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad de Chile, quiso, por nuestro intermedio, iniciar el examen público de esta materia, a través de una exposición de las ideas que, a juicio del autor, debe contener una modificación integral de nuestra legislación minera y de la forma como ella debe encararse. Así lo hicimos en una conferencia y lo reiteramos ahora en este trabajo, sin pretensión de ninguna especie y guiados sólo por la creencia, justificada o no, de que nuestras ideas puedan servir de algún provecho a tan importante iniciativa.

Las reformas constitucionales que afectan al número 10 del artículo 10 de nuestra Carta Política, se refieren, también, a las minas; y con ello hacen más urgente la preparación de



reformas legales al régimen de la propiedad y de los derechos mineros.

Queremos, por eso, exponer ahora, nuestra opinión jurídica al respecto, con el deseo de incorporar a todos los interesados en la actividad minera a la solución de un problema que tan directamente les atañe.

## ANTECEDENTES

### Legislación española

Para los efectos de que puedan comprenderse, debidamente, nuestras ideas sobre la reforma que se estudia nos vamos a permitir iniciar este trabajo con una exposición sucinta de la teoría y doctrina que han servido de fundamento a las legislaciones mineras que han regido en nuestro país. De esta manera se podrá apreciar, debidamente, si las ideas que exponemos para una modificación integral de nuestra legislación concorde con las tendencias del Derecho Minero contemporáneo, son o no son razonables y oportunas y tienen la calidad e importancia que les atribuimos.

La breve exposición de estas legislaciones nos permitirá apreciar la filosofía y doctrina de nuestra actual legislación minera y, determinando así sus bondades como sus omisiones y defectos, podremos establecer cuál debe ser la filosofía de la reforma que se proyecta.

Pues bien, como en todos los países que formaron la Colonia Española en América, nuestras leyes mineras tienen su origen, su raíz y su fundamento en la legislación minera de España de aquella época.

Es incuestionable la decidida influencia que han tenido en nuestras leyes las que regían en la Madre Patria. El Fuero de Nájera, la Ley de las Siete Partidas de Alfonso el Sabio, el Ordenamiento de Alcalá, las Leyes de don Juan I, las Ordenanzas de Birbiesca, las Leyes de doña Juana, tuvieron aplicación en este Continente y sirvieron de fundamento a muchas disposiciones nacionales; pero, de todas estas leyes españolas no hay duda que fueron para nosotros de la mayor importancia las Ordenanzas del Nuevo Cuaderno de Felipe Segundo y las Ordenanzas de Nueva España o México. Las primeras, de fines del siglo XVI y que llegaron a aplicarse en nuestro país a través de la Recopilación de Indias y de las Ordenanzas del Perú que desde el Siglo XVII rigieron en ese Virreynato y, por lo tanto, en su Capitanía General de Chile; y las segundas, esto es, las Ordenanzas de Nueva España o

México, de fines del siglo XVIII y que no sólo tuvieron influencia en nuestras leyes mineras, sino que fueron nuestra propia legislación durante las postrimerías de la Colonia y los sesenta primeros años, de nuestra Independencia.

Estos dos monumentos de la legislación minera de todos los tiempos, las Ordenanzas del Nuevo Cuaderno y las Ordenanzas de Nueva España, fueron dictadas en la época del absolutismo político y del respeto, también absoluto y sin limitaciones, de la propiedad privada. Pero no obstante ello, las normas jurídicas contenidas en esas leyes españolas establecían el derecho de un tercero para investigar o catar, en suelo ajeno a fin de verificar la existencia de minas; en esas leyes, de tal modo, se hacía la distinción entre el suelo y las minas. Estas pertenecían al Real patrimonio de la Corona de España, y reconocían así la existencia de dos dominios distintos, regidos por disposiciones también distintas en un mismo lugar.

En esas épocas, ya remotas, Felipe II en el siglo XVI, indirectamente le daba a la propiedad privada sobre el suelo un sentido social; su indiscutible limitación para el libre ejercicio del derecho ajeno a fin de investigar y buscar minas.

Nuestros primeros gobernantes, que jamás creyeron en la importancia de la riqueza minera como la base de un verdadero porvenir económico nacional, producida la Independencia estaban deseosos de dictarse leyes mineras propias; primero, como una aspiración política natural, lógica, y, en seguida, porque no podían aceptar la liberalidad de las leyes españolas mineras que amagaban los atributos de la tierra para sus propietarios, muchos de los cuales desempeñaban también relevantes funciones gubernativas.

Si unimos estas circunstancias ya anotadas a aquellas de la Declaración de los Derechos del Hombre y demás principios de la Revolución Francesa, que fueron —por así decirlo—, amalgamados en las ideas del individualismo liberal en el período que podemos llamar de la Codificación del siglo XIX, ideas y principios que informaron las legislaciones europeas y también las nuestras, tenemos formado así el criterio jurídico con que el legislador chileno entró a estudiar el primer Código Minero Nacional en 1874, que comenzó a regir el 1º de Enero de 1875.

Y ese mismo criterio jurídico ya había informado en lo civil a nuestro legislador, a don Andrés Bello y a los miembros de las



Comisiones Revisoras de los Proyectos de Código del primero. De la misma manera ocurrió después, en general, con los legisladores del resto de nuestro sistema jurídico codificado, los del Código Penal, Código de Comercio y de los Códigos de Enjuiciamiento Penal y Civil. Todos estos Cuerpos Legales están informados, pues, por las ideas del individualismo liberal.

### CODIGO DE MINERIA DE 1874

Consecuente a lo que dijimos en cuanto a la forma como se preparó, mediante los antecedentes que proporcionamos, el criterio del legislador minero tanto en Chile como en los otros países de la América al abordar las respectivas legislaciones mineras nacionales, nuestro primer Código de Minería de 1874 reaccionó violentamente contra la liberalidad de las leyes españolas, que amagaban y entorpecían lo "absoluto" del dominio del suelo, de las tierras que le daban a su dueño todos sus derechos "hacia arriba hasta el cielo y hacia abajo, hasta el fondo de la tierra", como lo estimaban los romanos para quienes era éste un axioma indiscutible. Los habitantes de la Colonia debieron aceptar y se explicaban, indudablemente, la extensión del derecho del minero consignado en las Ordenanzas Españolas, porque lo que la Corona de España perseguía era la obtención sin límites del máximo de beneficios en la explotación de las minas, que eran los únicos bienes de ultramar de los cuales podían esperar grandes e insospechados beneficios, para entonar su economía. La Corona había comprendido muy bien que el sistema de la acesión, que consideraban a las minas como parte del suelo superficial, no era el más apropiado para el desarrollo y mejor estímulo de la industria minera.

Producida la Independencia Política los puntos de vista cambiaron. Nuestros primeros gobernantes, propietarios casi todos de grandes latifundios, cifraron en la agricultura el porvenir de la Nueva Nación y trataron de favorecerla por todos los medios posibles; y, por cierto, no podían aceptar nada que entorpeciera la libre explotación de la tierra o que limitara sus derechos de propietarios absolutos del suelo. Todavía más; no concebían que pudiera sacrificarse una industria cierta, dificultar su desarrollo y disminuir su producción, en beneficio de otra industria absolutamente aleatoria. En otras palabras, lo concreto, lo efectivo, lo verdadero, en suma, la realidad, no po-

día sino por cerebros perturbados sustituirse por una industria siempre sujeta —muchos más en aquella época que ahora— a una mera y remota expectativa.

De este modo, fue preocupación fundamental de los primeros legisladores mineros nacionales la de dejar al margen de la libre constitución de la propiedad minera el mayor número posible de sustancias inorgánicas, haciéndolas así de la reserva del dueño del suelo superficial. Sólo un número muy reducido de minerales metálicos se dejaron a la libre adquisición por terceros ajenos al dominio del terreno superficial en cuyas entrañas se encontraban las minas, y sólo en los casos en que el dueño del suelo no las pudiera para sí. Por este medio se protegía a la agricultura, se disminuía al máximo todo conflicto con los descubridores de yacimientos mineros y, por ende, disminuían también los casos de coexistencia de dos dominios distintos en un mismo lugar. Virtualmente las minas que podían explotarse, bajo el imperio de esta ley, no eran más que aquéllas que se encontraban en terrenos eriales del Estado o de las Municipalidades.

La propiedad de las minas, que no expresaba la ley de 1874 que fuera "perpetua", se otorgaba bajo dos condiciones: a) que se diera cumplimiento a las obligaciones de trabajo de ellas, y b) que se cumplieran todas las demás obligaciones que señalaba la ley.

Si no se daba cumplimiento a estas obligaciones se entendía perdida para su dueño esa propiedad y "devuelta" al Estado. (Art. 13 del Código de Minería de 1874).

Se creó un título intermedio entre la manifestación de las minas y su mensura, que, por cierto, no lo contenían las leyes españolas, llamado ratificación o título provisional y que consistía en una medición provisional no oficial ni definitiva de la mina, pero obligatoria dentro de un plazo fatal; desde el momento en que se efectuaba esa medición provisional debía cumplirse la obligación de amparo o conservación de la mina, mediante su trabajo o, cuando se suspendía éste por cualquier causa, mediante el pago de una contribución legal mensual anticipada (Art. 59 del Código de Minería de 1874).

Sin embargo, este Código reglamentaba las servidumbres en favor del minero y sometía a este gravamen y limitación del dominio a todos los fundos superficiales que fueran necesarios para la cómoda explotación de la mina y a medida que la explotación lo exigiera.



## CODIGO DE MINERIA DE 1888

En 1888 se dictó el Segundo Código Nacional Minero. Las ideas liberales individualistas siguen informando sus disposiciones; pero esta legislación marca dos diferencias importantes con el Código anterior. Es la primera, aquélla que aumenta substancialmente el número de elementos minerales que pasan a tener la condición jurídica de substancias de libre denunciabilidad por cualquier particular, y que le fueron así restados de su reserva al dueño del suelo. Es la segunda, que para conservar el dominio de las minas ya no se requería como condición resolutoria del mismo el trabajo efectivo de ellas, sino el pago de un canon o renta anual anticipada, cuya falta de cumplimiento traía como efecto la transferencia obligada de este bien a un tercero, o su caducidad con la reversión de la mina al Estado. Este sistema de amparo fue tomado por el legislador chileno del Código boliviano de reciente data en aquella época y de la Ley Bases de España de 1868 y es representativo o simbólico del trabajo que era, como se dijo, al anterior sistema de amparo.

Apartándose de rígidos preceptos del Código Civil, que tenía pocos años de vigencia, el legislador minero creó y reglamentó las Compañías Mineras que nacían de hechos que, en conformidad con la ley civil, daban origen sólo a los cuasicontratos de Comunidad. Aun cuando mucho se discutió si esta Compañía Minera, aquí reglamentada, era un Contrato de Sociedad o una Comunidad y a pesar de que la jurisprudencia de nuestros Tribunales de Justicia fue vacilante y contradictoria a este respecto, como lo afirmó, con especial énfasis, el eminente Catedrático de la Universidad de Chile y de la Católica de Chile, don Alejandro Lira Lira, constituyó la reglamentación de las Compañías Mineras un acto de valentía y de indiscutible progreso para la minería. De valentía, porque abiertamente desconoció los principios del Código Civil en los momentos del mayor prestigio de esta obra magna de don Andrés Bello, y de progreso, porque estas Compañías Mineras estaban destinadas a compensar y evitar los inconvenientes que producía —especialmente en el caso de las sucesiones por causa de muerte— la característica de la indivisibilidad física o material de las pertenencias mineras. Esta característica fue impuesta a la propiedad minera que la ley concede, por la naturaleza de los yacimientos, en los cuales la riqueza minera no se distribuye de manera uniforme, lo que hace inoperante

toda posibilidad de efectuar una justa y equitativa división material de las citadas pertenencias.

A la inversa de lo que ocurre con la propiedad civil, en la que la división de los latifundios puede llegar a producir en muchos casos una mayor ventaja económica, en materia minera, ésta se produce, precisamente, cuando están el o los yacimientos en poder de una sola y grande empresa.

Casi cuarenta y dos años de vigencia tuvo este Cuerpo legal de 1888 y nuestras principales empresas mineras de hoy explotan yacimientos que fueron descubiertos y constituidos en propiedad bajo el amparo de sus disposiciones que, evidentemente, no obedecían a las verdaderas conveniencias del país.

## CODIGOS DE MINERIA DE 1930 Y 1832

Varios proyectos de reforma de este Código de 1888 se estudiaron por los más entendidos juristas con la cooperación de técnicos de renombre, todos los cuales se constituyeron en comisiones designadas a iniciativa de la Sociedad Nacional de Minería, ese Organismo que tan decidida influencia ha tenido y tiene en la economía de nuestro país, en su legislación, en la prospección de esta riqueza, en el desarrollo, en el perfeccionamiento y en la política y comercio de los productos de nuestra minería.

Uno de esos proyectos, que había sido enviado al Congreso Nacional desde hacía más de tres lustros, fue examinado por una Comisión el año 1927, Comisión designada también por la indicada Sociedad y de la cual tuvimos el honor de ser uno de sus Secretarios. Después de más de dos años de trabajo, reuniéndonos dos o tres veces, semana tras semana, la Comisión elaboró un nuevo proyecto, que el año 1929 fue enviado al Congreso Nacional por el Ejecutivo de ese entonces y después de una preocupación también ejemplarizadora de diversas Comisiones de ambas ramas del Poder Legislativo, fue aprobado y entró a regir en 1930.

Como fuera este Código blanco de numerosas críticas, la Sociedad Nacional de Minería nombró, salvo pequeñas modificaciones, a la misma Comisión redactora de dicho Código, esta vez como Comisión Revisora, de que también fuimos uno de sus secretarios. Esta Comisión se hizo cargo en el nuevo Cuerpo Legal de algunas de las críticas formuladas al Código de 1930, pero conservando toda su estructura



de manera tal que no modificó ni sus títulos ni siquiera la nomenclatura de su articulado, porque la verdad es que ambos Códigos son virtualmente iguales, salvo pequeñas variaciones que someramente señalaremos, en cuanto nos sea posible, sólo en el aspecto de sus grandes rasgos.

Siguieron estos Códigos, en cuanto a los principios jurídico-filosóficos, la línea consagrada en las antiguas leyes españolas y en nuestros Códigos Mineros nacionales anteriores; así fue como el individualismo liberal presidió e informó cada una de sus instituciones, así también ocurre con la propiedad minera que siguió un dominio privado aunque especial; y del mismo modo tal cosa ocurre con los orígenes de los derechos que consagra y reglamenta; con la solución de los problemas y dificultades que trata de impedir; con la manera de evitar los conflictos entre los derechos antagónicos del dueño del suelo superficial y del dueño de la mina; con la extensión del dominio minero; con la conformación de cada contrato, etc.

Entonces, sin variar aquellos principios jurídico-filosóficos que inspiran toda la legislación minera que ha regido en nuestro país a pesar de los grandes acontecimientos económico-sociales ya producidos en gran parte en aquella época, el Código del año 1930 y el de 1932 que aún nos rige, pretendieron no obstante evitar la estagnación del Derecho Minero a que nos llevaban las disposiciones legales vigentes en el afán equivocado de tratar de favorecer a la agricultura sacrificando sin misericordia a lo que llamaban "las eventuales y aleatorias ventajas económicas de la minería".

Para conseguir este objetivo, que estuvo en la mente de los esclarecidos miembros de las Comisiones Redactoras y Revisoras de esos Códigos, no había sino que hacer una sola cosa: volver paradójicamente por los fueros de las Ordenanzas Españolas. Esto hicieron los legisladores de esos años. De esta manera establecieron, como regla general, la condición jurídica de libre denunciabilidad de todas las substancias mineras y se dejó de la reserva del dueño del suelo superficial solo una clase de minerales: las rocas, arenas y demás substancias que se dedicaran por el dueño directamente a la construcción; pero ni aun esas substancias objetivamente consideradas eran de la reserva del dueño del suelo cuando éste no las destina a dicho fin, en cuyo caso pasan a ser de libre denunciabilidad, o sea toman, en ese

evento, la condición jurídica que era la regla general.

Es cierto que, por razones de orden político-económico, dentro de estos Códigos y en los anteriores, el Estado reserva ciertas substancias para sí, las que no puede conceder en dominio a particulares, substancias éstas que nosotros hemos considerado de condición jurídica pertenecientes al patrimonio del Estado, cuyo dominio no es ya el simple dominio radical u originario, sino propiedad completa y absoluta que habilita al Estado para "usar", "gozar" y "disponer" de dichas substancias. Pero estas substancias son relativamente pocas, constituyen la excepción y no modifican ni afectan al sistema que como regla general, adopta nuestra actual legislación minera: la libre denunciabilidad por particulares de todas las substancias de esta naturaleza existentes en nuestro territorio. También respecto de la constitución de la propiedad minera se volvió a las dos etapas: la manifestación y la mensura obligatoria, dejando a un lado la etapa intermedia de la ratificación del pedimento o título provisional que se había prestado a la inestabilidad del derecho ya que, por la rapidez y facilidad con que se obtenía, ocurría que la gran mayoría de los títulos eran provisionales, con absoluta falta de precisión, sin la necesaria fijeza e inmutabilidad en el terreno.

Finalmente, en cuanto al régimen de amparo para la conservación del dominio minero ya constituido, en estos Códigos se perfeccionó el sistema de pagos de patentes, adoptado desde el Código de Minería de 1888 en nuestra legislación y complementado en 1928 por la Ley 4256 de Enero de ese año denominada Ley Marambio. Perfeccionaron también las llamadas Compañías Mineras del Código anterior, por cuanto se precisó por la Ley en reconocimiento en su favor de la personalidad jurídica, dictando, en disposiciones del propio Código, los verdaderos estatutos de estas sociedades casi contractuales que no nacen del pacto o convenio entre los interesados, sino de la producción de simples hechos o de la ejecución de ciertos casos, que son inscripciones que deben efectuarse en el Conservador de Minas que corresponde.

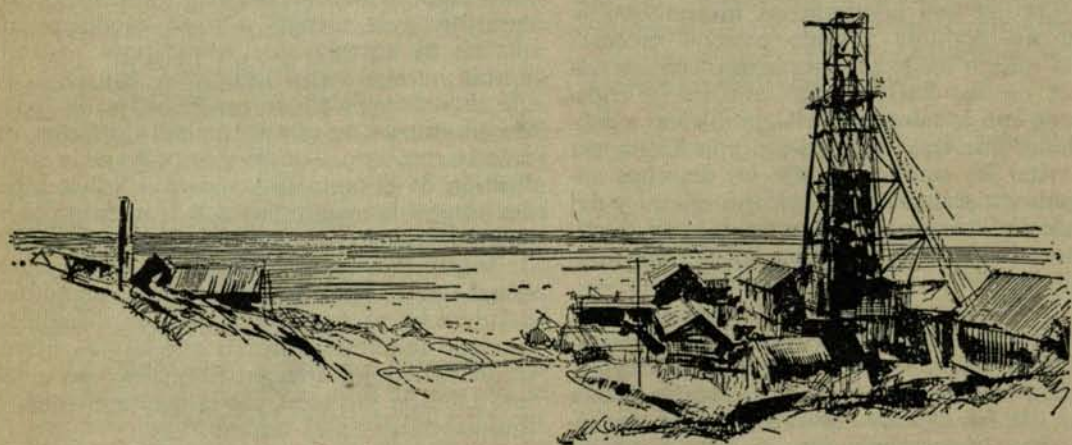
Por razones obvias, no podemos detallar esas reformas ni referirnos a otras novedades importantes que contienen estos Códigos, como la creación de un nuevo tipo de sociedad contractual, la consagración de la validez de la promesa unilateral de venta, el fundamento que ese precepto da a los contratos preparatorios en materia minera, la reglamentación de las



concesiones exclusivas para explorar, el concepto de juicio minero, etc. Ello ya saldría enteramente del propósito y significado de esta breve exposición de antecedentes.

Del estudio general y a grandes rasgos que hemos hecho de los antecedentes de nuestra legislación minera anterior y de la actual que nos rige aparece, entonces, que ella ha sido inspirada en ideas y principios filosófico-económicos que no conjugan con las nuevas concepciones sociales, económicas y políticas de la época.

Queremos dejar perfectamente establecido que, en este aspecto, no tenemos prejuicio de ninguna especie; de manera que no hacemos esfuerzo alguno para exponer objetivamente nuestras ideas. Más aún, comprendemos que se le restaría todo valor e importancia a esta exposición, si es que se le reconociera alguno, en el caso de obrar o de que se pretende obrar de otra manera, sobre todo cuando se formulan ideas y pensamientos bajo el tan alto patrocinio de la Facultad de Derecho de nuestra Universidad.



#### PLANCHAS Y UTENSILIOS DE COBRE EN 1850

En Febrero de 1850 el Intendente de Coquimbo don Juan Melgarejo, ofició al señor Ministro de Hacienda de la época, informándole que don Carlos Lambert acababa de montar en su establecimiento, ubicado a ocho cuadras de La Serena, una máquina para tirar cobre en planchas para forros de buques y otros usos.

Para conocimiento de S. E. el Presidente de la República remitía una plancha de muestra, agregando que se estaba elaborando el cobre necesario para forrar uno de los buques de guerra nacionales que estaba en construcción en los astilleros de Valparaíso.

Fue Chile el primer país de América del Sur en que se instalaron las máquinas necesarias para elaborar cobre.

No sólo felicitaciones y declaraciones platónicas recibió don Carlos Lambert por este importante aporte a la prosperidad del país. Meses más tarde se le autorizó para exportar, libremente, un cargamento de cobre elaborado.



# PIROMETALURGIA Y ELECTROMETALURGIA DEL MOLIBDENO

Por el Ing. Alexander Sutulov  
Profesor de la Universidad de Concepción

## Productos comerciales de Molibdeno

Los tratamientos hidrometalúrgicos, piro-metalúrgicos y electrometalúrgicos que siguen después de los procesos de beneficio de minerales de molibdeno se ajustan de acuerdo con las necesidades del mercado y sus especificaciones.

Como se ha hablado antes, los principales usos del molibdeno se encuentran en metalurgia: aquí el molibdeno se usa como elemento de aleación y como molibdeno metálico. Para sus aleaciones el molibdeno se usa principalmente en forma de sus óxidos. Además, para aceros se usa a menudo en forma de ferromolibdeno y en algunas oportunidades como molibdato de calcio. Estos usos dependen principalmente de los costos comparativos.

Para las industrias químicas, medicina y agricultura el molibdeno se usa en forma de sus sales, molibdato de calcio, molibdato de sodio y molibdato de amonio, y principalmente, también, en forma de óxido. El molibdeno bajo la forma de sus sulfuros tiene usos muy limitados, o sea, solamente para lubricantes y algunas aleaciones donde es necesario introducir azufre.

Estos usos de molibdeno y las exigencias del mercado determinan que la molibdenita, que representa la fuente principal y casi exclusiva de molibdeno, tenga primero que pasar por tratamientos de tostación para convertirse en óxido de molibdeno y luego ser vendida o transformada en otros productos.

Los principales usos del molibdeno, junto con los procesos de su conversión, están indicados en el Diagrama N° 11.

## Tostación de Molibdenita

Casi la totalidad de la molibdenita tiene que ser convertida en óxidos de molibdeno para ser después usada por la industria. La tostación se efectúa en los hornos tipo Nichols-Herreshoff, pero también puede efectuarse en los reactores fluosólidos, donde el contacto entre las partículas y el aire es más íntimo. Sin embargo, hasta la fecha, la tostación, en Estados Unidos, se efectúa casi exclusivamente en los hornos Nichols-Herreshoff.

Los hornos son generalmente de 8 a 10 niveles y de una capacidad de 15-20 toneladas por día. La carga, el concentrado de molibdenita con 90%-95% de  $\text{MoS}_2$ , y pequeñas cantidades de impurezas, se alimenta desde arriba con unos 5%-7% de humedad. En la parte superior del horno se efectúa secado y precalentamiento del concentrado hasta llegar a su tostación en el tercer o cuarto nivel del horno.

El calentamiento se hace con gas natural, hasta que la carga se empieza a tostar. Entonces la combustión se efectúa por autocombustión de azufre.

El control de temperatura es muy importante, por cuanto el óxido molibdico, a temperaturas superiores a  $620^\circ\text{C}$ , tiene la tendencia a destilar. Las temperaturas inferiores a  $600^\circ\text{C}$  provocan una tostación insuficiente y una parte de la molibdenita queda sin convertirse en molibdenita. Las temperaturas superiores a  $650^\circ\text{C}$  causan aglomeraciones de molibdenita y las superiores a  $700^\circ\text{C}$ , su sublimación.

Para evitar estas dificultades y controlar adecuadamente la temperatura de tostación,



los hornos tienen camisas de agua y ventanas adicionales sobre cada nivel para efectuar observaciones directas de la carga. El aire que se inyecta para la combustión, también se controla en forma precisa.

Otro problema serio de operación es el de pérdidas de partículas finas en el humo. Por cuanto se trata de concentrados muy bien molidos y con una granulometría sumamente fina y por existir en el horno un fuerte tiraje de aire, una substancial parte del concentrado tiene la tendencia a escaparse por la chimenea. En una operación normal no es nada raro que 10% del concentrado se escape por la chimenea. Para eliminar estas pérdidas se ponen, en el camino de los gases, ciclones y lavadores sellados con agua. Las partículas recolectadas se desaguan y nuevamente se devuelven al horno.

La molibdenita tiene que ser teóricamente tostada hasta trióxido de molibdeno. En realidad, un 8% a 10% de la carga se tuesta sólo hasta dióxido de molibdeno, pero esto no tiene efectos perjudiciales, por cuanto el dióxido tiene más de molibdeno que el trióxido.

El contenido de azufre en el producto final no tiene que ser superior a 0,30% y en casos especiales se especifica un producto con sólo 0,03% S. Un horno en buenas condiciones puede dar fácilmente una descarga con 0,1%-0,2% de S. El proceso dura cerca de 4 horas.

### Tostación Fluosólida

Según las últimas informaciones, en la Unión Soviética ya se usan reactores fluosólidos para la tostación de concentrados de molibdenita.

Como es sabido, al pasar a través de una torre, una corriente de aire con cierta velocidad se puede lograr la suspensión de partículas finas, colocadas sobre una rejilla, en el aire que se inyecta debajo de la rejilla. El sistema de fluido (aire) y sólido (mineral) tiene todas las propiedades de un fluido, o sea, la diferencia en presiones causa su movimiento; hay una perfecta homogeneidad en el sistema; las partículas están en íntimo contacto con el gas.

Las ventajas de estos sistemas en procesos de tostación provienen del hecho que la capacidad del horno crece en forma notoria, la transmisión de calor es muy eficiente; la man-

tención de una temperatura fija, mucho más fácil, tal como el control de la misma. Finalmente los productos de tostación son más homogéneos, se puede evitar su aglomeración y en la operación del horno es factible una completa mecanización.

El reactor que se usa en la planta "Pobedit" tiene un corte de 2.400 x 800 mm. y su altura es de 8 metros. La parte interior está revestida con concreto refractario. El reactor funciona con una temperatura de cerca de 560°C y hace falta de 150 a 180 m<sup>3</sup> de aire por hora y por m<sup>2</sup> del piso, para mantener las partículas del concentrado suspendidas y tostadas en forma satisfactoria. La temperatura se mide por medio de termocuplas y se regula con cañería de agua. La capacidad del horno es de 1,5 toneladas por día y éste puede funcionar en forma continua entre 60 y 90 días, antes de que sea necesario limpiarlo y cumplir trabajo de mantención preventiva.

El único inconveniente del reactor es el alto porcentaje de finos que salen por la chimenea. La cantidad de este material alcanza a un 30% y tiene que ser recuperado por medio de ciclones y devuelto al reactor. Los ciclones recuperan un 92%-95% del polvo y el resto se recupera por medio de un electrofiltro.

Para iniciar la operación del horno se efectúa primero su calentamiento a una temperatura de 550°C—600°C y, en seguida, se introduce el material, ya tostado, en la cantidad aproximada de 650 kgs. por metro cuadrado de suelo. Al mismo tiempo, empieza a introducirse aire. Cuando se establece una cama fluidizada y bien suspendida, y cuando la temperatura alcanza a 510°C, la cantidad de aire se reduce al mínimo necesario para mantener una cama fija y el calentamiento se corta. En este momento empieza a alimentarse el concentrado y se aumenta la corriente de aire para que alcance a 180 m<sup>3</sup> por hora, por metro cuadrado. Las aberturas del suelo, que dejan entrar el aire, presentan sólo 1% de la superficie total.

Debido a la alta temperatura, el concentrado alimentado entra en una ignición instantánea y, por desprendimiento del calor de los sulfuros, la temperatura aumenta a 560°C, durante los próximos 15-30 minutos. Ya con esta temperatura se produce un resultado satisfactorio y, para mantener la misma, entra en operación el sistema de refrigeración con agua.

Para apagar el horno se corta primero la alimentación y poco a poco se reduce la can-



tividad de aire. Con esto, la temperatura empieza a disminuir y cuando llega a 200°C el aire se corta completamente. El concentrado, que queda solo parcialmente tostado, entra posteriormente para una nueva tostación.

### Oxido Molibdico

Las descargas del horno o el reactor constituyen el óxido molibdico técnico. Este producto, en la mayoría de los casos, es perfectamente aceptable para usos metalúrgicos, pues tiene una pureza satisfactoria. Por esta razón, se le mezcla con una resina previamente purificada y, por medio de una prensa, se prepara en briquetas de un diámetro de 10 cm. Generalmente, las briquetas tienen un cierto peso determinado para que el molibdeno se pueda dosificar en forma precisa. La operación de briquetización es totalmente mecanizada.

El óxido molibdico técnico sirve como agregado para fierro fundido y una gran parte de los aceros y sus aleaciones. Además, en la materia prima para la fabricación de ferromolibdeno.

A veces, para eliminar ciertas impurezas del óxido molibdico técnico, se usa lavado con agua. De esta manera, los sulfuros de cobre y fierro junto con algunos compuestos de calcio, sodio, potasio, fósforo y magnesio se lixivian y se obtiene un producto relativamente puro. La lixiviación se hace a un 25% de sólidos y se necesitan, tal vez, 15 m<sup>3</sup> por tonelada de producto, para eliminar las impurezas. Sin embargo, como durante el proceso se lixivia una buena parte del molibdeno mismo, lo que causa a veces pérdidas injustificables, el lavado del óxido molibdico generalmente se evita.

Otra manera de purificar óxido molibdico y transformarlo en un producto de alta pureza, es su sublimación o destilación a temperaturas entre 1.000°C y 1.100°C—. Esto se hace en hornos especiales, en los cuales una película de óxido técnico se calienta a la temperatura indicada y el producto sublimado se arrastra con una fuerte corriente de aire que, después de

pasar por un canal metálico para enfriarse, lleva el producto puro hasta los sacos especiales al fin del sistema de evacuación. Se considera que desde la carga inicial un 50% se recupera en forma del producto puro y el resto tiene que ser usado para fines tecnológicos menos sensibles a la pureza del óxido molibdico.

El óxido molibdico puro también se puede preparar por medios químicos. Para esto se disuelve en amoníaco. Con amoníaco se forma molibdato de amonio, que es soluble. Los sulfuros, los molibdatos de calcio y de fierro, la sílice y algunas otras sales permanecen insolubles durante esa reacción y se pueden eliminar por medio de una filtración. Sin embargo, junto con el molibdeno se va a disolver una buena parte de cobre, fósforo, fierro y otros metales, que contaminan el licor de lixiviación. Particularmente visible es el cobre, que comunica al licor un color azul intenso.

Para eliminar estas impurezas, los metales pesados se pueden precipitar con hidrosulfuros de amonio en forma de sus sulfuros; luego, se filtran. El producto puro de molibdeno se obtiene al acidificar la solución hasta pH 1 ó 2, con ácido clorhídrico o ácido nítrico, lo cual da origen a un precipitado blanco que es  $(\text{NH}_4)_2\text{O} \cdot 4 \text{MoO}_3 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ . La precipitación se efectúa con mayor eficiencia, si el licor se calienta a una temperatura entre 60°C y 100°C. La recuperación del molibdeno no es completa, por cuanto en las soluciones residuales queda cerca de 1,3% de molibdeno total.

Para su mayor purificación, el producto se puede disolver, nuevamente, en amoníaco y recrystalizar. Una vez recrystalizado se tuesta hasta el trióxido puro en temperaturas no mayores de 1.000°C.

El óxido molibdico puro es la materia prima para el molibdeno metálico; para molibdato de sodio que sirve como fertilizante, materia prima para pigmentos y algunas sales de molibdeno; para molibdato de amonio desde el cual se prepara también molibdeno metálico, catalizadores y algunos reactivos.



### Producción de ferromolibdeno

El molibdeno se consume en la forma de sus productos y en los porcentajes aproximados que se indican más abajo, en la tabla N° 8.

Tabla N° 8

#### FORMA Y PORCENTAJE APROXIMADO EN QUE SE CONSUME EL MOLIBDENO

|  |               |
|--|---------------|
| Oxido molibdico (Técnico y purificado) ..... | 63,0%         |
| Ferromolibdeno .....                         | 24,0%         |
| Molibdeno metálico .....                     | 7,2%          |
| Sulfuro de molibdeno .....                   | 2,9%          |
| Molibdato de sodio .....                     | 1,1%          |
| Molibdato de amonio .....                    | 0,9%          |
| Molibdato de calcio y otros .....            | 0,9%          |
| <b>Total</b>                                 | <b>100,0%</b> |

El ferromolibdeno se consume, principalmente, en fierros fundidos en aceros inoxidable, aceros de herramientas y otros productos que requieren resistencia mecánica, junto con homogeneidad de distribución de molibdeno.

El ferromolibdeno se puede producir de dos maneras: 1) por medio de un proceso metalotérmico, y 2) por medio de una fundición en horno eléctrico. En ambos casos, se usa como materia prima el óxido molibdico técnico. Naturalmente, el óxido molibdico destinado a producción de ferromolibdeno tiene que contener mínimas cantidades de fósforo, arsénico, azufre, cobre y todas las otras impurezas que perjudican la calidad de los aceros.

El proceso metalotérmico o alumotérmico consiste en la preparación de una mezcla que contiene, aproximadamente, partes iguales de óxido molibdico y de ferrosilicio, junto con la cantidad necesaria de aluminio en polvo. El hierro se agrega en forma de minerales puros de la más alta ley posible. Además, se agrega cal, espato fluor y carbonato de calcio. La mezcla se alimenta en un horno especial, revestido de ladrillos refractarios y de sílice. La reacción se inicia por una carga especial y después sigue por sus propios medios. La operación es de tipo discontinuo y hay que hacer una provisión para succionar el aire y limpiar los gases que llevan una cierta cantidad de óxido molibdico que escapa por la alta temperatura.

En los hornos eléctricos, en vez de óxido molibdico también se puede usar como materia prima la molibdenita. En este caso, en la carga se agregan cal y carbón para la eliminación del azufre. La cal y el carbón atacan la

molibdenita, produciendo el molibdeno metálico y desprendiendo anhídrido carbónico y sulfuro de carbono; otra parte de azufre se elimina en la escoria, en forma de sulfuro de calcio.

El horno eléctrico también puede usar como materia prima el molibdato de calcio y la escoria, que contiene molibdato de sodio. Para facilitar la fundición se agregan fundentes. La parte interior del horno está revestida con materiales refractario y sílice y la temperatura se mantiene constante por medio de una camisa con agua.

### Salas de Molibdeno

La preparación del molibdato de amonio se hace por medio de disolución del óxido molibdico en amoníaco hasta la saturación y cristalización, o por medio de disolución y evaporación del líquido. La alternativa usada dependerá de la pureza del óxido molibdico utilizado.

En el primer caso, el óxido molibdico se disuelve, controlando la solución para no sobrepasar un peso específico de 1,4. En efecto, las soluciones de molibdato de amonio se pueden fácilmente supersaturar, particularmente cuando se calientan y, entonces, se puede llegar al peso específico de hasta 1,6; sin embargo, tan altas concentraciones no se utilizan por las dificultades que ofrecen en su manejo, particularmente cuando se enfrían durante su manipulación.

De la solución casi saturada, se filtran en seguida las impurezas que trae consigo el óxido molibdico y empieza la cristalización. Como se ha dicho, hasta la cristalización se puede llegar por medio de evaporación, o por medio de enfriamiento de las soluciones supersaturadas.



La cristalización dependerá del tiempo de enfriamiento y de la aplicación de agitación. Los cristales son más gruesos mientras más lento sea el enfriamiento y se use menos la agitación.

La sal cristalizada de cualquiera de las dos maneras se filtra y lava, pasa por una centrifuga y seca a temperatura de 100°C.

El molibdato de sodio se prepara al disolver el óxido molibdico en solución de soda cáustica. El producto final dependerá de la temperatura de cristalización.

Con temperaturas mayores de 10°C, el molibdato tiene dos moléculas de agua y con temperaturas inferiores, el molibdato contiene 10 moléculas de agua. Estos productos se deshidratan fácilmente. La temperatura de fusión del molibdato de sodio puro es 687°C.

El molibdato de calcio existe en la naturaleza como el mineral powelita. Se obtiene fácilmente, precipitando molibdeno de sus soluciones con cloruro de calcio. En forma pura tiene color blanco y un peso específico de 4,28. El contenido de molibdeno, del producto técnico, es cerca de 46,5%. Se funde sin disociación a temperaturas de 1.520°C.

El molibdato de calcio se puede también preparar reaccionando cal con óxido molibdico a temperaturas superiores a 400°C. La velocidad óptima de reacción se alcanza a 600°C.

El molibdato de calcio se usa, ya sea en la preparación de ferromolibdeno o para aleación directa con aceros.

El silicato de molibdeno se prepara por métodos aluminotérmico. La carga de óxido molibdico se mezcla con ferrosilicio y aluminio y otros componentes y se funde en un horno parecido al que sirve para preparación de ferromolibdeno.

### Molibdeno Metálico en Polvo

La materia prima para producción de molibdeno metálico es el óxido molibdico puro o molibdato de amonio. Cuando se usa molibdato de amonio, hay que convertirlo primero en óxido molibdico.

La conversión de molibdato de amonio en óxido molibdico se hace en muflas u hornos rotatorios especiales a temperaturas entre 450°C y 500°C. La temperatura se puede aumentar hasta 600°C, si hay una agitación adecuada. El producto se tuesta en naves de níquel o de una aleación de níquel molibdeno. El producto bien tostado tiene color gris amarillento

o amarillo verdoso y no demuestra aglomeraciones ni inclusiones de cristales blancos de molibdato de amonio.

Desde el óxido molibdico, el molibdeno metálico, en polvo, se puede preparar de dos maneras: 1) por medio de un horno eléctrico, con atmósferas de hidrógeno, y 2) mediante reducción con carbón. Hoy día se practica sólo el primer método, por cuanto el segundo introduce impurezas en el producto final.

El proceso de reducción de óxido molibdico se efectúa en varias etapas: en la primera, el  $\text{MoO}_3$  se transforma en  $\text{Mo}_4\text{O}_{11}$  y, en seguida, este último en  $\text{MoO}_2$ ; en la segunda etapa, el  $\text{MoO}_2$  se reduce hasta molibdeno metálico. Es importante notar que la primera reacción se efectúa a temperatura de 550°C y la segunda a temperaturas entre 800°C y 900°C. Sin embargo, resulta que el  $\text{MoO}_2$  y otros óxido de molibdeno forman un eutéctico que se funde a temperaturas entre 560°C y 600°C. Para que no sucedan aglomeraciones y fundición de productos dentro del horno, el proceso se separa en dos fases: primera, que se efectúa a temperaturas hasta 550°C para convertir todos los óxidos en dióxido sin fundirlos, y, segunda, que completa la reducción del dióxido a metal, a la temperatura de 950°C. Sin embargo, como a esta última temperatura la reducción es muy lenta y el consumo de hidrógeno sumamente alto, a veces, se introduce una tercera etapa de reducción. Entonces, la segunda etapa consiste en una tostación de 900°C, sin pretensión de eliminar todo el oxígeno y reducir todo el molibdeno. La tercera etapa transcurre a 1.100°C, durante un corto tiempo, y termina la reducción.

La reducción del molibdeno se hace en hornos eléctricos de tipo mufla. Para mantener distintos niveles de temperaturas, se opta por un solo horno, con distintas zonas de diferentes temperaturas de calentamiento, lo cual es muy incómodo y complicado o por el sistema de dos o tres hornos con distintas temperaturas. Naturalmente, los hornos deben tener una buena aislación de la atmósfera y descarga a la temperatura ambiente, para evitar reoxidación del producto final.

El óxido de molibdeno se introduce en pequeñas naves de níquel. En una operación que se usa un solo horno, en la primera zona de calentamiento se mantiene temperatura de 400°C; en la segunda, 630°C, y en la tercera, 1.075°C. El calentamiento se hace con resistencias a base de molibdeno. La temperatura se regula por medio de reóstatos y controla



con termocuplas. También existen camisas que facilitan la mantención de temperatura uniforme.

En Japón para la producción de molibdeno metálico se usa el siguiente procedimiento: el molibdato de amonio se trata en un horno eléctrico durante 12 horas, a temperatura de 730°C, para convertirlo en óxido molibdico y evaporar el amoniaco. El óxido molibdico, aglomerado, se reduce en tamaño hasta 150 mallas y se carga en naves de níquel. Cada nave tiene una capacidad de 1.000 grs. Estas naves entran al horno eléctrico con atmósfera de hidrógeno, generado por electrolisis de agua, y se calienta a una temperatura de 1.050°C. El producto final está listo después de 8 horas de tratamiento y tiene 99,95% Mo.

En la Unión Soviética, una fábrica de molibdeno metálico usa el siguiente procedimiento:

La primera reducción se hace a temperatura de 500°C—550°C en un horno de tubo de 3 metros de largo. Las naves son de 250 x 44 x 25 mm. y tiene capacidad de 320 grs. de MoO<sub>3</sub>. La velocidad de movimiento es 4 naves por hora y el consumo de hidrógeno 0,6 m<sup>3</sup> por hora.

El producto tostado tiene color café oscuro. Después de tamizarlo, el óxido se introduce en otro tubo que funciona con temperatura de entre 820°C y 890°C. Aquí las naves tienen carga de sólo 150 grs., y la velocidad de movimiento es de dos naves por hora. El producto final es de color gris y tiene un 3% de oxígeno.

La tercera etapa se hace en un horno de 75 mm. de diámetro y 1 m. de largo. El horno tiene un sello que lo aísla de la atmósfera y la reducción se efectúa a temperatura de 1.050°C. El proceso dura una hora.

El producto final tiene una granulometría de menos de 6 micrones y contiene no más de 0,25% de oxígeno.

Ultimamente, en la Unión Soviética se empezó el uso de hornos rotatorios para obtención de molibdeno metálico. El horno, en realidad, representa una mufla rotatoria, cuya ventaja es que permite un proceso continuo, obtención de un producto final de calidad uniforme, junto con menor consumo de energía eléctrica.

El movimiento del horno es de 2 revoluciones por minuto; el diámetro del tubo, 400 mm. y su largo 4 metros. Para que se efectúe movimiento de material, hay una inclinación del tubo desde 2° a 4°. El tubo es hecho de

acero inoxidable y se calienta por medio de resistencia, a base de níquel y cromo de 4 mm. de diámetro. Para evitar aglomeraciones y controlar las temperaturas, existe en cada zona una termocupla con regulación automática de temperatura. El hidrógeno se alimenta en contra-corriente de la carga y se regenera y se ca para su nuevo uso.

Otro proceso recién divulgado por el Bureau of Mines de Estados Unidos, indica la posibilidad de obtención de molibdeno metálico directamente desde los concentrados complejos de molibdeno y tungsteno. Agregando fundentes apropiados, tales como álcali, fosfatos y boratos, se puede efectuar una electrolisis de sales fundidas con bajo voltaje. Primero, con un voltaje bajo se recupera molibdeno metálico sobre un cátodo, en seguida, el cátodo se cambia, se aumenta el voltaje y se recupera el tungsteno sobre otro electrodo.

### Molibdeno Metálico Compacto

La preparación de productos compactos de molibdeno por intermedio de la aglomeración de polvos y su fundición, se ve obstaculizada por dos propiedades de este metal: 1) su alto punto de fusión, y 2) su extraordinaria susceptibilidad de oxidación a temperaturas mayores de 400°C. Esto obliga a usar técnicas especiales para llegar a un producto compacto que se puede usar después para fabricaciones.

Para la producción del molibdeno metálico compacto se usa, generalmente, como materia prima, el polvo de molibdeno. Este polvo se comprime primero en briquetas por intermedio de una prensa y en seguida parcialmente se sinteriza en atmósfera de hidrógeno a temperatura de 1.000°C. La barra, así formada, se pone en un horno eléctrico especial, en el cual un electrodo se conecta con la barra misma y el otro, se encuentra en un baño de mercurio. La corriente que pasa por la barra la calienta y funde, pues la barra misma sirve como resistencia. De este modo se puede obtener una temperatura hasta 2.400°C, que permite trabajos mecánicos sobre el metal (el metal se puede forjar y prensar).

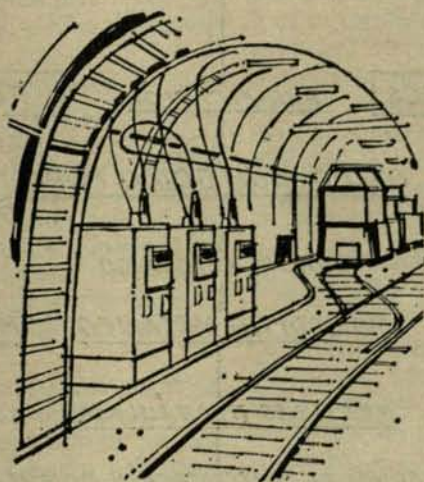
La compresión de polvo metálico de molibdeno en la primera etapa de tratamiento se facilita por su granulometría extraordinariamente fina, que es del orden de un par de micrones. Además, se introduce una pequeña cantidad de una mezcla de glicerina y alcohol, que sirve como plastificador. La función de este plastificador es disminuir la abrasión de las



partículas metálicas de molibdeno, entre sí y con la prensa. Es suficiente agregar unos 5 cm<sup>3</sup> de plastificador para obtener los efectos requeridos. De esta manera, la porosidad es del orden de 40% y el volumen inicial del polvo disminuye 3 a 4 veces.

La sinterización de las partículas es necesaria para homogenizar más el polvo comprimido. En efecto, sucede una aglomeración de partículas y debido a ésta, el volumen de las barras comprimidas disminuye. La posterior fundición de barras por intermedio de la corriente eléctrica se hace con un pequeño voltaje del orden de 15-30 V., pero con el enorme amperaje de 3.000 a 10.000 amperes, dependiendo del tamaño de las barras. El tiempo de sinterización es entre una y tres horas y el tiempo de fundición sólo 10 a 20 minutos.

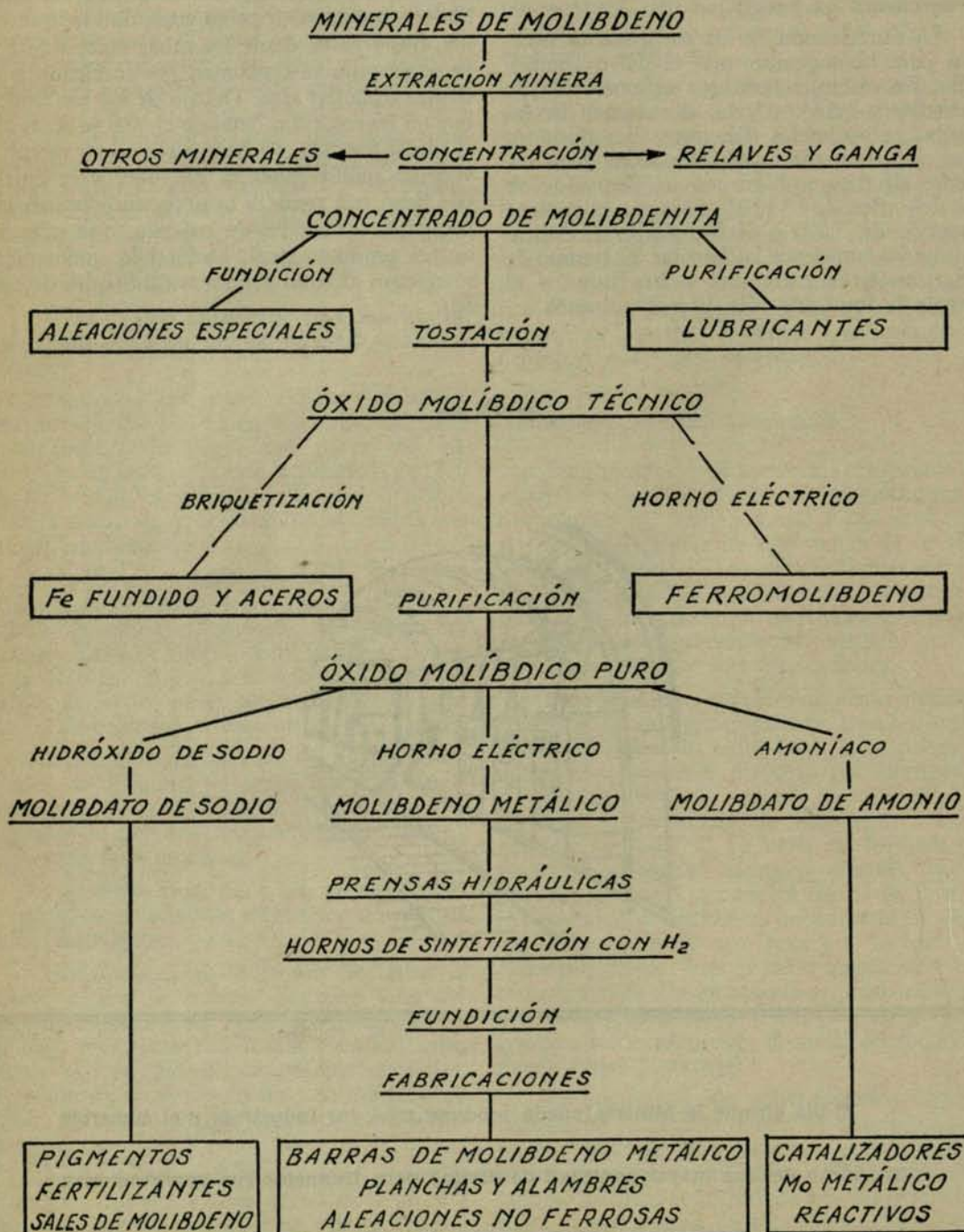
Otro procedimiento para la fundición de molibdeno es el introducido por Climax. Se trata de una fundición por intermedio de arco eléctrico en el vacío. El horno de una construcción especial tiene los electrodos de molibdeno metálico en polvo comprimido, que salen, como pasta, desde los tubos especiales. Estos electrodos se consumen por fundición a la temperatura del arco. Debajo de los electrodos hay un receptor, un baño en el cual se acumula el metal fundido. El baño sirve como receptor y como molde, pues es de cobre y se enfría por fuera con agua. Si es necesario eliminar las pequeñas cantidades de oxígeno, que perjudican el producto final, haciéndolo quebradizo, se agregan al baño pequeñas cantidades de carbón.



El día en que la Minería pueda producir más, las industrias y el comercio dispondrán de una mayor cantidad de divisas para financiar sus importaciones.



DIAGRAMA Nº 11. - TRATAMIENTOS TECNOLÓGICOS DEL MOLIBDENO  
DESDE LAS MENAS HASTA PRODUCTOS FINALES





# ESTUDIO GEOLOGICO DEL DISTRITO CUPRIFERO DE TALCUNA

Durante los últimos años el Instituto de Investigaciones Geológicas (IIG) ha estado desarrollando un programa de estudios geológico-económicos que se refieren a la investigación del marco geológico y condiciones de mineralización que se presentan en diferentes minas y distritos mineros del país.

Dentro de estos estudios el IIG completó en el año 1966 un trabajo detallado del distrito minero Punta del Cobre, ubicado en la provincia de Atacama, que está sirviendo actualmente de base fundamental para la programación del futuro desarrollo de las diferentes minas de ese distrito.

Recientemente se ha completado un nuevo trabajo de esta índole titulado "Estudio Geológico del Distrito Cuprífero de Talcuna", cuyo autor es el geólogo señor Federico Peebles L. Este distrito está ubicado en la provincia de Coquimbo a 35 km. en línea recta de la ciudad de La Serena, abarca una superficie de 4 km<sup>2</sup> y en él existen actualmente siete minas en explotación que han producido en los últimos dos años un total de 756.000 kg. de cobre fino.

La mayor parte de los minerales extraídos en el distrito de Talcuna son tratados en tres plantas de flotación, de propiedad de las Sociedades Mineras Talcuna, Zeballos y Berríos, y Marquesa. Las dos primeras funcionan en el mismo distrito de Talcuna y la última está ubicada en el pueblo de Marquesa a orillas del río Elqui.

La Planta de la Sociedad Minera de Talcuna tiene una capacidad de molienda de 40 toneladas en 24 horas; su producción actual de concentrados es de 75 toneladas mensuales con una ley media de 24% de cobre y 560 gramos de plata.

La planta Zeballos y Berríos tiene una producción de concentrados de 1,2 toneladas diarias con ley de 28% de cobre.

La planta de la Sociedad Minera Marquesa tiene una capacidad instalada para 30 toneladas en 24 horas y produce 1,5 toneladas de concentrados con una ley de 35%.

Los yacimientos en este distrito se presentan en forma de mantos mineralizados intercalados en una formación sedimentaria-volcánica y en forma de vetas que atraviesan los diversos miembros de esa unidad. Los mantos que constituyen las reservas más importantes del distrito tienen un espesor medio de 5 m. y están formados por una arenisca volcánica de color gris verdoso en la que se encuentra distribuida la mineralización; esta última representada principalmente por sulfuros primarios con las siguientes especies mineralógicas enumeradas en orden de abundancia: bornita, calcopirita, calcosina, galena y blenda. La ganga corresponde casi en su totalidad a calcita.

En las vetas que constituyen en la actualidad la principal fuente de producción de varias de las minas, la mineralización se presenta en bandas simétricas o rodeando fragmentos de la roca encajadora originando estructuras como cocardas. Los yacimientos tienen una ley media de 1,5 a 2% de cobre insoluble y corresponde a una mineralización de mediana a baja temperatura.

El trabajo se presenta en un tomo en el cual se describen las características generales del distrito y se da un estudio detallado de las minas principales junto con recomendaciones para la exploración dentro de cada mina.

En el capítulo de recomendaciones generales para la exploración se propone un programa de sondajes que permitiría poner en evidencia la continuidad de los mantos mineralizados que a juicio del autor cubrirían un área probable de 1,5 km<sup>2</sup>.



# COBRE

## INFORMACIONES SOBRE EL MERCADO INTERNACIONAL DEL COBRE \*

### Precios Diciembre

Los principales productores mundiales, excluyendo para estos efectos al mercado doméstico norteamericano, vendieron a un promedio de 54.208¢/lb en diciembre, comparado con 58.401¢/lb en el mes anterior.

Durante las tres primeras semanas del mes, las cotizaciones diarias a que fijan sus ventas los productores africanos, chilenos y canadienses, fluctuaron entre un mínimo de 52.500 ¢/lb y un máximo de 54.500¢/lb; el precio futuro en la Bolsa de Metales de Londres llegó a 57.776¢/lb el día 28, para terminar el día 30 en 55.875¢/lb.

Los principales productores norteamericanos mantuvieron su cotización de 36.00¢/lb durante el mes de diciembre; Inspiration continuó vendiendo a 38.00¢/lb y Copper Range a 39.25, nivel que anunció mantendría durante el mes de Enero.

A comienzos de enero de 1967 se materializó la esperada alza de los principales productores de los EE. UU. El movimiento alcista fue iniciado por Phelps Dodge, quien anunció que a partir del 5 de dicho mes entregaría el cobre a 38.00 ctvs. la libra; Anaconda informó luego que, desde el 9 de Enero vendería también a dicho precio de 38.00 ctvs. la libra; Kennecott en cambio, indicó que, a partir de la misma fecha entregaría el cobre electrolítico a 38,25 ctvs.

Esta última Empresa señaló que había cambiado enteramente la estructura de su sistema de fijación de precios, pues basarían el costo al cliente sobre la base del cátodo elec-

trolítico, cuyo precio se elevó de 35,875 ¢/lb a 37,00 ctvs. Las grandes empresas consumidoras estiman que la diferencia de nivel entre la cotización de Kennecott y la de Anaconda y Phelps Dodge sólo tiene un alcance teórico, pues en la práctica la materia prima les será entregada en condiciones similares por todos los grandes productores.

El 10 de Enero, Asarco y Calumet & Hecla fijaron su precio a 38,00 ctvs. Copper Range e Inspiration no han variado los niveles vigentes en Diciembre, 38,00 y 39,25 ctvs. respectivamente.

### Abastecimiento

Las disponibilidades de cobre del mercado norteamericano durante 1967 serán, probablemente inferiores, a las correspondientes en 1966, debido a los siguientes factores:

#### Mercado norteamericano

a) La producción de refinado en 1965 y 1966 se mantuvo relativamente estacionaria, y no se vislumbra un aumento sustancial para 1967; por el contrario, durante el año en curso caducan los contratos de trabajo de los principales centros productores, lo que permite suponer la posibilidad de interrupciones en la producción.

b) Disminución del aporte hecho al mercado por la Reserva Nacional, que sólo liquidará, según anuncio reciente, la cantidad de 150.000 tons. de cobre, distribuidas durante los próximos nueve meses. Esta circunstancia probablemente obligue a los consumidores nor-

\*Fuente: Corporación del Cobre.



teamericanos a acudir al mercado internacional para adquirir un eventual déficit de abastecimiento. La importancia del cobre proveniente del stock estratégico se puede apreciar a través del cuadro siguiente:

ropeo, en tal medida que prácticamente constituyen ya un factor integrado a la estructura actual de la línea de abastecimiento de cobre a los principales centros consumidores del mundo, excluyendo a los EE. UU.

| II Primeros Meses                      | 1964            | 1965      | 1966      |
|--|-----------------|-----------|-----------|
| Producción Primaria .....              | 1.134.157 t. c. | 1.247.651 | 1.255.775 |
| Producción Refinado .....              | 1.629.062       | 1.717.500 | 1.709.294 |
| Entregas Stockpile .....               | —               | 162.926   | 506.152   |
| Total Abastecimiento Doméstico .....   | 1.629.062       | 1.880.426 | 2.215.446 |
| Consumo (entregas a fabricantes) ..... | 1.519.946       | 1.680.380 | 2.075.407 |

c) Un elemento importante dentro del panorama de las necesidades del mercado norteamericano es el fuerte déficit en que se encuentra el stock estratégico respecto del objetivo básico, estimado en 775.000 t. c. tanto para las necesidades de una guerra convencional como de una crisis nuclear. Luego de distribuidas las últimas 150.000 tons. cuya venta fuera anunciada el 2 de diciembre pasado, el saldo en poder de las autoridades alcanzará sólo a 250.000 tons. Esta circunstancia se constituye en un eventual amortiguador ante una posible tendencia bajista en los precios por efectos de una reducción en el consumo civil, tanto europeo como norteamericano, puesto que obviamente, el volumen señalado colocaría a los EE. UU. en una posición muy débil, en lo que a cobre materia prima se refiere, si se viera obligado a afrontar una crisis internacional de gravedad. Lo anterior permite suponer que ese Gobierno arbitrará las medidas pertinentes para ir progresivamente a una reconstrucción de su agotada reserva estratégica de cobre.

d) Por otra parte, también en Diciembre el Gobierno de los EE. UU. anunció que el volumen de cobre refinado que los productores debían dejar reservado para compromisos de la defensa debía aumentar, del 18% vigente durante el último trimestre de 1966, a un 26% en el primer trimestre de 1967 y, a un 29% en el segundo.

### Mercado europeo

La constante inestabilidad en el frente político y racial africano constituye un elemento de influencia negativa, en lo que se refiere a la continuidad de las entregas al mercado eu-

ropeo, en tal medida que prácticamente constituyen ya un factor integrado a la estructura actual de la línea de abastecimiento de cobre a los principales centros consumidores del mundo, excluyendo a los EE. UU.

### Zambia

Las empresas que operan las minas de cobre de Zambia anunciaron, el 7 de diciembre de 1966, que se encontraba nuevamente en situación de mejorar su ritmo de producción, del 66% al 75%. En la práctica, ésta alcanzó durante dicho mes a alrededor del 70%. En cuanto a la crisis en los abastecimientos de petróleo y carbón, razón de la reducción de producción señalada, los antecedentes disponibles indican que el aprovisionamiento de carbón de origen doméstico ha mejorado en calidad y ha aumentado en volumen, por otra parte, comienza a aclararse el panorama del transporte ferroviario de mercaderías provenientes de Rodesia, pues en Enero de este año se inician las entregas de material rodante adquiridas por Zambia en el exterior, parte del cual será utilizado en el ferrocarril rodésico, todavía de propiedad conjunta de ambos Gobiernos, el de Zambia y el de Rodesia. Los problemas pendientes entre ambos estados por efecto de dicha propiedad conjunta y del uso de la citada vía ferroviaria serán probablemente solucionados mediante negociaciones directas entre ambos Gobiernos.

En todo caso y al margen de la actual disminución de producción de blister y refinado a consecuencia de las dificultades de abasteci-



miento de combustible, Zambia continúa enfrentando los ya conocidos problemas a raíz de su decisión de disminuir progresivamente su dependencia de Rodesia en cuanto a vía de salida para sus exportaciones.

La situación vulnerable de Zambia en este sentido se aprecia fácilmente en el estado actual de desarrollo de las llamadas "rutas alternativas":

ya la continuación de los programas de desarrollo de las rutas alternativas hacia Dar es Salaam.

Lo anterior, en términos del mercado del cobre puede significar el restablecimiento de los embarques normales de cobre de origen zambiano, sumado probablemente a ventas eventuales del stock de concentrado que se ha acumulado desde que la escasez de combustible disminuyó la producción de blister y refinado.

| RUTA  | Capacidad teórica mensual transporte | Capacidad efectiva actual (mensual) |                     |
|---|--------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|
|   |                                      | (Mínimo)                            | (Máximo)            |
| Ferrocarril Benguela a Lobito .....         | 31.000 tons.                         | 15.000                              | 20.000 tons.        |
| Dar es Salaam por camino, barco, tren ..... | 4.000 tons.                          | 200                                 | 200 tons.           |
| Dar es Salaam, sólo por camino .....        | 8.000 tons.                          | 4.000                               | 8.000 tons.         |
| Dar es Salaam, por camino y tren .....      | 700 tons.                            | 300                                 | 300 tons.           |
| Vía aérea (aviones Hércules) .....          | 3.500 tons.                          | 3.500                               | 3.500 tons.         |
| Beira, vía Salima, camino y tren .....      | 3.000 tons.                          | 3.000                               | 3.000 tons.         |
| <b>TOTAL .....</b>                          | <b>50.200 tons.</b>                  | <b>26.000</b>                       | <b>35.000 tons.</b> |

Con la producción de Zambia, reducida a un 70% de su capacidad (50.000 tons. mensuales app.), necesitaría de Rodesia para el transporte, en el mejor de los casos, de alrededor de 15.000 tons. mensuales, volumen que deberá ir disminuyendo en la medida que los aportes de material ferroviario zambés incrementen la capacidad de transporte hacia Lobito. Sin embargo, esta ruta se ha visto afectada por las dificultades políticas entre Angola y el Congo, por una parte, que causaron la interrupción del ferrocarril durante algunos días, y, por otra, por la crisis entre la Unión Minera de Katanga y el Gobierno del Congo, que también afectó indirectamente las exportaciones de cobre zambés por el ferrocarril de Benguela, que atraviesa territorio congolés. El metal proveniente de Zambia fue detenido, a raíz de la suspensión de las exportaciones de cobre de la UMHK, decretada por las autoridades congoleñas; el asunto no tuvo mayor trascendencia, y fue calificado de "error" por las citadas autoridades.

Como puede apreciarse de los antecedentes expuestos, no puede hablarse de condiciones normales de exportación del cobre africano. Estas circunstancias probablemente apresuren las negociaciones directas entre Zambia y Rodesia para restablecer el tránsito comercial normal hacia Mozambique, sin que ello exclu-

### Congo

El 23 de Diciembre del año recién pasado, el gobierno del Congo suspendió las exportaciones de cobre producido en su territorio nacional, a consecuencia de la negativa de la U.M.H.K. a trasladar su sede a Kinshasa, capital de la República Democrática del Congo. A partir de esa misma fecha, la compañía declaró vigente la cláusula de fuerza mayor de sus contratos.

Sin embargo, a comienzos de Enero, esta misma empresa informó a su clientela que estaba en condiciones de cumplir con la totalidad de sus entregas para dicho mes y con aquellas ventas con entregas programadas para dentro de los tres próximos meses y cuyos precios ya hayan sido fijados. Respecto del saldo de sus compromisos para el año 1967, anunció que estaría en situación de cumplir hasta en un 50%.

De lo anterior se deduce que serían efectivos los rumores en el sentido de que la Unión Minera tendría un fuerte stock, del orden de las 150.000 toneladas, en territorio belga.

### Demanda

En el mercado de Londres se ha hecho notar una casi total ausencia de demanda del sector consumidor, lo que confirma lo infor-



mado anteriormente, en el sentido que en Europa en general, a excepción de Italia, el consumo ha demostrado una relativa flojedad, acentuada durante el segundo semestre de 1966, por efecto de la política económica británica en defensa de la estabilidad de la libra esterlina y debido a las políticas antiinflacionarias puestas en práctica en la mayoría de los países europeos.

La flojedad señalada se hizo notar claramente al levantar la U.M.H.K. la vigencia de la cláusula de fuerza mayor en sus contratos, a comienzos de Enero. De los antecedentes disponibles se deduce que dicha empresa esperó una gran afluencia de pedidos en esa ocasión, los que de hecho, no se materializaron.

En el mercado norteamericano, la base de sustentación de los elevados consumos de cobre que allí se registran, continúa siendo la demanda generada por la guerra del Vietnam, cuya presión se expresa, como se informara anteriormente, en el alza de los porcentajes de cobre refinado que los productores deben destinar a cumplir compromisos relacionados con la Defensa. El mercado de consumo para usos civiles demuestra también tendencias bajistas, lo que se ha hecho notar en las reducciones en la producción de automóviles y bienes de consumo durables, así como en la construcción habitacional.

### Perspectivas

A pesar de la tendencia bajista registrada en los consumos europeos y en el campo de usos civiles en los EE. UU. lo probable es que, al menos durante el primer semestre del año en curso, se mantenga una situación de estrechez de abastecimiento, debido a la probable intensificación de la guerra en el Vietnam, si no se llega al terreno de las negociaciones, lo que naturalmente cambiaría todo el panorama del mercado del cobre.

Por otra parte, el fuerte déficit respecto de los objetivos mínimos establecidos por los técnicos para la reserva estratégica de cobre norteamericano, permite suponer en primer lugar, que no hay margen para nuevas liquidaciones, y por lo tanto, que la industria respectiva deberá acudir al mercado internacional para cubrir los eventuales déficit de abastecimiento emanados de la fuerte presión de la demanda bélica adicional. En segundo lugar, dado el mínimo volumen a que queda redu-

cido el stock de cobre en manos del gobierno (250.000 tons.) se puede suponer que las autoridades procederán a reponerlo en cuanto exista nuevamente una holgada situación de abastecimiento.

En cuanto al mercado europeo, a pesar del aflojamiento del consumo, los precios tenderán a mantener una relativa firmeza, debido a la incidencia de las circunstancias africanas en la línea de abastecimientos hacia Europa. El restablecimiento de la situación normal de entregas de cobre desde Africa deprimiría notablemente los precios en el LME, si las condiciones del consumo europeo no mejoran en los próximos meses.

## SITUACION ESTADISTICA MUNDIAL\*

### Producción

La producción primaria mundial alcanzó, en Noviembre, a 325.842 t. c. cifra inferior a la de Octubre, que fue de 331.507 t. c.

La producción de refinado experimentó un alza, a 358.164 t. c. en Noviembre, comparado con 335.264 t. c. de Octubre.

### Consumo

Las entregas mundiales a fabricantes acusaron una leve disminución de unas 2.600 t. c.: 368.440 t. c. en Octubre versus 365.820 t. c. en Noviembre. La disminución tuvo lugar en EE. UU. y fue del orden de 15.000 t. c., para el mercado norteamericano tuvieron un aumento de unas 12.400 t. c.

### Stock

Los stock de refinado aumentaron ligeramente en unas 6.500 t. c. a 356.583 t. c.; en octubre estos se encontraban en 350.137 t. c. El alza tuvo lugar en las existencias en manos de productores norteamericanos, esta fue del orden de las 11.500 t. c. Fuera de Estados Unidos los stocks disminuyeron en alrededor de 5.000 t. c.

### Industria fabricante en EE. UU.

Durante el mes de Noviembre, el consumo efectivo de cobre en Estados Unidos fue de

\*Fuente: Instituto del Cobre — U.S.A. — Cifras provisionales.



160.177 t. c. inferior en cerca de 22.000 t. c. el mes de Octubre, que había sido de 181.971 t. c.

Las órdenes pendientes representan el uso de 362.269 t. c., inferior en 18.000 t. c. a su equivalente en Octubre, pero superior en 71.000 t. c. el volumen correspondiente en Noviembre del año pasado.

Los nuevos pedidos anotados por los fabricantes disminuyeron considerablemente en 31.000 t. c., a su equivalente en Septiembre. Esta baja es significativa, pues estos pedidos son estimados como un índice de la tendencia del consumo.

Los stocks de refinado en poder de la industria manufacturera se incrementaron en 7.000 t. c. cerrando a noviembre en 533.227 t. c. cifra que es la más alta del presente año, esto ha hecho descender el déficit teórico a 108.161 t. c. El nivel más alto de este déficit se registró en mayo con 182.876 t. c. y el más bajo se registró en enero con 92.209 t. c. lo que sugiere que la posición de la industria manufacturera es relativamente más holgada.

## ESTADISTICA CHILENA

### Producción

La producción de cobre en Chile, durante el mes de Noviembre, fue de 55.672 t. m. De este total, 46.676 t. m. corresponden a la Gran Minería y, 8.996 t. m. a la Pequeña y Mediana Minería.

Durante lo transcurrido del año, la producción chilena alcanza a 598.243 t. m. cifra superior a la registrada en el mismo período del año anterior: 530.404 t. m.

### Consumo

El total del consumo interno, en noviembre último, fue de 2.280 t. m. comparado con 2.874 t. m. del mes anterior. De esta cantidad, 528 t. m. se entregaron a la industria para el consumo interno y, 1.752 t. m. para la manufactura de artículos de exportación.

Las 2.280 t. m. entregadas, corresponden 1.920 de cobre electrolítico y 360 t. m. de refinado a fuego.

Entre Enero y Noviembre, inclusives, la industria doméstica ha recibido 36.751 t. m., frente a 69.198 t. m. en igual período de 1965.



"Lo que el país necesita para alcanzar metas que hoy nos parecerían increíbles, es "soltar las riendas a su industria minera".

(Palabras de S. E. el Presidente de la República en el Congreso Minero celebrado en Copiapó en Enero 1965).



# LA CRISIS ENTRE LA UNION MINERA DE KATANGA Y EL GOBIERNO DEL CONGO

Las dificultades entre la Unión Minera de Katanga y el Gobierno de la República Democrática del Congo se arrastran, prácticamente, desde los inicios de la vida independiente de esa nación, habiéndose acentuado durante la etapa de caos interno a raíz de la separación de la Provincia de Katanga que intentó convertirse en un estado independiente. Durante todo ese período intervinieron tropas de la N. U. para restablecer la normalidad y la unificación del Congo. A juicio del Gobierno central, la política separatista y su líder, Moisés Tshombé actuaron amparados por la Unión Minera.

El 3 de Febrero de 1965 se liquidó el Comité Especial de Katanga, organismo a cargo de la participación que al Gobierno congolés le cabía en la propiedad y utilidades de la U. M. K. vigente desde el establecimiento de la colonia belga, a comienzos de este siglo, y que entregaba la administración de la parte congoleña a la Unión Minera.

A raíz de la liquidación del Comité Especial señalado, la distribución de las acciones de la Compañía U. M. H. K. pasó a ser la siguiente:

|  |        |
|--|--------|
| República Democrática del Congo                    | 17,95% |
| Tanganyka Concessions Lmt. ....                    | 14,47% |
| Compañía de Katanga .....                          | 8,95%  |
| Société Général de Belgique .....                  | 4,64%  |
| Acciones en manos de portadores individuales ..... | 53,99% |

El 7 de Junio de 1966, el Gobierno congolés, mediante la Ley Bakajika, dispuso que la República recuperaba la plenitud de sus derechos de propiedad dentro del territorio nacional y la plena soberanía en la concesión de derechos inmuebles, forestales y mineros en toda la extensión de dicho territorio.

Con fecha 2 de Agosto de 1966, el Gobierno belga reclamó oficialmente de las disposiciones de la ley Bakajika. En esa ocasión se consideró la posibilidad de reemplazar la Unión Minera de Katanga por dos sociedades diferentes, una de derecho belga y la otra de derecho congolés.

El 30 de Noviembre de 1966, la radio de Kinshasa difundió el siguiente comunicado: La Unión Minera del Congo está virtualmente creada y reemplazará a la Unión Minera de Katanga. La nueva sociedad congoleña entrará en funciones el 1º de Enero próximo. Su sede social será fijada en Kinshasa.

De acuerdo con lo adelantado por la radio congoleña, se formarían dos sociedades, una con sede en Kinshasa, en la cual el Gobierno congolés tendría el 50% de las acciones, y otra con sede en Bruselas, que se denominaría Unión Minera y Metalúrgica, en la cual el estado congolés tendría el 17%.

El 9 de Diciembre, el General Mobutu anunció su decisión de poner término a las negociaciones con la U. M. K. en vista de la imposibilidad de llegar a un acuerdo respecto del funcionamiento de la Sociedad que mantendría su sede en Bruselas. La U. M. K., sin cambio alguno en su constitución, debería trasladar su sede social a Kinshasa a partir del 1º de Enero de 1967, que era el plazo señalado por la ley congoleña.

La U. M. K. estaba en conocimiento de que, en caso de negativa, se le aplicaría la ley Bakajika, vale decir, el Estado adquiere la plena propiedad del suelo y del subsuelo entregado en concesión a la citada compañía.

La Unión Minera se negó a trasladar sus oficinas principales a Kinshasa, lo que provocó la inmediata suspensión, por orden del Gobierno, de las exportaciones de cobre desde el



Congo el 23 de Diciembre de 1966; en forma paralela se anunció la formación de una nueva compañía minera, con sede en el Congo, la que entraría en funciones el 1º de Enero de 1967. El control de la misma se distribuiría de la siguiente manera:

- 55% en manos del Gobierno congolés;
- 15% en poder de Tanganyka Concessions, empresa de propiedad británica, dueña del Benguela Railway, y
- 30% a entregarse a intereses privados.

La administración de las minas continuaría bajo la responsabilidad de un Comité Provisional, integrado por miembros del antiguo consejo, tanto belga, como británicos representantes de Tanganyka Concessions.

Desde Bruselas, la U. M. K. anunció que ponía en vigencia la cláusula de fuerza mayor de sus contratos, pues la suspensión de las exportaciones señalada no le permitiría cumplir con sus compromisos.

La Compañía U. M. K. solicitó al Gobierno del Congo que no fuera más allá de lo anunciado el 23 de Diciembre, a cambio de lo cual se le aseguraría el aprovisionamiento de divisas y la continuidad del concurso técnico belga en lo que se refiere a servicios prestados fuera del Congo (comercialización).

El Gobierno del Congo desestimó la petición de la U. M. K. señalada anteriormente, y en vista que al 31 de Diciembre recién pasado no se había materializado el traslado de la sede de la U. M. K. a Kinshasa, el Gobierno congolés tomó a su cargo todas las concesiones otorgadas a la U. M. K., las minas, plantas (fundiciones y refinería), en suma, todo el activo de la compañía en el Congo.

La nueva sociedad, formada para los efectos de explotar las minas que fueran de la U. M. K., es de propiedad del Gobierno del Congo en un 60%; del saldo se ofreció a Tanganyka Concessions la oportunidad de adquirir un 15%, opción que fue rechazada por esa empresa. En definitiva, habría un 40% de las acciones de la "Société Générale Congolais de Mineraux" disponibles para ser adquirida por intereses privados.

El Directorio de la Sociedad está integrado por 9 congoleños, de los cuales, tres son representantes de los principales sindicatos del país. El resto del Directorio será nombrado

cuando se haya vendido el 40% de las acciones restantes.

La empresa belga respondió a la política del Presidente Mobutu con la amenaza de boicot a las posibles ventas de metal por parte del nuevo propietario de la Unión Minera. Para esos efectos anunció que haría uso de todos los medios legales a su alcance. En este sentido es conveniente aclarar que ya los técnicos legales ingleses informaron (Financial Times, 4 Enero, 1967) que de acuerdo a la legislación británica, se reconocería derecho legal al Gobierno del Congo o a quien dicho Gobierno nombre su representante, para operar y vender lo producido por la nueva empresa congoleña, desde el momento en que la nacionalización se ha efectuado de acuerdo al derecho congolés.

La crisis entre la U. M. K. y el Gobierno congolés presupone por otra parte, importantes reclamaciones financieras. Respecto de la eventual deuda del Congo a la U. M. K., la ley congoleña permite al estado recuperar la plenitud de sus derechos sobre concesiones acordadas antes de la independencia. Por otra parte, la tesis de las autoridades congoleñas sostiene que dado que los estatutos que otorgaron derechos y concesiones a la U. M. K. fueron firmados en 1906 y contemplaban una vigencia de 90 años, el hecho de haber ya transcurrido dos tercios del período significa que el estado congolés, por derecho propio es dueño de dos tercios de la inversión.

Por otra parte, el Gobierno del Congo fijó el 15 de Enero como fecha límite para que la U. M. K. cancelara a dicho Gobierno deudas pendientes que éste estimó en alrededor de US\$ 150.000.000 y que corresponderían a cobre producido y en manos de la U. M. K.

La U. M. K. notificó al mercado, con fecha 5 de Enero, que se encontraba en situación de cumplir con el total de sus entregas comprometidas para Enero; la totalidad de aquellas a cumplirse dentro de los tres próximos meses y cuyo precio ya haya sido fijado; en cuanto al resto de sus compromisos para 1967, podría afrontarlos hasta en un 50%. Lo anterior representa un stock de 150.000 tons. en poder de la U. M. K. en territorio belga.

El 16 de enero, frente a la no respuesta de la U. M. K. a los requerimientos de pago del Gobierno del Congo, éste, mediante un Decreto tomó posesión de todos los bienes de la Unión Minera, incluyendo mercaderías, bienes muebles e inmuebles, derechos de propie-



dad, en resumen, todo el activo de la empresa en el Congo, además de la parte correspondiente a la U. M. K. en las 13 subsidiarias de la Societé Générale.

En la actualidad, la situación no ha variado. Aparentemente se encuentran interrumpidas las conversaciones entre las partes en litigio. El Gobierno belga estudia la posibilidad de someter a arbitraje el diferendo entre la U. M. K. y el Gobierno del Congo. Sin embargo, el Congo no es miembro de la Corte Internacional de La Haya, de manera que habrá que estudiar un procedimiento especial

para este caso. El Gobierno del Congo anunció, por su parte, que estaría de acuerdo en someter el asunto a un tribunal internacional.

En cuanto a las posibilidades de continuar operando las minas y plantas de fundición y refinación de cobre en el Congo, el Gobierno de dicho país anunció, el 20 de enero, que por el momento no se permitirá la salida del país de ninguno de los aproximadamente 2.000 técnicos belgas que trabajaban para la U. M. K. El personal afectado deberá dar aviso de sus intenciones de abandonar el país con doce meses de anticipación.



#### EL RICO MINERAL CUPRIFERO DE CARRIZALILLO

Los hermanos Juan y Ramón Ossandón y un tal Manuel Briones, todos atacameños y cateadores, tropezaron un día de 1855 con uno de los depósitos de cobre más famosos en aquel entonces. Le vendieron sus derechos al animoso inglés don Sanson Water en la ínfima suma de cinco mil pesos. Al cabo de algún tiempo el señor Water había obtenido un beneficio de \$ 13.322.636, precio de 2.220.439 quintales de metales extraídos del famoso mineral de Carrizalillo, situado a poca distancia de Pan de Azúcar.

Este mineral pasó, sucesivamente, a manos de diversos propietarios. Uno de los últimos fue doña Isidora Goyenechea de Cousiño, quien lo compró en \$ 1.200.000. También obtuvo apreciables utilidades en su explotación.



# INFORMACIONES ECONOMICAS MUNDIALES

## Situación general

La noticia más importante del mes y del año, es sobre Alemania. La primera economía de Europa Occidental parece encontrarse, en el mejor de los casos, estagnada, o en el peor, en vías de una recesión. La secuela de esta situación puede ser seria, para el Mercado Común en particular y la economía mundial, en general. Alemania, junto con Inglaterra, sería ahora el segundo de los grandes centros industriales que decae —aunque sea en forma temporal—, restándole así vigor al auge mundial que comenzara a fines de 1963 y dentro del

cual sus respectivas influencias fueron de carácter vital.

El análisis que sigue está clasificado en los mismos tres grupos que este Informe definió al iniciarse el estudio sistemático de las principales economías mundiales: **Grupo A:** países con tendencia a acelerar o a mantener una alta tasa de expansión industrial, pero dentro de un marco inflacionario. **Grupo B:** Países con tendencia a desacelerar o a mantener una baja tasa de expansión industrial, pero acompañada de inflación. **Grupo C:** Economías con expansión industrial moderada o alta, pero con un nivel de precios estable.

|                 | Producción Industrial* |     |        |     | Inflación (I. P. C.) |     |     |     |
|-----------------|------------------------|-----|--------|-----|----------------------|-----|-----|-----|
|                 | Tasas Anuales en %     |     |        |     |                      |     |     |     |
|                 | (1)                    | (2) | (3)    | (4) | (1)                  | (2) | (3) | (4) |
| <b>GRUPO A)</b> |                        |     |        |     |                      |     |     |     |
| EE. UU. ....    | 10                     | 1   | 7      | -2  | 3                    | —   | 4   | —   |
| Canadá .....    | 7                      | -1  | -2     | -2  | 4                    | —   | 4   | —   |
| Japón .....     | 14                     | 1   | 24     | 0   | 5                    | —   | 1   | -1  |
| Austria .....   | 2                      | -2  | -3     | -4  | 1                    | 1   | -1  | -7  |
| España .....    | 8                      | -13 | s/d    | s/d | 7                    | —   | 2   | -7  |
| Portugal .....  | —                      | —   | s/d(5) | —   | 4                    | —   | 1   | 7   |
| Noruega .....   | 4                      | -2  | -4     | -11 | 4                    | 1   | 7   | 1   |
| <b>GRUPO B)</b> |                        |     |        |     |                      |     |     |     |
| Inglaterra .... | 2                      | 1   | -3     | 2   | 4                    | —   | 1   | -3  |
| Suecia .....    | 2                      | 1   | -5     | -3  | 5                    | -1  | 2   | -1  |
| Alemania .....  | 1                      | -1  | -11    | -8  | 3                    | —   | -1  | -3  |
| Bélgica .....   | 1                      | 1   | -1     | 5   | 4                    | —   | -1  | —   |
| Holanda .....   | 7                      | 1   | -4     | 1   | 5                    | —   | -2  | —   |
| <b>GRUPO C)</b> |                        |     |        |     |                      |     |     |     |
| Francia .....   | 7                      | 0   | 10     | 4   | 3                    | 1   | 2   | —   |
| Italia .....    | 11                     | 0   | 20     | 0   | 2                    | —   | 1   | —   |

(1) Últimos 12 meses

(2) Variación mes anterior

(3) Últimos 3 meses

(4) Variación mes anterior

(5) Información disponible muy atrasada, respecto al resto de los países.

(\*) Fuente: OECD. *Main Economic Indicators*, series mensuales.



## Comentarios

**Grupo A):** La economía de EE. UU. aumentó su tasa de expansión industrial a 10% anual aunque su tendencia marginal —medida también en tasas anuales— es desacelerar a un 7%. Mientras tanto el nivel de precios sube a razón de 3% anual, con tendencia marginal al alza. Esta situación, producto del esfuerzo bélico, por una parte, y de los programas de la "Gran Sociedad", por la otra, se está combatiendo por el momento sólo con armas monetarias, restringiendo el crédito vía altas tasas de interés. En su reciente mensaje de "El Estado de la Unión", el Presidente Johnson pidió autorización para aplicar una sobretasa de 6% a los impuestos personales y a las empresas. Sin embargo no indicó modificación alguna en los planes de gastos domésticos y en Vietnam. La reacción de la Bolsa respecto al discurso fue en extremo optimista. Círculos financieros y económicos, por otra parte estimaron que el P. N. B. de 1967 expedirá a una tasa inferior al 5%, lograda en 1966. Como crítica objetiva sólo se puede decir, por el momento, que para EE. UU. una tasa de inflación del orden de 4% sería intolerable y que el Gobierno trataría de ahogarla por todos los medios a su alcance.

España, hasta hace poco la economía con la más alta tasa de desarrollo del mundo occidental, frenó bruscamente su tasa de expansión industrial bajando de 21% a 8% anual. Causa aparente: ahogar la altísima tasa de inflación de 7% la cual tiene ya tendencia marginal a la baja.

Japón sigue expandiendo y acelerando su desarrollo, a razón de 14% al año. La inflación, a 5% anual, tiene una fuerte tendencia a la baja.

La situación en los otros países de este grupo puede apreciarse con las cifras del cuadro estadístico; la situación general es de una tendencia a la baja de la expansión industrial.

**Grupo B):** Con la excepción de Holanda, todos estos países están con sus economías virtualmente estagnadas. Alemania se acaba de sumar al grupo cuya tasa de expansión es de 1% a 2% al año, y que, sin excepción, tiende a desacelerar aún más. Nótese que Alemania acusa una tendencia marginal a la baja de 11%. El nuevo canciller de este país no ha anunciado ningún cambio drástico de la política eco-

nómica seguida por su antecesor, pese a que recientemente un grupo de expertos urgió la revaluación del marco como medida para ahogar la inflación proveniente del comercio exterior. Mientras tanto el Bundesbank no cesa en su política de restricción crediticia. Como condición previa a un cambio de política el Banco exige que los estados y el gobierno federal disminuyan sus gastos y equilibren sus presupuestos, en lo cual estaría la causa principal de la inflación de origen doméstico. Con una tasa ahora de sólo 3% y con tendencia a bajar aún más, el término de la inflación en un futuro cercano le indicaría al Gobierno el momento de iniciar la reflación.

La estagnación de Inglaterra es ya conocida y según el anuncio del Gobierno la deflación continuaría hasta Julio de 1967. Esta declaración debe estar respaldada por el hecho que la inflación continúa a 4% al año, después de más de cinco meses de intensa contracción.

Suecia y Bélgica tampoco demuestran haber logrado solucionar el conflicto de expansión versus inflación. Sus producciones industriales expanden a 2% y 1% anual —o sea virtual estagnación— mientras que el nivel de precios sube a razón de 5% y 4% al año respectivamente. Sólo Holanda sigue manteniendo un auge a razón de 7% al año en producción industrial, pero con una inflación de 5%.

**Grupo C):** Francia e Italia demuestran ser los únicos países estables, bajo un punto de vista económico, de todo el mundo occidental. Sus producciones industriales expanden a las altas tasas de 7% y 11% mientras que la inflación, que tiende incluso a bajar, es de sólo 3% y 2%, respectivamente. Italia, empero, deberá pronto acusar los efectos de las recientes desastrosas inundaciones las cuales arruinaron gran parte de su agricultura.

## Conclusión general

Pareciera que el auge económico que arrastrara a todo el mundo occidental, sin excepción, desde fines de 1963, se estuviera agotando. Los principales motores europeos, Alemania, con un 50% de la producción industrial del Mercado Común, e Inglaterra, con un 75% de aquella de la zona de Libre Comercio, están con sus economías estagnadas. Sólo EE. UU. por las razones conocidas, sigue manteniendo un tren de auge, a un costo de una



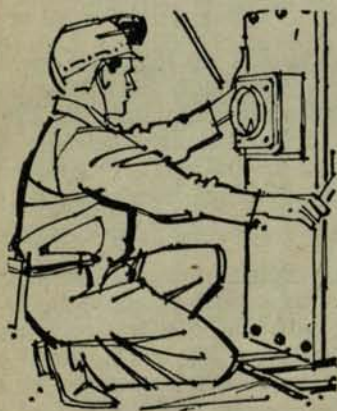
continua erosión del valor del dólar. Japón, la primera potencia económica asiática, está desviando su comercio exterior de Europa a sus vecinos inmediatos, lo cual explica, en parte, su extraordinario tren de expansión.

Se podría estimar, en consecuencia, que el primer semestre de 1967 tendrá, en general, un rendimiento económico bastante inferior al del mismo período de 1966. Existe, al parecer, el firme propósito de ahogar la inflación, aún a costa de serias recesiones. Sólo Francia e Italia, gracias a planificaciones económicas a largo

plazo han logrado combinar expansión con estabilidad.

#### Corolario para el cobre

Se podría esperar una demanda sostenida e incluso con tendencia al alza sólo de Estados Unidos, Japón, Francia, Italia y España. Es poco probable a la luz del comportamiento de los indicadores económicos, que el resto de los países analizados acusen una demanda que no sea a la baja.



#### ¡SI HUBIERA SIDO DESCUBIERTA AHORA!

Don Diego de Almeyda descubrió la mina de cobre Vaca Muerta en las vecindades de Taltal. Dicen las crónicas que había allí una veta de cobre de alta ley y "de ancho de una vara de sol"; lo que entonces pareció tan poca cosa, dada la soledad, la falta de agua y la distancia, que el viejo explorador, como quien regala un cigarrillo, se la obsequió a su amigo Zuleta.

El nuevo dueño puso trabajo en la mina —que llamó Descubridora— y, con el auxilio de una noria, obtuvo ingentes beneficios. Se cree que esta mina fue abandonada, cuando aún podía entregar minerales de una ley que hoy sería más que comercial.

Lo único que quedaba de esa explotación era la ruina de la noria que se podía admirar en medio de parajes tan horridos y desamparados.



# ACTAS DEL CONSEJO GENERAL DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

SESION N° 1.302, EN 15 DE DICIEMBRE DE 1966

PRESIDENCIA DE DON FRANCISCO CUEVAS MACKENNA

En 15 de Diciembre de 1966, a las 18.45 horas celebró sesión el Consejo General de la Sociedad Nacional de Minería. Presidió don Francisco Cuevas Mackenna y asistieron los Vicepresidentes señores Alejandro Noemí Huerta y Julio Ascuy Latorre y los consejeros señores Pedro Alvarez, Raúl Artigas, José Ayala, Roque Berger, Guido Bosio, Alberto Caballero, Hernán Cuevas, José Luis del Río, Osvaldo Frías de Mendoza, César Fuenzalida, René Fredes, José Fernández, Joaquín Gálvez, Jorge Herreros, Jorge Hidalgo, José Klein, José Miguez, Domingo Mongillo, Bartolomé Marré, Ernesto Peñafiel, Hernán Rojas, Juan Enrique Riveros, Jorge Salamanca, Carlos Schloss, Alberto Sotta, Exequiel Ugalde, Jaime Varela, Gabriel Valls y Jorge Wenderoth. Excusaron su inasistencia los consejeros señores Ernesto Brown, Rolf Behncke, Alberto Callejas, Gonzalo del Valle, Arnaldo del Campo, Rafael Errázufiz, Vicente Echeverría, Andrés Eguiguren, Manlio Faptini, Pablo Gondonneau, Jorge Herreros, Jorge Luco, Alberto Moreno, Pedro Opazo, Juan A. Pení, Oscar Ruiz Tagle y Jaime Zegers.

## ACTA.

El señor CUEVAS, Presidente.—Solicito de los señores consejeros tengan a bien excusarme ya que, por motivo de haber estado ausente del país, el acta 1.301 de la sesión celebrada el 18 de Agosto pasado y que se encuentra en poder de los señores consejeros, fue repartida recientemente. Si le parece al Consejo, podríamos dejarla pendiente para la próxima sesión. Ofrezco la palabra. ACORDADO.

## II.—CUENTA

Se toma conocimiento:

- 1) De un telegrama de la Asociación Minera de Illapel, informando de la iniciación del plan extraordinario de mejoramiento y habilitación de caminos mineros en la zona, solicitado por SONAMI al Ministro de Obras Públicas.
- 2) De cartas de las Asociaciones Mineras de Andacollo, Vallenar, La Serena, La Higuera, Domeyko y Cabildo, remitiendo autorizaciones de los productores mineros de esas zonas para que se descuenta del valor de sus producciones un 2% destinado a financiar, por iguales partes, SONAMI y las Asociaciones.
- 3) De cartas de los Presidentes de las Asociaciones mencionadas en el N° 2, dirigidas al Gerente General de ENAMI, aclarando que los mandatos autorizan un descuento permanente y no restringido al período Enero-Abril de 1966, como lo ha interpretado la Fiscalía de dicha Empresa.
- 4) De diversas gestiones realizadas por el Presidente de la Sociedad ante ENAMI para evitar que la Empresa descontase de una vez en las tarifas de Septiembre un error de 5 ctvs. de dólar producido en el mes anterior.
- 5) De una comunicación de la Asociación Minera de Andacollo, agradeciendo al Secretario General de la Sociedad, señor Mario Muñoz, sus gestiones para abrir en esa localidad una oficina del Banco del Estado.



- 6) De una circular de la Sociedad, incluyendo texto y comentarios a la Ley 16.528 sobre Fomento de las Exportaciones y cartas al Gerente de Exportaciones del Banco Central, aportando diversos antecedentes en fundamento de porcentajes suyos en la determinación de las devoluciones.
- 7) De una Circular de la Sociedad incluyendo:  
 Normas impartidas por la Fiscalía de ENAMI para simplificar los trámites en operaciones hipotecarias cuando exista una cláusula de garantía general en favor de dicha Empresa;  
 El Decreto N° 77 de Minería que fijó una comisión sobre el precio de venta del cobre destinado a financiar el presupuesto de la Corporación del Cobre;  
 Un oficio del Ministro de Minería comunicando que en el proyecto de ley sobre seguro de accidentes del trabajo se formuló indicación, a petición de SONAMI, para mantener las atribuciones sobre seguridad minera en el Servicio de Minas del Estado;  
 Una carta del Presidente de la Sociedad al señor Ministro de Minería sobre el problema tarifas de ENAMI y el Decreto de Minería conteniendo normas para decretar, en las circunstancias que señala, el monopolio del comercio de exportación del cobre y sus subproductos.
- 8) De una carta de la Asociación Minera de La Higuera, comunicándole el acuerdo del Consejo que aceptó su afiliación a SONAMI.
- 9) De diversos telegramas de Asociaciones pidiendo intervenir al Presidente de la Sociedad en favor de solucionar la huelga del personal de ENAMI y de la respuesta de esta Sociedad haciendo presente su intervención.
- 10) De telegramas de las Asociaciones de Andacollo y Copiapó pidiendo que ENAMI amplíe el plazo de recepción de minerales durante el mes de Septiembre, conservando las tarifas de Agosto durante el mismo lapso de duración de la huelga y respuesta de la Sociedad en orden a haber obtenido que se reciba hasta las 24 horas del 31 de Agosto en jornadas extraordinarias.
- 11) De una carta a la Corporación del Cobre, pidiendo información sobre factores que habrían influido en la cotización del cobre en la Bolsa de Londres y antecedentes sobre sustitución de cobre por aluminio y respuesta de dicho organismo.
- 12) De una carta del Gerente de Fomento de ENAMI informando de las gestiones realizadas para adquirir un transformador destinado a la Sub-Estación Andacollo.
- 13) De una circular de la Sociedad incluyendo:  
 El texto de las normas aplicables a las importaciones de la Pequeña y Mediana Minerías, con excepción del cobre, estableciendo una comisión asesora para resolver las dudas que suscite la aplicación del art. 11 de la Ley 11.828.  
 El texto del Reglamento de Compra de Minerales de ENAMI y las observaciones que mereció a la Sociedad;  
 Una comunicación al Gerente General de esa Empresa oponiéndonos a la publicación en el Boletín Comercial de los productores mineros en mora con ENAMI, y una carta al Ministro de Hacienda insistiendo en la exención de la tasa de despacho para la Pequeña y Mediana Minerías.
- 14) De una carta al Ministro de Minería enviándole todos los antecedentes de la solicitud de exención de la tasa de despacho del 2% establecida en la Ley 16.464 para las importaciones de la Pequeña y Mediana Minerías.
- 15) De una carta del Vicepresidente de la Corporación del Cobre, incluyendo el texto de un oficio dirigido al Ministro de Minería recomendando la exención de la tasa de despacho de 2% para la Pequeña y Mediana Minerías y un proyecto liberatorio.
- 16) De una comunicación al Banco Central, designando al Consejero señor Arnaldo del Campo para integrar en representación de SONAMI la Comisión Asesora de las normas sobre importaciones de la Pequeña y Mediana Minerías.
- 17) De una carta de la Asociación Minera de Cabildo, comunicando el temario de una reunión efectuada en esa localidad el día 9 de Octubre con asistencia del Ministro de Minería y del Presidente de SONAMI.
- 18) De una Circular conteniendo dos cartas del Ministro de Minería: La primera informando que se habían solucionado los entorpecimientos administrativos para aplicar el art. 19 de la Ley 16.425 sobre conversión a escudos de deudas en dólares



- y la segunda, respondiendo planteamientos de SONAMI sobre política de tarifas y fomento de la actividad minera. El Ministro anuncia la adopción de diversas medidas, entre otras, un proyecto de ley que modifica el Estatuto Orgánico de ENAMI, el mantenimiento de un servicio de equipos mecanizados y revisión de tarifas y maquilas.
- 19) De una carta de la Asociación Minera de La Higuera, comunicando que ha designado Consejeros-Delegados a los señores José Luis del Río Rondanelli y Exequiel Ugalde.
  - 20) De una circular conteniendo la carta dirigida por el Presidente de la Sociedad al Gerente General de ENAMI, planteando los graves problemas que afectan a la pequeña Minería por la baja del precio del cobre debido al alto costo de las maquilas de ENAMI.
  - 21) De una Circular transcribiendo una comunicación de la Sub-Gerencia de Promoción Financiera de CORFO sobre crédito español para adquirir maquinarias y equipos industriales.
  - 22) De una Circular comunicando que el Presidente de la Sociedad, señor Francisco Cuevas, se ha dirigido al extranjero, asumiendo la presidencia el primer Vicepresidente señor Alejandro Noemí.
  - 23) De una carta al Rector de la Universidad Técnica del Estado, comunicándole la decisión del Consejero señor César Fuenzalida de perseverar en su renuncia y expresando la esperanza de encontrar una solución definitiva al problema planteado con la modificación de la estructura del Consejo de esa Universidad.
  - 24) De una carta al Fiscal de ENAMI felicitándolo por las conclusiones de su informe para solucionar las operaciones hipotecarias con cláusula de garantía general.
  - 25) De una carta al Fiscal de ENAMI, agradeciendo el envío de un informe sobre Ley de Fomento de las Exportaciones y planteando coincidencias y discrepancias.
  - 26) De un informe de la Superintendencia de Aduanas contrario a otorgar a la Pequeña y Mediana Minerías la exención de la tasa de despacho de 2% para sus importaciones, fundado en que perjudicaría el rendimiento estimado del gravamen y de la refutación dirigida al Ministro de Hacienda.
  - 27) De una carta dirigida al Presidente de la República haciéndole presente que no se han concretado las soluciones acordadas para diversos problemas mineros.
  - 28) De una carta del Presidente de la Asociación Minera de La Serena, transcribiendo los acuerdos adoptados en la Convención Interprovincial de Asociaciones celebrada en esa ciudad el 21 de Septiembre, a la cual asistieron el Presidente y Vicepresidente de SONAMI.
  - 29) De una carta del Gerente General de ENAMI, informando que el Consejo tomó conocimiento de las observaciones formuladas por SONAMI al Reglamento de Compra de Minerales y espera los nuevos planteamientos que se formulen para estudiar posibles modificaciones.
  - 30) De una minuta del Gerente de la Sociedad sobre una reunión entre el Coordinador del Gobierno con el sector privado, señor Raúl Devés y diversos representantes de dicho sector.
  - 31) De una carta del Consejero señor Rolf Behncke, renunciando al cargo de Director del Servicio de Cooperación Técnica de CORFO, en representación de SONAMI debido a la modificación estatutaria que reestructura ese Directorio.
  - 32) De diversas comunicaciones de Plantas Particulares, acompañando copia de la respuesta enviada al Ministro de Minería sobre encuesta de costos para revisar los de la Empresa Nacional de Minería.
  - 33) De una comunicación de la Confederación de la Producción y del Comercio, transcribiendo las observaciones formuladas por ese organismo al Proyecto de Ley de Accidentes del Trabajo.
  - 34) De una carta de la Asociación Minera de Antofagasta, planteando la posibilidad de importar desde EE. UU. maquinaria minera reacondicionada y de la respuesta de la Sociedad.
  - 35) De la comunicación sobre elección de nuevo directorio provincial de la Pequeña Minería de Coquimbo que preside don Julio Werner Alarcón.
  - 36) De una comunicación de la Asociación Minera de Taltal, designando Delegados Consejeros a los señores Zacarías Rojas, Osvaldo Frías y Hernán Brucher y respuesta de la Sociedad observándole que de acuerdo a los Estatutos esa Asociación



- tiene derecho a nombrar dos delegados, por lo cual se le pide confirmar el actual número de asociados.
- 37) De una carta del Consejero señor Jaime Zegers, en la que junto con expresar que su mandato como Consejero de CORFO vence el 31 de Diciembre, expresa su deseo de que se designe su sucesor con la debida anticipación.
  - 38) De una nota de la Asociación Minera de Arica, comunicando la elección de su nuevo Directorio, que preside el señor Marcos Beovic.
  - 39) De una comunicación de la Confederación de la Producción y del Comercio en que señala que las cuotas de SONAMI durante el año 1966 ascienden a E<sup>9</sup> 11.189,95 y de la respuesta de la Sociedad rechazando esa cotización.
  - 40) De una Circular de la Sociedad incluyendo y comentando el Reglamento de la Ley de Fomento a las Exportaciones.
  - 41) De un oficio del Ministro de Relaciones Exteriores, transcribiendo una comunicación del Embajador de Chile ante el Gobierno Federal Alemán, relacionado con la posibilidad de intensificar la explotación y el proceso de materias primas minerales en Chile a través de estudios del Batelle Institut de Frankfurt y de la respuesta de la Sociedad.
  - 42) De una carta de la Asociación Minera de Antofagasta, solicitando se intervenga para obtener la reposición del descuento voluntario en el precio de los combustibles, que ENAP concedía a los exportadores nacionales y de la carta dirigida al Consejero señor Pedro Oposo solicitándole su intervención ante el Directorio de esa Empresa.
  - 43) De otra carta dirigida al señor Oposo, pidiéndole antecedentes para dar respuesta a ataques formulados al representante de SANOMI en el Directorio de ENAP, en Revista Ercilla.
  - 44) De cartas a los señores Richard Sims y Jorge Babra, felicitándolos por sus designaciones como Vicepresidente y Vicepresidente adjunto de las Compañías del grupo Anaconda y de la respuesta de estos ejecutivos.
  - 45) De un oficio del Ministerio del Trabajo, comunicando que el 6 de Diciembre en curso vence el período del Consejero-Delegado, en representación de SONAMI, ante el Consejo de la Caja de Accidentes del Trabajo.
  - 46) De cartas de la Asociación Minera de Antofagasta y de la firma Sali Hochschild sobre dificultades en la importación de vehículos para la minería en la Comisión Asesora y de la transcripción al Consejero de dicha Comisión, señor Arnaldo del Campo.
  - 47) De una carta de Chile Exploration Company, comunicando que los representantes en el Directorio de la Sociedad por parte de las empresas del grupo Anaconda son los señores Hernán Cuevas Zañartu y Gabriel Valls Saintis, proponiendo además, al señor Cuevas para integrar la Comisión de Administración.
  - 48) De una carta del Gerente de Fomento de ENAMI, informando acerca de las gestiones para realizar un estudio geológico de diversas minas de la zona de Cabildo, con el objeto de instalar una Planta Beneficiadora explotada por una Cooperativa de Productores Mineros de esa región.
  - 49) De cartas a los Subsecretarios de Hacienda y Minería, solicitándoles la prórroga durante el año 1967 del Decreto de liberación de gravámenes para la importación de azufre.
  - 50) De una carta de la Asociación Minera de La Higuera, en que plantean la posibilidad de que se cierre el poder de compra en la Planta El Molle y de la respuesta de la Sociedad anunciando sus gestiones y aconsejando la posibilidad de adquirir y explotar ese Plantel de Beneficio a través de una Cooperativa Minera.
  - 51) De una carta de la Asociación Minera de La Serena, acompañando un memorándum elaborado en la reunión de delegados mineros efectuada en Antofagasta el 12 de Noviembre para ser entregada al Ministro de Minería.
  - 52) De una Circular de la Sociedad, acompañando copia de la primera lista de devolución de impuestos de acuerdo a la Ley 16.528, comentando disposiciones del Decreto respectivo y comunicando que las atribuciones de la Comisión Asesora sobre importaciones han sido ampliadas a la industria del hierro.
  - 53) De una Circular comunicando que el 5 de Diciembre reasumió su cargo de Presidente don Francisco Cuevas e incluyendo un memorándum sobre su entrevista con el Presidente de la República.



El señor CUEVAS, Presidente.—Cada señor Consejero tiene en su poder los diferentes puntos de la Cuenta. Como los señores consejeros recordarán, se acordó, anteriormente, que cada señor consejero leyera la Cuenta y luego hiciera las observaciones que pudiera merecerle, a fin de simplificar las reuniones y evitar la lectura de todas las materias incluidas en la Cuenta. En el futuro esta Cuenta se enviará con la citación. Ofrezco la palabra.

El señor WENDEROTH, don Jorge.—Había insinuado que nos hicieran llegar las circulares que se envían a las diferentes Asociaciones a fin de que pudiéramos imponernos de las materias en ellas contenidas. Si no hubiera inconveniente, se nos podrían hacer llegar las circulares junto con el acta.

El señor CUEVAS, Presidente.—Tan pronto como se envía una circular a una Asociación, se hace otro tanto a los señores consejeros. En el caso particular del señor Wenderoth, si por cualquier motivo no le hubiera llegado alguna circular, le rogaría hiciera el reclamo en Secretaría para considerarlo, porque se han mandado a las Asociaciones y a los señores consejeros todas las circulares.

El señor BERNAL, don Norberto.—Incluso se envió una circular en que se hizo presente que, desde esa fecha en adelante, a indicación del propio señor Wenderoth, se iban a enviar a todos los señores consejeros las circulares y aún más, para regularizar el envío, se les hizo llegar las circulares del período intermedio, si el señor Wenderoth no las ha recibido, ha sido seguramente por error.

El señor CUEVAS, Presidente.—Ofrezco la palabra sobre la Cuenta. Si le parece al Consejo, se tomaría conocimiento en la forma indicada en la Tabla. Así queda acordado.

**III.—BIENVENIDA.**—El señor CUEVAS, Presidente.—Deseo dar la bienvenida a los nuevos consejeros señores Hernán Cuevas Zañartu y Gabriel Valls, delegados de la Gran Minería, y don Osvaldo Frías de Mendoza, delegado por Taltal y don Jaime Varela, a quien ha designado su consejero-delegado la Asociación Minera de La Serena.

Para nosotros es muy agradable que personas como Uds. vengán a sumarse a la labor que está desarrollando la Sociedad Nacional de Minería.

## ENTREVISTA CON S. E. EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA.—VI CONGRESO SIDERURGICO

El señor CUEVAS, Presidente.—En la entrevista que tuve con el señor Presidente de la República, se tocaron diferentes puntos que tienen relación con los problemas pendientes de la minería. Voy a tratar de ser lo más preciso y breve en mi explicación.

Como Presidente de la Sociedad fui invitado por ILAFA a asistir al Sexto Congreso Siderúrgico y Séptima Asamblea de esa entidad, torneo que en conjunto se celebraron en Bogotá entre los días 25 al 30 de septiembre de 1966. Debo hacer presente que todos los gastos fueron pagados en forma personal por el que habla.

Esta reunión fue extraordinariamente interesante y me permitió destinar algún tiempo para conversar con el señor Ministro de Minería de Colombia quien se mostró tan interesado por los temas debatidos que me pidió amplia información escrita de nuestra entrevista y antecedentes sobre los diferentes procedimientos empleados por nuestra Sociedad y sobre las leyes vigentes en Chile.

Inmediatamente le escribí al señor Gerente y se le envió en el término de 4 días toda la documentación que era prácticamente toda la legislación minera y antecedentes completos de nuestra Sociedad y estuvo muy interesado en mantener un intercambio permanente.

Le damos mucha importancia a estos contactos porque Chile y Colombia son países que pueden llegar a un intercambio prácticamente libre, con escasas limitaciones y sin peligros políticos económicos. Entre sus pueblos existe simpatía y afinidad robustecida por sus actuales Gobiernos.

En materia de minería, son países complementarios. Ellos tienen pocos minerales de fierro, casi nada de cobre y tienen excedentes de petróleo y algunos otros productos que nosotros no tenemos. En materia agrícola la complementación es evidente. Ellos tienen 1,5 cabeza de ganado por habitante y podrían aumentar su capacidad de producción ganadera y de toda clase de productos agrícolas que nosotros importamos, como café, algodón, etc. El proceso industrial es similar y las diferencias son subsanables.

Después de estudiar este enfoque, conversé con el ex Presidente de Colombia señor Eduardo Santos que viajaba en el mismo avión



a New York. Se entusiasmó tanto el señor Santos que me ofreció las columnas de su diario para llevar adelante estas ideas y su más amplia colaboración.

Esto me ha llevado a perseverar en la iniciativa y a mi regreso hablé con nuestro Ministro de Relaciones y después con el Presidente de la República. Ambos se entusiasmaron con la idea y sobre ella entregué a S. E. un memorándum con bases para concretar un acuerdo inter-gubernamental.

Conversé además, con el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería del Perú y con el Ministro de Minería de Colombia sobre algunos de los proyectos que podrían tener carácter de regionales. Es interesante destacar que en el Congreso Siderúrgico de Bogotá, el representante del BID prometió amplio respaldo a los proyectos regionales.

Uno podría ser el establecer una fundición y refinería de plomo y zinc que se ubicaría en la costa del Perú ya que ese país tiene una producción mayor. Los capitales serían aportados por los países del Pacífico y se construiría sobre la base de tener el carácter de regional.

Estas materias también las conversé con el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería del Perú quien manifestó que una vez aprobada la iniciativa por nuestra Sociedad, él obtendría un acuerdo unánime de su organización para promover el estudio del proyecto. Se estudiaría entonces con Perú, Colombia y Chile, pero, se dejarían las puertas abiertas a Ecuador y Venezuela para que con capitales mixtos de todos estos países se construyera la fundición regional.

El otro proyecto conversado como regional, es el de instalar una planta de Aluminio entre estos países, la que de acuerdo con las condiciones técnicas, tendría que estar o en el Sur de Chile o en el Nor-Oriente de Colombia.

Tengo mucho interés de conocer la opinión de Uds. sobre este particular porque una iniciativa de esta especie tiene importancia para la actividad de los empresarios en proyectos zonales que se está propiciando por las organizaciones de crédito internacional.

El representante del BID, señor Eduardo Figueroa, manifestó que esa Institución iba a darle preferencia a todo proyecto que se presentara con el carácter de regional y que quería buscar grupos activos dentro del sector privado que pudieran movilizar estas ideas o proyectos.

Le sugerí que los grupos activos que más fácilmente podrían auscultar este interés, en

los diferentes países, eran las organizaciones gremiales: Sociedad Nacional de Minería, Fomento Fabril, Sociedad Nacional de Agricultura, etc. Lo lógico sería que el BID usara estos canales, para que, a través de las organizaciones gremiales, se promoviera en cada país el interés empresarial.

Como estos puntos no son de resolución inmediata, pido a los señores consejeros que piensen en las ventajas que representaría este tipo de proyectos, que no son realmente ejecutables por un solo país y que, hechos por todos los países, podrían darnos prestación de servicios, fundiciones, nuevos productos como aluminio y fletes marítimos más bajos.

Creo que este tema es de mucho interés y por ello los invito a que en una próxima sesión hagan las observaciones que les merezca, sin perjuicio de las observaciones que deesen plantear en esta reunión.

En relación con la industria Siderúrgica, la reunión de Bogotá fue muy interesante debido a las personalidades que asistieron, tanto en representación de productores latinoamericanos o europeos y norteamericanos, como bajo el aspecto político o científico.

No quisiera alargar la cuenta sobre esta materia, salvo en un solo aspecto. Una de las conferencias más interesantes la dio el Jefe del Instituto de Investigaciones Siderúrgicas de Inglaterra, que, además, está en muy estrecho contacto con varias instituciones de Investigaciones Metalúrgicas de diferentes países. Hace años tuve ocasión de visitar el Instituto del Hierro y el Acero, que se llama "Institute de la Fonderie", que se financia con cierto porcentaje que se carga a la producción de acero y que mejoró la calidad de los aceros franceses en muy pocos años y permitió llevar adelante métodos de producción lográndose progresos en esta industria en forma realmente espectacular, lo que convirtió a Francia en un país exportador con calidades estimadas entre las mejores del mundo.

Estos Institutos son de difícil financiamiento en países pequeños como los latinoamericanos, pero si intervienen varios países con la finalidad de obtener ventajas en la investigación y asistencia técnica para toda la industria siderúrgica del respectivo sector, es perfectamente factible. Quiero proponerles que hagamos una indicación al Instituto Chileno del Acero para que tome la iniciativa de plantearlo al Consejo Latinoamericano de la Industria del Acero.



Ofrezco la palabra.

El señor DEL RIO, don José Luis.—El tema de las industrias integradas en latinoamérica es de gran utilidad y sumamente interesante. En el caso de la petroquímica, la industria chilena está sirviendo la planificación asociada, en base a la integración con los países de la costa del Pacífico.

Sería interesante determinar qué organismo de nuestro país podría cumplir la misión de crear este contacto, porque esto significa entrar a estudiar los planes específicos para poder desarrollarlos, ya que son negociaciones bastante largas, tanto en su aspecto técnico como financiero. Habría que pensar en el organismo al cual plantearle esto para iniciar el contacto y disponer del organismo técnico correspondiente.

El señor CUEVAS, Presidente.—Creo que podríamos acoger la indicación del señor Del Río en el sentido de indicarle a la CORFO la conveniencia de esta iniciativa y llevarlas a la práctica en el caso de que le parezca bien.

Tuvimos oportunidad de ir a este Congreso gracias a la deferencia de ILAFA que me invitó. Hubo otros aspectos muy interesantes. Por ejemplo, en lo político, la posición argentina y la posición colombiana. Es decir, Argentina fue contraria a la creación de proyectos regionales. Siempre habló de "Nuestros proyectos", "nuestras cosas" y "nuestras industrias", "nuestro país". Esto hay que compararlo con la actitud que asumió el Presidente Lleras en su discurso, quien dirigiéndose al representante de Argentina y haciendo alusión a cada una de sus frases, dijo todo lo contrario con finura y firmeza.

En consideración a las observaciones hechas, creo que podríamos agradecer a ILAFA la invitación al Presidente de la Sociedad y comunicarle que en esta reunión del Consejo se acordó proponer la idea de que se forme el Instituto de Investigaciones y de Asistencia Técnica de la Industria Siderúrgica para todos los países latinoamericanos que estimen conveniente concurrir a esta iniciativa.

Ofrezco la palabra. Si le parece al Consejo, así quedaría acordado.

#### ACORDADO.

El señor CUEVAS, Presidente.—Quedan a disposición de los señores consejeros las conferencias y trabajos del Congreso en la Biblioteca de la Sociedad.

El señor ALVAREZ, don Pedro.—El Congreso fue de Siderurgia. Para nosotros, el ma-

yor interés como mineros chilenos, es el cobre. ¿No sería del caso pedirle a la Corporación del Cobre que siga adelante y que haga realidad la formación de una Institución Metalúrgica del Cobre y metalúrgica extractiva de minerales?

El señor CUEVAS, Presidente.—El problema es el siguiente: Este Congreso abarcaba la rama de la minería. Se dieron muchas conferencias sobre producción minera, el mercado del fierro y demás problemas siderúrgicos, pero, acojo con todo entusiasmo la idea del señor consejero porque ella está en estudio dentro de la Corporación del Cobre y entiendo que el señor Zauschquevich se le ha encargado un informe.

Creo que podríamos pedirle al señor Consejero don Jaime Varela que mantuviera informado al señor Consejero para que pueda colaborar.

El señor WENDEROTH, don Jorge.—Encuentro tan amplia y tan interesante la idea, que se me ocurre que las organizaciones gremiales dentro de la zona de producción deben preocuparse de llevarla adelante. Nuestra Sociedad podría dar cuenta a la Confederación y constituir un grupo de prospección para esto. Por la amplitud y trascendencia de cualquiera de los temas, que ligeramente esbozó el señor Presidente, va a representar cambios muy amplios y creo que las organizaciones privadas deberían colaborar por lo menos en la prospección. Tengo entendido que este Congreso sobrepasó el límite de las organizaciones estatales de los diferentes países.

El señor CUEVAS, Presidente.—Una de las maneras de hacerlo sería que acordásemos dirigirnos al Banco Interamericano de Desarrollo para manifestarle que hay interés en dar prioridad a los estudios regionales y ofrecernos para llevar adelante los estudios sin perjuicio de que nos dirijamos a la Corporación de Fomento haciéndole presente que deseamos participar en la organización y estudio de esto con entidades de otros países como los que dejamos establecidos.

El señor DEL RIO, don José Luis.—Creo que sería fundamental plantearlo a la Corporación de Fomento, porque sin tener una institución chilena no se va a disponer de organización ni técnicos. El planteamiento habría que hacerlo a la CORFO y promover el desarrollo de estos programas regionales. Tendremos que buscar el organismo.

El señor CUEVAS, Presidente.—Tenemos dos organismos a nuestro alcance. Uno es el



BID y el otro la CORFO. El BID ha acordado dar prioridad a los créditos para este tipo de estudios. Creo que podríamos dirigirnos indistintamente a las dos instituciones con la misma finalidad.

El señor DEL RIO, don José Luis.—El BID recibe los proyectos estudiados.

El señor CUEVAS, Presidente.—El BID manifestó en esa reunión que estaba dispuesto a financiar el estudio de proyectos regionales. Esta es la modificación interesante. No veo por qué perderíamos el apoyo del BID manteniendo contactos con la CORFO.

El señor DEL RIO, don José Luis.—Para concretar estos programas hay que hacer un estudio preliminar en diferentes países. El BID no acepta créditos para estudios preliminares, por eso debe haber grupos técnicos que puedan elegir los proyectos. Me parece interesante la idea, pero tendríamos que pensar en organizar estos equipos técnicos.

El señor ROJAS.—Coincido plenamente con las ideas que ha traído el señor Presidente. Hasta ahora la CORFO se ha mantenido relativamente alejada. La CORFO tendría que asesorarse de otros organismos y la Sociedad Nacional de Minería puede prestarle un auxilio muy importante.

El señor CUEVAS, Presidente.—Para no llevar esto a discusión, ¿por qué no autorizamos a una Comisión que estudie un poco más a fondo estas materias? Las ideas han merecido interés. Hay que dirigirse a la CORFO por el interés que puedan tener para ellos estas ideas y tratar de que dé los pasos necesarios con esta finalidad. Luego dirigirse al BID y decirle que esta iniciativa ha recibido el apoyo de la Sociedad Nacional de Minería y queremos saber cuáles serían las condiciones que ellos fijarían para promoverla. ¿Habrá inconvenientes en obrar así? Y en una próxima reunión podría salir la Comisión. Si le parece al Consejo, así quedaría acordado. Se ofrece la palabra. Habría acuerdo.

#### ACORDADO.

El señor CUEVAS, Presidente.—En seguida, debo informarles que en la entrevista con el Primer Mandatario se le planteó el problema de las tarifas y la reducción de los precios de venta de la producción minera por el deterioro en el tipo de cambio con relación a las alzas de costos en la minería. En una reunión en el Banco del Estado a la que asistió el Ministro de Hacienda y en la reunión con el Presidente de la República, manifesta-

mos que la minería tuvo que afrontar un aumento de salarios y sueldos siguiendo la línea fijada por el Supremo Gobierno para la agricultura y la industria.

La producción industrial no tiene problemas porque obtiene alzas de precios para sus productos de acuerdo con las alzas del costo, pero, para la minería la cosa es distinta porque debe ajustarse al precio del mercado internacional.

Fue reconocido por el Ministro de Hacienda que este proceso había ocurrido y que este deterioro debería ser estudiado. Se le habló al Presidente de la República de la posibilidad de que compensara este deterioro usando la ley de fomento a las exportaciones, ya que en un artículo se dan facultades al Presidente de la República para rebajar algunos coeficientes de devolución cuando el tipo de cambio mejore.

Estos puntos de vista fueron considerados favorablemente por S. E. sin que ello haya significado un pronunciamiento definitivo.

Hice ver, además, al Presidente de la República que el criterio enunciado por el Gobierno en lo que a costo se refería, no era seguido por ninguna de las instituciones del Estado. Así, Ferrocarriles mantiene los precios sin haberlos corregido durante todos estos años, precios que superan tres veces los costos internacionales para transporte por carros completos y más de cuatro veces para los demás transportes de concentrados y otros productos mineros. La Endesa mantenía el criterio de fijar tarifas que eran imposibles de soportar comparativamente al Mercado Internacional y constituía una verdadera discriminación porque no compensaban las tarifas nacionales con la posibilidad de conexión de energía. La Empresa Nacional de Petróleo lejos de bajar el precio de este producto tomaba la determinación de subirlo. El Banco Central al resolver solicitudes de importación agregaba derechos de aduana e impuestos, con lo que se gravaba a la minería sin que tuviera derecho a una devolución posterior, porque se trata de impuestos que no se pagan como tales sino que son gravámenes de la industria nacional.

Le hice ver que el propio Ministerio de Hacienda hasta este momento tramitaba las solicitudes de la minería en el sentido de que les eliminara el 2% a la importación de maquinarias que actualmente afecta a la pequeña y mediana minerías, porque otras industrias, la agricultura y la gran minería han sido eximidas por el Gobierno de este impuesto y no



era lógico que continuara soportándolo la minería nacional, pequeña y mediana.

Toqué nuevamente el asunto de ENAMI y el Presidente de la República llamó al Ministro de Minería con el objeto de buscar una pronta solución a estos problemas manifestándole que existía un compromiso de Gobierno.

Fuera de esto estuvimos hablando del Plan de Promoción a la pequeña minería y de la tributación. En cuanto a la tributación, fue categórico al manifestarle al Ministro que era un compromiso de él con los mineros.

Finalmente, le planteé el problema del hierro que no podía mantenerse en forma indefinida sin tomar medidas o resoluciones. Si había alguna situación que no estaba bien, que perjudicaba legal o económicamente al país, que se tomara la resolución que procediera, pero que no podía mantenerse la situación sin dar una solución y permitiendo la más libre especulación sobre la materia. Que si se consideraba que hay cosas que no han estado bien, el Gobierno resuelva, pero, si se estimaba lo contrario, le dé una solución definitiva. No puede seguir la incertidumbre y con una situación ante la opinión pública cada día más desagradable.

S. E. manifestó concordar con este planteamiento y que más adelante iba a pedir la asistencia del Presidente de la Sociedad.

Con esto termina mi informe sobre la conversación sostenida con el Presidente de la República. Desgraciadamente, no tengo las soluciones ofrecidas para informar al Consejo.

**IV.—PROYECTO DE LA INDUSTRIA SIDERURGICA.**—El señor NOEMI, Vicepresidente.—Creo de mi deber informar al Consejo acerca de un proyecto que pende de la consideración del Senado. Es el que amplía la franquicia tributaria para la industria siderúrgica por 10 años más. En la Comisión acaba de ser votado favorablemente la idea de legislar. Lo que se pedía era mantener franquicias por 10 años a contar de esta ley para la internación de maquinarias y elementos de trabajo, impuesto a la compraventa, impuesto a la renta, timbres y estampillas. Explico esto, porque la Comisión sólo aprobó mantener la franquicia para los derechos de internación y elementos de trabajo, no así el impuesto a la compraventa, timbres y estampillas, impuesto a la renta, etc. No obstante que las franquicias con relación al impuesto de la renta duran hasta 1971 mediante este proyecto, la CORFO

forma un fondo siderúrgico con el 30% de las utilidades. A pesar de que la CAP tiene aún 5 años de franquicias respecto del impuesto a la renta, desde este momento entraría a entregar este 30% para el desarrollo de la industria siderúrgica. Más todavía, paga impuesto sólo la industria siderúrgica y no los mineros, pero como la CAP tiene "Algarrobo", la utilidad de "Algarrobo" quedaría comprendida dentro de este 30%. Yo voté favorablemente, porque significa subir la producción de 600.000 toneladas a 1.000.000. Doy este informe, porque se va a tratar en la Sala y después tendremos una semana para el segundo informe y es posible presentarse indicaciones que pudieran insinuar los productos de hierro. Hay plazo hasta el 24 de este mes para presentar indicaciones siempre que no fueran en desmedro del proyecto mismo.

El señor CUEVAS, Presidente.—Como hay tres representantes del hierro, ellos estudiarán la posibilidad y se la darían directamente al señor vicepresidente.

El señor FREDES, don René.—Yo quería referirme a lo expresado en el proyecto. Vallenar está sumamente interesado por la suerte que él pueda correr. El hierro y Algarrobo trajeron una explosión demográfica sin parangón. De 8 a 10 mil habitantes, Vallenar ha llegado a 50 o 60 mil. La Municipalidad ha sido incapaz de solucionar el problema del aumento de la población. Carece de agua potable, alcantarillado, luz eléctrica, cosas elementales y hasta este momento la CAP ha estado pagando sueldos y salarios que han quedado como retribución por los servicios que presta su personal, pero, inversiones no ha hecho ninguna. Algarrobo dejó 8 millones de dólares. En este proyecto que el señor Noemí conoce muy bien, las Municipalidades pretenden tener una pequeña participación para solucionar los problemas inherentes a las necesidades comunitarias, agua potable, alumbrado y servicios de alcantarillado.

Por otra parte tengo entendido que según el proyecto la CAP dará el 30% de sus utilidades a la CORFO y ésta, a su vez, le prestará un 90% de ese 30% a las Compañías del Acero. Los mineros de Vallenar y toda la comunidad estamos sugiriendo que si bien es cierto este proyecto satisficiera las necesidades de la Municipalidad no ocurriría lo mismo con los anhelos de los habitantes de la zona. Si Huachipato no produce un kilo de mineral de hierro y toda la producción se exporta a Japón y EE. UU., pretendemos que se tenga una planta para obtener mayor actividad minera.



Quiero agregar que la Asociación de Vallenar hizo llegar al señor Ministro de Minería un memorándum. Quisiera que el señor Noemí nos aclarara cómo queda el asunto del Municipio.

El señor DEL RIO, don José Luis.—Creo interesante el planteamiento del señor Noemí, porque esta ley tiene una enorme importancia para la industria minera y para el desarrollo de la siderúrgica. La prórroga de la exención del impuesto es menor que el 30% de utilidad que queda entregada a la CORFO. Se piensa que tiene que ser el 90% de este 30% y que se le entregaría a la CAP como préstamo. Se ha buscado este procedimiento que no entra a beneficiar a la CAP especialmente, sino que el objetivo es que pueda haber este desarrollo siderúrgico en el país. Las exenciones corresponden a menos del 30% a que la CAP va a renunciar.

Para una industria que es básica como la CAP, es fundamental buscarle una solución. Me alegro que el señor Noemí lo haya planteado y este Consejo debe tomar el acuerdo de impulsar esta ley y que sea aprobada a la brevedad, porque los planes de desarrollo están atrasados por no haberse aprobado aún.

El señor CUEVAS, Presidente.—Quisiera hacer algunas observaciones. Creo que desgraciadamente este proyecto no se trajo oportunamente a la consideración de la Sociedad Nacional de Minería porque naturalmente para poder obtener un acuerdo de este Consejo, tendríamos que estudiar a fondo este proyecto y no habría tiempo, porque el estado de su tramitación hace muy difícil que podamos intervenir. Nos asalta la duda por una serie de cosas que se han planteado. Nuestra Sociedad puede aprobar un acuerdo para el desarrollo de la industria minera del hierro, en el cual incluso se pueden obtener las mismas condiciones del 30% ya mencionado, pero, para el desarrollo de la Minería y de la siderúrgica en general, un proyecto en el cual se puedan incluir las cifras aludidas en favor de la Municipalidad, estudiar todo el conjunto y llegar a un pronunciamiento, pero, en cuanto a diversificar los regímenes de tributación aisladamente, hemos planteado en muchas ocasiones que Chile es un ejemplo de anarquía tributaria y ocurre en toda clase de cosas, sea a través del estatuto del inversionista o a través de diferentes leyes que establecieron para algunas compañías una tributación y para otras, una diferente. En la minería del fierro hay una tributación determinada para la Gran Minería y otra para el resto de la minería del hierro y una

tercera que va a salir de este proyecto siderúrgico de la CAP, que es un proyecto que no se nos consultó para haber considerado el interés general y un proyecto solamente para la CAP.

El señor DEL RIO, don José Luis.—La ley, al crear el fondo siderúrgico lo destina para el desarrollo de la industria siderúrgica y no para que tenga que prestársele a la CAP. Por los planes que tiene la CAP, gran parte de estos fondos irán a esa Compañía, pero mañana se puede instalar otra Sociedad y estos fondos tendrían que servir a otra empresa.

El señor CUEVAS, Presidente.—Le agradezco la aclaración. Quisiera ahondar más este problema. No deseo dejar la impresión que me opongo o que soy partidario de este proyecto, pero en materia de producción de hierro y de la explosión demográfica en el caso de Vallenar, han tenido mucha importancia otras producciones mineras además de la que ha tenido CAP, cuyo poder ocupacional es relativamente chico. Ha tenido la ventaja inmensa que con magníficas utilidades ha aplicado en este lugar un plan habitacional que es un esfuerzo bastante grande e importante para la zona.

Al país le interesa la explotación minera del hierro en forma que se puedan trabajar en lo posible todos los yacimientos de una zona determinada. El yacimiento de "Algarrobo" contiene escasas impurezas y en especial bajo contenido en fósforo, alto porcentaje de hierro y buena dureza, es un mineral con las condiciones más favorables para obtener buenos precios y gran demanda, al extremo que ha recibido de muchos países peticiones para tratar de conseguir un poco del mineral tipo "Algarrobo", porque es excepcional para las fundiciones. Es relativo que para el país sea lo más conveniente explotarlo aisladamente porque su exportación, sin mezclarlo con otros minerales de la zona, dejará a estos últimos en la imposibilidad de ser explotados.

Tal política es un poco egoísta para los intereses regionales. Lo importante es mezclar el mineral que tiene alto contenido de fósforo con minerales de bajo contenido en esta impureza o para hacer posible que ambos sean exportables. Muchas veces resulta que los minerales con elevadas impurezas en fósforo o en azufre, o bajos contenidos en hierro, sólo consiguen precios casi nulos en el mercado, pero juntándolos con otros de bajo contenido en esas impurezas y alto porcentaje de hierro pasan a tener valor comercial. Esos minerales no los compra nadie. ENAMI tiene hasta hoy minerales que no ha podido vender por con-



tener alto porcentaje de azufre. Precisando, minerales que tengan alto contenido de azufre y bajo de fósforo no tienen un mercado favorable, pero mezclándolos con otros que a la inversa compensan al fósforo y el azufre, sale un producto exportable.

Este es un aspecto que tiene importancia regional porque es la mezcla de los minerales la que amplía las posibilidades de las explotaciones mineras. Como pueden ver, el tema se presta para muchas consideraciones y creemos que nosotros podríamos aceptar la proposición del señor Del Río de formular un pronunciamiento sobre esta ley, si disponemos de tiempo para que seamos informados y podamos sugerir modificaciones que cubran el interés general que es lo que preocupa a nuestra organización gremial.

El señor NOEMI, don Alejandro.—Creo que podría hacer llegar mañana el proyecto.

El señor CUEVAS, Presidente.—Rogamos a los representantes del fierro venir cuando se tengan estos documentos.

Podría designarse una Comisión compuesta por el señor Del Río, el señor Gondonneau, don Juan Enrique Riveros, don José Klein o alguien que lo reemplace y el señor Jorge Salamanca.

Esta Comisión se podría reunir mañana a las 10 y se invitaría al señor Fredes. Así queda acordado.

#### V.—DELEGADO EN EL CONSEJO DE LA CORPORACION DE FOMENTO.

—El señor CUEVAS, Presidente.—Las funciones de nuestro delegado ante la Corporación de Fomento vencen el 31 del presente. Le pedí al señor Jaime Zegers que continuara como representante de la Sociedad Nacional de Minería y me manifestó que el exceso de trabajo que tenía actualmente debido a los proyectos nuevos que estaba encarando, le hacía totalmente imposible continuar. La insistencia del que habla para pedir al señor Zegers que continuara ha sido la razón por la cual se retiró esta designación, y se ha puesto nuevamente ya que el señor Zegers insiste en que no puede continuar. Se trata de designar al consejero que lo reemplace.

El señor FUENZALIDA, don César.—Tengo telegramas de los mineros de Andacollo para que concurra con mi voto a designar representante de la Sociedad Nacional de Minería en la CORFO, al señor Presidente. Por eso doy cuenta de esto y concurro con mi voto.

Aclamación unánime.

El señor CUEVAS, Presidente.—Les debo confesar que mi situación es bien difícil, pero tal como les manifesté a los Presidentes de las Asociaciones, quienes me solicitaron que aceptara este cargo, no me queda otra cosa que agradecerles el honor y aceptar, pero debo insistir en que desde este momento, renuncio a mi carácter de consejero en la Corporación del Cobre, porque no puedo ocupar las dos consejerías.

En una próxima sesión se pondrá en Tabla la designación del consejero que me reemplaza en esa Corporación.

El señor SCHLOSS, don Carlos.—La consejería de la Corporación del Cobre es muy importante para la minería y creemos conveniente que se quede en ambos cargos.

El señor CUEVAS, Presidente.—He estado bastante tiempo en la Corporación del Cobre. Me gustan las cosas más difíciles y en este momento, lo más difícil es la Corporación de Fomento. Es por lo demás muy interesante para la minería.

El señor VARELA, don Jaime.—Pienso que el señor Presidente no debe dejar la Corporación del Cobre y puede desempeñar esa consejería y de la Corfo, para la cual acaba de ser elegido.

El señor CUEVAS, Presidente.—Ha sido tradición que un consejero no ocupe más de una Consejería-Delegada y el Presidente de la Sociedad no puede quebrar esta costumbre.

El señor SCHLOSS, don Carlos.—Sería interesante, entonces, conocer cual de las dos actividades le interesan más.

El señor CUEVAS, Presidente.—Insisto en que no puedo desempeñar ambas consejerías, quedaría designado el que habla Consejero en la Corporación de Fomento y se aceptaría mi renuncia a la Corporación del Cobre, eligiéndose en el próximo Consejo el reemplazante.

Se ofrece la palabra. Si no hubiera observaciones, así quedaría acordado. APROBADO.

#### VI.—TERNA PARA CONSEJERO DE LA CAJA DE ACCIDENTES DEL TRABAJO.

—El señor CUEVAS, Presidente.—Se propone la designación de una terna para consejero de la Caja de Accidentes del Trabajo. Me permito proponer al titular señor Rolf Behncke y dos personas más: los señores Mongillo y Wenderoth. Si le parece al Consejo, así queda acordado.



**VII.—ELECCION DE COMITES.**—El señor CUEVAS, Presidente.—Se trata de la formación de Comités para mantener mejor contacto con nuestros asociados. Hace algún tiempo se formó, sin esperar el acuerdo del Consejo, un Comité de la Mediana Minería y en la reunión que hemos tenido con las Asociaciones, se propuso formar uno de Asociaciones Mineras. Creemos indispensable que la Sociedad tome el camino de crear estos Comités con el objeto de discutir los problemas de cada sector en forma independiente y oportuna ya que en muchos casos, no es necesario llegar a una discusión de orden general.

Este Comité de la Mediana Minería si no ha funcionado en forma regular como debería haber funcionado, es culpa del que habla, porque a su última reunión le fue totalmente imposible asistir y después me fui al extranjero.

Para el próximo año pensamos activar este Comité y el de las Asociaciones Mineras, con el objeto de tener un conocimiento pleno de cada uno de los sectores y mantener un intercambio de ideas sobre todos los problemas que afectan a la Institución.

Por otra parte, hemos creído conveniente ampliar la Comisión de Administración dándole cabida a los diferentes sectores de que está compuesta la Sociedad. Vamos a hacer un balance muy completo del presente ejercicio y en el futuro los gastos deberán ajustarse al presupuesto por ítems y a ellos deberán ceñirse los gastos de la Sociedad, después de la aprobación de la Comisión de Administración. Soy un convencido que la Sociedad ha perdido sus obligaciones de administradora de fondos por el hecho de que ha vivido siempre con mucho menos que lo que necesita y nunca hay que rendir cuentas sino pedir recursos.

Por suerte creo que vamos a llegar a un financiamiento adecuado. Tengo el deber de agradecer la forma en que los señores Charles Brinckerhoff y Guillermo Carey me recibieron en los EE. UU. y accedieron a una cuota más adecuada de la Gran Minería. Lo mismo tengo que agradecer la actitud de los medianos mineros que fueron los primeros que acogieron la iniciativa de la Sociedad para que fuera financiada en forma adecuada, en lo que colaboró eficientemente el señor Carlos Schloss. Tengo que agradecer a la industria del fierro, a pesar de tener su propia Asociación, está contribuyendo en forma efectiva al financiamiento de la Sociedad y estamos completando la ayuda de las instituciones mineras, algunas de las cuales han sido muy completas, con lo cual la

Sociedad en 1967 va a poder desarrollar una labor eficiente.

Quería dejar constancia de mis agradecimientos a los Presidentes de las Asociaciones por el esfuerzo que han hecho todos los sectores, y darles la noticia agradable de la reacción favorable para las quejas que en el último Consejo manifestaron, las que fueron muy bien recibidas.

Cualquiera otra iniciativa que pudiera presentar en el futuro referente a otro Comité de un grupo de productores determinados, inmediatamente la llevaremos a la realidad y no creo que necesitaría aprobación de los señores consejeros porque el problema es el contacto práctico de la Mesa con los diferentes sectores de la Minería para llevar adelante una labor eficiente. Incluso la idea de tener mejores relaciones públicas, para que la opinión pública, cuando se trate de problemas de la minería no tenga que empezar desde la A. Por otra parte, hemos contratado los servicios del señor José Miguez que nos asesorará como Ingeniero de Minas y que ya ha estado colaborando en las reuniones con el Gobierno. Tendríamos mucho interés en conocer las observaciones de los señores consejeros. Si no las hubiera, se daría por aprobada la creación y la forma de operar de estos Comités. ASI QUEDA ACORDADO.

**VIII.—HOMENAJE A DON HOMERO CALLEJAS.**—El señor CUEVAS, Presidente.—Quisiera rendir un homenaje a uno de estos mineros que durante toda su vida fue un hombre progresista y que por los informes que tengo, aunque no lo conocí personalmente, era un caballero de la Minería. Me refiero al señor Homero Callejas, fallecido recientemente y con este motivo, me permito solicitar al Consejo de la Sociedad que le rinda homenaje guardando un minuto de silencio.

El Consejo guarda, de pié, un minuto de silencio.

El señor NOEMI, don Alejandro.—Le he pedido la palabra al señor Presidente para agradecer a la Sociedad Nacional de Minería este homenaje que le ha rendido al señor Homero Callejas, a quien conocí durante 30 años. Debo dejar constancia que el día de sus funerales recibí las condolencias del Presidente de la Sociedad Nacional de Minería. Quiero darle las gracias y hacerles presente a los que no conocieron a Homero Callejas, que fue el símbolo del hombre de trabajo y esfuerzo. Tuve oportunidad de llegar al Parlamento y les digo con absoluta sinceridad, nunca como ahora que



estoy en el Congreso, entiendo lo que valen para este país y para el mundo, los hombres de esfuerzo que entregan su vida a laborar. Homero Callejas ha muerto en la plenitud de su vida. Durante 30 años vivió en las minas y era el ejecutor de muchos planes. Realmente desaparece un valor en Chile y ejemplo de trabajo y de sacrificio.

Junto a él aprendí a tener disciplina, a comprender lo que vale el trabajo y a entender lo que significa en este país la minería.

Les agradezco este homenaje en nombre de la familia, porque lo han hecho por un hombre de esfuerzo. Muchas gracias.

**IX.—VARIOS.**—El señor SOTTA, don Alberto.—Quisiera referirme brevemente a las leyes de fomento de la mediana minería que están perdiendo eficacia. La Ley 16.425 se está desvirtuando en la Corporación del Cobre. Hago presente al Consejo que respecto de las importaciones que aprueba dicha Corporación está agregando indebidamente al precio de los elementos de importación los gravámenes que se cobran por aduana para compararlos con elementos nacionales. Esta situación se está agravando porque el Banco Central sigue el mismo procedimiento, procedimiento bien poco usual, porque no corresponde a las disposiciones vigentes, ya que fue vetado por el Presidente de la República durante la discusión de la ley 11.828 y quedó establecido para la Mediana Minería que no se podía agregar los gravámenes correspondientes, porque era ilógico recargarlos para mercaderías liberadas. Sin embargo, se sigue haciendo. Deseo insinuar una Comisión que intervenga en esta materia.

El señor CUEVAS, Presidente.—Le debo recordar que en la cuenta de la conversación con el Presidente de la República, indiqué que había tocado precisamente ese punto.

Me parece perfectamente bien que se designe una Comisión que vaya a entrevistarse con el Vicepresidente de la Corporación del Cobre, con el Presidente del Banco Central y con el Ministro de Minería y me atrevería a pedirle el sacrificio a nuestro Primer Vicepresidente que le ayudara a esta Comisión en su carácter de Senador y en su carácter de hombre cercano al Gobierno, porque creo que es de mucho interés que los parlamentarios de su Partido vean cómo la política del Gobierno se cumple precisamente al revés en las instituciones del Estado. Una información dada por el señor Vicepresidente, refuerza la que yo personalmente le diera en la entrevista de la semana pasada.

El señor NOEMI, don Alejandro.—Con todo agrado.

Así queda acordado.

El señor SCHLOSS, don Carlos.—Había entendido que respecto del 0,25% de Comisión a favor de la Corporación del Cobre, se había tomado la iniciativa de rebajarla.

El señor CUEVAS, Presidente.—Alcancé a hablar con el señor Javier Lagarrigue y con el Fiscal de la Corporación del Cobre con el objeto de llegar a una transacción, porque si la Gran Minería iba a pagar 0,25, no era justo que tuviera que pagar lo mismo la Mediana Minería. Y por otro lado, el propio Gobierno había tomado en consideración que la Pequeña Minería tenía el 0,01 en lugar del 0,25. No hubo un acuerdo ni un rechazo por parte del señor Lagarrigue. Podríamos perfectamente bien ir a hacerle una visita los miembros del Comité de la Mediana Minería.

El señor VARELA, don Jaime.—Deseo volver al planteamiento del señor Sotta. La ley 11.828 da autorización para las importaciones y en base a esta autorización se dictó el decreto N° 95 con el cual se está operando. Pero hay una disposición de ley orientada a favorecer el consumo nacional. Existe una disposición en la cual la Corporación del Cobre tiene que evaluar lo que valdrían en el mercado de exportación; de tal manera que esa política es la que aplica la Corporación y si agregando los gravámenes el material de importación resulta de similar calidad y precio se prefiere el nacional.

El señor SOTTA, don Alberto.—Podría leer la parte pertinente. Dice: "Para los efectos de la comparación de precios, la Corporación del Cobre agregará al precio CIF de los productos de procedencia extranjera, el monto que representen los gravámenes que se perciben por las aduanas, aunque por disposiciones específicas la internación de estos productos esté liberado del pago de los gravámenes referidos".

El Ejecutivo vetó este artículo y lo reemplazó por el siguiente:

"Para comparar el precio de las mercaderías importadas y nacionales se agregará el valor CIF de las primeras, el impuesto ad valorem y los derechos de aduana, almacenaje, estadística y consulares".

Sería del caso considerar que no deben agregarse los derechos de Aduana.

El señor VARELA, don Jaime.—Entiendo que es un informe.

El señor SOTTA, don Alberto.—Estoy leyendo el veto del Presidente.



El señor CUEVAS, Presidente.—En todo caso quisiera manifestar que ese es un contrasentido total de la política que se persigue, porque si se pagan tributos, la Minería tiene el derecho que se le devuelvan pero si se la obliga a comprar dentro del mercado interno a mayor precio, ¿cómo se le devuelve? Este fue un agregado de última hora de Fomento Fabril. Se trata de poder exportar y para poder exportar hay que tener costos a los niveles de los que compiten con nosotros. En la Corporación se iban a autorizar las bolas de molino por el solo hecho de que las diferencias de precios eran tremendas frente a lo que cobraba la industria nacional. Frente a la posibilidad de importarlas, bajó el precio.

El señor NOEMI, don Alejandro.—La Ley expresamente dice:

“Autorizar las exportaciones de cobre y de sus subproductos y las importaciones necesarias para el funcionamiento de las empresas productoras, debiendo dar cuenta al Banco Central de Chile.

“Para comparar el precio de las mercaderías importadas y nacionales se agregará al valor CIF de las primeras, el impuesto ad valorem y los derechos de aduana, almacenaje, estadística y consulares”.

El señor SOTTA, don Alberto.—Ese texto que Ud. leyó era más amplio y decía:

“Aunque por disposiciones específicas la internación de estos productos esté liberado del pago de los gravámenes referidos”.

En consecuencia, queda en evidencia el cambio en la idea de legislar ya que se suprimió, precisamente, aquel inciso que establecía que debían agregarse los derechos de aduana y demás, aun cuando la empresa respectiva estuviera liberada de dichos gravámenes.

Esa parte se suprimió o sea que quedó bien claro que las empresas que tienen leyes liberatorias, no tienen porqué comprar en el país a mayor precio.

El señor CUEVAS, Presidente.—Quisiera que se designara la Comisión, porque insisto en este asunto. La industria puede soportar todos los recargos que quiera porque ellos alzan sus precios. En cambio, la Minería no puede ajustar los precios de venta y por ello debe abastecerse a precios internacionales. Nosotros no tenemos ningún organismo internacional al que digamos “en Chile están cobrando 50% de recargo” por el suministro y que por ese hecho tal organismo suba los precios. Si se quieren fomentar las exportaciones de la Minería, hay que permitirle trabajar y abastecerse a precios internacionales, porque nuestros competidores se abastecen a ese nivel de precios.

Ofrezco la palabra. Si le parece al Consejo, se designaría una Comisión compuesta por los señores Sotta, Morandé y la colaboración del Vicepresidente. Así queda acordado.

Se levantó la sesión a las 21 horas.



“Cada golpe de martillo que se da en nuestras minas, causa en forma prácticamente inmediata, una exportación enriquecedora para toda la comunidad nacional”.

(Palabras de S. E. el Presidente de la República, Excmo. señor Frei en el Congreso Minero celebrado en Copiapó en Enero de 1965).