

# BOLETIN MINERO

SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

DE

## SOCIEDAD NACIONAL

## DE MINERIA

Núm. 684

Año LXXVIII

Volumen LXXXII

1966

Enero - Marzo

Suscripción:

En el país: E\$ 3,00 ejemplar.

Extranjero: US\$ 0,85 ejemplar.

### SUMARIO

	<u>Págs.</u>
Una medida que sembró inquietud (Edit.) ... ..	5191
Funerales de D. Rodolfo Michels ... ..	5192
Recuperación de Molibdeno ... ..	5195
Cobre, informaciones sobre mercado internacional ... ..	5204
Situación estadística mundial del cobre ... ..	5208
Estadística chilena del cobre ... ..	5208
El gobierno de los EE. UU. actua para estabilizar el mercado del Cobre US\$ 0,36 lb. ... ..	5209
Informaciones económicas mundiales ... ..	5211
Actas del Consejo General de la Sociedad Nacional de Minería ...	5213



CONSEJO GENERAL  
DE LA  
**SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA**

Presidente Honorario: DON HERNAN VIDELA LIRA

Miembros Honorarios: DON EXEQUIEL ORDONEZ, Y DON FEDERICO VILLASECA

PRESIDENTE  
DON FRANCISCO CUEVAS MACKENNA

VICE-PRESIDENTE  
DON ALEJANDRO NOEMI HUERTA

Segundo Vicepresidente  
DON JULIO ASCUI LATORRE

Secretario General Administrativo  
DON MARIO MUÑOZ GUZMAN

GERENTE  
ING. DON JERONIMO PEREZ ZAFARTU

**CONSEJEROS**

**Consejeros-Delegados de Asociaciones:**

**ASOCIACION MINERA DE ARICA,**  
Sres.: Raúl Arigas J. y Carlos Reymond A.

**ASOCIACION MINERA DE IQUIQUE,**  
Don Jorge Hidalgo R.

**ASOCIACION MINERA DE ANTOFAGASTA,**  
Don Hernán Rojas G.  
Don Bartolomé Marré G.  
Don Andrónico Luksic

**ASOCIACION MINERA DE TALTAL,**  
Sres.: Jonás Gómez G. y Juan A. Mediano H.

**ASOCIACION MINERA DE CHANARAL,**  
Don Alberto Moreno F.  
Don Joaquín Galvez F.  
Don Andrés Eguiguren R.

**ASOCIACION MINERA DE INCA DE ORO,**  
Don Fernando Varas A.

**ASOCIACION MINERA DE COPIAPO,**  
Don Roque Berger I.  
Don Rafael Errázuriz S.  
Don Juan Marcó F.

**ASOCIACION MINERA DE VALLENAR,**  
Don René Fredes F.  
Don Orlando Poblete  
Don Enrique Bruzzone

**ASOCIACION MINERA DE DOMEYKO,**  
Don Arnaldo del Campo P.

**ASOCIACION MINERA DE OVALLE,**  
Don Werner Alarcón  
Don Hugo Zepeda C.  
Don Jorge Herreros

**ASOCIACION MINERA DE LA SERENA,**  
Don Hugo Miranda R.  
Don Jorge Salamanca V.  
Don Julio Ascuí L.

**ASOCIACION MINERA DE ANDACOLLO,**  
Don Manillo Fantini B.  
Don César Fuenzalida C.  
Don Ubaldo Martínez A.

**ASOCIACION MINERA DE PUNITAQUI,**  
Sres.: Ricardo Frutis C. y Jorge Wenderoff K.

**ASOCIACION MINERA DE ILLAPEL,**  
Sres.: Gastón Fernández y Renán Fuentealba

**ASOCIACION MINERA DE VALPARAISO,**  
Don Alberto Callejas Z.  
Don Jorge Rojas  
Don Vasco Valdebenito

**ASOCIACION MINERA DE COMBARBALA**  
Don Alberto Caballero G.

**ASOCIACION MINERA DE SALAMANCA,**  
Don Alfredo Saavedra N.

**ASOCIACION MINERA DE PETORCA,**  
Sres.: José Miguez de S. y Emilio Vogel

**ASOCIACION MINERA DE FRETRINA,**  
Don Alejandro Noemi H.

**ASOCIACION MINERA DE PUEBLO HUNDIDO,**  
Don Manuel Magalhaes

**ASOCIACION MINERA DE SAN FELIPE,**  
Sres.: Guido Bosio y Jorge Luco.

**ASOCIACION MINERA DE TOCOPILLA**  
Don Juan Luis Maurás

**ASOCIACION MINERA DE CALDERA,**  
Don Raúl Berger I.

Representantes de los Socios Activos:  
Señores: Francisco Cuevas Mackenna, Pedro  
Alvarez Suárez, Jaime Zegers Alcalde, Juan  
Enrique Riveros Izquierdo, Mario Muñoz  
Guzmán y Jerónimo Pérez Zañartu.

**GRANDES PRODUCTORES DE COBRE,**  
Don Edward D. Tierney  
Don Antonio Ortúzar S.  
Don Roberto C. Becker

**MEDIANAS PRODUCTORAS DE COBRE,**  
Sres.: Enrique Morandé T. y Fernando Benítez

**PEQUEÑAS PRODUCTORAS DE COBRE,**  
Don Alberto Sotta B.

**GRANDES PRODUCTORAS DE CARBON,**  
Don Jorge Aldunate E.  
Don Oscar Rulz Tagle H.

**PEQUEÑOS PRODUCTORES DE CARBON,**  
Don Omar Saavedra

**EXPLOTADORAS DE PETROLEO,**  
Don Manuel Zañartu C.

**EMPRESAS PRODUCTORAS DE SALITRE**  
Sres.: Luis Días B. y Gonzalo del Valle A.

**PRODUCTORAS DE ORO DE MINAS,**  
Sres.: Belisario Maureira y Pedro Opazo C.

**PRODUCTORAS DE AZUFRE,**  
Don Luis Borlando

**PRODUCTORAS DE SUBSTANCIAS NO META-  
LICAS,**  
Sres.: Adolfo Lesser W. y Fernando Tielzen

**PRODUCTORAS DE METALES QUE NO SEAN  
COBRE Y ORO,**  
Sres.: Fernando Lira O. y Héctor Flores W.

**EMPRESAS INDUSTRIAS SIDERURGICA,**  
Sres.: Vicente Echeverría y Pablo Gondoneau

**PRODUCTORAS DE MINERALES DE FIERRO,**  
Don Edmundo Petersen  
Don Alfredo Nenci  
Don José Klein

**EMPRESAS COMPRADORAS DE MINERALES,**  
Sres.: Carlos Schloss y Waller Hochschild

**VENDEDORAS DE MAQUINARIAS MINERAS,**  
Don Ernesto Brown  
Don Julio Bartol  
Don Fernando Pérez B.

**PRODUCTORAS DE ORO DE LAVADEROS**  
Sres.: Juan A. Peñal y Domingo Mongillo P.

**INSTITUTO DE INGENIEROS DE MINAS DE  
CHILE**  
Don José Ayala O.  
Don René Lara M.  
Don Rolf Behnke



## *Una medida que sembró inquietud*

La Empresa Nacional de Minería, dio a conocer un proyecto de acuerdo, mediante el cual se retenía a los mineros una parte importante del valor de los minerales y concentrados que entregan a la ENAMI, a fin de saldar, en parte, el déficit de caja de la Empresa y formar, a la vez, un fondo de reserva que sirviera para disminuir las consecuencias que pudiera acarrear una posible y futura baja en los actuales precios del cobre. El porcentaje de retención fijado con este objeto, representaba un apreciable tanto por ciento del valor que los productores debían recibir por los minerales y concentrados que, habitualmente, entregan a las agencias del Instituto de Fomento de la Minería.

Los mineros expresaron su firme resolución de no aceptar, por motivo alguno, estos propósitos de la Empresa. El Presidente de la Sociedad señor Cuevas Mackenna, que a la sazón se encontraba en el extranjero, hubo de precipitar su regreso ante la necesidad de ponerse al frente de la defensa de los amagados intereses de las mediana y pequeña minerías.

Al día siguiente de su llegada a Chile, el señor Cuevas Mackenna le envió al señor Ministro de Minería una extensa comunicación, en la que hace el alegato de los puntos de vista de los mineros y rechaza los términos y condiciones en que ENAMI había planteado, originalmente, la retención ya señalada.

Convocados por la Sociedad Nacional de Minería, representantes de todas las Asociaciones Mineras se reunieron en Santiago con la Mesa Directiva de la Sociedad; y juntos celebraron una prolongada entrevista con el señor Ministro de Minería. En esa oportunidad se nombró una Comisión Tripartita compuesta por representantes de la Sociedad Nacional de Minería, del Ministerio de Minería y de la Empresa Nacional de Minería, a fin de que se buscara una fórmula que pudiera conciliar los puntos de vista que eran motivo de discusión.

De la cuenta que el Presidente de la Sociedad ofreció al Consejo General de la institución se desprende que se obtuvo que los mineros quedarán en una situación más ventajosa que la que se le había fijado como pauta a los personeros de la Sociedad. No obstante la aspiración máxima del señor Cuevas Mackenna fue, siempre, la de buscar a ENAMI un financiamiento que liberara a los productores de las minas de sufrir los efectos de una retención, por mucho que su porcentaje hubiera sido bajado. Y, por fin, más adelante se logró que la venta de dólares a futuro de ENAMI al Banco Central colocara a la primera en condiciones de devolver las retenciones ya hechas y de paralizar el sistema que tanta inquietud había provocado entre los medianos y pequeños mineros.



## Funerales de D. Rodolfo Michels miembro honorario de la S. N. M.



Se efectuaron los funerales de D. Rodolfo Michels Cabero, ex parlamentario, ex Embajador de Chile en Estados Unidos, ex Vicepresidente de la Anaconda Company y Miembro Honorario de la Sociedad Nacional de Minería. El sepelio constituyó una demostración de pesar, en el cual estuvieron presentes altos ejecutivos de Anaconda, miembros del Parlamento, Colegio de Ingenieros, Partido Radical, Sociedad Nacional de Minería y amigos y dirigentes de los distintos círculos a los cuales el extinto estuvo ligado.

En el camposanto, antes de la sepultura de los restos del señor Michels, pronunciaron discursos los señores Alselmo Sule Candia, secretario del Partido Radical, en representación de dicha colectivi-

dad política; don Hernán Figueroa Anguita, por los ex parlamentarios; don Mario Muñoz, a nombre de la Sociedad Nacional de Minería; don Rafael Correa, como representante de la Anaconda Company, y don Reinaldo Marín, por los amigos del Salón Azul del Club de la Unión.

El señor Sule recordó la labor del señor Michels como militante del Partido Radical, al cual representó en el Parlamento como diputado primero y después como senador. Señaló que al asumir la Presidencia don Pedro Aguirre Cerda, se le había confiado la Embajada de Chile en Washington.

“Con tanto brillo y eficiencia —dijo— cumplió su misión que ese Gobierno popu-



lar no sólo mantuvo con Estados Unidos cordiales relaciones, sino que éstas se ampliaron y fructificaron en un plano de mutua comprensión, que abrió camino a una política y cooperación y ayuda económica para nuestro desarrollo que hoy, por ser también de práctica cotidiana y corriente, es normal que se olvide cuánto trabajo, cuánta habilidad y cuánto sacrificio costó".

#### Dipomático, político y minero.

Don Hernán Figueroa Anguita pronunció un discurso a nombre de los ex senadores del Partido Radical, y recordó que el señor Michels perteneció a esa valerosa pléyade de las antiguas huestes del partido, de aquellos hombres que defendían sus ideales posponiendo en su lucha cualquier interés personal, entregándolo todo a cambio de no ver mancillado, ni ensombrecido siquiera, el sagrado derecho de los ciudadanos a la libertad en su más significativa expresión.

Al recordar su labor política del período parlamentario que se inició a fines del año 1926, dijo:

"Se divisa otra vez el advenimiento de acontecimientos lesivos al régimen democrático, y de inmediato Rodolfo Michels busca su trinchera de defensa, y junto a otros esclarecidos ciudadanos, como Rafael Luis Gumucio, Jorge Alessandri Rodríguez, Dr. Leonardo Guzmán, Santiago Labarca, José Ramón y Luis Gutiérrez Allende, Domingo Durán y otros, forman un Comité Secreto en la Cámara de Diputados, organismo cuya misión era el resguardo del régimen democrático y, consecuentemente, la defensa de las libertades públicas".

"Si eficiente fue el desempeño de Rodolfo Michels en los cargos de representación a que acabo de referirme, mucho más provechosos para el país fueron los 22 años que él estuvo al frente de las grandes compañías del cobre.

En cortas frases, señores, he querido recordar la gran tarea que desempeñó en vida el político, el idealista, el defensor de las libertades públicas y el ciudadano ejemplar que en las diversas etapas de su existencia ha dejado la huella inolvidable de

su personalidad tan ricamente dotada de conocimientos y de profundo amor por su patria".

#### La voz de la S. N. M.

El Secretario General Administrativo de la Sociedad Nacional de Minería, señor Mario Muñoz Guzmán, pronunció el siguiente discurso:

Señores:

En nombre de la Mesa Directiva y del Consejo General de la Sociedad Nacional de Minería, he de decir algunas palabras en estos instantes en que le damos el adiós Supremo a don Rodolfo Michel Cabero.

La vida de este hombre, que ahora dejamos aquí entregado a una jornada que no tiene anochecer, es una enseñanza para las nuevas generaciones que tendrán que beber en fuentes de misiones ejemplares para enderezar rumbos por caminos en que haya más luz de realidad vivida, más horizonte de perfeccionamiento, de capacidad cabal y fértil.

El señor Michels fue minero en una medida insuperable. Sus estudios y título de Ingeniero de Minas del Instituto de Ingenieros de Chicago, denunciaron ya en él una devoción sincera por esta rama de la producción de la cual tanto tiene que esperar nuestro país.

Sus afanes en quehaceres de la industria extractiva le llevaron, después, a vincularse estrechamente, a las Minerías Pequeña y Mediana de Chile. En las regiones nortenas su nombre era siempre familiarmente recordado por quienes a su lado trabajaron y por quienes, más tarde, escucharon su nombre ligado a empresas, a proyectos y a realizaciones de importancia.

Fue la gratitud de los mineros que supieron aquilatar todo lo mucho que el señor Michels valía, la que le llevó primero a la Cámara de Diputados y después al Senado de la República. Y más tarde, el minero Rodolfo Michels saltó a la diplomacia como ya antes lo había hecho don Francisco de Gandarillas y ahora don Hernán Videla Lira.



Pudiera pensarse que en la historia de nuestro país, la minería suele ser, con frecuencia, una antesala de la diplomacia. Si alguna vez algún psicólogo o pensador de renombre estudia las razones de esta derivación de una actividad en otra, quizás encuentre nexos anímicos que hermanan ambos desempeños. El caso del señor Michels será, en este sentido, campo de análisis profundo, porque cuando fue diplomático siguió siendo minero y cuando fue, después, alto Ejecutivo de las Compañías subsidiarias de Anaconda en Chile, siguió siendo diplomático. Y en esta última circunstancia estuvo radicada una gran porción del buen éxito que siempre logró en la justa defensa de los intereses que le estaban confiados. No es una apreciación exagerada, señores, si convenimos que más tarde —y acaso hoy mismo— la Gran Minería del Cobre confiese lo mucho que le debe a este batallador juicioso, de cautivantes modales de gran señor que consiguió

tantas veces suavizar caminos y cosechar buenos triunfos para la Gran Minería Cu-prera en nuestro país.

La Sociedad Nacional de Minería lo contó por más de 40 años entre sus consejeros. No hace mucho, el más alto organismo de la institución máxima de la minería nacional, le había nombrado, por unanimidad, Miembro Honorario de la Sociedad, distinción con que sólo se premia la labor de los más destacados personeros que los hombres de las minas han visto pasar por sus filas.

En estos momentos en que apenados le damos a don Rodolfo Michels nuestra acongojada despedida, no habremos de seguir la sentencia de Séneca. No podremos borrar fácilmente el recuerdo de este ciudadano de tantos méritos. No podremos decir con el inmortal filósofo cordobés: "Procuremos olvidar lo que traído a la memoria nos entristece".

—:—

# COMPAÑIA AMERICAN SMELTING, S. A.

SUCESORES DE LA

## AMERICAN SMELTING & REFINING CO.

COMPRADORES DE TODA  
CLASE DE MINERALES

BANDERA 227  
4º PISO — OFICINA 10  
CASILLA 6—D  
TELEFONO 81801

Dirección Telegráfica: "SMELTER" - SANTIAGO



# Recuperación de Molibdeno desde cobres porfíricos

Por el Ing. ALEXANDER SUTULOV  
Profesor de la Universidad de Concepción

## Proceso de Morenci.

Este proceso es el resultado de amplias investigaciones efectuadas por Phelps Dodge Corporation, con el fin de seleccionar el proceso más económico para su enorme planta en Arizona (capacidad anual de 16.000.000 de toneladas).

Se trata de un mineral sumamente pobre en molibdeno, que contiene sólo 0,015% de  $\text{MoS}_2$ . De esta cantidad en la flotación primaria se recuperan sólo dos terceras partes. Como en el circuito primario de flotación se usa como colector un ditiofosfato, el tratamiento con vapor es automáticamente eliminado, pues el vapor no puede destruir en forma eficiente este tipo de reactivos.

Entre otras alternativas se trató de aplicar el proceso de Utah; pero en el caso de tostación del concentrado total de cobre, los costos de tostación fueron prohibitivos por el gran volumen de concentrados y pequeña cantidad de molibdeno. Otra alternativa estudiada fue la de deprimir primero la molibdenita con dextrina, para reducir el tonelaje tratado por tostación, pero una buena parte de la molibdenita no respondió a la depresión adecuadamente y la operación fue también antieconómica.

Por fin se optó por la depresión química y se han probado los oxidantes como hipoclorito y detergentes tales como polisulfuros de sodio. Los polisulfuros de sodio dieron mejores resultados en el laboratorio y por esto fueron adaptados como medio de depresión en una pequeña planta piloto, no se pudo llegar hasta los concentrados de alta ley por falta de tonelaje en los

tratamientos. Por esta razón, la planta de retratamiento de concentrados fue aumentada hasta un tonelaje de 800 tpd. Con este tonelaje se demostró, desde luego, que el tratamiento con polisulfuros es muy difícil de controlar, por cuanto no se puede apreciar en forma satisfactoria la calidad de los productos que flotan en el circuito de molibdenita: la gran concentración de minerales de cobre perjudica la observación de la molibdenita.

La falta de criterio visual en el control del proceso encaminó a la búsqueda de otros métodos de depresión de cobre, pues con polisulfuros no se puede llegar simultáneamente a una buena recuperación con buena calidad de productos finales.

Uno de los reactivos estudiados fue el ferrocianuro, descrito anteriormente por Gaudin como un depresor para chalcocina. Los trabajos de laboratorio comprobaron la eficiencia no sólo de ferro, sino también de ferricianuro y esto fue la base para el desarrollo del proceso que se conoce hoy día bajo el nombre de proceso de Morenci.

El proceso, tal como se aplica en la planta de Morenci, consiste esencialmente en lo siguiente: el concentrado primario (ver diagrama de flujo N° 5) que contiene 23% de cobre, 0,2% de  $\text{MoS}_2$  y 28% de hierro, se acondiciona con el ácido sulfúrico hasta un pH entre 7 y 8 y, en acondicionadores, se agrega inmediatamente ferrocianuro (se usa de preferencia a ferricianuro por su más bajo costo). El acondicionamiento no tiene que ser prolongado, porque el efecto depresor del ferrocianuro se pierde con el tiempo. El concentrado se flota en máquinas Fagergren a 25% de sólidos.



El concentrado de esta flotación, que contiene 0,59% de MoS<sub>2</sub> y 36% de Cu, es considerado como concentrado primario de molibdenita, y la cola que tiene 23% de Cu y 0,1% de MoS<sub>2</sub> se considera el concentrado final de cobre. Esta cola va a tratamientos correspondientes a un concentrado de cobre.

El concentrado primario de molibdenita pasa por etapas de concentración, siempre usando como reactivos principales ferrocianuro y pequeñas cantidades de polisulfuro de sodio, para deprimir sulfuros, ácido sulfúrico para mantener el pH óptimo de 7,5 y, finalmente, cianuro de sodio en la etapa final de concentración para sacar el último cobre.

En total hay seis circuitos de limpieza y ellos comprenden además de flotación, operaciones de espesaje, para eliminar exceso de espumante que perjudican la calidad de los productos; repulpeo con agua fresca, y molienda de los productos de concentración para eliminar la ganga y liberar las partículas de molibdenita.

El ensayo de productos en los circuitos sucesivos de flotación varía aproximadamente de la siguiente forma:

Producto	% MoS <sub>2</sub>	% Cu
Concentrado primario	0,2	23
Primer conc. de MoS <sub>2</sub>	0,5	36
Segundo conc. de MoS <sub>2</sub>	4,2	52
Tercer conc. de MoS <sub>2</sub>	14,5	44
Cuarto conc. de MoS <sub>2</sub>	29,3	34
Quinto conc. de MoS <sub>2</sub>	73,0	6
Sexto conc. final	87,0	0,97

Los elementos esenciales de control son: 1. mantención de pH; 2. eliminación del espumante excesivo; 3. buena depresión. También es importante la renovación de agua.

La última etapa de purificación se hace, como se ha dicho, con cianuro de sodio, y en un sistema de tratamiento contra-corriente. La cantidad de cianuro agregado se determina por el aspecto de la espuma. Las colas de cada flotación se devuelven al circuito anterior, con la excepción de la última, que se devuelve al espesador, antes

de la cuarta flotación, para no perjudicar el pH.

Las primeras flotaciones se hacen en las máquinas Fagergren y las últimas en las máquinas Denver Sub-A. La recuperación final es cerca de 40% (67% en flotación primaria y 62% en la planta de retratamiento).

La explotación de mineral de Morenci fue iniciada en 1907 y la separación de molibdenita desde los concentrados de cobre fue introducida en 1951. La planta de molibdeno puede producir cerca de 1.800.000 libras de concentrados de molibdenita anualmente.

### Tratamiento en Silver Bell.

El proceso Morenci fue aplicado con gran éxito también en la Planta de American Smelting and Refining Company en Silver Bell, Arizona.

En esta planta 7.500 toneladas cortas por día, un mineral de cobre que contiene cerca de 1% de Cu y 0,03% de MoS<sub>2</sub>, pasa por los circuitos convencionales de chancado de tres etapas y circuitos de molienda, hasta que se obtiene una granulometría de 65% menos 200 mallas.

La pulpa se acondiciona con cal en la mollienda primaria para tener un pH alcalino y en seguida se acondiciona con colectores Z-11 y Aerofloat 238 y espumante Dowfroth y aceite de pino, para flotarla en las máquinas Fagergren en un circuito primario a 23% de sólidos.

El concentrado primario se desagua hasta 65% de sólidos, se muele nuevamente, se acondiciona con reactivos y flota en un circuito de limpieza para obtener 250 toneladas de concentrado por día, el que tiene entre 25% y 30% de cobre y entre 0,3% y 0,8% de MoS<sub>2</sub>.

El concentrado se acondiciona con ácido sulfúrico y ferrocianuro y flota en una máquina de flotación tipo Denver Sub-A con 6 celdas. El concentrado es el concentrado de molibdeno que tiene cerca de 5% de MoS<sub>2</sub> y la cola es el concentrado de cobre que pasa por desagüe y tratamientos pirometalúrgicos.

Posteriormente, tal como en Morenci, el concentrado pasa por varias (cuatro) flotaciones consecutivas intercaladas con espesaje, repulpeo con agua fresca, y, antes de la última flotación, con una molienda final. El concentrado sube a 10%, 20%, 40%



y finalmente a 90% de  $\text{MoS}_2$  y el producto final tiene 0,7% de Cu.

Los controles de sólidos, de pH, de alimentación de reactivos, y eliminación del exceso de reactivos, también son puntos decisivos de la operación. Vale la pena notar que Silver Bell es una de las plantas más modernas de este tipo, pues la mecanización de muestreo, alimentación de reactivos y control de operaciones han adquirido un alto grado de perfección. Es interesante destacar el hecho que toda la planta de molibdeno es operada por un solo hombre.

### Concentrador de Esperanza.

Finalmente mencionaremos ciertos detalles de operaciones en la planta Esperanza de Duval Sulphur & Potash Co., recién publicadas. El mineral es un típico cobre porfirico con chalcopirita primaria y chalcocina secundaria, y con importante mineralización de molibdenita en las zonas primaria y secundaria. Después de tres etapas convencionales de chancado, el mineral es molido en un circuito primario de molinos de barra y en seguida en un circuito secundario de molinos de bolas con clasificación por medio de hidrociclones. El producto de 10% más 65 mallas y de 33% sólidos se flota en un circuito alcalino de pH 11,5 con xantatos etílico y amílico de potasio e hidrocarburos como colectores y alcohol metil-amílico como espumante. El concentrado primario se muele en un circuito cerrado con ciclones hasta menos 200 mallas, espesa en dos espesadores de 50 pies y manda a la planta de recuperación de molibdeno.

El concentrado se trata con vapor caliente, para destrucción de xantatos, y se agrega una pequeña cantidad de ferrocianuro de sodio, para depresión de sulfuros de cobre y fierro. El concentrado de estas flotaciones pasa por cinco flotaciones adicionales de limpieza, intercaladas con un circuito de molienda, hasta que se obtiene el concentrado final de molibdenita. La cola del circuito es el concentrado de cobre que tiene 25% Cu, 25% Fe y 14% insoluble.

El concentrado de molibdenita se desagua, filtra y tuesta en un tostador de 10 pisos, obteniendo un producto de 58,6% Mo (corresponde a 88%  $\text{MoO}_3$ ), 0,25% Cu, 2,5% Fe, 8% insoluble y 0,25% S. La planta de concentración y tostación es altamente

mecanizada y existen múltiples controles automáticos. La recuperación primaria de molibdeno alcanza un 80% y la recuperación en la planta de retratamiento se acerca a 90%, que hace la recuperación total de molibdeno de 70%, aproximadamente.

### Otras Plantas Norteamericanas.

Entre las otras plantas norteamericanas que recuperan la molibdenita de los concentrados de cobre, vale la pena destacar las plantas de McGill, en Nevala y Bagdad, Inspiration y San Manuel, en Arizona.

El mineral de McGill se encuentra en explotación desde 1908, pero la separación de molibdenita de los concentrados de cobre fue introducida sólo en 1948. Aunque en la planta de concentración se trata cerca de 5.000.000 toneladas de mineral por año, que contiene cerca de 0,02% de  $\text{MoS}_2$ , la producción de molibdenita no sobrepasa unas 400.000 libras de concentrado. La razón principal de tan baja recuperación es la considerable oxidación que afecta a los minerales de cobre y a la molibdenita. La principal parte del molibdeno se pierde en la flotación primaria.

El concentrado primario, que se flota con xantatos y aceite de pino, en un circuito convencional, se espesa hasta 60% de sólidos y acondiciona con reactivo de Nokes, manteniendo un pH 10,5. Después de una molienda adicional y varias flotaciones se obtiene producto de 88% de  $\text{MoS}_2$ .

Un tratamiento semejante fue adoptado en la planta recién inaugurada de Inspiration (1958). En el circuito de sulfuros, la molibdenita se flota con minerales de cobre con colector de tipo ditionocarbamato, aceite de pino e hidrocarburos. Se obtiene un concentrado primario que tiene cerca de 1% de  $\text{MoS}_2$ .

La separación se hace con reactivo de Nokes, manteniendo un pH entre 8 y 10. Usando seis circuitos de flotación de limpieza y cianuro de sodio para lixiviar el cobre desde el concentrado final de molibdeno, se obtiene un producto de 90% de  $\text{MoS}_2$  y 0,4% de Cu.

En San Manuel, la molibdenita flota con chalcopirita para producir desde una cabeza de 0,022% de  $\text{MoS}_2$  un concentrado de 0,75%  $\text{MoS}_2$ . El concentrado de cobre se trata aplicando una variación del Proceso Morenci (aparte de ferrocianuro se usa



también hipoclorito de sodio). Manteniendo un pH 8, bien controlado, después de 8 flotaciones de limpieza, sin molienda adicional y lixiviación, se obtiene un concentrado que tiene 94% de  $\text{MoS}_2$  y 0,75% Cu. La eliminación de cobre es un problema por cuanto se trata de calcopirita que no se puede lixiviar fácilmente y nuevas flotaciones de limpieza causan pérdidas injustificables en la recuperación de molibdeno.

### Cobres Porfíricos en la Unión Soviética.

Como se ha mencionado anteriormente, los cobres porfíricos son una fuente importante del molibdeno rudo. Esta importancia tiene la tendencia de aumentar con descubrimiento e inauguración de explotaciones de nuevos yacimientos, como los de Almalyk, Agarak y Alagez.

La característica principal de los cobres porfíricos rusos es que pertenecen a los minerales mixtos, o sea, con un alto porcentaje de minerales de cobre oxidado, que generalmente oscila cerca de 30% del contenido total de cobre. Se sabe también que mientras los cobres de Kazakstan y Uzbekstan contienen 1%—1,2% de Cu, los cobres de Armenia son de más alta ley —cerca de 1,5%. Igualmente las leyes de molibdenita varían considerablemente. Las menas de Kounrad tienen cerca de 0,015% de  $\text{MoS}_2$ , mientras las menas de Kodzharan tendrían cerca de 0,15%—0,20% de  $\text{MoS}_2$ . Las menas de Agarak son también con un relativamente alto contenido de molibdeno, que oscila entre 0,08% y 0,15% de  $\text{MoS}_2$ .

### Cobres Porfíricos de Kazakstan.

La explotación del mineral del yacimiento Kounradskole empezó aún antes de la Segunda Guerra Mundial. Sin embargo, la modernización de instalaciones y su aumento se efectuaron durante la guerra e inmediatamente después de ella. Unos ocho años atrás la capacidad de la planta fue aumentada en otro 30%.

El mineral, que tiene 1,1% de Cu y cerca de 0,015% de  $\text{MoS}_2$  se entrega en la mina en trozos de un tamaño máximo de 1.500 mm. y se transporta en trenes eléctricos, con carros de 100 toneladas cada uno, tipo góndola, hasta la planta de concentración.

Allí el mineral pasa primero por tres etapas de chancado, de los cuales en la primera etapa se reduce hasta un tamaño de 250 mm. en chancadoras giratorias; en la segunda etapa se reduce, en chancadoras de cono, hasta un tamaño de 60 mm.; de la tercera etapa sale con un tamaño máximo de 20—25 mm. y se entrega a buzones de mineral fino para en seguida continuar a la planta de molienda fina.

La molienda se efectúa en dos etapas: la primera con molinos de barras y la segunda con molinos de bolas. Los molinos de barras trabajan en circuito abierto y los molinos de bolas trabajan en circuito cerrado, con clasificadores de rastrillos. Antes, el rebalse de los clasificadores de rastrillos pasaba todavía por una clasificación adicional, en los clasificadores de raza de 3,5 m. de diámetro; pero este paso fue eliminado, pues estos clasificadores no podían clasificar en forma satisfactoria el rebalse grueso de los clasificadores de rastrillo.

El mineral de este yacimiento es bastante oxidado y la oxidación es variable. Además, existe un serio problema de silicatos secundarios —sericita y junto con esto, el problema de las lamas. La sericita, cuando está impregnada con sales de cobre, tiene la tendencia de flotar en el concentrado primario. El mineral es de reemplazo secundario, y por consiguiente, tiene alto porcentaje de chalcocina que reemplaza a la pirita. Como la pirita no es completamente reemplazada, en el concentrado flota una considerable cantidad de fierro, que es muy difícil separar con una molinenda sumamente fina.

Para obtener altas recuperaciones en los minerales de cobre, antes de la flotación primaria se hace una sulfidización con sulfuro de sodio. La flotación se efectúa en un circuito fuertemente alcalino de pH más de 12, para llegar a la depresión de la pirita. Se demostró que con un pH inferior a 12, la pirita no se deprime. Como colector se usa butil xantato junto con pequeñas cantidades de ditiofosfato para evitar activación excesiva de pirita. Como espumante se usan bases piridínicas.

Como la disseminación de minerales de cobre es bastante fina (esencialmente 200 mallas) para llegar a un concentrado de buena ley hay que molerlo y pasar por tres etapas de flotación de limpieza. Las colas



de estas flotaciones se devuelven a la flotación primaria. Es interesante observar que el alto pH de estos circuitos, que es mayor de 12, no tiene ningún efecto de depresión sobre la flotación de la molibdenita. En efecto, se ha observado que el contenido de molibdeno en la cola disminuye con el aumento de cal en los circuitos. Los siguientes resultados son típicos, en la planta de retratamiento:

Consumo de cal kgs/ton.	Contenido de MoS <sub>2</sub> en colas
0,0	0,08
1,0	0,05
2,0	0,03
3,0	0,02
4,0	0,02

Debido a una diseminación muy fina de la molibdenita, las pérdidas en las colas son generalmente en forma de productos medios. Los estudios han demostrado que en la fracción entre 200 y 400 mallas, el 50% de la molibdenita se pierde en forma de partículas asociadas con cuarzo y otros minerales de la ganga. Esta fina diseminación, y falta de liberación tiene su propio efecto sobre la velocidad de flotación de molibdenita; se ha observado que la molibdenita flota más tarde que los minerales de cobre. Mientras la parte principal de los minerales de cobre flota en las primeras 7 celdas, la mayor parte de molibdeno flota desde la celda 5 hasta la celda 12, que es la última.

La flotación primaria se hace en las celdas de tipo Fahrenwald, con los rotores de 550 mm. Las colas contiene cerca de 0,1% de cobre, del cual la mitad está en forma de no-sulfuros y la otra mitad la forman minerales no liberados o asociados con la pirita.

El concentrado primario se desagua hasta 45% de sólidos, se acondiciona con kerosén y sulfuro de sodio y flota en un circuito alcalino. Los concentrados que contienen cerca de 1% de MoS<sub>2</sub> son concentrados de molibdenita y las colas son el concentrado de cobre, que se desagua, filtra y entrega a fundición. El concentrado de molibdenita, para obtener una ley apropiada, pasa por otras seis operaciones de

limpieza por flotación. Intercaladas con estas flotaciones, hay dos operaciones de espesaje para eliminar el exceso de agua y reactivos. La recuperación del molibdeno es del orden de 75%.

En el caso de la planta de Baljash aparentemente se trata de una operación en gran escala. Se puede considerar que en esta planta se tratan tal vez no menos de 20.000 toneladas por día. Es interesante un sorpresivo paralelismo entre esta planta y las plantas de Kennecott en el Estado de Utah; la planta de Baljash, tal como los concentradores Arthur y Magma, usan para su operación agua salada que proviene de un lago vecino; en ambos casos se recupera molibdeno; en ambos casos del concentrado de molibdenita se trata de obtener el metal renio; finalmente, los métodos mineros son también muy parecidos.

#### Planta de Kodzharan (Armenia).

El mineral que se trata en esta planta proviene de las montañas de Zangezur, en la parte Occidental de Armenia, y representa un cobre porfirico típico, con una capa fuertemente oxidada, bien pronunciado enriquecimiento secundario y fuerte mineralización de molibdeno.

Los sulfuros primarios son calcopirita, pirita y molibdenita. Los sulfuros secundarios son principalmente chalcocina y covelina, con algo de bornita. El principal mineral oxidado de cobre es crisocola. Los no-sulfuros alcanzan un 30% de los minerales de cobre.

La cabeza, que contiene cerca de 1,5% de Cu y 0,2% de MoS<sub>2</sub> primero se chanca y muele hasta 60% menos 200 mallas y con 23% de sólidos se alimenta a planta de flotación. Los reactivos de flotación se agregan inmediatamente antes de la flotación y acondicionan durante 6 minutos.

El concentrado primario pasa por una flotación de limpieza, una molienda adicional y nueva flotación, para llegar a un producto que tiene cerca de 10% de cobre, 2% de molibdeno y considerable cantidad de pirita. Este concentrado se ataca con vapor caliente de unos 80° C durante 40 minutos y se acondiciona con cal.

La pulpa alcalina se acondiciona con kerosén y sulfuro de sodio. Es interesante de notar que el orden de agregación de reactivos es esencial: primero se agrega kerosén para activar la molibdenita y en



seguida se agrega sulfuro de sodio para deprimir otros sulfuros. Si se procede a la inversa, considerable cantidad de molibdenita no flota.

El concentrado de flotación que sigue, se muele hasta 90% menos 200 mal'as, nuevamente se trata con vapor caliente y flota cinco veces en los circuitos de limpieza. El producto final contiene más de 82% de MoS<sub>2</sub>, 0,8% de Cu y 5,7% de SiO<sub>2</sub>. La recuperación de molibdenita es cercana a 75%. A veces las recuperaciones alcanzan 90%.

Los relaves del circuito de molibdeno se desaguan, acondicionan con cianuros y reactivos para flotación de cobre y se flotan en un concentrado final de cobre que contiene un 15% de Cu, 21% de Fe, 0,06% de Mo y 22% de SiO<sub>2</sub>. La cola de este circuito es un relave de pirita. Debido a la alta oxidación de los minerales de cobre y a dificultades en obtención de concentrados de alta ley, la recuperación de cobre es muy baja —del orden de 50% a 60%.

#### Diagrama de Flujo para la Nueva Planta en Agarak.

Este mineral mixto, cuya proporción entre los sulfuros y los no-sulfuros es 72%: 28%, yace en una forma muy diseminada y se necesita una molienda de 70% menos 200 mallas para alcanzar una liberación razonable. Para obtener una recuperación satisfactoria es necesario hacer la flotación primaria después de una sulfidización, que consume más o menos 35 kilos de sulfuros de sodio por tonelada de concentrado. El concentrado primario después de una flotación de limpieza contiene 17% de Cu y 1,5% de MoS<sub>2</sub>.

Este concentrado se espesa en seguida hasta 50% de sólidos, se acondiciona con cal (1,5 Kg/ton.) y calienta con vapor de 90°C durante 30 minutos. La pulpa se enfría con agua y diluye hasta 25% de sólidos. Se acondiciona con soda, kerosén, aceite de pino y silicato de sodio y flota durante 10 minutos. El concentrado de molibdeno tiene cerca de 6% de MoS<sub>2</sub> y 20% de Cu. El relave, que es el concentrado de cobre, después de flotaciones de limpieza, contiene 22% de Cu y 0,07% de MoS<sub>2</sub>.

El concentrado de molibdeno pasa en seguida por varias flotaciones de limpieza y es aquí donde se usa sulfuro de sodio para depresión de cobre. De esta manera se economiza consumo de Na<sub>2</sub>S. Después de cinco flotaciones de limpieza, intercaladas con una molienda se llega hasta un concentrado que contiene cerca de 80% de MoS<sub>2</sub> y 0,36% Cu. La recuperación esperada es de 86%. Si la ley de concentrado de molibdenita se baja hasta un 76% de MoS<sub>2</sub> y el cobre aumenta hasta 1,54%, serán posibles recuperaciones superiores a 90%.

#### La Planta de Kialif Uzen

Esta planta, que se encuentra en Siberia, cerca del lago Baikal, trabaja con un mineral que está compuesto de calcopirita, pirita, molibdenita y magnetita, finamente diseminada en cuarzo y silicatos de color. También existe una considerable sericitación.

El mineral se chanca y muele hasta 90% menos 200 mallas y en seguida se flota con los siguientes reactivos:

Colector:	Xantato	— 50 grs/ton.
	Hidrocarburos	— 50 grs/ton.
Espumante:	Piridinas	— 250 grs/ton.
Sulfidizante:	Sulfuro de Sodio	— 250 grs/ton.

La flotación primaria se hace en 9 minutos con 25% de sólidos y está seguida por dos circuitos de flotación de productos medios que duran un total de 28 minutos.

El concentrado colectivo se separa entonces en un concentrado de molibdeno y una cola, que es concentrado de cobre. Para esto se usan kerosén, aceite de pino (500 grs. y 50 grs. por tonelada, respectivamente) y cerca de 7 kgs/ton. de sulfuro de sodio.

Es importante notar que a veces el sulfuro de sodio contiene carbón residual, que también tiene altas propiedades de flotación. Esto provoca que el concentrado de



molibdeno se contamine con carbón (en casos graves la cantidad de carbón puede alcanzar entre 10% y 15%), y además las partículas de ganga, pintadas con carbón, también flotan y no se pueden eliminar fácilmente.

La planta de Kialij Uzen produce un concentrado de cobre de 18% a 19% de cobre, con una recuperación cercana a 90% y un concentrado de molibdeno que tiene de 30% a 35% de  $\text{MoS}_2$  que se recupera con un 70%. Si se trata de obtener un concentrado de molibdeno de más alta ley, las pérdidas de molibdeno son considerables. Por esta razón, se opta por tratamientos hidrometalúrgicos de este concentrado y su conversión a molibdato de calcio.

#### Decupriferración de Concentrados de Molibdeno.

Para obtener los concentrados de molibdenita de alta ley, según las exigencias del mercado, los productos de molibdeno, de las plantas de concentración, tienen que someterse a laboriosos procesos que, aparte de rendir un producto de alta calidad, tienen que demostrar buenas recuperaciones.

Existen dos tipos de procesos en este sentido: unos, que aplican como medio de concentración y decupriferración la flotación, y otros que, para los mismos fines, usan métodos hidrometalúrgicos. En el primer caso se trata de tratamientos en contra-corriente de flotación y en el segundo caso de distintos procesos de lixiviación. Generalmente, se procura primero hacer todo lo posible con una flotación contra-corriente, y si de esto no se obtiene un producto de calidad satisfactoria, este tratamiento se sigue por lixiviación de concentrados.

Como generalmente se efectúan ambos tratamientos con concentrados provenientes de los cobres porfíricos, trataremos en detalle esta materia, en este capitulo.

#### Flotación Contra-Corriente.

El proceso consiste en lo siguiente: el concentrado que tiene un alto contenido de cobre y pequeña cantidad recuperable de molibdenita se alimenta a una máqui-

na de flotación que tiene varios grupos de celdas.

Cada grupo de celdas funciona como un conjunto y produce un concentrado de cierta ley y una cola, también de ley determinada. La cabeza se alimenta, generalmente, en el penúltimo grupo de celdas o, si es necesario, aún antes. Todo depende del tiempo de flotación y del número de flotaciones necesarias para obtener una cola con cantidad razonablemente baja de molibdeno.

El concentrado del grupo de celdas donde se alimentó la cabeza sigue nuevos tratamientos de flotación en el grupo anterior de celdas (5—6—7) y las colas se flotan nuevamente en el grupo de celdas que sigue (11—12—13). De esta manera, los concentrados de molibdeno siguen la dirección desde la celda 13 hasta la celda 1, aumentando cada vez su ley en molibdeno y disminuyendo su ley en cobre. Las colas, al contrario, siguen el camino desde la celda 1 hasta la celda 13, y cada vez tienen menor cantidad de molibdeno. La cantidad de cobre en estos concentrados aumenta gradualmente.

El proceso se denomina contra-corriente, por el movimiento de concentrados de cobre y molibdeno en direcciones opuestas.

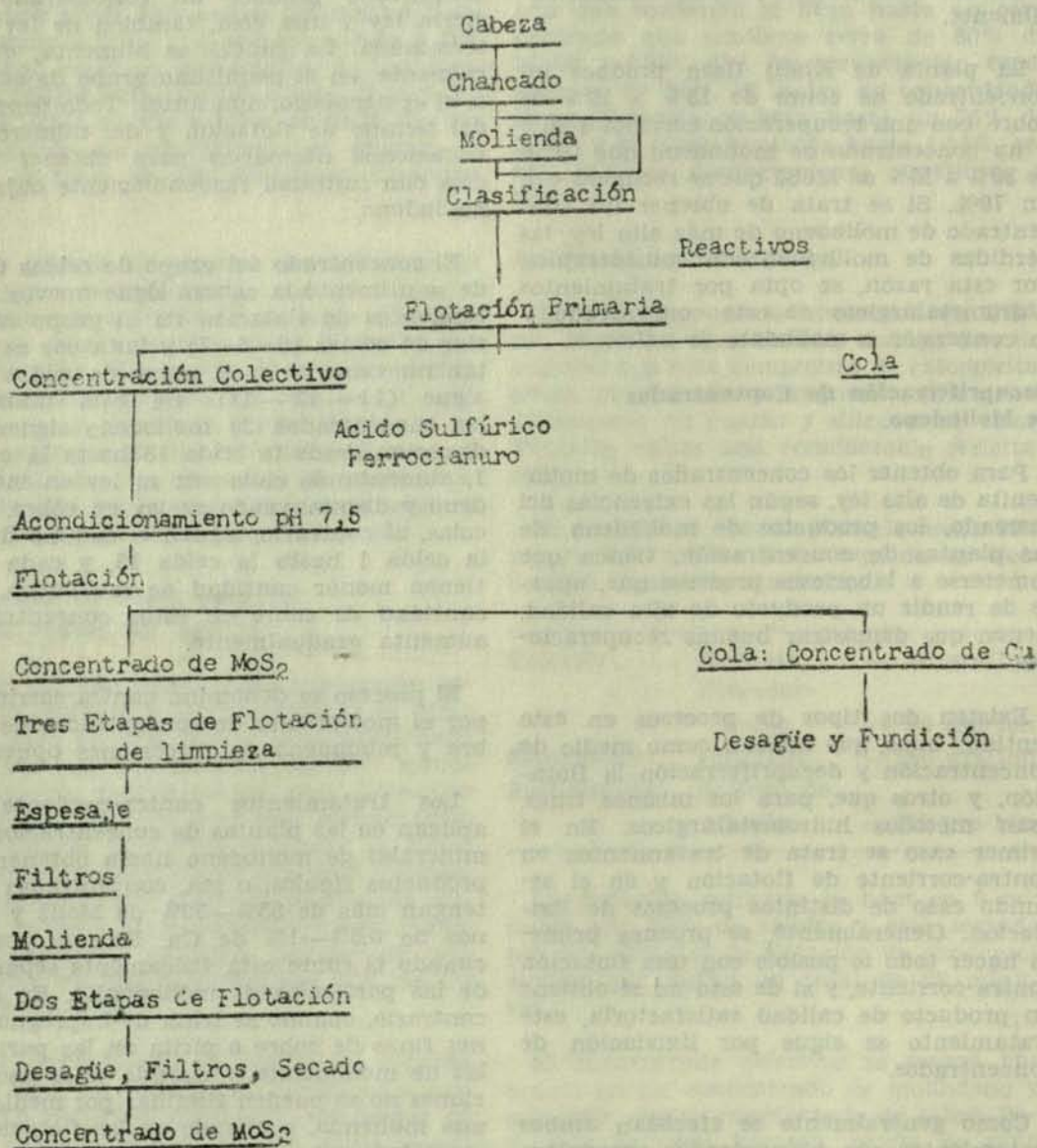
Los tratamientos contra-corriente se aplican en las plantas de concentración de minerales de molibdeno hasta obtener los productos finales, o sea, concentrados que tengan más de 85%—90% de  $\text{MoS}_2$  y menos de 0,5%—1% de Cu. Esto es posible cuando el cobre está físicamente separado de las partículas de molibdenita. En caso contrario, cuando se trata de impregnaciones finas de cobre o pirita en las partículas de molibdenita y cuando estas asociaciones no se pueden eliminar por medio de una molienda, o cuando en las flotaciones repetidas, para obtener productos de alta ley, resultan grandes pérdidas de molibdeno, se opta por lixiviación de concentrado.

#### Lixiviación de Cobre.

La lixiviación de cobre de los concentrados de molibdenita está basada en los métodos analíticos y, naturalmente, se toma



DIAGRAMA DE FLUJO N° 5: PROCESO MORENCI



en consideración la parte práctica y económica.

Los concentrados que se entregan a lixiviación, generalmente tienen cerca de 85 a 90% de MoS<sub>2</sub> y más que 1% de Cu. La lixiviación hay que hacerla en condiciones tales que la reacción sea rápida, lo más

completa posible, económica y que no introduzca nuevas impurezas. El producto final tiene que tener menos de 0,5% de Cu.

El éxito de la lixiviación, aparte de su parte química, dependerá críticamente de la diseminación de minerales de cobre y de la manera de su asociación con la molib-



denita. Además, es de gran importancia la forma de mineralización en la cual se encuentra el cobre en los concentrados. Por ejemplo, la chalcocina y otros minerales secundarios de cobre se lixivian en forma relativamente fácil. Los minerales que presentan las mayores dificultades son la calcopirita y piritita, pues ellos no se atacan fácilmente si no son previamente oxidados.

Como lixiviantes pueden servir: 1. sulfato férrico con ácido sulfúrico; 2. dióxido de manganeso con ácido sulfúrico; 3. clorato de potasio con ácido nítrico; 4. ácido sulfúrico puro; 5. cianuro de calcio.

Cada caso particular, naturalmente, tiene que estudiarse en forma separada. Por ejemplo, la lixiviación con dióxido de manganeso se puede efectuar cuando hay abas-

tecimiento de materia prima barata, por ejemplo de un mineral de manganeso de alta ley que no contamine el concentrado de molibdeno. Precisamente esto era en el caso de Miami. En otros casos la lixiviación con cianuro es muy eficiente aunque no tan económica, pero se prefiere por su rapidez y buenos resultados.

Una operación típica de lixiviación requiere un agitador mecánico, con o sin calefacción, en el cual la lixiviación se hace con aproximadamente 50% de sólidos. La instalación debe tener estanques para lavado y repulpeo de concentrados y además tiene que ser fácil la descarga y alimentación de concentrados. También se necesitan elementos para filtración y secado. En caso de que se empleen cianuros hay que prestar atención sobre la alcalinidad protectora de los concentrados.

## Biblioteca de la Sociedad Nacional de Minería

**PUBLICACIONES QUE SE PUEDEN CONSULTAR.**— La Biblioteca de la SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA está recibiendo en forma regular las siguientes publicaciones:

AMERICAN METAL MARKET  
MINERAL TRADE NOTES  
ENGINEERING & MINING JOURNAL  
COAL AGE  
MINING & MINERIAS ENGINEERING  
ANNALES DES MINES  
YPF, BOLETIN INFORMACIONES PETROLERAS  
MINERIA  
ENGENHARIA, MINERACAO, METALURGIA  
SOC. NACIONAL DE MINERIA Y PETROLEO  
MINERIA  
MINERALES  
INGENIERIA

Rev. Latinoamericana de SIDERURGIA  
EE. UU.— Diario de la Industria Metálica  
" Informe Mensual del Bureau of Mines del Depto. del Interior.  
" Revista mensual  
" Revista mensual  
Inglaterra.— Revista Mensual  
Francia.— Revista Mensual  
Argentina  
Argentina.— Revista especializada  
Brasil.— Revista técnica  
Perú.—  
Perú.— Instituto Ingenieros Minas Perú  
Chile.— Inst. Ingenieros de Minas Chile  
" Inst. Ingenieros de Chile  
" Inst. del Fierro y del Acero



# COBRE

## INFORMACIONES SOBRE EL MERCADO INTERNACIONAL (\*)

### SITUACION GENERAL DEL MERCADO

#### Mercado de Productores

El cobre vendido por los productores que han adherido al llamado sistema de "precios estables", se continuó entregando a 42,00 ctvs. de dólar por libra durante el mes de marzo, a excepción de la cuota comprometida con el mercado norteamericano por los abastecedores chilenos, la que se convino anteriormente que se entregaría a 36,00 ctvs. de dólar por libra, hasta la cantidad de 90.000 t. m., durante el presente año. El citado precio rige para la producción doméstica en el mercado interno norteamericano.

#### Mercados Marginales Londres

El precio del cobre se mantuvo firme en la Bolsa de Metales de Londres (L. M. E.) durante el mes de marzo, en que el promedio para "wirebars" alcanzó a 85.038 ctvs., nivel similar al correspondiente a febrero (85.025 ctvs.). Lo mismo ocurrió con los cátodos y con el refinado a fuego, que también se mantuvieron a niveles medios similares a los de febrero; los cátodos llegaron en marzo a 84.775 ctvs., comparado con 84.581 ctvs. en el mes anterior y, el refinado a fuego, a 78.329 ctvs. comparado con 78.594 ctvs. de dólar por libra en febrero.

#### Transacciones Nominales (T. L.)

Transacciones	L. M. E.	Wirebars	Cátodos	Ref. a	
				Fuego	Total
Enero	51.900	12.450	50	64.400	
Febrero	47.700	10.075	—	57.775	
Marzo	56.100	16.875	75	73.050	

#### Transacciones Efectivas (T. L.)

(Cobre físico retirado de bodegas del L. M. E.)

Transacciones	L. M. E.	Wirebars	Cátodos	Ref. a	
				Fuego	Total
Enero	5.450	2.150	75	7.675	
Febrero	7.275	4.200	75	11.550	
Marzo	10.415	4.050	—	14.465	

#### Movimiento de Stocks en la Bolsa de Metales de Londres

Al 4 de marzo . . . . .	9.475 toneladas
Al 11 de marzo . . . . .	10.300 toneladas
Al 18 de marzo . . . . .	9.575 toneladas
Al 25 de Marzo . . . . .	7.275 toneladas
Al 1º de Abril . . . . .	6.785 toneladas

#### Mercados Marginales EE. UU. Intermediarios

En el mercado marginal norteamericano, el sector intermediario vendió a un promedio de 81,98 ctvs. de dólar por libra en marzo, comparado con 75,42 ctvs. en febrero. A fines de marzo el cobre para entrega diferida hasta julio, se ofrecía a 82,00 ctvs. y, para entrega durante el tercer trimestre, a 80,00 ctvs. de dólar por libra.

#### COMEX

#### Precio Bolsa de Materias Primas de Nueva York:

Los precios que a continuación se indican, corresponden a cotizaciones máximas

(x) Fuente: Corporación del Cobre.



registradas en las transacciones de los días martes de cada semana de marzo:

**ENTREGAS**

	Mar.	May.	Jul.	Sep.	Oct.	Dic.
1ª semana	70.45	70.25	68.30	66.45	65.25	63.70
2ª semana	75.00	73.30	71.35	69.25	67.50	66.15
3ª semana	—	76.75	73.70	71.45	69.75	67.75
4ª semana	68.50	69.05	65.90	63.85	—	—
5ª semana	80.25	78.25	74.00	70.50	68.40	65.75

**Scrap**

El "scrap", que constituye la materia prima de prácticamente la totalidad del cobre refinado transado en los mercados marginales, subió en Estados Unidos durante marzo, de 55,00 ctvs. a que se cotizaba a comienzos del mes, a 60 ctvs. el día 14. A raíz del anuncio de la venta de otras 200.000 toneladas de la reserva estratégica, este material experimentó una baja a 58,00 ctvs., pero de corta duración, pues, a fines de marzo, se cotizaba a 61,00 ctvs. de dólar por libra. Este último precio representa cobre refinado para entrega en alrededor de 60 días, a 66,00 ctvs.

A la fecha señalada anteriormente, el "scrap" a nivel de fundidores, se cotizaba en el resto de los principales países industrializados a los siguientes precios:

Bélg.	Francia	Alem.	Italia	Inglat.	Japón
67,50	71.375	67.875	69.125	63.750	71.250

**Situación General**

Durante el mes de marzo, no se experimentó ningún cambio en la difícil situación de abastecimientos que enfrenta la industria consumidora de cobre. Estas circunstancias se han expresado claramente en los índices de precios de los mercados marginales.

**Problemas Laborales  
Huelga El Teniente**

El desequilibrio estadístico se ha visto agravado a consecuencia de la huelga que paralizó la mina de "El Teniente" (Chile),

de enero a marzo, inclusive. Este conflicto significó una pérdida de producción del orden de 47.000 toneladas. Dicha pérdida es, por otra parte, irrecuperable por razones de orden técnico. A lo anterior, agréguese otras 10.000 toneladas perdidas por concepto de paros solidarios del resto de la Gran Minería chilena.

**Huelga en Zambia**

El 25 de marzo se inició una huelga en la zona cuprera de Zambia, en la mina de Nchanga, de Anglo American Corp. El conflicto se extendió luego a toda la minería del cobre en esa nación, en un paro que fue seguido por 35.000 mineros africanos, quienes adoptaron esa actitud como protesta por la discriminación en su contra, respecto de los trabajadores blancos, mejor pagados aún cuando se tratara de las mismas faenas. Frente a la situación, el Presidente Kaunda hizo un llamado a los obreros, solicitando su pronta vuelta al trabajo, al mismo tiempo que se formaba una Comisión Investigadora, que debía estudiar las quejas del sector africano. La respuesta al llamamiento presidencial fue relativamente lenta, pues recién el 12 de abril se reanudaron totalmente las faenas mineras en Zambia.

Las empresas afectadas no han informado acerca del volumen de producción perdida a raíz del conflicto, pero si se considera que la producción mensual fue de 49.316 toneladas en enero, dicha pérdida puede haber sido de alrededor de 20.000 toneladas.

Al día subsiguiente al de la paralización total de la mina de Nchanga, Anglo American Corp., empresa dueña de la misma, declaró Fuerza Mayor para sus embarques de abril. Este hecho es extraordinariamente significativo, pues sugiere que esa Compañía ha agotado incluso su "pipeline" (stocks de trabajo). Al extenderse la huelga, Rhodesian Selection Trust, empresa que opera también minas de cobre en Zambia, declaró que suspendía sus embarques de mayo, a su vez por razones de Fuerza Mayor, lo que indicaría, comparativamente, una cierta mayor holgura en materia de stocks.

Ambos conflictos, en Chile y en Zambia, gravitan fundamentalmente sobre el mercado europeo, lo que motivó una violenta



alza en las cotizaciones de Londres. En la Bolsa de Metales (L.M.E.) se registró el nivel récord de 98,750 ctvs. de dólar por libra, el día 5 de abril.

La presión sobre Londres no es el resultado de maniobras especulativas, sino que se debe al incremento de la demanda marginal para suplir aquellos abastecimientos recibidos normalmente a Precio de Productores y que se han visto interrumpidos por problemas laborales.

Las dificultades de abastecimientos se acusan con claridad en la posición estadística entregada por el Instituto del Cobre, de Estados Unidos. En el mes de febrero, las entregas a fabricantes llegaron a 402.366 toneladas, comparado con 395.400 toneladas en enero. El aumento tuvo lugar fuera de Estados Unidos, a razón de 17.000 toneladas. Los stocks, en manos de los productores, disminuyeron en 39.400 toneladas fuera de Estados Unidos, acusando el impacto de la huelga en Chile.

#### Expansión de la Oferta: Stockpile

Frente a la continua estrechez de abastecimientos y a las crecientes demandas de la Defensa, el Presidente Johnson decidió ordenar una nueva liquidación de 200.000 toneladas del stock estratégico, lo que efectuó el 22 de marzo. Las reservas gubernamentales de cobre bajaron a sólo 400.000 toneladas, inferior en 375.000 toneladas a las metas consideradas normales por las autoridades. Durante los últimos 12 meses, el Gobierno de los Estados Unidos ha entregado 500.000 toneladas de cobre de sus reservas, lo que le ha permitido afrontar sus compromisos internacionales relacionados con la Defensa y mantener la estabilidad de precios en el mercado doméstico. Lo anterior, al margen de, por lo menos, 120.000 toneladas de cobre, también de la reserva, que se entregaron a la Casa de Moneda para la acuñación de moneda divisionaria.

El comportamiento del mercado marginal norteamericano demuestra, sin embargo, la incapacidad del sector productor primario para abastecer las necesidades del consumo y la consiguiente presión de la industria consumidora sobre el sector marginal para obtener los abastecimientos necesarios. El "scrap" N° 2 se cotizaba a 47 ctvs. de dólar por libra a comienzos de enero, habiendo subido progresivamente has-

ta llegar al nivel de 61,00 ctvs. a fines de marzo. Durante todo el transcurso de 1965 no subió de 48 ctvs. El mismo fenómeno ocurre en el área de intermediarios: en 1965, el promedio mensual a que éstos cotizaron el cobre fue de 56,81 ctvs., habiendo alcanzado el promedio máximo de 64,57 ctvs. de dólar por libra, en diciembre. Durante el año en curso, estos promedios mensuales han subido de 68,10 ctvs. en enero a 81,98 ctvs. en marzo. La situación descrita, se ha producido a pesar de los enormes esfuerzos desplegados por el gobierno por mantener un bajo nivel de precio para el cobre.

#### Alzas de los productos manufacturados en EE. UU.

La escasez de materia prima barata y el consiguiente mayor abastecimiento de la industria consumidora norteamericana en los mercados marginales, se ha traducido en alzas en los productos manufacturados: "Reading Copper" subió los precios para tubos de cobre; "Anaconda American Brass" elevó los correspondientes a ciertos tipos de alambros; "Wolverine Tube" impuso un sobrepeso de 8 ctvs. por libra (contenido de cobre) a una amplia variedad de productos tubulares, medida que fue seguida por gran número de fabricantes; también subieron sus productos, "Bridgeport Brass" y "Cerro Corp.". En algunos casos, como el de "Bridgeport Brass", la compañía aclaró que el alza no se extendería a la producción contratada por la Defensa, por lo menos "mientras continúen recibiendo material del Gobierno a 36,00 ctvs."

#### Perspectivas

Desde el punto de vista del restablecimiento de un equilibrio en la posición estadística, las perspectivas son, por el momento, pesimistas. Por un lado, los conflictos laborales han restringido la oferta de cobre a Precio de Productores; por otro, el abastecimiento marginal europeo se ve limitado por la capacidad de refinación existente, la misma prácticamente en los últimos 10 a 15 años, lo que ha dado lugar a un verdadero "cuello de botella" en esta etapa del proceso de industrialización del cobre. De hecho, a fines de 1965 se informó que habría 100.000 toneladas de "scrap"



en Europa, sin capacidad disponible para su refinación. Por otra parte, existe la prohibición de exportarlo entre los diferentes países europeos, medida que contribuye a dificultar también el abastecimiento marginal.

La gravedad de la situación de estrechez puede juzgarse a través del efecto de la liquidación de las reservas estratégicas norteamericanas: a pesar del enorme volumen adicional entregado al mercado, la situación de precios no varía, por el contrario, se ha agravado progresivamente durante el año en curso.

Frente a las limitaciones de la oferta de cobre se tiene una demanda en continua expansión, debido, fundamentalmente, a la crisis bélica en el Asia y, luego, a las positivas condiciones económicas en los grandes países industriales. Mientras estas circunstancias no varíen, el desequilibrio estadístico que afecta a la industria cuprera sólo podrá corregirse en la medida que la capacidad de producción aumente, proceso relativamente lento.

En las circunstancias actuales del mercado se hace continua referencia al peligro que representa la sustitución gradual del cobre por aluminio u otros sustitutos. Aparentemente, ello no se ha producido, al menos más allá de los márgenes normales. Estadísticas oficiales publicadas en Alemania, país en que los abastecimientos de cobre a Precio de Productores fueron proporcionalmente inferiores a los obtenidos por el resto de Europa, las entregas de "semis" de cobre para la industria eléctrica se elevaron, en 1965, a un 51,3% del total de las entregas a fabricantes en Alemania, comparado con el 44,8% en 1964. Por el contrario, los embarques de "semis" de aluminio, destinados a cables y alambres, fueron levemente inferiores el año pasado respecto de 1964.

La industria alemana aparentemente tiende a afrontar los problemas de competencia emanados de su situación desfavorable, en materia de abastecimientos y precios, mediante asociaciones más estrechas entre sí, como en el caso de la Siemens que se ha asociado con Bosch para la manufactura de artículos domésticos y con la Phillips, de Holanda, para los rubros relacionados con radio y electrónica.

## Situación Zambia

Por otra parte, el problema más grave para la industria consumidora de cobre europea ha sido, desde fines del año pasado, la posibilidad de una interrupción en la producción de cobre en Zambia, a raíz de la declaración unilateral de independencia de Rhodesia y las sanciones que le fueron aplicadas a esta nación. En este sentido, la situación ha cambiado. En la actualidad, las autoridades han prácticamente solucionado las dificultades planteadas por una interrupción de los abastecimientos de carbón de Rhodesia, por una eventual suspensión del tráfico de mercaderías por el sistema ferroviario de Rhodesia, o, simplemente, por el territorio de este país. Recientemente se instaló en Mufulira, equipo para operar la fundición con petróleo, lo que asegura una producción de 20.000 toneladas mensuales de cobre (35% del total de Zambia). El combustible está llegando por tierra y aire desde Tanzania, a razón de 22.000 toneladas mensuales. Por otra parte, se han incrementado las reservas de carbón, tanto importado como de origen nacional, estas últimas, gracias al notable progreso en el desarrollo de la mina de Nkandabwe, cerca de Kariba.

Frente a la alternativa desarrollada por las autoridades de Zambia en lo que se refiere a transportes de materia prima desde o hacia el país, el Gobierno de Salisbury emitió una protesta a través de su Ministro de Transporte, quien declaró que el flete aéreo de mercaderías hacia Zambia, o exportadas por esa Nación, contravenía el acuerdo que permite el usufructo del sistema ferroviario rodésico a aquél país. Luego, propuso una reunión entre los Ministros de Transporte de ambos estados, para discutir el asunto. Esto último, parece improbable desde el momento en que Zambia no reconoce al gobierno "de facto" existente en Rhodesia. En todo caso, las amenazas en este sentido han perdido gravedad, en términos del mercado del cobre, desde el momento en que se ha asegurado que ni la producción ni las entregas se suspenderían en caso de negarse a Zambia las facilidades de transporte a través de Rhodesia, gracias a las medidas anteriormente señaladas anteriormente.



## ESTADISTICA CHILENA DEL COBRE

**Producción Chilena**

La producción de la Gran Minería alcanzó, en febrero, a 27.030 t. m., comparada con 45.004 tons. del mismo mes, en 1965. Esta notoria disminución se debe, estrictamente, a la paralización total del mineral de "El Teniente" y a paros parciales de adhesión al movimiento huelguístico, durante dicho mes.

La Mediana y Pequeña Minería produjo, en febrero, 9.981 t. m., aumentando su producción en unas 1.000 t. m. en relación al mes anterior.

La producción total de Chile, durante el mes que se analiza, fue de 37.011 t. m., comparada con 52.268 t. m. del mismo mes de febrero, del año 1965.

**Consumo**

La industria manufacturera nacional recibió, en febrero, 1.847 t. m. para el consumo interno, todas ellas de cobre electrolítico.

Por otra parte, la industria nacional adquirió, en dicho mes, para manufactura de artículo de exportación, 6.106 t. m., en su totalidad de electrolítico.

## SITUACION ESTADISTICA MUNDIAL DEL COBRE (\*)

**Producción Mundial**

La producción primaria mundial, en febrero, alcanzó a 294.797 t. c., cifra inferior a enero en que fue de 319.313 t. c.

La producción de refinado fue ligeramente superior al mes anterior: 316.830 t. c. en febrero, comparado con 315.190 t. c. en enero.

**Consumo**

Las entregas mundiales a fabricantes continuaron su aumento en febrero, anotando otra cifra récord: 402.366 t. c. En enero, éstas habían llegado a 395.402 t. c.

El aumento de las entregas se produjo en Europa de 183.406 t. c. a 205.215 t. c.

Contrariamente, en Estados Unidos disminuyeron de 206.996 t. c. a 197.151 t. c.

**Stocks**

Los stocks de refinado en poder de productores experimentaron una nueva baja. Respecto de enero, ellos se mantenían en 375.601 t. c. bajando en febrero a 344.296 t. c., es decir, más de 31.000 t. c.

La baja se produjo fuera de Estados Unidos, donde disminuyeron en más de 39.000 t. c. En Estados Unidos aumentaron en poco más de 8.000 t. c.

(\*) Cifras Provisionales.

FUENTE: Instituto del Cobre, Estados Unidos.

EL DIA EN QUE LA MINERIA PUEDA PRODUCIR MAS, LAS INDUSTRIAS Y EL COMERCIO DISPONDRAN DE UNA MAYOR CANTIDAD DE DIVISAS



## EL GOBIERNO DE LOS EE. UU. ACTUA PARA ESTABILIZAR EL MERCADO DEL COBRE US\$ 0,36 lb.

(De: Engineering and Mining Journal, febrero 1966).

"Washington está tomando medidas para independizar la industria de EE. UU. del mercado mundial del cobre que se encuentra críticamente desabastecido. Se han introducido estrictos controles de exportación; y se ha persuadido (si esta fuera la palabra) al Gobierno de Chile para que permita a la Anaconda vender su obra de procedencia chilena a los EE. UU. a US\$ 0,36 por libra, es decir: US\$ 0,06 menos que su precio en el mercado mundial".

"Los límites de exportación sumarán alrededor de 49.000 tons. por los primeros seis meses del año. El Cu refinado no podrá pasar de 25.000 Tons. El mineral, los concentrados, y blister reducirán su exportación prácticamente a cero. La chatarra se elevará de 15.000 tons. a 16.500 Tons.; pero en esta cuota se incluirá ahora la chatarra con un contenido inferior al 40% de Cu, lo que significa una reducción del tonelaje total. El cobre semielaborado se mantendrá en la misma cuota de 1965, es decir: 13.000 tons. por año".

"Pero, posiblemente, el cambio más importante está disimulado en la declaración de que el cobre que se trae para refinarlo a maquila, y reexportarlo, continuará libre de cuotas. La objeción está contenida en la nueva definición de maquila. Esta ha sido restringida para incluir todo, salvo el negocio directo de "importar—refinar—reexportar". Un experto estima que al anular el intercambio a base de un plazo de tres años, y otros procedimientos usuales del comercio, las exportaciones a maquila se reducirán en un 75% a 90%. El mismo

experto agregó: —"Presagio cancelaciones masivas de contratos de comerciantes norteamericanos con Europa".—

"Mientras se clasifica la chatarra con menos de 40%, el Gobierno cerró otra escapatoria para la misma al imponer una cuota de mil tons., mitad en lingotes con aliación a base de cobre".

"Y en un movimiento para asegurar el esfuerzo de guerra, aún más que el resto de las industrias de EE. UU., contra el cobre de alto precio; las reservas de defensa fueron extendidas para incluir las refinarias al igual que las fábricas. Aún cuando no se han fijado las cifras precisas, se estima que éstas serán de más o menos un 7% de la capacidad. Los reglamentos especifican que esta capacidad refinada deberá ser de minerales de origen norteamericano. Esto asegura al Departamento de Defensa de EE. UU. que todas sus adquisiciones de cobre se basarán en un precio de US\$ 0,36 por libra".

"En pago por la autorización de Chile en orden a permitir que su cobre se venda en EE. UU. a US\$ 0,36; el Gobierno de Washington prestará a Chile la suma de US\$ 10.000.000.— pagaderos a 40 años plazo, para financiar expansiones en la producción de cobre. El Gobierno de Norteamérica insiste en que el préstamo es estrictamente un asunto de la "Alianza para el Progreso", y que no tiene conexión alguna con el precio del cobre. Nosotros nos hacemos eco de los comentarios de James Rosotn sobre las observaciones de Mac-



Namara quien manifestó: "que las entregas de stock de aluminio no tienen relación alguna con el aumento de precio de dicho metal (cobre)...". "Todos los que creen al Ministro podrían caer cómodamente en la cabina telefónica más chica de Washington".

"La cuestión de que si se agregará el derecho de importación de 1.7 centavos por cuenta del comprador para este cobre chileno, aún no se ha solucionado. En consecuencia, el cobre que Anaconda produce en Chile para su venta en EE. UU., ha sido excluido durante todo el mes del índice del término medio de producción norteamericana de nuestra Revista. Sin embargo, una parte del cobre canadiense y africano se incluye en el término medio doméstico de 43.7 centavos.

"La supresión de este derecho de importación, y la entrega de otras 200.000 tons. de las reservas de cobre, son dos medidas que aún no ha tomado el Gobierno. La primera es segura, la segunda es probable".

"El Presidente Frei por fin obtuvo del Congreso su ley de chilenización que había sido mutilada en el Senado. Tres cláusulas

claves: autorización para formar Sociedades entre el Gobierno y la industria; el aval a los préstamos para financiar el trabajo y desarrollo; y la reinversión de un porcentaje determinado de las utilidades en Chile, fueron rechazadas, o dejadas inoperantes, en una ley separada sobre reajuste de sueldos. Ahora Frei piensa insistir en estas cláusulas. Existe una cierta cuestión legal respecto a si los proyectos referentes a Anaconda y Cerro de Pasco se podrían llevar a cabo bajo la ley promulgada; pero queda establecido que el trato con la Kennecott no podría realizarse... El mineral de El Teniente sigue en huelga".

Hasta aquí las opiniones particulares de la revista "Engineering and Mining Journal", de cuyas buenas informaciones no tenemos porque dudar. Después de escritas, el Gobierno de EE. UU. ha entregado al mercado una segunda cuota de 200.000 tons. de su stock de reservas, y las huelgas en Chile han terminado. Todo hace prever que las drásticas medidas tomadas para estabilizar el precio del metal rojo surtirán su efecto, y queda de manifiesto que el sacrificio exigido a Chile ha sido más que una simple persuasión.

H. S.

EL DIA EN QUE LA MINERIA PUEDA  
 PRODUCIR MAS, LAS INDUSTRIAS Y  
 EL COMERCIO DISPONDRAN DE UNA  
 MAYOR CANTIDAD DE DIVISAS



# Informaciones Económicas Mundiales

## Situación General

Durante el mes de marzo no han ocurrido variaciones de importancia en las economías de los países industrializados de Occidente, entendiéndose por éstos a aquellos indicados en los Informes de Mercado de enero y febrero.

## Mercado de Capitales

Pese a que la expansión económica en estos centros continúa a ritmos acelerados (recuérdese las tasas anuales de 5,9% y 6,2% en Producción industrial total y de la industria manufacturera, respectivamente, en 1965) el medio ambiente financiero y/o monetario que respalda esta expansión está cambiando rápidamente. En Estados Unidos, el Banco de la Reserva Federal alzó los intereses básicos, lo cual afectó, profundamente, el mercado de capitales. La tasa de interés para documentos comerciales de primera clase ("prime money rate") subió a niveles que fluctúan entre 5½% a 6%, lo cual eleva el interés de los préstamos más pequeños o de cierto riesgo a 6½%, y para arriba. Es así como, por primera vez desde 1921, los bonos están superando a las acciones como medio de inversión del dinero. Como el mercado de capitales internacional es altamente sensible, los centros financieros de Londres, París, Suiza, etc., están siendo afectados en forma similar.

El efecto general a plazo mediano —6 meses a un año— de esta escasez o "estre-

chez" del dinero es frenar o disminuir la velocidad de expansión de las inversiones en planta y equipo. Este hecho, a su vez, significa una disminución del incremento de la capacidad de producción de la industria, cual es, básicamente, el "motor" de una economía.

Ahora bien, recuérdese que, tanto en Estados Unidos como en Europa, existe una aguda escasez de mano de obra especializada. Si el incremento de la capacidad de producción continuara durante 1966 a los mismos ritmos de 1964-65, la competencia inter-industria por el factor laboral continuaría alzando el nivel de sueldos y salarios y, por lo tanto, daría aún más fuerza a las presiones inflacionistas. En Europa especialmente, los incrementos en sueldos y salarios, durante 1965, fueron substancialmente más altos que los incrementos en productividad; en otras palabras, el flujo de poder comprador al mercado fue superior al de bienes y servicios ofrecidos en el mismo. El equilibrio entre oferta y demanda se logró, inevitablemente, a un nivel de precios más altos.

Al observar el alza del precio del dinero —el interés— estamos entonces presenciando el funcionamiento "automático" de uno de los mecanismos de ajuste en una —o una serie— de economías "sobre calentadas". Al disminuir la expansión de la capacidad de producción, baja la presión en el mercado laboral. Luego, debe disminuir o bajar el ritmo y/o el nivel de sueldos y salarios lo que, a su vez implica entonces



## Síntesis

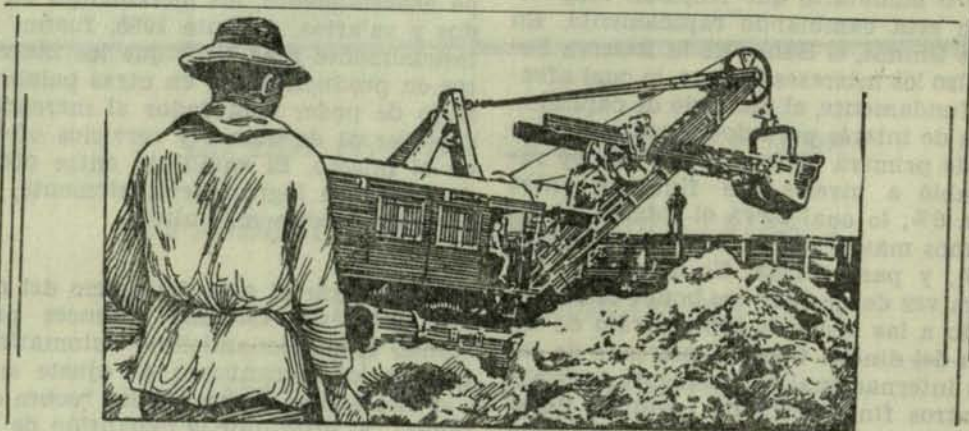
una baja potencial de la demanda agregada, hasta situarse al nivel de la producción u oferta potencial, a un nivel de precios, presumiblemente, más bajo.

Existe, desde luego, la probabilidad de que la demanda baje más allá del nivel de la oferta, en cuyo caso los bienes y servicios ofrecidos comenzarían a competir entre sí por un poder comprador débil o relajado, forzando para ello, el nivel de precios hacia abajo. En este caso, los productores disminuirían su ritmo de producción, se despediría a obreros y empleados marginales, etc., etc., y el poder comprador bajaría aún más, multiplicando así la intensidad de la recesión o depresión. Sin embargo, esta posibilidad es poco probable, hoy en día. La casi totalidad de los gobiernos afectados poseen "armas fiscales" —baja de impuestos, déficits presupuestarios, obras públicas, etc.— que pueden ser empleadas a discreción en sectores vitales de la economía, a fin de re-equilibrar el desajuste y evitar desastres como el de 1929.

La estrechez del mercado de capitales en Estados Unidos es un sintoma de una futura desaceleración de la expansión de la economía de Estados Unidos, en el curso del presente año y comienzos del próximo. Este proceso ya comenzó en Europa durante 1965. En consecuencia, se debe esperar que disminuya un tanto la tónica "febril" de las actividades económicas que imperaron durante 1964 y 1965. También se puede esperar que dicha desaceleración sea gradual.

## Corolario para el Cobre

Las primeras víctimas de una desaceleración económica son los sectores de bienes durables —automóviles, artículos de uso doméstico (lavadoras, etc.) y la construcción— aproximadamente en ese orden. Estas industrias constituyen la masa del mercado consumidor del cobre elaborado. Si esto ocurre, se debe esperar, en consecuencia, una baja del ritmo de incremento del consumo mundial de cobre.





# Actas del Consejo General de la Sociedad Nacional de Minería

SESION N° 1.298 EN 24 DE MARZO DE 1966

## PRESIDENCIA DE DON FRANCISCO CUEVAS MACKENNA

En 24 de marzo 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 el Vicepresidente señor Julio Ascui Latorre y los consejeros señores Raúl Artigas, Enrique Bruzzone, Roque Berger, Raúl Berger, Roberto Becker, Rolf Behncke, Alberto Caballero, Rafael Errázuriz, Andrés Eguiguren, Joaquín Galvez, Jorge Herreros, Walter Hochschild, Fernando Lira, Andrés Luksic, René Lara, Juan Marcó, José Miguez, Hugo Miranda, Domingo Mongillo, Bartolomé Marré, Enrique Morandé, Alfredo Nenci, Edmundo Petersen, Jerónimo Pérez, Juan A. Peni, Fernando Pérez, Carlos Reymond, Hernán Rojas, Juan Enrique Riveros, Jorge Salamanca, Carlos Schloss, Fernando Varas y Jaime Zegers. Excusaron su inasistencia el Vicepresidente señor Alejandro Noemi por tener que cumplir funciones parlamentarias a esa misma hora y los consejeros señores Pedro Alvarez, Werner Alarcón, Julio Bartol, Alberto Callejas, Juan Luis Maurás, Omar Saavedra y Edward Tierney. Actuó de Secretario el Secretario General señor Mario Muñoz Guzmán.

I.— **ACTAS.**— Las N° 1.296 y N° 1.297 correspondientes a las sesiones celebradas el 11 de noviembre y 3 de diciembre de 1965, fueron aprobadas sin modificaciones.

### II.— PARA CUENTA:

1).— De una solicitud de incorporación de don Exequías Alliende Donoso como socio activo. Fue aprobada.

2).— De una solicitud de incorporación de la Sociedad Minas Unidas Ltda.— Fue aprobada.

3).— De un oficio al señor Ministro de Salud Pública, proponiendo terna para designar representante patronal en el Consejo Nacional de Salud.

4).— De una nota al Superintendente de Educación, designando a don Jerónimo Pérez representante de la Minería en el Consejo Nacional de Educación dependiente de la Superintendencia.

5).— De una carta del Gerente General de Enami, en que se refiere a la nota de agradecimiento que le enviara la Sociedad por su cooperación en la redacción y obtención del Decreto N° 95, en favor de las importaciones de la mediana y pequeña mineras.

6).— De una nota del Ministerio de Relaciones, en que transcribe un informe el Embajador de Chile en Tokio, sobre perspectiva del mercado japonés del fierro. Copia se envió a las empresas afiliadas.

7).— De una carta a la Asociación Minera de Valenar, informándola acerca de la resolución de ENAMI sobre el valor base de la Tarifa T-36 Lixiviación.

8).— De una carta de la Fábrica de Acido Sulfúrico S. A., en que se refiere a la Junta General Extraordinaria de Accionistas en que se tratará la Reforma de Estatutos.

9).— De circular enviada a las Asociaciones Mineras, en que se les acompaña borrador del Acta N° 1.296, sesión en que se trató el Plan de Fomento de las Mineras Pequeña y Mediana.



10).— De una comunicación del Consejo Interamericano de Comercio y Producción CICYP, en que invita a la reunión mensual de trabajo que se efectuará el 21 del presente con asistencia especial del señor Jacob K. Javits, Senador por el Estado de Nueva York.

11).— De una carta de la Asociación Minera de Antofagasta, en que transcribe comunicación dirigida al Ministro de Minería sobre solicitudes de importación de las Empresas Mineras de la Pequeña y Mediana Minerías.

12).— De otra comunicación del Consejo Interamericano de Comercio y Producción CICYP, en que dá a conocer algunas opiniones sobre diversos proyectos de leyes pendientes.

13).— De un oficio del Ministerio del Trabajo, en que transcribe el nombramiento de don Manlio Fantini para el cargo de Consejero en el Servicio de Seguro Social en representación de esta Sociedad.

14).— De una carta de la Compañía Lota-Schwager en que, contestando una circular nuestra, enumera diversas especialidades para la formación de profesionales para la industria minera.

15).— De una circular a las Asociaciones Mineras, en que se le da a conocer la forma en que ENAMI cancelará las diferencias por dólar que adeudaba a los mineros.

16).— De una carta a la Empresa Nacional de Minería, comunicándole que varias Asociaciones Mineras han hecho presente la desesperada situación de los mineros debido a que las Agencias de ENAMI carecen de fondos para pagarles el valor de los fletes, anticipos y sumas correspondientes al mayor precio del cobre.

17).— De una nota enviada por la Cámara de Diputados, pidiendo la concurrencia del Presidente de la Sociedad a la Comisión que estudia una acusación constitucional contra el Ministro de Minería.

18).— De una carta de la Universidad de Concepción, en que invita a las primeras jornadas Latinoamericanas en beneficio de minerales que se efectuará en Concepción entre los días 17 y 21 de abril próximo. Envía programa y otros antecedentes.

19).— De una carta de la USEC en que invita a participar a las jornadas que realizará USEC los días 27, 28 y 29 de abril

sobre "la empresa en Chile". Realidad y perspectiva de la empresa contemporánea".

20).— De una carta del Presidente del Banco del Estado don Raúl Devés, en que agradece la carta que se le envió asegurando que "es nuestro deseo continuar paulatinamente acentuando nuestra ayuda hacia la minería".

21).— De otra carta del mismo señor Devés, en su calidad de Presidente del Banco del Estado dirigida al Secretario General de la Sociedad, en que después de diversas consideraciones sobre crédito para la industria minera propone la formación de una Comisión que estudie diversos requisitos que serían necesarios para alcanzar este logro.

22).— De una carta del Consejo Interamericano de Comercio y Producción, en que proporciona amplias informaciones sobre 11º Congreso Plenario del CICYP que se efectuará en México entre el 26 de mayo y 3 de junio próximo.

23).— De un Memorandum enviado por la Confederación de la Producción y del Comercio, sobre la constitución del Comité de Usuarios de Transporte Marítimo y pide se transcriba su texto a las empresas afiliadas.

24).— De una carta de la Asociación Minera de Domeyko en que adjunta copia de una solicitud enviada a ENAMI con datos sobre los vehículos y maquinaria que se necesitarían en esa región para mecanizar las minas.

25).— De una carta de la Sociedad Agrícola del Norte en que invitan a nuestra Sociedad a participar en la Exposición Agrícola, Ganadera, Industrial y Minera de Peñuelas que se efectuará durante los días 2 al 10 de abril venidero.

26).— De una nota del Ministerio de Relaciones Exteriores en que envían una lista de posibilidades para la promoción industrial privada en México elaborada por el Gobierno de ese país en 1962.

27).— De una carta del Vicepresidente Ejecutivo Subrogante de la Corporación del Cobre, en que manifiesta que de acuerdo a lo dispuesto en el Art. 1º de la Ley 16.425 corresponde al Consejo de esta Sociedad designar un representante ante el Directorio de la Corporación del Cobre.

28).— De una carta del Gerente de la Empresa Nacional de Minería en que manifiesta que como el 4 del próximo mes de abril expira el periodo del Director repre-



representante nuestro don Jorge Salamanca Valdivia, corresponde la oportuna renovación o reemplazo del señor Salamanca.

29).— De una nota enviada al Director de Industria y Comercio del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, en que se le expresa que en atención a que nuestro Consejo estaba en receso y nuestro Presidente ausente del país no nos era posible nombrar representante de esta Sociedad en la Comisión Asesora de la Dirección de Industria y Comercio para efectuar el racionamiento del Azufre y del Acido Sulfúrico. Y que apenas desapareciera los inconvenientes anotados procederíamos a nombrar a nuestro Delegado.

30).— De dos circulares telegráficas enviadas a las Asociaciones Mineras informándolas y pidiéndoles su parecer acerca de un proyecto que estudiaba ENAMI para la congelación de tarifas de cobre.

31).— De una carta dirigida al Subsecretario del Ministerio de Minería, informándole que en la Comisión designada para estudiar el problema de ENAMI nos haremos representar por los señores Francisco Cuevas, Alejandro Noemí, Julio Ascui, Guillermo Doren, Jorge Salamanca y José Miguez.

**III.— HOMENAJE A DON RODOLFO MICHELS.**— El señor CUEVAS, Presidente, expresa que debe cumplir con la dolorosa misión de dar cuenta al Consejo del fallecimiento de nuestro Socio Honorario don Rodolfo Michels Cabero ocurrido el 29 de enero recién pasado.

La figura del señor Michels está preferentemente situada en la historia de la minería nacional.

Su paso por el servicio diplomático del país sólo fue un paréntesis en su vida entregada casi por entero a la minería.

Era uno de los pocos consejeros que quedaban de aquellos viejos cuadros que le dieron brillo y prestancia a esta Institución; y es de todo eso que nosotros hemos sido herederos.

El señor Michels era un hombre querido y respetado en todo el sector minero de nuestra patria. Allí deja un núcleo considerable de amigos que hoy, como nosotros, lamentan sinceramente su partida.

Quiero dejar testimonio del hondo pesar con que hemos visto la partida de este varón que se fue cargado de méritos.

De igual modo debo informar al Consejo que en sus funerales, habló a nombre de la Sociedad Nacional de Minería nuestro Secretario General don Mario Muñoz Guzmán, quien pronunció el discurso que se inserta en la presente acta.

Las palabras pronunciadas por el Secretario General antes de inhumarse los restos del señor Michels aparecen en información aparte.

**IV.— MODIFICACION DE TARIFAS DE ENAMI.**— El señor CUEVAS, Presidente.— Quisiera pedirle al señor Vicepresidente, don Julio Ascui, tuviera a bien hacer una relación de lo ocurrido y que motivó que tuviera que acelerar mi viaje de regreso de EE. UU.

Tiene la palabra el señor Ascui.

El señor ASCUI, don Julio, Vicepresidente.— En la última sesión de febrero de la ENAMI, figuraba en tabla un punto denominado "Nueva Política de Tarifas". En esa sesión los consejeros señores Salamanca y Marcó llevaron la opinión de la Sociedad en el sentido de que era conveniente no tomar una determinación rápida, sin conocer el pensamiento de los mineros. Se planteó la idea de mantener en marzo las tarifas de febrero y formar un Fondo de Compensación para cuando los precios del Cobre bajaran en el Mercado de Londres.

Como era un asunto complejo, en ausencia del señor Presidente y del señor Noemí, tomé contacto con el señor Salamanca y le pedí que obtuviera de la ENAMI que esta determinación se postergara hasta que llegara el Presidente de la Sociedad, señor Cuevas Mackenna. Se obtuvo el consentimiento de ENAMI para proceder en esta forma. Me vi obligado a llamar al señor Cuevas a Boston pidiéndole que apurara su regreso a Chile por lo cual el señor Cuevas se vino varios días antes de lo que tenía programado para tomar contacto con los representantes del Gobierno y de la ENAMI, al mismo tiempo, le pedí al Secretario General señor Mario Muñoz que convocara a todos los representantes de las Sociedades Mineras afectadas por esta medida. Así se hizo y como el señor Cuevas llegó el martes 15, alcanzó a estar presente en la reunión fijada para el jueves 17 de marzo.

El señor CUEVAS, Presidente.— De ahí en adelante, se celebraron dos reuniones con los mineros que habían rechazado en forma violenta la posición de declararlos



interdictos y tomarles parte de lo que les correspondía para formar un fondo común en cuya suerte tampoco tenían mucha confianza. En la primera reunión con las Asociaciones, el Presidente dio lectura de una carta que había enviado el mismo día que regresó al país al señor Ministro de Minería en la que tomaba posiciones en favor de los mineros y planteaba los puntos de vista de la Sociedad frente a las argumentaciones de Gobierno, de acuerdo con informaciones obtenidas del señor Ascuí. Los representantes no agregaron más a esa carta, en consonancia con ella se acordó continuar negociaciones. Ellos se encontraron totalmente interpretados con la nota.

Empezaron las conversaciones con el Gobierno que han durado hasta ayer para lograr al fin avances que superan lo esperado.

El Presidente manifiesta que el camino ha sido muy largo en estas discusiones y prácticamente podemos decir que el problema está en vías de arreglo, en los términos que solicitaron los representantes de las Asociaciones y que exponemos a la consideración de los señores Consejeros. Ello no quiere decir que este arreglo no permita insistir en los financiamientos propuestos por SONAMI y que no tenga el carácter de transitorio que las circunstancias actuales determinan.

La ENAMI tiene problemas bastante serios con la puesta en marcha de la Refinería. Debè retardar la venta del 50% de lo que compra con el desfinanciamiento correspondiente. Los representantes de la Minería autorizaron a la Comisión compuesta por el Presidente, por los dos Vicepresidentes, y por los señores Jorge Salamanca, José Miguéz y Guillermo Doren, en el sentido de rechazar la proposición de que las tarifas se calcularan al promedio de precios de 6 meses de la entrega y que la ENAMI planteaba para calcular el promedio a que se iba a pagar en definitiva a los mineros. No quiero entrar en mayores detalles de raciocinios que fueron muchos antes de lograr avances sobre esta materia; pero, la lógica de que lo que se vende en un mes, lo reembolsan con la compra correspondiente y mostrándole a los señores Ministros de Minería y Hacienda y representantes de ENAMI, que un minero no podía estar trabajando a base del precio que iba a existir 6 meses después y probando que una medida así le significaba a un

minero que produjera 10 toneladas de cobre fino mensual una pérdida de 37.000 dólares, empezó a quebrarse el frente impenetrable con que iniciamos estas conversaciones, deshacer la impresión que personas de ENAMI habían logrado inculcar en el Ejecutivo, eliminar el convencimiento de pérdida por ENAMI entre lo que pagan a más de 80 centavos de dólar la libra y lo venden 6 meses después a 60, a 50 ó 40 centavos no fue por cierto tarea fácil. Con los cálculos que se le entregaron oficialmente, al señor Ministro de Minería, se logró formar conciencia en el Gobierno, de no llevar adelante ni el Fondo de Compensaciones futuras, ni el promedio de compra a 6 meses, ni restar al minero parte de su patrimonio, ni pagar sólo el 50% al valor actual y el saldo que resulte cuando se venda dentro de 6 u 8 meses más, el problema está en estudio, sobre las siguientes bases:

Se colaboraría con el problema de financiamiento de la Empresa permitiéndole que pagara una parte de la tarifa, hasta 60 centavos de dólar la libra y que el excedente quede como saldo para pagar a cada minero que podrá retirarlo en cualquiera inversión de maquinarias, de nuevas instalaciones en el desarrollo de sus producciones con el préstamo correspondiente. Estos saldos se abonarían en dólares y la Empresa tomaría el riesgo de precio de venta y del tipo de cambio. Sólo a base de que la ENAMI pase a financiarse se podría lograr este acuerdo en momentos en que el Ejecutivo no tenía posibilidad de financiar nada, que el reajuste del sector público y fuerzas armadas aún pendía del Congreso y que ENAMI haciendo uso de las condiciones actuales de sus tarifas podía pagar el 50% al precio del mercado de Londres y el saldo al precio real de venta cuando haga la transacción.

Un señor CONSEJERO, pregunta.— ¿Para qué tipo de máquinas son las aplicaciones de saldos?

El señor CUEVAS, Presidente.— Para cualquier tipo.— Se hacían observaciones de cómo iban a poder disponer de estos dineros los pequeños mineros, manifestamos que se están terminando los estudios para ir a la formación de Cooperativas, de tal manera que, a través de la Cooperativa, los pequeños mineros sobre cierta producción arriba indicada iban a poder hacer uso de estos créditos. Estamos tratando que los



mineros más pequeños que representan el 15% de la producción total y que en número son los más, queden fuera de ninguna retención. Pasado el periodo de desfinanciamiento, que no puede durar más de un año, habría que devolverle los dineros no ocupados por los mineros. En resumen: en vez de seis meses, los delegados de las Asociaciones nos indicaron que aceptarían el mes siguiente y se ha obtenido que las tarifas se calculen al precio y dólar promedio del mes de entrega y que, en vez de crear un fondo de compensación con la plata de los mineros, cada uno tenga su saldo a favor en dólares imputable, desde luego, para desarrollar su propia explotación y mecanizar, y, por último, no correrá las alternativas de baja de precio del stock extraordinario de ENAMI; y esta medida es transitoria, mientras prevalezcan las actuales condiciones, no podrá perjudicar ni producciones, ni inversiones en marcha de acuerdo con lo que conversamos con el señor Ministro de Minería y terminada por cualquier razón las condiciones que determinaron la medida ésta será suspendida. Queda entonces SONAMI en condiciones de continuar sus esfuerzos para llevar en el intertanto alguno de los múltiples caminos que propuso al Gobierno y a la ENAMI para financiar, para reemplazar cobre, para ventas a futuro de cambios o para venta a futuro de cobre electrolítico, cátodos o blister. Se ha considerado el peligro de un impuesto propuesto hasta por un senador Socialista en las reuniones con las Asociaciones Mineras. Estos eran los términos más aceptables para los mineros.

El señor MARRE, don Bartolomé.— Este valor de 60 centavos la libra tiene un tope hacia abajo?

El señor CUEVAS, Presidente.— El tope hacia abajo es de 39,75 y nosotros pedimos que fuera de 45. Por el momento no ha prosperado. Ellos reconocen que hay un tope hacia abajo de 39,75 que es la tarifa base. Si baja el cobre de 39,75 continúa ese precio.

El señor MARCO, don Juan. Ese fondo ¿va a quedar con un certificado, con un acreditivo?

El señor CUEVAS, Presidente.— Nosotros hemos pedido una cuenta corriente en la misma moneda que recibe ENAMI, que es el dólar, como saldo deudor de una tarifa completa.

El señor MARCO, don Juan.— ¿Y cuándo va a venir a saber el minero el resultado de su cuenta corriente?

El señor CUEVAS, Presidente.— Lo sabe mensualmente al liquidarse sus entregas.

El señor MARCO, don Juan.— ¿No sería más práctico exigir un certificado?

El señor CUEVAS, Presidente.— Ud. lo puede exigir por ser consejero de ENAMI. No hay problema.

El señor MARCO, don Juan.— Lo digo como rutina, en la liquidación.

El señor CUEVAS, Presidente.— El señor Consejero puede pedirlo; para nosotros es saldo, no hemos entrado a ningún detalle. Supongamos que la ENAMI acepta nuestra proposición en el sentido de que lo que se va a pagar es el promedio del mes en que la Empresa recibe el producto.

Existe la posibilidad que se implante el promedio del mes siguiente. Naturalmente que nosotros insistimos que se haga con el promedio del mes de entrega. Al hacer la liquidación en el mes, va a quedar un excedente, un saldo a favor de una liquidación que es aparentemente tanto como un certificado, pero lo que abunda no daña. El detalle mismo de este asunto no lo hemos entrado a discutir, porque recién ayer, en la reunión que tuvimos con el señor Ministro de Minería, después de conversar con el Ministro de Hacienda, logramos obtener el acuerdo en principio y en la tarde teníamos el acuerdo también en principio con el acuerdo en principio y en la tarde teníamos el acuerdo también en principio con el Gerente General de la ENAMI. Antes teníamos problemas con la ENAMI que decía que era una posición de Gobierno, pero se comprobó en las conversaciones que era un problema planteado por la ENAMI al que el Gobierno dio su apoyo a base de informaciones que disvirtuamos.

Debo decir que dentro de tantas ideas, le propusimos que logran de los bancos que dieran los préstamos en Escudos, para pagar las deudas en dólares con ENAMI y ahí recibían un financiamiento. Dijeron que lo iban a hacer, pero que eso les arreglaba su problema sólo en poco más que en 700.000 dólares. Se les explicó que podían perfectamente bien vender dólares a futuro, con el objeto de disminuir el problema del desfinanciamiento. Las condiciones de compra con ENAMI se basan en los promedios efectivos de las ventas efectuadas. Por ello era peligroso no dar salidas para ventas efecti-



vas y se propuso que pidiera un préstamo en cobre o compra para que pudieran hacer las ventas de cobre efectivas y devolverían una vez normalizada la marcha de la Refinería de Ventanas.

También se propuso que el cobre electrolítico se vendiera incluso con plazos hasta de seis meses. Si por las dificultades que se están produciendo en la Refinería, tienen obstáculos para vender el cobre electrolítico, pueden vender cobre blister, incluso en mejores condiciones por lo que me dijeron, que con los recargos de costo de Ventanas, las diferencias eran pequeñas, pérdidas para la minería no habría si lograban precios altos por un periodo largo.

A la consulta del señor Consejero sobre el porcentaje de retención por el momento es alto; porque la ENAMI pasa por crisis que sólo puede superarse agregando un financiamiento en la ley de reajuste del sector público o de las Fuerzas Armadas que estimamos muy peligroso en el cálculo de financiamiento ordenado por el Ministro, es sobre la base de un precio de Londres que baja en ciertas condiciones; en consecuencia, puede ser 30% o más al iniciar y disminuir a medida que el problema ENAMI, o logrado otro financiamiento cada uno promedio de lo calculado y si las condiciones varían a favor con relación a esas condiciones debe arreglarse o suspenderse la medida.

El señor HERREROS, don Jorge.— ¿Cómo es posible que ENAMI vaya a financiar adquisición de maquinarias?

El señor CUEVAS, Presidente.— ENAMI obtendría de las casas vendedoras o fábricas un crédito y ella va a quedar como deudora por la compra de maquinarias. Y no hay muchos importadores que no le den crédito.

El señor MARRE, don Bartolomé.— Abundando en el mismo tema, si no hay otra solución, hay que aceptarlo. Pero creo que es una cosa que no se va poder hacer, importar el 30%.

El señor CUEVAS, Presidente.— Se acumula un fondo muy alto que posiblemente algunos no lo alcancen a invertir. Pasado este periodo de desfinanciamiento de ENAMI, o logrado otro financiamiento cada uno pedirá reservar todo su saldo, el que se trata de devolver tan pronto pasen las circunstancias que motivaron las medidas. Créo que la mayor parte va a ocupar este crédito o si no a sobrepasar la cuota, por-

que va a esforzarse en sacar su plata de ahí, cuanto antes, por temor a perderla.

El señor LUKSIC, don Andrónico.— ¿Ese certificado podría ser transferible entre los mineros?

El señor CUEVAS, Presidente.— La liquidación es un certificado y la consideramos transferible, al respecto debe consultarse.

El señor LUKSIC, don Andrónico.— Es distinto, cuando a uno le dan una tarjeta que vale por tanto. Puede transferirla.

El señor CUEVAS, Presidente.— Estos detalles no se han planteado. Se ha hablado de que en vez de hacer una venta a precio limitado para crear un fondo de compensación a los mineros para cuando baje el cobre se pague la totalidad al minero en las cuotas, una al contado y la otra diferida. Esto mientras se mantenga el problema. Por ejemplo, si se mantiene el cobre a 80 ctvs., durante 6 meses, no hay un solo centavo más para ENAMI y tendría que entrar a pagar desde ese momento la totalidad del precio de Londres.

El señor LUKSIC, don Andrónico.— En base a esa fórmula, creo que habría que ser muy cuidadoso, pues esos fondos estarían retenidos o congelados.

El señor CUEVAS, Presidente.— Así lo creo, es un crédito que tiene uno que es conveniente invertirlo sin perjuicio de buscar medios de solucionar las condiciones que lo motivaran.

El señor LUKSIC, don Andrónico.— ¿Cuándo va percibir el valor el minero?

El señor CUEVAS, Presidente.— Es una deuda de ENANI.

El señor LUKSIC, don Andrónico.— ¿Cuándo la tiene que pagar?

El señor CUEVAS, Presidente.— Cuando se normalice Ventanas y ENANI recupere el cobre; se espera que sea al final de año.

El señor SALAMANCA, don Jorge.— No cambia en absoluto la situación real. Es lo mismo que ENAMI demora un mes o mes y medio en pagar la liquidación. Es el precio de venta. En parte se paga, con 60 centavos al contado y el otro es el saldo. Para los efectos del Global Complementario, la renta no varía, porque en el mismo momento que se hace la liquidación, se tiene que considerar. Tributariamente no hay alteración.

El señor CUEVAS, Presidente.— Quisiera agregar algo. Qué pasaría en la Pequeña Minería si en cada una de las liquidaciones:



le van a pagar el 60% y lo demás se lo van a quedar debiendo. ¿Podría decir ENAMI que esto no es del pequeño minero? Esta es una liquidación vulgar y corriente. Lo que pasa es la parte que corresponde a 60 ctvs. de dólar la libra y el saldo no tiene plata para pagar en este momento.

El señor LUKSIC, don Andrónico. — Y no sabe cuándo va a pagar.

El señor CUEVAS, Presidente. — Es dentro de un año o poco más para el saldo no ocupado.

El señor LUKSIC, don Andrónico. — Se va a tributar sobre el valor que va a quedar pendiente durante un año? Dentro del plazo de un año ese 30% va a ser cobrado?

El señor CUEVAS, Presidente. — Si se mantiene esa diferencia va a durar su retención hasta más o menos 6 meses. De ahí para adelante, no se descuenta más. Las sumas que se hayan acumulado a los mineros en un crédito se pagan después de un año cuando ENAMI normalice Ventanas. Se le podría pedir a ENAMI la devolución al minero del impuesto a la renta que corresponde a lo que no hubiera devuelto.

El industrial que hace su balance al 31 de diciembre, podría pedirle a ENAMI que le pague su cuota anticipada.

El señor MIRANDA, don Hugo. — Creo que el acuerdo es lo más aceptable, pero rebajado de 30 a 25%, porque es muy violento el 30%. ¿No sería posible subir un porcentaje sobre el cobro, que fueran 70 centavos. Porque es muy violenta para el minero.

El señor CUEVAS, Presidente. — 70 va a ser en marzo y 60 los demás meses si el precio del cobre sigue la línea de descenso del cálculo ordenado por el Ministro. Debo decir al Honorable Senador que cuando llegué aquí, esto era plata que iba a un montón y que había la firme decisión del Gobierno de llevarla a cabo, quisieran los mineros o no, simplemente se trataba de una decisión de Gobierno. Ha habido que hacer una labor de negros para decirle "esto no les pertenece", porque tal como le habían informado al Gobierno, tenía perfecto derecho de hacerlo, aplicando el mismo criterio de tiempos de CACREMI y porque ENAMI no tiene obligación de pagar por lo que no ha vendido. Pero para ganar la batalla de fondo, tenemos que hacer frente al financiamiento de ENAMI. Ellos decían simplemente "Si no les gusta, les

vamos a aplicar un impuesto por el excedente". Hasta un Senador que estuvo en una de estas reuniones, insinuó la posibilidad de un impuesto, de tal manera que no se puede pedir todas las cosas a la vez. Tenemos que ablandar el camino. La batalla que se ganó era oscura hasta ayer, sólo ayer después de toneladas de argumentos y de las cartas que se mandaron, se rompió el frente de batalla para adoptar una solución mientras se buscan otros medios que solucionen el problema de ENAMI.

El señor MIRANDA, don Hugo. — Por eso me anticipé a decir que era aceptable. ¿Se puede disponer de esos fondos?

El señor CUEVAS, Presidente. — En cualquier momento, haciéndose cargo de un crédito en maquinarias. Lo importante es el paso dado. El señor Marcó, que tuvo una reunión con el Presidente de la República, puede informarnos cuan irreductible era la posición de Gobierno. Creo que ahora sólo cabe una gestión parlamentaria y más adelante buscar otras soluciones.

El señor MARCO, don Juan. — Partió del Presidente de la República la idea de formar un fondo común. Le manifesté que era difícil, que cuando se le fuera a liquidar al minero, a lo mejor ya no estaba trabajando la mina por miles de razones. Le hice presente que este fondo no se pudiera tocar sin el voto favorable de los mineros. Sugirió toda clases de seguridades. ¿Me parece haber oído que el argumento que hizo la Comisión es que se va a pedir una compensación en el caso que baje el cobre. Es decir, que la ENAMI respondería si baja el cobre? El interés que la ENAMI va a tener por los fondos acumulados va a ser bastante grande.

El señor CUEVAS, Presidente. — La Comisión pidió un precio mínimo pero no sobre la base de congelar las tarifas a 60 centavos. Lo que el Gobierno proponía como máximo con el fondo de compensación que indica el señor Marcó, era congelarlas a 45 y cuando las tarifas bajaran de 45, por un año se compensarían con ese fondo. Lo que hablamos con el Ministro de Minería y de acuerdo con lo que manifesté la totalidad de los mineros aquí reunidos, que no les servía hacer fondos cuando el precio del cobre bajara de 45 ctvs. porque si se iba a dejar el tipo de cambio en la forma arbitraria en que estaba actualmente, ese fondo sólo iba a servir para mantener por más tiempo esa arbitrariedad. Si no había



seguridad de un tipo de cambio real no había posibilidad de pensar en que pudieran ser favorables 45 ctvs., ya que con plata de los mineros se mantendría un tipo de cambio artificial que puede equivaler a un precio de 35 con un tipo de cambio favorable.

El señor ASCUI, Vicepresidente.—500 escudos en el momento de la liquidación, más el 50% del mejor precio del mes anterior. En lugar de pagar la relación a 50%, se iba a pagar E<sup>o</sup> 850 por un concentrado que vale E<sup>o</sup> 1.200.— y el saldo se iba a pagar no a los precios al promedio de 6 meses. Siempre que hubiere saldo se pagaría. O sea, si se hubiere mantenido el cobre al precio actual, siempre se habría pagado con el límite de 60 ctvs., pero a 6 meses.

El señor MARRE, don Bartolomé. — La verdad es que los mineros no esperaban un tratamiento de esta naturaleza. Después de todo lo que había prometido el Presidente de la República, incluso no hay más que leer la sesión que se realizó en esta misma Sala, la declaración del señor Callejas, que se sentía eufórico por las expresiones vertidas en esta reunión por el señor Ministro de Minería. Y a los 3 meses, nos vemos abocados a una situación crítica. En consecuencia, nosotros quedamos decepcionados y resentidos, porque no se ha cumplido con los mineros. Es un hecho inamovible, que un minero que ha trabajado 30 años o más, en el momento que puede recoger los frutos de su trabajo y tener los capitales suficientes para mecanizar sus faenas, se encontraría afrontado a esta situación. Hay mineros que tienen grandes inversiones. El Presidente de la República prometió en el Congreso de Copiapó toda clase de ventajas y nos prometió duplicar la producción. Los mineros ahora ven que el Gobierno, en lugar de buscar una solución, incluso al dólar que nosotros estamos recibiendo a un precio sumamente depreciado en este momento, todos los mineros están presa de un gran desaliento y esto, indudablemente, no contribuye a mejorar la producción. Tampoco mejora el standard de vida ni siquiera la producción de divisas.

El señor CUEVAS, Presidente. — Quise ser lo más explícito posible, con el objeto de tratar todos los demás temas de la Tabla. Pero después de las expresiones del señor Consejero, tengo que decirle que todos esos argumentos, naturalmente le fueron

hechos presente al Supremo Gobierno en reiteradas oportunidades y desde la primera carta que se envió y que es del tenor siguiente:

“SEÑOR MINISTRO:

Al rasumir la Presidencia de la Sociedad “Nacional de Minería me he impuesto de “un Proyecto de acuerdo que habría pro- “puesto el señor Ministro al Consejo de la “Empresa Nacional de Minería.

“No nos cabe duda, señor Ministro, que “hay antecedentes que no se han tenido “presente al elaborarse este proyecto de “acuerdo que ha causado profunda im- “presión en todas las Asociaciones Mine- “ras del país, porque lejos de considerarse “la política de fomento a la minería a que “se comprometiera S. E. el Presidente de la “República en la última Convención de “Copiapó, se desea restar a los mineros “parte del valor de sus producciones por “un simple acuerdo del Consejo de esa “Empresa.

No se ha tenido presente, señor Ministro, “el acuerdo entre la Gerencia de ENAMI, “los Ministros de Hacienda y Minería y la “Sociedad Nacional de Minería, siendo “Presidente don Hernán Videla Lira, de “pagarse las tarifas de acuerdo con los “precios de las ventas efectivas hechas por “la ENAMI en el mes anterior y que co- “rresponden a producciones de más o me- “nos 45 días anteriores.

“Con ese acuerdo se facilitó a ENAMI “pagar al tipo de cambio de enero para las “producciones de marzo y, en consecuen- “cia, el minero dejaba de recibir en mar- “zo el valor que le correspondía; pero fren- “te a una baja en la cotización del cobre, “los productores seguirían recibiendo pre- “cios más altos de acuerdo con los índices “de meses anteriores.

Fue base de esas conversaciones el que “no habría alteración de ninguna especie “en un periodo de baja en el precio del “cobre y que se pagarían las diferencias “que se habrían producido antes de ese “acuerdo.

“En entrevistas sostenidas con la actual “administración de la Empresa y con el “señor Ministro, se debatió este aspecto y “en el seno de nuestra Sociedad, con el “asentimiento del señor Ministro, se acor- “dó pagar esas diferencias en seis cuotas “mensuales a partir de enero del presente “año.



“Recordamos estos antecedentes para hacer un alcance a que un convenio sobre las condiciones de pagos de tarifas, aceptado por el anterior Gobierno y confirmado por el actual no puede ser alterado unilateralmente.

“Ni siquiera nuestra Sociedad podría tomar una resolución de esta especie sin consultar a los mineros y por ello al enterarse sobre el particular, pedí desde Boston que se les informara por intermedio de las Asociaciones. Estas señor Ministro, han respondido expresando su absoluto desacuerdo con el proyecto de nuestras referencias. No pueden aceptar después del sacrificio hecho, a pedido de la Empresa Nacional de Minería, que se modifiquen las condiciones que se pactaron, porque esa diferencia los priva de dineros que les pertenecen.

“No se ha tenido tampoco presente, señor Ministro, el sacrificio que ha hecho toda la minería en la lucha antinflacionista en que está empeñado el Supremo Gobierno.

“Lejos de proporcionar un tipo de cambio realista, se ha mantenido más bajo para evitar las alzas internas, pero gravando casi exclusivamente las entradas de los mineros a despecho de las alzas internas. Este sacrificio que es más alto que cualquier impuesto, lo han podido soportar los mineros del cobre, porque el precio internacional, no sólo le compensa este impacto, sino que les ha permitido amortizar sus deudas y a algunos capitalizar, haciendo inversiones orientadas a obtener una mayor producción, que es, por otra parte, la finalidad que persigue el Supremo Gobierno.

“En cambio para otras producciones mineras como el fierro, el manganeso, el mercurio, etc., estas medidas han causado graves consecuencias.

No se ha tenido presente, señor Ministro, que son muchas las provisiones que en tarifas y en balances hace la Empresa Nacional de Minería y que perjudican los beneficios legítimos que corresponden a los mineros. Por ello, nuestra Sociedad ha insistido en que se fijen tarifas de fomento a base de las mejores maquilas que existen en el mercado internacional, como lo son por ejemplo las Polacas, cuya maquila para fundición y conversión es inferior a 9 dólares y la de refinación es

“de sólo 1 ctv. de dólar por libra de cobre.

“Una política de fomento minero debe basarse por lo menos en descuentos por maquila de acuerdo con los mejores precios que se coticen internacionalmente y el aplicar una medida de esta especie interesada especialmente a los mineros, porque les sustrae de los problemas internos de la ENAMI. Lo anterior no elimina la colaboración que nuestra organización pueda prestar para obtener los recursos que requiera esa Empresa para el buen funcionamiento de su cometido.

“Si los mineros tienen que trabajar a precios internacionales, la institución creada para fomentar sus producciones debería trabajar a esos niveles de precios y las bonificaciones del Estado que fueran necesarias lo serían para la ENAMI y no para los mineros. Lo que hoy ocurre es diferente: todo se habla en función de los mineros y son ellos los que están pagando gastos de compra y maquilas y de concentración de minerales más altas que las normales en actividades privadas y están pagando maquilas de fundición y de refinación que son más altas que las internacionales.

“Se ha olvidado también, señor Ministro, que la Empresa además de los fondos mencionados ha hecho permanentemente diferencias que siempre ha manifestado que le pertenecen, porque son parte de su inventario. En esas condiciones no resulta equitativo pedir a los mineros que contribuyan frente a posibles pérdidas si nunca se les participó de las utilidades correspondientes.

“Por otra parte, señor Ministro, con fondos del AID la Empresa puede capitalizarse en 40 años para este tipo de operaciones y no gravar en el único período de capitalización minera a quienes han arrastrado hasta la fecha duro sacrificio que ya parecía que era en vano.

“El Banco Interamericano nos ha manifestado en una reunión tenida con su Presidente señor Felipe Herrera que un préstamo de esta especie podría ser atendido por su Institución.

“Hay, en consecuencia, caminos abiertos mucho más lógicos que romper compromisos y tomar decisiones sin el consentimiento de los mineros sobre fondos que les corresponden.



“Se ha informado al que suscribe que habría preocupación del Gobierno porque las utilidades de los mineros tendrían actualmente un carácter inflacionista. Creemos señor Ministro, que los mineros que ya han logrado pagar sus deudas, están en un plan de inversiones, y si este no ha sido más efectivo hasta la fecha, se debe al exceso de tramitaciones para las importaciones, a las dificultades de créditos para los mismos y a la falta de una adecuada asistencia técnica.

“Con la preocupación del Supremo Gobierno para otorgar las facilidades anteriormente indicadas, los mineros invertirían gustosos, porque ellos no son personas que se interesen en cambiar de actividad, aman su vida de minero, porque a pesar de lo dura es apasionante; siempre existe la posibilidad de obtener un alcance, una bonanza y la esperanza señor Ministro ayuda a soportar las adversidades.

“Los mineros confían en que las palabras pronunciadas por el Presidente Frej en Copiapó se traducirán a hechos reales y es por ello que tomando en consideración lo anteriormente expuesto, espero que el señor Ministro ordene se pague en marzo las tarifas que corresponden y me pongo desde este momento a su disposición para que nuestra Sociedad pueda colaborar en un plan constructivo con el Supremo Gobierno.

“Sin otro particular, saludan muy atentamente al señor Ministro. — SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA. — (Fdo.): Francisco Cuevas Mackenna, Presidente. Mario Muñoz Guzmán, Secretario General Administrativo”.

Ud. verá, señor Consejero, que tanto en ésta como en otra comunicación posterior, en que se entra al detalle y en las explicaciones de todos estos problemas, y asimismo, al tener las primeras conversaciones, se ha dejado en claro el desagrado y la sorpresa que la determinación de ENAMI ha causado. Quiero hacer presente estos hechos, a fin de que no vaya a quedar la impresión en el ánimo de los señores Consejeros, que no se han hecho presente todos los recursos que favorecen los intereses de los mineros.

El señor SALAMANCA, don Jorge.— Para que los señores Consejeros se formen un concepto de la forma cómo se empezó a

llevar esto, debo informar al Consejo que en la última semana, se citó a una sesión extraordinaria, en la que se planteó que el Gobierno estaba alarmado por la incesante alza del precio del cobre, todo lo cual podría acarrear una catástrofe nacional y que estaba produciendo un desfinanciamiento muy grave para la ENAMI y que era determinación del Gobierno aprobar en esa sesión el proyecto de acuerdo que iba a leer el señor Gerente General. El señor Gerente leyó un proyecto que comenzaba con una limitación del precio del cobre de 60 centavos y que luego hablaba de la formación de un fondo de resguardo para cubrir un déficit eventual de la ENAMI, de acuerdo con la costumbre y que en el precio de Londres podría llegar a 4 centavos por libra. En seguida, sobre un interés aplicado en tarifa sobre el capital inmovilizado, ENAMI que en cualquier momento podría llegar a aumentar de 3 a 7 centavos y que era muy difícil una mayor tolerancia.

En seguida, se habló de la formación de un fondo de estabilización, que cubría todo ese exceso, más el 5% del precio con un tope para abajo de 50 centavos. Cuando bajaba, se dejaba hacer y se distribuía a la minería cuando el precio del cobre bajaba, a 45 centavos. Con el fin de evitar que este acuerdo se aprobara en la sesión misma, tuve que estar en contra de todo el Consejo desde las 3.30 hasta las 8.30. Protesté de la sorpresa que significaba para la Minería este cambio e hice presente que se le daba un zarpazo a la Minería si se aprobaba el proyecto de acuerdo ya que era transformar a los mineros en incapaces, en verdaderos menores de edad. Pedí que se postergara la discusión por unos días más, porque los mineros no iban a aceptar jamás ese acuerdo y que era mejor que las protestas no llegaran después de tomado el acuerdo. Después de mucho, el Ministro señor Simian reconoció que el propio Gobierno le interesaba más entenderse con los mineros. Yo tenía por un lado el recurso de pedir segunda discusión; pero eso significaba colocar esta misma materia en Tabla para el día subsiguiente. Obtuve, si, un plazo de una semana, plazo que después se amplió, a petición de los señores Ascui y Cuevas que lo solicitó de los EE. UU. y el señor Gerente declaró que le gustara o no a los mineros, era una resolución de Gobierno, porque la situación de la ENAMI



era muy grave y el asunto habría que resolverlo en forma inmediata.

Después de esto, he tenido que reconocer que la acción de la Mesa ha sido existosa, porque yo creía que era muy difícil torcer la opinión del Ministro de Minería y del Gobierno que estaban firmes para que esto se aprobara.

Quería dar estas explicaciones para que los señores Consejeros se impongan del ambiente que había ante este zarpazo —como se ha llamado— que se pensaba hacer a los mineros.

El señor CABALLERO, don Alberto.—Estoy de acuerdo con los planteamientos hechos por el señor Presidente de la Sociedad ante el señor Ministro de Minería, porque ellos reflejan el pensamiento de todos nosotros. No creo que ninguno de nosotros discrepe con los planteamientos que hemos escuchado. En una reunión que tuvo el señor Marcó y el Presidente de la República, se dijo que la producción de la pequeña y mediana minería se iba a duplicar. Esto se dijo ayer y es una contradicción respecto a los planes y a la forma como se está actuando, porque la verdad es que no va a haber producción. ¿Quiénes van a ser los más perjudicados? Hablo como representante de la pequeña minería, que no obstante sus sacrificios, no tiene ninguna ayuda y ahora, con este acuerdo le irían a congelar un 70% del valor de su tarifa, con lo cual no va a poder seguir trabajando sus minas. La pequeña minería va a ser la cenicienta y esto va a ser una catástrofe. Le pediría al señor Presidente que se hiciera una salvedad, si se puede, en cuanto a la pequeña minería, que no se le retuviera el 30% y que se congele apenas un 10%, porque no van a exportar nada. Hago indicación en ese sentido.

El señor MIRANDA, don Hugo.— Me encontraba en Copiapó cuando se tuvo noticias a través de una carta, en la que se exponía con toda claridad este problema a que se afrontaba la minería, por las medidas que proponía el Gobierno. De tal manera me consta la grave alarma que se produjo en Atacama, de todos los mineros, con quienes celebramos una reunión días antes que se efectuara en Santiago, a la que comparecieron diferentes productores de Atacama. No quiero insistir en las palabras que hemos escuchado, y aún en la fórmula por demás satisfactoria a que se ha llegado en comparación con el primiti-

vo proyecto de acuerdo, que significa, en el hecho, un cambio de la política del Gobierno frente a la pequeña y mediana minería. El Gobierno ofreció un trato muy distinto a lo que en la práctica está dando. ¿Cuáles son los fundamentos de la proposición del Gobierno, de esta fórmula propuesta a la que se llegó gracias a la intervención de la Mesa? No es otra que un desfinanciamiento provocado a la ENAMI en razón del aumento del precio del cobre. La verdad es que el empresario minero se encuentra en una situación particular difícil para negociar con el Gobierno. No existe de parte de este sector una verdadera libertad para convenir. Es necesario destacar el esfuerzo realizado para llegar a la fórmula que aquí se ha indicado. En todo caso, quiero advertir y destacar que no se advierte en la fórmula propuesta —que es extraordinariamente mejor que el primitivo proyecto del Gobierno— no se advierte ninguna compensación a la pequeña minería o mediana, porque evidentemente podrá servir la garantía de la ENAMI para la adquisición e internación de maquinarias, pero no hay que desconocer que esto va a ser con el respaldo de toda la utilidad que corresponde a la minería y que en consecuencia la ENAMI se está beneficiando, porque a través de este sistema, se está permitiendo el financiamiento de la ENAMI.

Yo estimo que sería conveniente buscar los medios para mejorar la fórmula propuesta. No sé si se han consultado a los propios mineros que concurren a la reunión. La Comisión integrada por el señor Presidente, e integrada por el señor Ascui y otro representante de la producción, daría a conocer a los propios empresarios los resultados a que se llegaran en una reunión que se realizaría posteriormente. Creo que esta Comisión va a darle una solución definitiva al problema. Todos los esfuerzos que se realicen para demostrarle al Gobierno que está muy lejos de cumplir la promesa formulada en Copiapó y las declaraciones del Ministro de Minería y del Presidente de la República en esta misma Sala, sería con el objeto de conseguir un mejoramiento que signifique una compensación a los sacrificios que le va a significar a la pequeña minería verse despojada de una parte importante de sus utilidades durante un tiempo largo. Desgraciadamente, a la Pequeña y Mediana Mi-



nería no pueden exportar sino a través de la ENAMI y este monopolio lo está aprovechando en su propio beneficio.

Termino adhiriendo a las palabras de críticas que se han escuchado y además proponiendo que de alguna manera se busque algún mejoramiento a la fórmula propuesta.

El señor CUEVAS, Presidente.— Quisiera contestar primero al señor representante de Combarbalá. Se le planteó al señor Ministro que se podría eliminar de retención a todos los pequeños mineros que tuvieran costos altos y en lo único que el Ministro estuvo en desacuerdo para aplicar una solución como la propuesta en favor de los pequeños mineros, fue en cuanto a los mineros que aprovechando las condiciones excepcionales del mercado, están haciendo el negocio de transporte de desmontes hacia plantas que no existen o están sobreabastecidas. Es decir, hacia aquellas plantas que están trabajando y se está acumulando un montón de desmonte que no tiene ninguna posibilidad de transformación en cobre exportable y que va a obligar a ENAMI a perder la diferencia del precio del cobre en forma definitiva no podrían ser excepciones pero para todos aquellos mineros cuya explotación de yacimientos significaba una explotación efectiva o un desarrollo de una pequeña mina avances que le permitieran mejores condiciones en el futuro, se conversó la posibilidad de dejarlas fuera de esta medida y al respecto la Comisión no ha terminado su trabajo. Les estoy informando hasta este momento lo que hemos logrado, de acuerdo con lo que resolvieron las Asociaciones Míneras aquí reunidas.

A esa reunión con delegados de las Asociaciones les planteé en forma muy clara que la Comisión debía quedar autorizada para aceptar tales o cuáles condiciones y que fueron: Primero, que la diferencia que pide el Gobierno quedara acreditada en cada minero para importaciones o mejoramientos de faenas; y todos, por unanimidad, acordaron aprobar esa idea. Y segundo, planteé no transigir en el sentido que el promedio del precio de compra fuera de 6 meses después de la entrega, sino que debería ser, el promedio del mes siguiente entregado como máximo. Estos dos puntos fueron la meta que se deseaba obtener para eliminar un daño profundo de la minería como la que causó la ex-Caja de Cré-

dito Minero. Se consiguió no sólo lo encomendado, sino que el promedio del mes de entrega y las excepciones a la pequeña minería que continuamos estudiando, como asimismo todo lo que se refiere a tarifa base de los mejores precios internacionales y otras soluciones ya propuestas que podrían prosperar.

El Ministro de Minería manifestó que si las tarifas de la ENAMI eran superiores, las maquilas tenían que estar a nivel del precio internacional y que si la ENAMI tenía precios superiores, se arreglarían los problemas de ENAMI pero no a base de las tarifas y que las maquilas deberían quedar a precios internacionales.

En seguida estudiamos la fijación del precio mínimo en el caso de una baja en el precio del cobre. Y el señor Ministro dijo que era difícil, pero que se podía plantear. De tal manera que las puertas están abiertas para los planteamientos que ha hecho el señor Senador es cuestión de hacer prosperar soluciones propuestas o aportar nuevas. Le rogaría al Senador Miranda que juntara a Senadores y Diputados de la zona norte y tuvieran una entrevista con el Ministro, porque, indiscutiblemente, si se pudiera lograr un mejoramiento en lo que se ha hecho sería muy agradable y por lo menos se obtendría un clima más favorable para la segunda etapa de las conversaciones de la Mesa con el Gobierno. De tal manera que la indicación del señor Miranda es muy acertada y le pediría si se puede obtener una entrevista con el Ministro para que se suba, por ejemplo, el nivel mínimo de 60 a 70 centavos de dólar y que a ningún pequeño productor se le descuenta nada, como ya se ha solicitado. Estuvimos discutiendo que en el caso que los pequeños mineros, los más chicos, no represente más de un 5% de la producción y eran un número de 309 y no debía aplicarse retenciones. Creo que el señor Ministro no tendría inconveniente, posiblemente, en una solución de esa especie que está pendiente y que por lo tanto estos esfuerzos de la Comisión parlamentaria que propone al señor Senador, me parecen plausibles y le agradecemos su colaboración.

Agrega el señor PRESIDENTE, que incluso la Comisión se ha puesto en contacto con Phillips Brother, con Montana y otros, le hemos enviado otro tipo de soluciones. Están estudiando las bases para pedir una



propuesta para ventas futuras de electrolítico y para venta del cobre blister que se acumula más allá del stock y en caso de éxito esto es sustitutivo a la retención. Seguramente han buscado y que no han previsto las 5.100 toneladas que necesitan para la refinera en forma transitoria. Se les han propuesto muchas soluciones. Creo que se alargaría mucho esta reunión si vamos a contar todas las soluciones que se les ha propuesto.

El esfuerzo de cualquier consejero que pudiera hablar con el Ministro o con el Presidente de la República, el que habla se los agradece. El que quiera mejorar la tarea, es obligación del Presidente de la Sociedad agradecerse. No puedo hacerlo personalmente yo, sin un empujón de fuera. Yo llevaba una mira: no tolerar por ningún motivo liquidación al promedio de precio de 6 meses y después de la entrega y que le significaba a toda la minería estar produciendo sin saber a qué precio estaba vendiendo y le significaba 3.780 dólares de pérdida por cada trimestre de producción nuevas de cobre fino. Por otro lado perseguía evitar que se le quitara al minero la diferencia de precio y que quedara a favor de cada cual. Lo perseguí y lo obtuve. Si alguien logra un mejoramiento superior, gracias. Por eso les ruego que cada uno me traiga sus ideas y los acompaño para que puedan impulsarla.

El señor REYMOND, don Carlos.— Los mineros que no van a hacer uso de esos fondos, ¿van a percibir algún interés?

El señor CUEVAS, Presidente.— No se ha hablado de interés, es peligroso, porque pueden cobrarlo ENAMI para los anticipos. He preferido hablar que este dinero quede en dólares como saldo de cada minero. En todo caso, el señor Consejero se junta con nosotros y yo lo acompaño para lograr el éxito de los pranteamientos extraordinarios que se puedan pedir, porque en realidad, la misión del Presidente es facilitar la obtención de todo lo que se pueda lograr. Si quieren, nombramos una Comisión para que vaya a plantearle estas nuevas aspiraciones al Gobierno. Ofrezco la palabra. Podría integrarla el señor Marré, el representante de Combarbalá y el señor Reymond.

El señor REYMOND, don Carlos.— No me parece conveniente que una nueva Comisión lleve estas conversaciones. Nos hemos

limitado a hacer consultas. Lo que se pretende es que la Mesa siga actuando.

El señor CUEVAS, Presidente.— Yo llevaba una meta. Estaba autorizado para conseguir algo. Conseguí algo definitivo. Por eso la Mesa no puede volver mañana donde el Ministro para decirle: en vez de eso, pongamos esto otro. Puedo seguir adelante en las proposiciones de financiamiento de ENAMI ya propuestas u otras soluciones pendientes, pero no puedo decir hoy blanco y mañana negro. Seguramente me van a decir "Si ya se cumplió con lo que en este Ministerio solicitaron los representantes de las Asociaciones; ¿por qué me viene con otras cosas?. En cambio le puedo decir que se formó una Comisión —a la que yo acompañaría para hacerle al Ministro las proposiciones que se han hecho en esta reunión, en la misma forma que se ha planteado la constitución de una Comisión parlamentaria. Creo que todo lo que se haga para llegar a las esferas de Gobierno está bien, porque la verdad es que nunca debimos haber estado en esta situación. No creo que el Ministro lo tome a mal, sino a bien, porque respalda el esfuerzo que ha hecho.

El señor REYMOND, don Carlos.— No me parece que valga la pena nombrar otra Comisión.

El señor SALAMANCA, don Jorge.— Yo formaba parte de la Comisión, pero me parece que nombrar una nueva Comisión sería hacerle perder fuerza a la Comisión que ha actuado con éxito. Sin perjuicio de la intervención de los parlamentarios. Ahora, no veo por qué el señor Presidente no pueda decirle nada al Ministro. Lo que él defendía se aceptó, pero le puede decir, que, además, se han hecho tales y cuales sugerencias.

El señor CUEVAS, Presidente.— Le voy a mandar copia del acta de esta sesión al señor Ministro para que conozca las sugerencias, además, de hacerlas presente con menos fuerza que respaldadas por otra Comisión.

El señor SALAMANCA, don Jorge.— Entonces no tiene objeto otra Comisión.

El señor MARRE, don Bartolomé.— Soy de la misma opinión del señor Salamanca. La única gestión que puede tener éxito es la gestión de los parlamentarios. Es un gran problema para nuestras provincias del norte y los parlamentarios tienen que cooperar al máximo. Una vez traducido a



números esto, para muchos mineros la rebaja al 30% es un desastre. Hay que distinguir de lo que están llegando a las canchas con desmontes y los que están, haciéndolo a base de explotación. Todos estos mineros quedan totalmente desfinanciados con una rebaja de esta naturaleza. Le pediría al señor Senador Miranda que ojalá tomara en cuenta la indicación del señor Presidente con el mayor interés a fin de que los parlamentarios del norte vayan a hablar con el señor Ministro. Esto va a hacer más efecto que una Comisión de nosotros. Finalmente, que los señores consejeros hicieran todas las peticiones que creyeran pertinentes para que fueran estudiadas.

El señor MIRANDA, don Hugo.— Estoy seguro de que todos los colegas parlamentarios van a estar de acuerdo en buscar la mejor manera que satisfaga los intereses de la minería y no van a tener inconveniente en hacer las gestiones del caso. Pero quisiera formular una pregunta. Si la fórmula propuesta ya se ha convenido, está a firme, se ha empeñado la palabra, ¿cuál es la situación real?

El señor CUEVAS, Presidente. — Nunca se empeñó la palabra de los productores sin consultarlos previamente. A pesar de que estaba autorizado, en la misma reunión que tuvimos con el Ministro de Minería, para reforzar mi posición, les dije a los mineros: "Está bien que Uds. nos den poder para negociar, pero quiero plantear las condiciones en que voy a hacerlo. Las tarifas no se podrán bajar del promedio de precio del mes siguiente a la entrega. Solamente se acepta la retención siempre que se destine a entregárselo al minero contra adquisición de maquinarias o para el desarrollo de sus propios yacimientos o devolverle el saldo cuando pase el período que ha provocado esta medida. Estos dos puntos fueron aprobados por unanimidad, ante el Ministro de Minería y ya habían sido aceptados en una reunión que tuvimos aquí. Debo decirle al señor Senador que todos los miembros de la Comisión creyeron que esto era imposible y que en una etapa de las conversaciones, incluso se nos dijo que lisa y llanamente se iba a actuar, a lo cual contesté en broma: "Ministro, ¿esto es revolución en libertad?". El Ministro sonrió y volvió la paz. Estoy ampliamente satisfecho de lo que se ha conseguido, hay aún puertas abiertas de proposiciones ya

hechas y lo que consigan los señores parlamentarios de la zona me parecerá aún mejor.

El señor MIRANDA, don Hugo.— No hay, en consecuencia, ningún convenio firme. Está abierta la puerta...

El señor ASCUI, don Julio.— Conversada esta fórmula, a indicación del señor Ministro, se acordó que se reunirían los técnicos de la ENAMI para que, a la brevedad posible, indicaran cómo operaría esto. Que el Gobierno tenía interés que esto se hiciera antes del primero de abril. Aún el señor Ministro le dijo al señor Cuevas que estaba yendo más lejos de lo que los propios mineros le habían pedido en su presencia en la reunión en el Ministerio.

El señor MIRANDA, don Hugo.— Parece que hay concenso unánime que la gestión ha sido exitosa. Creo que está abierto el camino para una nueva gestión que tendría que ser muy rápida. Me atrevo a proponer la posibilidad de reunir a los parlamentarios de las provincias del norte y en seguida tener una reunión en la actual comisión y presidida por el Presidente de la Sociedad para que estudiemos en conjunto proposiciones concretas.

El señor CUEVAS, Presidente.— Me parece peligrosa la fórmula. Tenemos un avance adquirido. La situación de la Caja Fiscal es dudosa, hay proyectos fundamentales pendientes en el Congreso. Estoy listo para informar a los señores parlamentarios de todas las conversaciones y de los planteamientos que es posible presentar y de los ya propuestos, pero la gestión pasa a ser de los parlamentarios, aunque, personalmente, el Presidente de la Sociedad les acompañe.

El señor ASCUI, don Julio.— Anteayer, la reunión con el Ministro de Minería empezó a las 17 horas y terminó a las 20,30 horas. Ayer estuvimos desde las 8 hasta las 10,30. Creo que hemos esgrimido todos los argumentos. No hay nada nuevo, porque todo lo hemos discutido.

El señor MIGUEZ, don José.— El señor Presidente ha hecho muy buenos argumentos frente a la posición inflexible del Ministro y de los representantes de la ENAMI. Llegó un momento en que el señor Simián, dirigiéndose al Gerente General de ENAMI, en el momento en que se discutía el punto más importante como era si la liquidación se hacía con precio a 6 meses de la entrega o en el momento de la en-



trega misma, el señor Ministro dijo "Dénme algún argumento que defienda la posición de Uds. de los 6 meses, porque realmente el argumento del Presidente de la Sociedad me ha convencido totalmente y tengo que confesar que estoy con él".

El señor CUEVAS, Presidente.— Ofrezco la palabra. Si le parece al Consejo daríamos por agotado el debate.

#### V.— ELECCIONES DE REPRESENTANTES EN LA CORPORACION DEL COBRE Y EN ENAMI.—

El señor BEHNCKE, don Rolf.— El Instituto de Ingenieros de Minas que represento me ha instruido para que haga presente a la Mesa que es su aspiración que se ponga en conocimiento de los consejeros con anticipación cuando se va a designar a un representante de SONAMI en alguna Institución.

El Instituto pide que, en el futuro, esta comunicación se haga con bastante anticipación y en el caso presente, por la serie de votaciones que figuran en las dos Tablas, pediría que este asunto fuera postergado por una semana.

El señor CUEVAS, Presidente. — En lo que se refiere a la designación de Consejero en la Corporación del Cobre, la Mesa acepta esta indicación, pero no en las otras designaciones por exigirle el interés de la minería.

El señor BEHNCKE, don Rolf.— Lo que mis mandantes me han pedido es que cuando figuren votaciones en la Tabla, se nos informe unos ocho días antes.

El señor CUEVAS, Presidente.— La designación de representante ante la Corporación del Cobre queda retirada de la Tabla. En lo que se refiere a las otras designaciones, es imposible acceder a la petición del Instituto de Ingenieros. Si tenemos un solo consejero en la ENAMI cuyo mandato vence el 4 de abril, necesitamos designar el representante de inmediato. He llegado aceleradamente del exterior y he estado todos estos días frente a graves problemas y se ha citado el primer jueves a fin de resolver estos asuntos. No podría causarle un daño tan grande a los mineros postergando la designación del consejero en ENAMI y dejando a la minería sin un representante. En lo que se refiere a la Comisión del Azufre, es evidente que tiene que ser un miembro de la producción de azufre y otro de los consumidores.

El señor MARRE, don Bartolomé.— En vista del desempeño del señor Salamanca en el Consejo de la ENAMI, creo que deberíamos acordar su reelección.

El señor CUEVAS, Presidente.— Ofrezco la palabra. Si le parece al Consejo, se le agradecería primeramente, con un aplauso la gestión realizada por el señor Salamanca en el Consejo de ENAMI, (Aplausos) y en seguida, se le designaría por un nuevo periodo, si no hay otras observaciones. Si le parece al Consejo así queda acordado.— ACORDADO.

El señor ASCUI, don Julio.— Estoy en completo desacuerdo con el señor Presidente, pues no creo que pueda retirar de la Tabla la designación de consejero ante la Corporación del Cobre. Estima que hay que hacer abstención que el señor Cuevas sea el representante del Consejo ante la Corporación del Cobre. Ha asistido en este momento a la sesión un número de señores consejeros como casi nunca ha venido antes. Creo que este asunto debe someterse a votación, porque creo que no puede retirarlo de la Tabla el señor Presidente.

El señor PEREZ, don Fernando.— No podría comprender el objetivo de postergar esta designación, precisamente, en los momentos en que se está iniciando una nueva etapa en la Corporación del Cobre. Encuentro que es sumamente grave postergar esta designación. Además, creo que en la forma como se ha desempeñado el señor Cuevas, es acreedor a que se le designe.

El señor SALAMANCA, don Jorge.— Primeramente, deseo agradecerle al Consejo la designación de que he sido objeto, porque ella significa un reconocimiento a mi modesta actuación que espero continúe en la misma forma en el futuro. Por otro lado, debo decir que el representante del Presidente de la República en el Consejo ha estado siempre pendiente de los intereses de la Minería. El señor Varela tiene poco tiempo para actuar dentro del Directorio, por sus actividades como Fiscal de la Corporación del Cobre. Siempre ha estado atento en vigilar los intereses de la minería. En cuanto a los señores Marcó y Pizarro, han estado con todo interés, con todo empeño, defendiendo los mismos intereses en forma que tengo conocimiento que en la última entrevista con el Presidente de la República, fue solicitada por ellos para hacerle presente el malestar que existía entre los mineros, por la actuación casi inoperante de



la ENAMI durante su Gobierno. Esto no es un secreto, porque en opinión de la Asociación Minera de Copiapó, ambos lo manifestaron en presencia del Senador señor Noemí y le pidieron que los acompañara a la Presidencia de la República para hacer ver el malestar frente a la política de la ENAMI. Quiero dejar constancia de eso. Y manifestar, al mismo tiempo, que estoy en total acuerdo con el señor Ascui, que no creo que el Presidente tenga facultad para retirar un punto de la Tabla, porque sería dejar en manos del Presidente la inclusión o no en las sesiones del Consejo cualquier punto de la Tabla. Insisto que debe designarse hoy el representante de la Sociedad en la Corporación del Cobre y creo que el Consejo de la Sociedad debe insistir ante el señor Cuevas para que retire su posición y siga en el cargo de delegado.

El señor BEHNCKE, don Rolf.—Creo que no hay motivo suficiente para postergar la designación del señor Cuevas. Lo que yo quería hacer presente es que para nuestra Institución el problema no es de personas sino de principios. Ha sido aceptada por la Sala la designación del señor Cuevas. Pero para el futuro, si el Consejo lo estima, podría citarse a elecciones con alguna anticipación. Me sumo con entusiasmo a la renovación de la representación del señor Cuevas en la Corporación del Cobre.

El señor ASCUI, don Julio.—Creo que habría otro camino. Podría presentar la renuncia para que a través de un pronunciamiento tuviera oportunidad de dar a conocer su punto de vista.

VARIOS SRES. CONSEJEROS.—Ya está nombrado, no tiene objeto, hay unanimidad.

El señor CUEVAS, Presidente.—Ante esta unanimidad deseo ser democrático al aceptar y agradecer esta designación.

VI.—COMISION DE DIRINCO EN LA DISTRIBUCION DE AZUFRE.—El señor CUEVAS, Presidente. En la Comisión del Azufre, que es una Comisión de DIRINCO, fue designado en forma interina el señor Pérez Zañartu.

El señor PEREZ, don Jerónimo.—En esta Comisión no existía la designación de representante de la Sociedad. Hice ver que no podía haber designación, porque la Sociedad estaba en receso. Se pidió, sin embargo, que asistiera alguien. Hechas las consultas con el señor Ascui y los productores me designaron. Mientras había pe-

dido que hubiera un segundo miembro y se aceptó el nombre del señor Alliende. Hemos obtenido algunas cosas y afortunadamente obtuvimos que el que produce para su consumo no se le perturbe la cuota propia.

El señor MUÑOZ, Secretario General.—Esta Sociedad envió una nota en que se expresa que no tendremos representación alguna en esta Comisión hasta que el Presidente regrese del extranjero y se reúna este Consejo.

El señor MARRE, don Bartolomé.—Hace 8 días el señor Alliende asistió a una reunión de la Sociedad de Mineros de Antofagasta y nos planteó este problema que no le dejaba disponer del azufre para sus plantas.

El señor CUEVAS, Presidente.—En todo caso, hay que designar a un productor minero y además un representante de los consumidores.

El señor SCHLOSS, don Carlos.—El decreto habla de un representante de la Sociedad Nacional de Minería. Entiendo que esto ha sido discutido. El representante de la Sociedad de Fomento Fabril representa a los consumidores y el representante de la Sociedad Nacional de Minería sería un productor. Pero si se pueden combinar las dos cosas y asiste el señor Pérez, me parece magnífico.

El señor PEREZ, don Jerónimo.—En la primera reunión de la Comisión a que asistí, planteé que dentro de la Sociedad había tres grupos interesados. Y que tal como estaba la designación de un solo representante, quedaba un poco trunca. Como es una Comisión Consultiva que propone el Director de Industria y Comercio, estuvieron de acuerdo en ampliar todo lo que fuera necesario, con asistencia de personas que quisieran asistir con el mayor acopio de antecedentes. Se aceptó dos por la Sociedad Nacional de Minería.

El señor MARRE, don Bartolomé.—En Antofagasta tenemos una Sociedad de Acido Sulfúrico que posiblemente sea la mayor producción. Antofagasta se interesa en participar en esa Comisión.

El señor CUEVAS, Presidente.—Podría designar, de acuerdo con el Decreto, a un productor minero que sería el señor Alliende y uno o dos alternos. Propondría a los señores Pérez y Marré. Si le parece al Consejo, así queda ACORDADO.

Se levantó la sesión a las 20.55 horas.