

## Hechos y tendencias recientes en la minería del cobre de la América Latina (\*)

### Introducción

En el curso de este trabajo, se entenderá por producción de cobre el metal contenido en minerales, en concentrados y en lingotes sin refinar o refinados, que la minería de los distintos países entrega listo para consumo o exportación. Se entenderá por consumo de cobre el metal bruto sometido a procesos de industrialización, es decir: los minerales o concentrados transformados directamente en sulfato de cobre, en lingotes impuros o refinados usados para aleaciones y en lingotes refinados usados para laminación. Conforme a este criterio, el cobre contenido en artículos manufacturados, objeto de comercio internacional, se computa consumido en el país en que se laminó el metal.

A pesar de que el consumo de cobre en Latinoamérica ha aumentado mucho a partir de los años 30, pues desde 5.517 toneladas en 1935 ha llegado a 53.580 toneladas en 1949, la minería cuprífera latinoamericana sigue orientada hacia la exportación y, en consecuencia, está profundamente influida por los altibajos del mercado internacional.

Durante el período que nos ocupa, 1945-50, han obrado sobre dicho mercado muchos y variados factores, entre los cuales merecen destacarse los siguientes:

a) Considerable aumento del consumo de cobre en los Estados Unidos y a la vez merma de ese consumo en los países industriales de Europa <sup>(1)</sup> y en el Japón, hechos ambos que han acarreado profundas modificaciones en la dirección del comercio exterior de este metal;

b) Variaciones en la actividad económica de los Estados Unidos y por tanto en la actividad industrial y en el consumo de cobre en ese país;

c) Reimplantación del impuesto al consumo de cobre extranjero en los Estados Unidos, aunque reducido en la actualidad de 4 a 2 centavos de dólar por libra de metal;

---

(\*) Este trabajo constituye el texto preliminar de una sección del Estudio Económico de América Latina 1950, que será presentado al Cuarto Período de Sesiones de esta Comisión.

(1) Excluida Rusia y los países de la Europa Oriental.

d) Aumento de la demanda de cobre, motivado por una mayor actividad en la industria productora de armamentos.

Es evidente que los factores enumerados están íntimamente relacionados entre sí, más como los dos últimos sólo han obrado durante el segundo semestre de 1950, analizaremos ante todo la influencia de los dos primeros y después examinaremos someramente el posible efecto de los últimos.

### Modificaciones en el módulo mundial del consumo de cobre

Hasta el comienzo de la última guerra, los Estados Unidos eran a la vez los mayores productores y los mayores consumidores de cobre del mundo y también, con la sola excepción del año de 1932, exportadores netos del metal referido. Al término de la guerra, las modificaciones ocurridas en la configuración del comercio mundial y en la actividad industrial de los Estados Unidos transformaron a este país en importador neto de cobre. El cuadro 1 presenta cifras que ilustran esta situación:

CUADRO 1

Cobre: Consumo, producción y saldos en los Estados Unidos

| PERIODOS       | CONSUMO   | PROMEDIOS ANUALES<br>PRODUCCION<br>(Toneladas métricas) | SALDOS<br>+EXPORTABLES<br>—IMPORTABLES |
|----------------|-----------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1926 - 29..... | 688.000   | 836.000                                                 | + 148.000                              |
| 1936 - 38..... | 456.200   | 606.600                                                 | + 150.400                              |
| 1946 - 48..... | 1.015.000 | 705.600                                                 | — 309.400                              |

Fuente: Serie de los *Yearbook of the American Bureau of Metal Statistics*.

Así pues, durante el período de 1936-38, la producción y el consumo de cobre disminuyeron en los Estados Unidos; en cambio, las exportaciones netas se mantuvieron casi constantes.\* Durante el período de postguerra examinado, la producción, comparada con la de 1936-38, se acrecentó en cerca de un 16 por ciento y el consumo se duplicó; de esta manera, la exportación neta de 150.000 toneladas, ocurrida en 1936-38, se convirtió en una importación media anual de 310.000 toneladas, suministradas sobre todo por la América Latina y en menor cantidad por el Canadá y otros países.

El aumento del precio del cobre, que se analiza más adelante, indujo en los Estados Unidos a emprender la ampliación de instalaciones ya existentes y la habilitación de minas nuevas. Entre los proyectos así establecidos, el de Magna, en San Manuel, Arizona, es seguramente el más importante. Se trata

\* Entendemos por exportaciones netas los saldos netos del intercambio después de deducir del cobre exportado aquella parte que se interna en los Estados Unidos para su fundición, refinación o ambas operaciones y que luego se reexporta.

de una mina descubierta en 1943, que hasta ahora representa una de las mayores adiciones a las reservas de cobre del país, pues se han cubicado en ella 460 millones de toneladas de mineral, con ley de 0.8 por ciento. Trabájase actualmente en montar, como primera etapa, una explotación de esta mina con capacidad de producir 70.000 toneladas anuales, y se piensa en futuros desarrollos de esta capacidad. No se ha revelado el monto de las inversiones proyectadas.

La «Kennecott Copper Corporation» está ampliando la capacidad de producción de su mina de Ray en 150 por ciento, o sea a unas 40.000 toneladas por año; también está instalando una nueva refinera electrolítica en Garfield (Utah), capaz de producir unas 170.000 toneladas anuales de cobre electrolítico, mediante una inversión de 16 millones de dólares. Por su parte, «Phelps Dodge Corporation» está invirtiendo 80 millones de dólares en ampliar la capacidad productiva de sus minas en Morenci, Ajo y Bisbee, situadas todas en Arizona. En Morenci y Ajo, las obras emprendidas significarán una mayor producción de unas 60 mil y unas 16 mil toneladas anuales respectivamente. En cuanto a las inversiones en Bisbee, están más bien dedicadas a aprovechar los minerales de plomo-zinc diseminados dentro del yacimiento.

La «Anaconda Copper Mining Company» está preparando la explotación en profundidad de la mina Butte, mediante inversión de veinte millones de dólares en 1948-50. El haberse logrado explotar económicamente este yacimiento ha agregado 1.300.000 toneladas a las reservas de cobre de los Estados Unidos. La citada Compañía espera de dicha mina una producción de 15.000 toneladas en 1951 y de 45.000 en 1952.

A estos proyectos de grandes empresas deben añadirse los emprendidos por las empresas menores, respecto a los cuales no se ha podido obtener información. Si a las cifras ya anotadas se agregan las sumas probables correspondientes a las obras de Magma y de las minas pequeñas, no es exagerado estimar que antes de iniciarse las actividades en Corea, se estaban invirtiendo en los Estados Unidos más de doscientos millones de dólares en ampliar la producción de minerales de cobre.

Desde la iniciación de las hostilidades en Corea, se puso de manifiesto la insuficiencia de la producción mundial de cobre que es accesible a los Estados Unidos, para satisfacer simultáneamente las necesidades del consumo civil, las de la industria de los armamentos, agregadas a los retiros periódicos de cobre del mercado, para acrecentar la reserva estratégica. Por este motivo, el Gobierno de Estados Unidos ha procedido a dar facilidades para el ensanche de la capacidad de extracción en los Estados Unidos, empleándose para ello, tanto los préstamos directos, como facilidades impositivas para amortizar rápidamente las nuevas inversiones que hacen los particulares o, finalmente, el compromiso de parte de dicho Gobierno para comprar a los empresarios, durante cierto número de años, todo el cobre que no puedan colocar en los mercados. Entre los beneficiarios de los adelantos directos de capital por el Estado, se cuentan los siguientes proyectos: un préstamo por una cantidad no especificada a la Copper Cities Mining Company, para habilitar una mina en el distrito de Globe, Arizona, que producirá antes de dos años a razón de 20.500 toneladas métricas de cobre al año; un préstamo de 25 millones de dólares a la Phelps Dodge Corporation para habilitar la mina de alta ley llamada «Warren», en Bisbee, Arizona, no habiéndose divulgado la capacidad de producción de esta nueva mina; el proyecto de facilitar a la Copper Range Company, hasta 100 millones

de dólares para acelerar la instalación de la mina de White Pines en Michigan, la que aumentaría su capacidad sobre los proyectos anteriores en 75 mil toneladas de cobre anuales.

En virtud de tales ampliaciones y a base de datos correspondientes a los primeros siete meses del presente año, la producción de Estados Unidos que fué de 779 mil toneladas en 1948 y de 693 en 1949, ascendería en 1950 a más de 900 mil toneladas. En vista asimismo de las cifras referentes a los primeros siete meses del año en curso, puede el consumo para usos civiles estimarse en 1.101.000 toneladas anuales, y entonces el saldo importable se reduce desde las 309.400 toneladas que aparecen en el cuadro, a sólo 173.000 toneladas.

En las cifras anteriores sólo se ha considerado el consumo civil, al cual débese agregar el cobre que está comprando el Gobierno de los Estados Unidos para reserva estratégica que está calculado en 220.000 toneladas durante 1950, más el cobre invertido en menesteres militares.

No se han publicado cifras relativas a las necesidades de las industrias armamentistas pero, según se demostrará más adelante, ellas deben ser cuantiosas. Como por otra parte, no hay perspectivas inmediatas para un aumento apreciable de la producción, el Gobierno de los Estados Unidos decretó a fines de 1950 la limitación del uso de cobre para menesteres civiles a un 85% del tonelaje empleado durante el primer trimestre de 1950. Debido a que en ese trimestre del año recién transcurrido, la actividad industrial en los Estados Unidos, y con ello el consumo de cobre, aún no habían alcanzado valores máximos, la reducción resulta proporcionalmente mayor, si se la compara con la segunda mitad del año y se espera que la medida pueda dejar sin utilizar, y disponible para fines militares, una cantidad que puede estimarse entre 20 y 30 mil toneladas mensuales, sin incluir las compras efectuadas en 1950 para la reserva estratégica.

Por otra parte, se ha anunciado que en el año 1951-52, las cantidades que se apartarán para dicha reserva serán considerablemente menores que en el año último, motivo por el cual habrá disponibles, para fines militares directos, más de 300.000 toneladas en el año. Estas disponibilidades se verán acrecentadas todavía, con los aumentos de la producción en Estados Unidos y en los países que los proveen, que resultarán de la serie de medidas de desarrollo que se mencionan en distintas partes de este trabajo.

Debido a estas consideraciones, puede esperarse que la República del Norte adquirirá en 1951 todo el cobre que pueda obtener en los mercados mundiales.

El cuadro 2 ilustra la situación del abastecimiento de cobre en los países de la zona esterlina (pág. 31).

A la vista de estos datos y haciendo una generalización un poco simplista, puede decirse que el consumo de cobre en los países de la zona esterlina aumentó grandemente durante los años 30, impulsado por la mayor producción interior, particularmente en Rhodesia, Sudáfrica y Chipre. En 1936-38 las importaciones fueron casi nulas y en 1938 hubo un pequeño saldo exportable que no alcanzó a compensar las importaciones de 1936 y 1937. Un nuevo aumento del consumo (34 por ciento), agregado a una merma de la producción en el Africa Británica (15 por ciento en comparación con 1938), han acentuado en la zona esterlina la necesidad de importar cobre. Cabe señalar que la merma de producción indicada, atribuída al desgaste de los ferrocarriles africanos durante la guerra, había quedado casi subsanada en 1948.

## CUADRO 2

Cobre: Consumo, producción y saldos en los países de la zona esterlina

Promedios anuales

| PERIODOS       | CONSUMO | PRODUCCION<br>(Toneladas métricas) | SALDOS IMPORTABLES |
|----------------|---------|------------------------------------|--------------------|
| 1926 - 29..... | 170.200 | 34.500                             | — 135.700          |
| 1936 - 38..... | 309.000 | 272.300                            | — 36.700           |
| 1946 - 48..... | 414.600 | 269.000                            | — 145.600          |

Fuente: Series de los **Yearbook of the American Bureau of Metal Statistics**.

Como parte de un plan cuatrienal de desarrollo, que deberá completarse en 1952-53, se trabaja activamente para ampliar la capacidad de producción de las minas existentes en el Africa Británica y para resolver las dificultades con que tropiezan los ferrocarriles de esa comarca. En revistas especializadas se ha mencionado el empleo de fondos de contrapartida del plan Marshall para este fin, conforme a la autorización general de marzo de 1949. Antes de dar principio al rearme de los países de Occidente, los de la zona esterlina confiaban en llegar pronto a producir más cobre que el necesario a su propio consumo. Así, el Reino Unido, en los convenios concertados con los Estados Unidos durante agosto y septiembre de 1949, como requisito para desvalorizar la libra esterlina, incluyó el cobre entre los productos que para mejorar la situación del balance de pagos mutuo, se comprometía a vender a los Estados Unidos mediante contratos a largo plazo.

Las informaciones disponibles respecto a proyectos de ampliación en las minas de cobre del Africa Británica son escasas y se refieren sólo a tres yacimientos: los de Tsumeb, Nchanga y Kilembe, de los cuales los primeros produjeron en 1949, 51.800 toneladas, dentro de un total de 302.600. Los proyectos correspondientes se proponen conseguir una producción de 148.000 toneladas en 1952, mediante la inversión en Nchanga de 5.7 millones de libras esterlinas. En cuanto a Kilembe, se trata de un yacimiento nuevo de 4% de ley, que podrá producir en 1953-54, entre 30 y 40 mil toneladas de cobre anuales. Si suponemos que las demás minas importantes, a saber: Mufulira, O'kiep, Rhokana y Roan Antelope, mantienen en 1952 la misma producción que en los años anteriores, el Africa Británica produciría ese año en conjunto, unas 460 mil toneladas, que agregadas a la producción de la India, Chipre y Australia, darían a la zona esterlina una producción total de 500 mil toneladas, en cotejo con un consumo de cobre virgen que alcanzó a 425.000 toneladas en 1948 y a 398.000 en 1949. Por lo tanto, no parece improbable que en 1952 la zona esterlina no sólo se baste a sí misma, sino que vuelva a ser, como en 1938, exportadora neta de pequeñas cantidades de cobre. Esta situación, por supuesto, ha sido modificada en el ínterin por las necesidades adicionales del rearme.

A continuación se presenta la producción de cobre del Africa Británica durante los últimos años:

CUADRO 3

## Cobre: Producción en el Africa Británica

| AÑOS      | PRODUCCION<br>(Toneladas métricas) | AUMENTO O<br>DISMINUCION |
|-----------|------------------------------------|--------------------------|
| 1945..... | 220.532                            |                          |
| 1946..... | 213.780                            | — 3%                     |
| 1947..... | 232.230                            | + 9%                     |
| 1948..... | 248.942                            | + 7%                     |
| 1949..... | 302.593                            | +22%                     |

Fuente: Serie de los **Yearbook of the American Bureau of Metal Statistics**.

Para que en 1952 se alcancen las 460 mil toneladas estimadas más arriba, basta que en los próximos tres años la producción aumente a razón de un 15 por ciento acumulativo anual.

En el resto del mundo, con exclusión de Rusia, Canadá y la América Latina, región que llamaremos «Zona de otras monedas» y que comprende principalmente Europa Occidental, Turquía, Japón, el Congo Belga, las colonias portuguesas y las francesas del Norte de Africa, la situación ha sido la que revelan las cifras del cuadro 4:

CUADRO 4

## Cobre: Consumo, producción y saldos en la zona de otras monedas

## Promedios anuales

| PERIODO        | CONSUMO | PRODUCCION<br>(Toneladas métricas) | SALDOS<br>IMPORTABLES |
|----------------|---------|------------------------------------|-----------------------|
| 1926 - 29..... | 617.000 | 289.500                            | — 327.500             |
| 1936 - 38..... | 832.600 | 343.600                            | — 480.000             |
| 1946 - 48..... | 391.300 | 256.300                            | — 135.000             |

Fuente: Series de los **Yearbook of the American Bureau of Metal Statistics**.

En esta zona la devastación provocada por la guerra ha disminuído la producción en forma apreciable, pero el consumo presenta merma mucho mayor, con lo cual, las necesidades de importación de los países de este grupo, principalmente las de Francia, Alemania e Italia, han disminuído hasta ci-

fras inferiores a la tercera parte de las de antes de la guerra. El restablecimiento económico de la Europa Occidental progresa con celeridad y dentro de él la restauración de las minas acusa rápidos adelantos, especialmente en África y Alemania, y avanza la instalación de nuevas industrias cupríferas en los territorios dependientes, instalación financiada unas veces con la ayuda del capital privado norteamericano, otras con fondos de contrapartida del plan Marshall, y finalmente, con anticipos directos de la ECA. Se ha estimado que en 1952-53, los países del grupo de la ECA, incluso el Reino Unido, consumirán 20 por ciento menos cobre del hemisferio occidental que en 1949-50;\* es decir: una cantidad que puede fluctuar entre 225.000 y 235.000 toneladas, siempre que se mantenga el crecimiento del nivel de actividad industrial al mismo ritmo que se ha venido comprobando durante los últimos años.

Los saldos finales resultantes de compaginar los cuadros 1, 2 y 4 deben darnos el volumen de las exportaciones conjuntas de Canadá y Latinoamérica.\* Las cifras correspondientes aparecen en el cuadro 5:

#### CUADRO 5

**Cobre: Saldos de producción y consumo en el mundo, con excepción de la URSS., Europa Oriental, Canadá y Latinoamérica**

**Fromedios anuales**

| PERIODOS       | ESTADOS UNIDOS | ZONA ESTERLINA<br>(Tons. métricas) | ZONA DE<br>OTRAS MONEDAS | SALDOS<br>FINALES |
|----------------|----------------|------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| 1926 - 29..... | +148.000       | —135.700                           | —327.500                 | —315.200          |
| 1936 - 38..... | +150.400       | —36.700                            | —480.000                 | —366.300          |
| 1946 - 48..... | —309.400       | —145.600                           | —135.000                 | —590.000          |

Fuente: Comisión Económica para América Latina de las Naciones Unidas.

Las cifras anotadas en la columna de saldos finales nos capacitan para establecer que el mercado de exportación del cobre latinoamericano y canadiense, se ha ampliado apreciablemente en la postguerra, a pesar de la merma del consumo en Europa Occidental. Chile es el país que más se beneficia de este mercado, según veremos a continuación.

Sin embargo, los datos anteriores no revelan la verdadera situación actual. La realidad es que la producción mundial, excepto en Latinoamérica,

\* R. L. Wilcox, Jefe en la ECA, de la Sección de Metales no férricos en «Engineering and Mining Journal», Mayo 1950, página 89.

\* Las cifras no cuadran exactamente, ya que: a) no se han tomado en cuenta los saldos de las existencias de cobre al comienzo y al final de los períodos incluidos en los cuadros: b) el consumo está ligeramente abultado mediante la inclusión en las cifras de una que otra partida de chatarra refinada por los refinadores de cobre, mientras que la producción contiene sólo cobre virgen.

ha aumentado con mayor rapidez que el consumo. Si la situación reflejada en los datos referentes a los primeros siete meses de 1950 se generaliza al año entero, resulta que a no mediar las compras destinadas a la reserva estratégica de los Estados Unidos y la intensificación del rearme, existiría ya una sobreproducción de cobre de más o menos 80.000 toneladas. Dicho rearme, agregado al de los países de Europa, ha modificado radicalmente esta situación, existiendo a principios de 1951 un déficit de cobre en los mercados mundiales.

### **Influencia de la actividad económica de los Estados Unidos en la industria mundial del cobre**

En los Estados Unidos, las variaciones cíclicas influyen sobre el consumo de cobre con mayor intensidad que en cualquier otro país; y como actualmente los Estados Unidos compran más del 50 por ciento de la producción de cobre de la América Latina, las consecuencias de aquellas variaciones repercuten al punto en la industria cuprífera de esta región.

Por razones cuyo análisis no nos compete ahora, durante cada menguante cíclica, a la vez que merma el consumo de cobre en los Estados Unidos, disminuye también el precio del metal, hecho que agrava entonces la desfavorable situación de los productores. A la inversa, tanto la demanda como el precio del cobre alcanzan sus valores máximos durante las crecientes cíclicas.

Desde 1941, el Gobierno de los Estados Unidos había venido siendo casi el único comprador de cobre en el mercado internacional. En 1945, coincidiendo con el término de la segunda guerra mundial, expiraron la mayor parte de los contratos de adquisición de cobre concertados por aquel gobierno y el sistema habitual de comercio del metal quedó pues interrumpido. Dos causas de incertidumbre agravaron esta situación. Acabada la guerra, ¿qué haría el Gobierno de los Estados Unidos con la cuantiosa reserva de cobre que había acumulado? En circunstancias análogas, al concluir la primera guerra mundial, la reserva de cobre fué lanzada en masa al mercado. Dudábase también de lo que ocurriría con el impuesto de cuatro centavos de dólar por libra que gravaba el cobre extranjero consumido en los Estados Unidos, impuesto del cual estuvieron exentos durante el último conflicto armado aquellos proveedores que aceptaron el precio oficial. El aludido gravamen se restableció al fin temporalmente a fines de 1946.

Durante este año, la situación descrita afectó seriamente a las empresas cupríferas financiadas con capitales latinoamericanos. Así, la minería chilena financiada con capitales de igual nacionalidad exportó en 1946 sólo 3.384 toneladas de cobre fino, cuando en 1945 había exportado 19.074 y en 1947 exportaría 18.240 toneladas. En cambio, la minería financiada con capitales norteamericanos, tanto en los Estados Unidos como en América Latina, confiando en la existencia de un mercado potencial constituido por la demanda no satisfecha durante la guerra, continuó produciendo plenamente, sin otras limitaciones que las huelgas suscitadas entonces en casi todas partes.

La Oficina de Administración de Precios de los Estados Unidos autorizó un alza en el precio del cobre en junio de 1946 y a partir del primero de noviembre del mismo año dejó definitivamente libre el precio de este metal. Por esta época se había ya definido la política de conservación de la reserva estratégica y el consumo en los Estados Unidos asumía cada vez cifras mayores.

La demanda llegó a superar con mucho a la producción; ya en 1947 debió recurrirse a vender parte de la reserva estratégica para no perjudicar demasiado la marcha de la industria fabril; en marzo de 1947, el Gobierno suspendió por dos años la vigencia del impuesto al consumo de cobre extranjero, suspensión que se prorrogó en marzo de 1949 hasta el 30 de junio de 1950, según veremos en el capítulo pertinente.

Los precios, que durante toda la guerra habían estado limitados a 11,775 centavos de dólar por libra de cobre electrolítico puesto en Nueva York\*, se alzaron a 14,150 centavos en junio de 1946; cuando se les dejó libres, subieron a 17,036 centavos y a partir de ese momento continuaron aumentando lentamente hasta 23,200 centavos a fines de agosto de 1948, cifra en la cual se mantuvieron hasta fines de marzo de 1949.

Durante todo este tiempo, la demanda se mantuvo firme en los Estados Unidos y la situación del mercado en ningún momento redujo la producción. Si ésta no alcanzó cifras máximas, ello se debió a otras causas, entre las cuales cabe citar el agotamiento de algunos yacimientos, la falta de preparación de otros, huelgas en las minas, en las fundiciones y refinerías o en los transportes, accidentes, falta de capacidad de los ferrocarriles y finalmente abandono de algunos yacimientos, que por aumento del costo de explotación o por la carga de nuevos impuestos, se convirtieron en marginales, a pesar de los precios elevados del metal.

A principios de 1949, como primer indicio del cambio de situación en el mercado de metales no férricos, se comprobó merma apreciable en la demanda de plomo y zinc. La merma en la demanda de cobre quedó oscurecida por una huelga en las minas de Utah, cuya capacidad se acerca a 20.000 toneladas mensuales; mas ya en los últimos días de marzo de 1949, la falta de mercado para la producción que mantenía la industria cuprífera se hizo patente y empezaron a bajar los precios, hasta llegar a 16,525 centavos de dólar en junio del mismo año.

Esta merma de los precios indujo a los elaboradores a dejar de comprar cobre con el fin de reducir sus existencias del metal, conducta que disminuyó más todavía la demanda de cobre primario. Las grandes empresas que dependían del mercado estadounidense, se enfrentaron por un lado con la imposibilidad de reducir sus costos, y por el otro, con la falta de ventas que acrecentaba sus existencias. Esto constituía un factor adicional que deprimía los precios, por lo que decidieron reducir su extracción en un 30%, hasta tanto se produjera un equilibrio entre la oferta y la demanda de metal.

Ya en el mes de agosto se notaron los primeros síntomas del resurgimiento. La actividad industrial en los Estados Unidos se mantenía a niveles relativamente elevados, se habían agotado las existencias de cobre en manos de los elaboradores y éstos reanudaron sus compras de metal.\* En octubre de 1949 el precio del cobre subió a 18,2 centavos.

---

\* En este análisis de la situación del mercado en los Estados Unidos, nos referimos a los precios del mercado interior; pero al analizar la aportación de la industria del cobre a la América Latina, nos referimos a los precios del mercado de exportación, que son los percibidos por los exportadores latinoamericanos; estos últimos precios fueron algo inferiores a los primeros, durante la suspensión del impuesto sobre el consumo de cobre extranjero en los Estados Unidos.

\* Se ha citado como caso curioso que durante cinco semanas, con un precio de 16,5 centavos por libra, los productores no recibieron una sola orden de compra.

En julio de 1950, con la actividad industrial para usos civiles a niveles jamás alcanzados con anterioridad en tiempos de paz, se pone de manifiesto la tendencia al rearme, y surge la evidencia de que por muchos años la producción mundial de cobre no bastará para satisfacer todas las necesidades. Sigue pues subiendo la cotización del metal y en octubre último el precio oficial llega a 24.50 centavos, cifra a que fué estabilizado a principios de 1951. Existen en la actualidad transacciones grises, fuera de los grandes contratos, en las cuales el cobre se cotiza a 30,40 y más centavos por libra, que parecen ser más bien nominales, y corresponden a un volumen muy pequeño de transacciones efectivas.

Así, merced a las adquisiciones de cobre para armamentos y para reserva estratégica, lo mismo que en el período de noviembre de 1946 a enero de 1949, el único límite de la producción consiste en la capacidad de las minas y en los factores enumerados con anterioridad.

El cuadro 6 contiene las cotizaciones del cobre en los Estados Unidos, mes por mes, desde julio de 1946, junto con las del aluminio que es el mayor elemento de sustitución del cobre. (Pág. 37).

### **El impuesto sobre el consumo de cobre extranjero en los Estados Unidos**

En junio de 1932 entró en vigencia un impuesto de cuatro centavos de dólar por libra de cobre extranjero que se consumiera en los Estados Unidos. Quedaba exento de impuesto el cobre extranjero que se llevara a los Estados Unidos para refinarlo y que después se reexportara.

Al principio de la pasada guerra, el Gobierno de los Estados Unidos, al regular la producción, la importación y el uso del cobre, eximió a los productores extranjeros que abastecían el mercado estadounidense del impuesto sobre el consumo de cobre. En noviembre de 1946, derogada la regulación gubernamental, se hizo de nuevo efectivo el impuesto, pero en vista de la necesidad de importar grandes cantidades de metal, necesidad que se creía transitoria y debido a demandas diferidas de bienes de capital y de consumo duradero, se suspendió la vigencia de aquel hasta el 30 de marzo de 1949.

En virtud de acuerdos concertados en las Conferencias Internacionales de Comercio de la Habana y de Annecy, y como contribución de los Estados Unidos a un plan de reducción general de las barreras aduaneras, el impuesto se redujo a dos centavos por libra, tasa aplicable cuando expirase la suspensión arriba mencionada.

A principios de 1949, antes de expirar aquélla, la demanda en los Estados Unidos seguía siendo tan grande como en 1947 y 1948. Se acentuaba por lo tanto la creencia de que esta mayor demanda no era transitoria y que si bien el cobre había dejado de utilizarse en algunos usos importantes, como en las líneas de transmisión eléctrica de alta tensión, se habían descubierto usos nuevos que significaban consumo cuantioso del metal, cuando menos mientras se mantuviera la actividad industrial imperante en esa época.

## CUADRO 6

Precios medios mensuales del cobre electrolítico y del aluminio en lingotes (a) en Nueva York

| MESES            | COBRE<br>(b) | ALUMINIO<br>(c) | COBRE<br>(b) | ALUMINIO<br>(c) |
|------------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|
| 1 9 4 6          |              | 1 9 4 9         |              |                 |
| Enero .....      | 11.771       | 15.000          | 23.430       | 17.000          |
| Febrero. ....    | 11.771       | 15.000          | 23.432       | 17.000          |
| Marzo . ....     | 11.771       | 15.000          | 23.425       | 17.000          |
| Abril. ....      | 11.771       | 15.000          | 21.985       | 17.000          |
| Mayo .....       | 11.771       | 15.000          | 18.319       | 17.000          |
| Junio. ....      | 11.771       | 15.000          | 16.761       | 17.000          |
| Julio .....      | 15.406       | 15.000          | 17.031       | 17.000          |
| Agosto. ....     | 16.091       | 15.000          | 17.551       | 17.000          |
| Septiembre. .... | 16.486       | 15.000          | 17.550       | 17.000          |
| Octubre. ....    | 17.094       | 15.000          | 17.550       | 17.000          |
| Noviembre . .... | 17.619       | 15.000          | 18.192       | 17.000          |
| Diciembre. ....  | 19.183       | 15.000          | 18.425       | 17.000          |
| 1 9 4 7          |              | 1 9 5 0         |              |                 |
| Enero .....      | 19.926       | 15.000          | 18.420       | 17.000          |
| Febrero. ....    | 20.403       | 15.000          | 18.420       | 17.000          |
| Marzo . ....     | 22.206       | 15.000          | 18.425       | 17.000          |
| Abril. ....      | 23.315       | 15.000          | 18.825       | 17.192          |
| Mayo .....       | 23.591       | 15.000          | 19.876       | 17.500          |
| Junio. ....      | 21.642       | 15.000          | 22.117       | 17.500          |
| Julio .....      | 21.359       | 15.000          | 22.425       | 17.500          |
| Agosto. ....     | 21.326       | 15.000          | 22.425       | 17.500          |
| Septiembre. .... | 21.388       | 15.000          | 24.299       | 17.860          |
| Octubre. ....    | 21.389       | 15.000          | 24.425       | 19.000          |
| Noviembre . .... | 23.425       | 15.000          | 24.425       | 19.000          |
| Diciembre. ....  | 21.488       | 15.000          | 24.425       | 19.000          |
| 1 9 4 8          |              |                 |              |                 |
| Enero .....      | 21.532       | 15.000          |              |                 |
| Febrero. ....    | 21.507       | 15.000          |              |                 |
| Marzo . ....     | 21.471       | 15.000          |              |                 |
| Abril. ....      | 21.534       | 15.000          |              |                 |
| Mayo .....       | 21.554       | 15.000          |              |                 |
| Junio. ....      | 21.696       | 15.120          |              |                 |
| Julio .....      | 21.668       | 16.000          |              |                 |
| Agosto. ....     | 23.425       | 16.000          |              |                 |
| Septiembre. .... | 23.425       | 16.000          |              |                 |
| Octubre. ....    | 23.425       | 16.680          |              |                 |
| Noviembre. ....  | 23.425       | 17.000          |              |                 |
| Diciembre. ....  | 23.454       | 17.000          |              |                 |

(a) centavos de dólar por libra  
 (b) precio del cobre para exportación  
 (c) lingote virgen de más de 99% de aluminio

Fuente: Engineering and Mining Journal.

Manifestáronse pues tres criterios diferentes: eliminar el impuesto para siempre, suspender su vigencia por dos años, y suspenderla por un año. Se llegó a la transacción de mantener la suspensión por quince meses, o sea hasta el 30 de junio de 1950.

Inmediatamente después de aprobada esta medida, sobrevino la disminución temporal del consumo a que nos hemos referido anteriormente y ello agudizó la presión de los Estados mineros del Oeste para que se adelantara la fecha de vigencia del impuesto. Al vencer el plazo de suspensión, la conducta a seguir fué objeto de arduos debates: el Gobierno se mostraba partidario de que el impuesto continuara en suspenso y la Cámara de Representantes aprobó un proyecto de ley en este sentido, pero el Senado le negó su aprobación y con ello entró nuevamente en vigencia el impuesto de dos centavos por libra de cobre extranjero consumido en los Estados Unidos.

Durante el período de 1932-1940, vigente el impuesto de 4 centavos por libra de cobre definitivamente importado, no entró en los Estados Unidos cobre sujeto al gravamen, puesto que según se recordará, el país era entonces exportador neto del metal. Coexistieron durante ese período dos precios del cobre: uno para el mercado interno y otro, más bajo, para la exportación. Es de notar que en ningún año la diferencia entre ambos precios llegó a ser de cuatro centavos por libra: en otros términos, la minería estadounidense no aprovechó entonces totalmente la protección que le otorgaba el impuesto.

Tan pronto como se suspendió el gravamen, disminuyó la diferencia entre ambos precios y además cambió de signo: el precio de exportación aumentó hasta una cifra levemente superior a la del precio del mercado interno.

Actualmente y gracias a la escasez de cobre en el mercado, los productores latinoamericanos han logrado traspasar el impuesto a los consumidores: mientras el cobre producido en Estados Unidos se factura a 24½ centavos por libra, al importado se agrega el impuesto en renglón separado, diferencia aplicada incluso a las fracciones de metal nacional o extranjero que pueda contener una barra de aleaciones de cobre. Esta situación sólo puede continuar mientras exista escasez de cobre en el mercado; si se presentara una nueva depresión y disminuyera el consumo de metal hasta una cifra inferior a la producción norteamericana, o si el Gobierno de los Estados Unidos dejara de comprar cobre, es muy probable que Latinoamérica percibiera un precio inferior en dos centavos al del cobre norteamericano.

### **Influencia del rearme de los países occidentales en el mercado del cobre**

En tiempo de guerra el consumo de cobre es mucho mayor que en tiempos de paz. La intensidad de este fenómeno puede apreciarse en el Cuadro 7, donde figura el cobre extraído en los trienios inmediatamente anteriores a las dos guerras mundiales y el extraído en los trienios culminantes de una y otra.

CUADRO 7

Cobre: Influencia de las guerras en la producción mundial (a)

Promedios anuales

| PERIODOS<br>DE PAZ  | PERIODOS<br>DE GUERRA | PRODUCCIÓN MUNDIAL<br>(Miles de toneladas métricas) |       |
|---------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------|-------|
| 1911 - 13.....      | 1916 - 18.....        | 969                                                 | 1.400 |
| 1936 - 38 (b) ..... | 1942 - 44.....        | 1.885                                               | 2.509 |

Fuente: Series de los **Yearbook of the American Bureau of Metal Statistics**

Notas: (a) Excluida la Unión de Repúblicas Soviéticas Socialistas.

(b) Se estima que no menos de 300.000 toneladas se invirtieron en el rearme de Alemania, Italia y Japón, durante cada uno de esos años.

Es evidente que mientras dure el rearme la necesidad de cobre aumentará, si bien es posible que las limitaciones al consumo civil que se están poniendo en práctica en los Estados Unidos, impidan que esta demanda insatisfecha tenga influencia en el mercado.

**Modificaciones en los usos del cobre**

Al término de la segunda guerra mundial, el aluminio resultó, por vez primera en la historia, más barato que el cobre, es decir, que cualquier peso del primero costaba ya menos que un peso igual del segundo. Si a esto se añade la diferente densidad de ambos metales, compréndese que se obtuviera mucho mayor volumen de aluminio que de cobre por el mismo precio.

Este incentivo económico, pese a las distintas cualidades de uno y otro metal, indujo a intentar sustituir el más caro por el más barato en cuantos usos industriales esto resultare hacedero. Las investigaciones emprendidas con tal fin han dado algún fruto y así el aluminio sustituye al cobre en las líneas de transmisión de electricidad de alto voltaje; también comienza a utilizarse el aluminio en la distribución de electricidad para alumbrado, timbres, teléfonos, etc., en el interior de los edificios. El consumo de cobre en todos estos usos, que era considerable, se va reduciendo y pudiera desaparecer dentro de breve tiempo. Además, los materiales plásticos y el acero inoxidable han invadido aplicaciones industriales antes reservadas al cobre y sus aleaciones.

En cambio, el cobre ha recibido nuevos usos, como en la construcción de aparatos productores de aire acondicionado, y a su vez ha desplazado en parte al hierro galvanizado en la fabricación de cañerías para edificios.

El saldo de estos efectos encontrados parece indicar que el gran consumo de cobre hoy vigente en el mundo tenderá a continuar, aunque la paz se mantenga.

## La producción de cobre en Latinoamérica durante la postguerra

En el cuadro 8 se presenta la producción latinoamericana de cobre fino en barras, concentrados o minerales, durante la postguerra y en el año de 1938.

CUADRO 8

### Cobre: Producción en Latinoamérica

#### Toneladas métricas de cobre fino

| AÑOS      | BOLIVIA<br>(1) | CUBA<br>(3) | CHILE<br>(2) | ECUADOR<br>(3) | MEXICO<br>(5) | PERU<br>(4, | TOTAL   |
|-----------|----------------|-------------|--------------|----------------|---------------|-------------|---------|
| 1938..... | 2.885          | 13.426      | 351.482      | —              | 41.851        | 37.529      | 447.173 |
| 1945..... | 6.097          | 8.212       | 470.181      | 3.824          | 61.680        | 31.916      | 581.910 |
| 1946..... | 6.127          | 11.194      | 361.038      | 2.618          | 61.053        | 24.952      | 466.982 |
| 1947..... | 6.241          | 13.245      | 426.670      | 143            | 63.492        | 22.492      | 532.283 |
| 1948..... | 6.622          | 15.240      | 444.929      | 408            | 59.076        | 18.024      | 544.343 |
| 1949..... | 5.074          | 14.117      | 371.095      | 710            | 57.246        | 28.045      | 479.936 |

Fuentes: 1) *Memorias del Banco Central*; 2) *Estadística Chilena, Anuario de Minería*; 3) *Yearbook of the American Bureau of Metal Statistics*; 4) *Anuario de la Industria Minera del Perú*; 5) *Boletín de Minas y Petróleo de México*.

En 1945, 1947 y 1948 las empresas no redujeron voluntariamente la producción; al analizar los acontecimientos país por país, anotaremos los motivos por los cuales la producción de los dos últimos años mencionados no alcanzó cifras semejantes a las de 1945. Ya quedó explicada en páginas anteriores la menor producción de 1946. En 1949, las empresas norteamericanas dueñas de minas en Chile redujeron voluntariamente la producción, por falta de mercados, surgida a mediados de año, y esa reducción explica que en dicho año la producción chilena acuse cifras menores que en 1948.

A continuación se resumen el volumen y el valor de la producción de cobre en la región, durante 1938 y en los años de postguerra. (Pág. 41).

Se puede estimar que un poco más del 60 por ciento de los valores anotados en el cuadro anterior ingresa en la economía de Latinoamérica y el resto corresponde a gastos por fletes, ventas, refinación y servicios de financiamiento, pagados en el extranjero. El porcentaje citado es distinto para cada país e importaciones de material de explotación, pero resulta bastante aproximado en cuanto atañe a los mayores productores, Chile y México.

## CUADRO 9

## Cobre: Valor y volumen de la producción latinoamericana (a)

| Años      | Producción<br>(Toneladas métricas<br>de cobre fino) | Precios medios del co-<br>bre electrolítico puesto<br>Nueva York (Ctvs. de<br>dólar por libra)<br>(a) | Valor de la producción<br>al precio indicado<br>(miles de dólares) |
|-----------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1938..... | 447.173                                             | 10.000                                                                                                | 98.624                                                             |
| 1945..... | 581.910                                             | 11.775                                                                                                | 151.087                                                            |
| 1946..... | 466.982                                             | 13.820                                                                                                | 142.303                                                            |
| 1947..... | 532.283                                             | 20.958                                                                                                | 245.978                                                            |
| 1948..... | 544.343                                             | 22.038                                                                                                | 264.518                                                            |
| 1949..... | 479.936                                             | 19.202                                                                                                | 203.186                                                            |

Notas: Para fuentes, véase el Cuadro 8.

(a) Precios del **Engineering and Mining Journal**.

### Revista de los hechos y tendencias recientes en la minería del cobre, por países

**a) Bolivia.** La casi totalidad de la producción de cobre de Bolivia proviene de la mina Corocoro, que desde 1936 pertenece a la «American Smelting and Refining Co.» Esta empresa ha ampliado la capacidad de producción del yacimiento desde unas 3.000 toneladas anuales hasta unas 6,500, límite probablemente determinado por las reservas yacientes, que se sabe no son muy amplias, aunque no se han publicado datos recientes sobre su cuantía.

La merma de producción que se comprueba en 1949 con respecto a la de 1948 se debe principalmente a dificultades sociales y no al propósito de ajustar la extracción a la poca demanda del año pasado en los Estados Unidos.

**b) Cuba.** La producción de cobre de Cuba proviene, en su casi totalidad, de la mina Matahambre, que hasta 1946 fué propiedad de la «American Metal Company». La mina produjo una cifra máxima de cerca de 12.000 toneladas métricas anuales durante el período de 1936 a 1940; a partir de esa fecha, la producción empezó a disminuir hasta llegar a un mínimo de 5.687 toneladas en 1944, a causa, al parecer, de irse agotando el yacimiento. En 1946 la mina fué adquirida por una compañía formada con capitales cubanos y norteamericanos y la nueva empresa tuvo la suerte de hallar reservas que han permitido acrecentar la producción hasta 15.240 toneladas en 1948, año en el cual se iniciaron obras destinadas a aumentar en un 27 por ciento la capacidad de producción.

En 1949 la producción disminuyó a 14.117 toneladas, porque un rayo incendió uno de los piques de acceso, y destruyó la maquinaria.

c) **Chile.** La producción de las minas de Chile durante 1937 y 1938 y durante la postguerra, figura en el siguiente cuadro.

#### CUADRO 10

##### Cobre: Producción de Chile

##### Toneladas métricas de cobre fino

| AÑOS      | Minas de capitalización norteamericana |                               |                                | Minas de capitalización chilena |
|-----------|----------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
|           | CHUQUICAMATA<br>(Chile Explorat.)      | POTRERILLOS<br>(Andes Copper) | EL TENIENTE<br>(Braden Copper) |                                 |
| 1937..... | 181.732                                | 54.956                        | 144.320                        | 32.273                          |
| 1938..... | 148.010                                | 55.355                        | 119.777                        | 28.178                          |
| 1945..... | 237.537                                | 63.976                        | 149.591                        | 19.074                          |
| 1946..... | 210.346                                | 63.231                        | 85.023                         | 3.384                           |
| 1947..... | 214.717                                | 65.089                        | 128.594                        | 18.240                          |
| 1948..... | 207.929                                | 67.930                        | 149.005                        | 19.945                          |
| 1949..... | 175.833                                | 49.163                        | 126.516                        | 20.319                          |

Fuente: **Estadística Chilena.**

Nota: \* Cifras del metal exportado, incluso de las minas mixtas de cobre y oro.

### Chile Exploration Co.

Durante la pasada guerra mundial, la capacidad de producción del yacimiento de Chuquicamata se amplió apreciablemente; así, desde una producción de 181.000 toneladas, cifra máxima de la preguerra, pudo esta mina llegar a producir 241.000 toneladas en 1944. La empresa restringió voluntariamente la producción en 1949 y, aunque ha tratado de producir a plena capacidad durante el año en curso, las huelgas han paralizado el trabajo por tiempo que para el primer semestre se calcula en unos 40 días hábiles.

Aparte causas como las apuntadas, la producción de Chuquicamata tiende a disminuir por motivos que atañen a la estructura del yacimiento. Contiene éste tres clases de minerales: los oxidados, que se encuentran en la superficie; los sulfurosos, que yacen a profundidad, y mezclas de unos y otros. La maquinaria existente en la mina, maquinaria que data de 1915, sólo puede aprovechar minerales oxidados, y como en algunos de los puntos de ataque ya están apareciendo mezclas de óxidos con sulfuros, éstos no se aprovechan y quedan en los desmontes.

Las fracciones de mineral con proporción baja de sulfuros se explotan extrayéndose de ellos sólo los óxidos y, por lo tanto, parte del metal contenido en los minerales que se trabajan, se pierde de este modo. No se han publicado cifras recientes respecto a las reservas de minerales oxidados que restan en el yacimiento; pero, de las declaraciones publicadas en su oportunidad

en la prensa, se desprende que a contar del 31 de diciembre de 1949, dichas reservas tardarán en agotarse unos 10 años. Sin embargo, es muy probable que en 1951 y 1952 la producción del establecimiento sea menor que la capacidad anotada, debido a que están apareciendo como intrusiones en la masa de minerales oxidados, bloques de sulfuros que dificultarán el acceso a los primeros mientras no esté terminada la planta beneficiadora que ha de aprovecharlos.

Como bajo los óxidos yace un macizo de sulfuros de espesor indeterminado, la empresa inició a fines de 1948 la construcción de una planta que trate estos últimos minerales por el método clásico de concentración y fundición. Se proyecta inaugurar en 1952 la primera unidad de esta planta y una vez que esté en marcha, la capacidad total de producción de la mina, sumados los sulfuros a los óxidos que aún se extraigan, llegará a 245.000 toneladas. A medida que disminuya la reserva de óxidos, se irán construyendo nuevas unidades de la planta en cuestión, la cual estará acabada en diez años, mediante la inversión de 170 millones de dólares. Se ha calculado que la primera parte de esta obra exigirá invertir entre 70 y 80 millones de dólares. En virtud de convenio especial entre el Gobierno de Chile y la empresa, la moneda chilena necesaria para esta obra se convertirá al cambio oficial de categoría B, o sea a 43 pesos por dólar en 1949 y 60 pesos primero y 50 después en 1950; es ésta una de las pocas veces en que el Gobierno chileno ha abandonado el cambio de 19.37 pesos por dólar, que rige para la gran minería del cobre desde 1934.

En 1960-1962, época en la cual deben estar en funciones todas las unidades de la planta para aprovechar los sulfuros de cobre, la mina de Chuquicamata tendrá una capacidad de producción muy semejante a la actual.

### **Andes Copper Mining Co.**

El yacimiento de Potrerillos, como el de Chuquicamata, comprende óxidos y sulfuros, pero la empresa ha contado casi desde el principio de la explotación con plantas capaces de tratar ambos minerales separadamente. En 1929 la extracción fué de 74 mil toneladas, pero durante los años 30 nunca pasó de 56 mil toneladas anuales. La producción aumentó a 94 mil toneladas en 1941, cifra que no ha podido mantenerse, a causa del empobrecimiento progresivo del mineral, cuya baja ley presente ha transformado la mina en marginal. Durante los años de 1943 a 1945 la empresa tuvo que percibir un subsidio del Gobierno de los Estados Unidos para enjugar las pérdidas que le hubiera causado el precio estabilizado en 11,775 centavos por libra de cobre electrolítico, puesto en Nueva York.

Con la subida de precios ocurrida a partir de 1946, la situación de esta explotación mejoró, pero la baja de precios del año pasado volvió a colocar a éstos en cuantía muy cercana al costo de producción. La sección óxidos, cuya capacidad máxima era de unas 25 mil toneladas anuales de cobre electrolítico, ha sido la más afectada por esta situación. Por otra parte, las reservas de minerales oxidados se acercaban a su fin y, por lo tanto, la empresa decidió paralizar la sección en julio de 1949.

En ese año se produjeron en Potrerillos 49.163 toneladas de cobre, integradas por 6.951 toneladas provenientes de minerales oxidados y 42.212 toneladas procedentes de minerales sulfurosos. Con el cese de la extracción de

óxidos y a pesar de haberse ampliado la planta beneficiadora de sulfuros, la capacidad máxima de la mina se ha reducido a unas 50.000 toneladas de cobre «blister» al año.

### **Braden Copper Co.**

Durante la preguerra, el yacimiento de «El Teniente» alcanzó su máxima producción en 1937, con 143.320 toneladas; durante la guerra, esta cifra aumentó hasta 158.000 toneladas en 1944. Posteriormente la producción anual ha sido algo inferior, salvo en 1946 y en 1949, años a los cuales nos referiremos especialmente; la razón principal para esta merma radica en la escasez de agua para la generación de energía hidroeléctrica; como causa secundaria, debe añadirse la insuficiente capacidad de los convertidores.

La empresa ha construido una cañería de 1,80 metros de diámetro y de unos once kilómetros de largo, para aprovechar los desagües de su planta hidroeléctrica de Pangal, en la planta de Coya, con lo cual es posible generar varios miles de kilovatios más. Desgraciadamente, en el año actual esta medida no será suficiente, ya que por sexto invierno consecutivo, ha caído menos nieve que la normal en la alta cordillera; puede por tanto preverse una menor producción para enero-marzo de 1951.

En 1949 la empresa redujo voluntariamente la producción de este yacimiento, a causa de la disminución de la demanda; en 1946 la merma en la producción provino de un incendio de la mina que costó la vida a más de trescientos operarios.

### **Minería de capitalización nacional**

La producción que en el cuadro 10 se atribuye a este grupo de empresas proviene de unas siete a diez minas llamadas medianas, que cuentan con plantas de concentración propias, y de unos 400 empresarios pequeños, que raras veces disponen de algo más que herramientas de mano y a veces algún camión. Muchas de las empresas de capital nacional que trabajaban en 1937-38 se han paralizado después de la guerra, ya por haberse convertido en marginales, a pesar de los elevados precios del cobre, o en unos pocos casos, por haberse agotado los yacimientos.

Todo el grupo y sobre todo los pequeños empresarios tienen costos de explotación mucho mayores que el de las tres compañías de capitalización norteamericana, motivo por el cual el Gobierno concede a la minería nacional una tasa de cambio más favorable y la ajusta además periódicamente, para que esa minería pueda hacer frente al aumento de los costos derivados de la inflación existente en el país. Estas concesiones, sin embargo, no han sido suficientes para compensar los mayores costos de cierto número de estos establecimientos, los cuales o se cerraron definitivamente o paralizaron sus operaciones, durante la baja de precios.

Existen yacimientos completamente estudiados y cubicados, que esta clase de empresas podrían trabajar ventajosamente y cuya capacidad anual podría llegar a unas diez mil toneladas de cobre fino cada uno, pero no se han encontrado en el país los capitales necesarios para esta explotación.

## Pequeñas fundiciones de cobre

Hasta 1945 trabajaron en Chile dos pequeñas fundiciones de cobre «blister» situadas en Santiago y Valparaíso y cuya capacidad era de seis y nueve mil toneladas anuales respectivamente. Durante la segunda guerra mundial, dado el aumento de los costos, ambas empresas fueron subvencionadas por el Gobierno de Estados Unidos; cuando en 1945, cesaron estos subsidios, las dos empresas paralizaron definitivamente sus trabajos. Eran las últimas de las 54 fundiciones que trabajaban en Chile a principios de siglo, y en el momento de su paralización estaban completamente anticuadas.

El Gobierno de Chile está construyendo una fundición moderna en el pueblo de Paipote, al norte del país, mediante la inversión de seis millones de dólares. Una vez que la fundición esté lista, el Gobierno deberá proveer a los Ferrocarriles del Estado del equipo necesario, habilitar puertos, etc. Otra alternativa sería abrir nuevas minas en la región, ya que existen yacimientos conocidos. En todo caso, las inversiones correspondientes fluctuarían alrededor de unos 6 millones de dólares y para los cuales no figura partida en el presupuesto vigente. En consecuencia es probable que esta instalación, que podrá producir unas 25.000 toneladas de cobre blister al año, no comenzará a funcionar a plena capacidad sino dentro de algunos años.

Dada la importancia de las tres plantas cupríferas chilenas de capitalización norteamericana, tanto para la economía del país como para el abastecimiento mundial de cobre, parece interesante resumir las modificaciones futuras de su capacidad de producción, en comparación con las cifras máximas anteriores.

CUADRO 11

**Cobre: Producción máxima anterior y producción prevista de la minería chilena de capitalización norteamericana**

**Toneladas métricas**

| EMPRESAS                                 | AÑOS | PRODUCCION<br>MAXIMA | PRODUCCION PRE-<br>VISTA PARA 1952 |
|------------------------------------------|------|----------------------|------------------------------------|
| Chile Exploration Co. (Chiquicamata)     | 1944 | 241.139              | 190.000*                           |
| Andes Copper Co. (Potrerillos) . . . . . | 1942 | 91.140               | 50.000                             |
| Braden Copper Co. (El Teniente). . . . . | 1944 | 158.871              | 160.000                            |

\* La reducción se debe a la inaccesibilidad momentánea de los óxidos.

Fuente: **Dirección General de Estadística** y estimaciones basadas en los planes de inversión de las empresas.

Así pues, como ya queda dicho y a pesar del importante programa de inversiones de la «Chile Exploration Company», la minería cuprífera chilena, al contrario de lo que acontece en Estados Unidos y en Africa, muestra tendencia a declinar.

d) **México.** La producción de cobre en México, que a principios del siglo era superior a la de Chile, alcanzó su cifra máxima en 1929, con 78,7 miles de toneladas. Durante los años treinta, la mayor producción registrada fué de 48,7 miles de toneladas en 1939. En el curso del período que estudiamos, 1945-50, la producción ha fluctuado alrededor de 60 mil toneladas, con un máximo de 63.492 en 1947.

Con el fin de facilitar la comprensión de las causas que han motivado estas alteraciones, se presenta el cuadro 12, en el cual se detalla la producción de algunas empresas o grupos de minas.

CUADRO 12

**Cobre: Producción en México, por minas o grupos de empresas**

Miles de toneladas métricas

| AÑOS      | TOTAL DEL PAIS | BOLEO | CANANEA (c) | FRESNILLO | Minerales y concentrados (a) | Otras fundiciones de metales mixtos (por diferencia) (b) |
|-----------|----------------|-------|-------------|-----------|------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1938..... | 41.8           | 8.1   | 14.2        | —         | 6.1                          | 13.4                                                     |
| 1945..... | 61.7           | 6.8   | 32.3        | 2.3       | 7.1                          | 13.2                                                     |
| 1946....  | 61.1           | 5.5   | 33.8        | 2.3       | 7.8                          | 11.7                                                     |
| 1947..... | 63.5           | 6.4   | 31.9        | 2.6       | 10.3                         | 12.3                                                     |
| 1948..... | 59.0           | 6.1   | 29.0        | 2.2       | 8.9                          | 12.8                                                     |
| 1949..... | 57.2           | 4.8   | 27.9        | 2.4       | 11.1                         | 11.0                                                     |

Fuentes: Para el total del país, datos de la Secretaría de Economía, Dirección General de Estadística.

Para las demás cifras, **American Yearbook of Metal Statistics.**

(a) Cifras de importación en los Estados Unidos.

(b) Incluye la fundición que se hace a maquila para terceros en Cananea. Las cifras son aproximadas; pueden alterarlas no sólo las variaciones en las existencias de minerales y concentrados al final de cada año, sino también las discrepancias entre las estadísticas mexicanas y las cifras recogidas por el «American Bureau of Metal Statistics».

(c) Excluido el mineral de cobre fundido a maquila para terceros.

Las reservas económicamente explotadas de la mina «El Boleo», de Santa Rosalía, Baja California, disminuyen constante y rápidamente. Habiendo manifestado la empresa propietaria intenciones de paralizar el trabajo, el Gobierno de México se incautó de la mina en 1946, para continuar la explotación, y buscar nuevas reservas. No se ha publicado si las nuevas exploraciones han dado fruto; la producción de esta mina sigue declinando; la extracción máxima registrada en este yacimiento fué de 11.686 toneladas en 1944.

La mina de Cananea, en Sonora, propiedad de la «Anaconda Copper Company», parece correr igual suerte que la de El Boleo, en la sección que explota minerales de alta ley. Desde una cifra máxima de 27,4 miles de toneladas en 1934, la producción de esta mina decayó hasta 13.700 toneladas en 1944, a pesar de la gran demanda de cobre que existió durante la guerra. En 1942 el Gobierno de los Estados Unidos anticipó a la Anaconda el capital necesario para construir en Cananea una planta capaz de tratar minerales de baja ley y de producir al año unas 24.000 toneladas de cobre fino. Esta nueva instalación inició sus operaciones en 1945, año en el cual la producción del yacimiento alcanzó a 32.300 toneladas. Hasta la fecha, no se sabe que se hayan encontrado en esta mina nuevas reservas de minerales de alta ley, que substituyan a los depósitos en vías de agotamiento.

La mayor parte de la producción que hemos agrupado en la columna del cuadro 12 titulada «Minerales y concentrados» proviene de la mina Moctezuma (Nacozari de García), Sonora, propiedad de la «Phelps Dodge Corporation». Los concentrados procedentes de este yacimiento se exportan para fundirlos en la planta de «Copper Queen», Arizona. La producción de Moctezuma fué de unas 20.000 toneladas anuales durante los años veinte; en 1932, esta explotación se paralizó, reanudándose en 1937. Salvo mermas causadas por dificultades sociales, la producción de esta mina ha vuelto a aumentar lentamente, hasta alcanzar unas 11.000 toneladas en 1949. No hemos encontrado informaciones sobre proyectos de ampliación de esta empresa, ni tampoco respecto a las reservas del yacimiento.

En el grupo de fundiciones de metales mixtos figura el establecimiento de Fresnillo; lo administra el Gobierno de México, en cuyas manos la producción ha aumentado un poco y el trabajo ha sido regular. En esta fundición, como en las demás de su clase, que producen en conjunto de 13 mil a 15 mil toneladas de barras impuras al año, el cobre está principalmente asociado con oro y plata, y la producción depende del mercado y precios de estos últimos metales mucho más que del cobre mismo. Salvo el hecho de que en 1949 la Compañía «Howe Sound» ha empezado a producir unas 1000 toneladas anuales de cobre en la mina Carmen, no cabe señalar cambios en la situación de este grupo.

En resumen, es probable que la producción de cobre de México decline un tanto en los próximos años a causa del paulatino agotamiento de los minerales ricos de Boleo y Cananea. La única posibilidad de aumento, sin nuevas instalaciones, reside en que «Phelps Dodge» acreciente la exportación de concentrados de la mina Moctezuma.

**e) Perú.** La producción de cobre del Perú ha sido profundamente afectada por los cambios en la extracción de la mina principal Cerro de Pasco. El cuadro 13 presenta la producción peruana por grupos de minas, con el fin de facilitar el análisis.

Puede observarse que las fluctuaciones en la producción total se deben sobre todo a las variaciones en la producción de la mina del Cerro de Pasco, propiedad de una pequeña compañía independiente, financiada por capitales norteamericanos. El yacimiento del Cerro de Pasco abarca desde carbón coquificable, que se produce y coquifica en modernas plantas Curran Knowles,

## CUADRO 13

## Cobre: Producción en el Perú, por grupos de minas

| AÑOS      | TOTAL DEL PAIS | CERRO DE PASCO | HUARON | Minerales y concentrados de otras minas |
|-----------|----------------|----------------|--------|-----------------------------------------|
| 1938..... | 37.529 (a)     | 35.699         | —      | 1.830                                   |
| 1945..... | 31.916 (a)     | 25.382         | 3.440  | 3.094                                   |
| 1946..... | 24.952 (a)     | 19.583         | 2.633  | 2.736                                   |
| 1947..... | 22.492 (a)     | 17.809         | 2.608  | 2.075                                   |
| 1948..... | 18.024         | 12.848         | 1.912  | 3.264                                   |
| 1949..... | 28.045         | 21.096         | 1.737  | 5.212                                   |

Fuente: **Yearbook of the American Bureau of Metal Statistics.**

(a) Datos tomados de las series: **Estadística Minera del Perú.**

hasta numerosos metales, entre los cuales descuellan plata, cobre, plomo y zinc. En la producción de cobre de Cerro Pasco están incluídas además cantidades variables de minerales que la empresa funde y refina a maquila.

El yacimiento se explotó originalmente para extraer la plata; en 1904 la explotación se transformó en labores del cobre y al hacerse escasas las reservas de este metal y aparecer en los años veinte el procedimiento de flotación selectiva del plomo y del zinc, la explotación se ha orientado hacia la extracción de éstos últimos metales y la plata y el cobre constituyen en la actualidad cometales de aquéllos.

A pesar de esta circunstancia, la empresa ha invertido en los últimos años seis millones de dólares para habilitar una nueva mina de cobre (Yauricocha), construir un alambre-carril desde la misma hasta el ferrocarril y construir una refinería electrolítica de cobre con capacidad para unas 24.000 toneladas anuales. Esta refinería empezó a trabajar en 1949 y por lo tanto, es probable que la producción anual de Cerro Pasco aumente en algunos miles de toneladas anuales durante los próximos años.

La mina Huarón pertenece a una sociedad francesa, también dedicada a la extracción de minerales mixtos de cobre, plomo y zinc. La empresa inició sus operaciones en 1939 y ha mantenido desde entonces una actividad regular. Como el cobre es sólo un cometal de la explotación principal, el volumen de la producción cuprífera depende de la situación relativa de los precios del plomo, zinc y cobre, pues la empresa puede dar cierta preterencia en el trabajo a las fracciones del yacimiento que son más o menos ricas en alguno de estos metales.

## Resumen

En la actualidad no se están haciendo en la minería del cobre de la América Latina inversiones que permitan esperar aumento substancial de la producción cuprífera en el conjunto de la región.

La única inversión destinada a aumentar realmente la producción, es la que se realiza en Matahambre, Cuba, y que permitirá acrecentar la exportación de concentrados de ese país en unas 8.000 toneladas anuales. Pero esta cifra, comparada con una producción regional de 582.000 toneladas (en 1945) es insignificante y quedará más que compensada con las disminuciones de producción que se comprueban en varias otras minas y países.

Las inversiones de 6 millones de dólares en Oroya y Yauricocha, Perú, y la de 130 millones de dólares en Chuquicamata, Chile, están destinadas a recuperar la producción antigua.

En cambio, la «Andes Copper Co.» ha paralizado definitivamente el aprovechamiento de los minerales oxidados de Potrerillos.

En consecuencia, si no median circunstancias especiales que se calificarán más adelante, cabe esperar que la producción de cobre en la América Latina decline levemente hasta 1952, época en la cual entrará en marcha la explotación de minerales sulfurosos de Chuquicamata, Chile. La mayor producción que se consiga mediante el aprovechamiento simultáneo de óxidos y sulfuros en Chuquicamata será solo momentánea y estará sujeta a fluctuaciones, a medida que se vayan agotando los minerales oxidados y entren en funciones nuevas secciones de la planta destinada al tratamiento.

Con todo, a los actuales precios y dada la demanda adicional producida por el rearme, la producción tenderá a mantenerse en cifras altas, sin más alternativas que las derivadas de huelgas, accidentes, agotamiento de yacimientos y sequías. Las diferencias de producción que se comprueban comparando los datos de 1945 (581 mil toneladas), 1947 (532 mil toneladas), y 1948 (544 mil toneladas), provienen principalmente de las causas últimamente citadas.

Si las necesidades del rearme llegaran a causar muy aguda escasez de cobre, de modo que el costo de producción pasara a tener una importancia secundaria y se obtuvieran capitales para la rehabilitación de yacimientos abandonados, podría en tal caso: a) fomentar la mediana y pequeña minería de Chile, que podrían producir unas 15.000 toneladas más el año; b) forzar la extracción en Cananea y Moctezuma en México, lo que podría dar unas 20.000 toneladas anuales más; c) mantener en marcha las secciones antiguas, junto con la nueva refinería del Cerro de Pasco en el Perú, de donde podría obtenerse al año unas 10.000 toneladas adicionales; finalmente, d) forzar en 1952 la explotación de óxidos de Chuquicamata en Chile, al mismo tiempo que se beneficiaban los sulfuros de donde podrían obtenerse una pequeña ganancia, difícil de apreciar por el momento. La producción latinoamericana podría así aumentar en unas 50 a 80 mil toneladas anuales, mientras durasen las circunstancias descritas. También pudiera optarse por explotar nuevos yacimientos mediante fuertes inversiones, especialmente en Chile y Perú, caso en el cual habría que contar con un mínimo de dos años, desde el momento de haberse hallado el capital, hasta al fecha en que la nueva industria comenzara a rendir

rito. Ello permitiría agregar cientos de miles de toneladas anuales, y los países mencionados cuentan con reservas adecuadas.

Mientras tanto, en los demás centros productores particularmente en los Estados Unidos y en Africa, realízanse importantes inversiones para aumentar la producción. En consecuencia, la participación de Latinoamérica en la producción mundial de cobre tiende sin duda a declinar.

Por otra parte, si se descarta la demanda de cobre originada por el rearme y por la acumulación de reservas estratégicas en los Estados Unidos, se advierte que la producción de las regiones indicadas en el párrafo anterior aumenta con más velocidad que el consumo mundial. Como en la actualidad ya la producción es superior al consumo civil, dedúcese pues que de haber continuado el curso natural de los acontecimientos, habríase iniciado una lucha de precios en la industria cuprífera o hubiérase formado un nuevo cartel para limitar la producción.

Puede darse por seguro que la demanda de cobre para fines bélicos se mantendrá por tiempo que no es posible determinar, durante el cual absorberá la producción existente. Más allá de esta provisión, no sería cuerdo aventurar predicciones.