

1923

MINISTERIO DE AGRICULTURA DE LA NACION



DIRECCION GENERAL  
DE  
MINAS, GEOLOGIA E HIDROLOGIA

Expediente Letra

Número 1976

Iniciador

Extracto

Wolfram - Se proponen  
medios y soluciones al problema  
de la baja del precio

///NOR DIRECTOR:

Las actuaciones adjuntas se refieren a un tema de indudable actualidad, ya que se trata de proponer medios y procurar soluciones a la producción, tratamiento y venta de los minerales de tungsteno que hoy día están en peligro de paralizar la producción debido al bajo precio de plaza que oscila entre \$ 3.500 y \$ 3.600 m/n.

Con estas asignaciones la producción del wolfram, especialmente por parte de los pequeños productores que constituyen en cierto modo una mayoría, es prácticamente imposible, ya que el costo en boca-mina, no incluyendo el transporte a Buenos Aires y la amortización, oscila alrededor de los \$ 3.000 a \$ 4.000 m/n., de acuerdo a la ley de la broza, rendimiento en el proceso y volumen de la producción.

Si se incluyen los factores no tomados en consideración, el costo se eleva de \$ 3.200 a \$ 3.300 m/n.

Se ve, por lo expuesto precedentemente, que no es factible la explotación, si ella no es practicada en forma eficiente, utilizando medios mecánicos adecuados, tales como los que disponen las minas de Los Cóndores en San Luis y Cerro Aspero en la provincia de Córdoba, a las que se podría agregar la mina San Antonio de Catamarca.

En el caso de estas tres minas se tienen en actividad instalaciones bastantes completas que comprenden equipos neumáticos para el avance de las labores y plantas hidráulicas de concentración que, a pesar de ser sencillas, dado el carácter del mineral y su ganga, tienen un rendimiento eficaz y una producción económica.

///////

////////

En estas actuaciones hay dos informes: uno que encabeza la cuestión y propone un proyecto que tiene a la vez carácter oficial, y particular, pero que aparece como presentado por la Sub-Comisión de Minas y Canteras del Consejo Nacional de Postguerra (oficial) y cuyos componentes son miembros de la Cámara Argentina de Minería, ya que aparece el presidente de dicha institución privada elevando el informe oficial que encabeza las actuaciones.

Y es a raíz de ésto que muy bien observa el Jefe de la División Asuntos Legales Dr. Eduardo Acevedo en nota a fojas 43 que, el informe de la Sub-Comisión "aparte de su excesivo optimismo, no expresa la opinión técnica imparcial de funcionarios del Estado, sino que dada la composición de dicha Sub-Comisión, parecería una defensa de los propios interesados, que se trasunta más evidentemente en el proyecto de decreto de dejar el control y administración de los fondos de créditos a la misma Sub-Comisión".

En igual forma llega el Ingeniero Emilio Rebuelto a declarar (fojas 78) que "no es admisible que estos funcionarios sean los mismos que participan en una institución privada, favorecida (ella o sus asociados) por los préstamos que deben fiscalizarse".-

Es por todo ello que el citado técnico en su tercera conclusión a fojas 79, propone que, tratándose de un caso especial de minería corresponde que pasen las actuaciones a la Dirección de Minas y Geología para que produzca el informe final, tal como lo indica el Jefe de la División de Asuntos Legales del Consejo de Postguerra.

Con tal criterio se expresan en el informe que sigue conceptos, a nuestro juicio definitivos, que deben ser tomados en cuenta al resolverse el asunto de los minerales de wolframio y de otros que presenten interés mediato o inmediato para el país y para los mineros que dedican sus actividades a esta industria.

Se considera en lo que sigue, dos partes: la parte políti-

//////

///ca minera y la parte industrial, llegándose a conclusiones y recomendaciones que merecen ser llevadas a la práctica.

El que suscribe está de acuerdo con lo expuesto en estas actuaciones por el Ingeniero D. Emilio Rebuelto en su informe sobre el tungsteno, como así también con el del Dr. Eduardo Acevedo a fojas 43, Jefe de la División Asuntos Legales del Consejo Nacional de Posguerra.

En el informe original de la Sub-Comisión de Minas y Canteras, teniendo en cuenta que el bajo precio de los concentrados de tungsteno impide la explotación en condiciones económicas de dicho elemento, se propone y propicia la concesión de préstamos por el Estado, con la garantía del mineral de wolframio extraído o a extraer que permitan al productor "afrentar este momento difícil de transición de la economía de guerra la que ya aparece como economía de paz

En dicho informe se afirma que la dificultad actual en la colocación del tungsteno es el resultado de cálculos equivocados con respecto a la duración de la contienda mundial, que no son el resultado de la falta absoluta de mercado; que el mineral no es exclusivamente estratégico. Manifiesta finalmente que las dificultades son consecuencia de un desequilibrio entre el precio de costo y el precio de venta y que los costos de producción elevados derivan del alto valor de los materiales empleados y de las dificultades de transporte. Atribuye todo esto a consecuencias de la guerra lo cual como todo lo anterior es totalmente inexacto, a nuestro juicio.

En efecto, el alto costo del mineral de wolframio, en boca mina no es debido a los factores enunciados, sino al tipo de los yacimientos argentinos, ya que la mineralización es muy irregular y suele presentarse en nidos o bolsones ricos después de una corrida de minerales estéril de cuarzo, lo que muchas veces suele desalentar

/////

///al verdadero minero. Las dificultades enunciadas no son de carácter general ya que hay minas, tales como la "San Antonio" en la sierra de Zapata, provincia de Catamarca, donde la mineralización está distribuida más o menos uniformemente. Aún así, el costo de extracción resulta ser bastante elevado y si a ello se le agrega el costo de concentración hasta el 65% de  $WO_3$  se tiene que el costo de la tonelada de este material con dicha ley está comprendido entre \$ 2.800 y \$ 3.000 m/n., sin considerar gastos de transporte ni amortización.

La cifra mayor indicaría un mayor máximo trabajando en condiciones precarias como el pirquino, y la menor, cuando se utilizan métodos mecánicos, como los que se utilizan en las minas de "Los Cóndores" en la provincia de San Luis.

sin entrar a considerar los diferentes contrasentidos que contiene el informe de la Sub-Comisión de Minas y Canteras, que ya han sido señalados en la exposición del señor Ingeniero D. Bailio Rebuelto, con la cual estoy de acuerdo, sugiero a mi vez las siguientes soluciones:

En este informe es de importancia señalar los motivos que inciden sobre la situación actual de las explotaciones de minerales wolframio que han dado origen a estas actuaciones. En lo que sigue se esclarecen las diversas circunstancias y se señalan los problemas y su probable solución.

1º - En nuestro país no existe consumo grande interno. En efecto, solamente se consume 20 toneladas de concentrado con 65% de ley en  $WO_3$ , sobre una producción anual que es siempre, de acuerdo a las cifras estadísticas de los últimos ocho años, superior a mil toneladas como se ve en la siguiente planilla (datos suministrados por el Dr. Márquez):

///////

AÑOS	TONELADAS	VALOR EN M\$N. (1)	PRECIO MEDIO (1)
1936	655	1.000.000	1.526,71
1937	764	2.300.000	3.010,47
1938	1.054	3.300.000	3.130,93
1939	1.155	3.900.000	3.376,62
1940	1.250	5.350.000	4.280,00
1941	1.564	10.500.000	6.713,55 (2)
1942	1.923	11.700.000	6.084,24
1943	2.181	13.479.000	6.183,56
1944	1.886	10.869.000	5.763,00 (3)
1945	700	2.345.000	3.350,00 (4)

- (1) El precio medio se refiere a m\$N, sobre vagón en estación embarque.
- (2) El 26 noviembre 1941 se efectuó el convenio con la Metals Reserve Co.
- (3) El 26 de noviembre de 1944, se terminó el convenio con la Metals Reserve Co.
- (4) Datos aproximados.

De acuerdo a la planilla la producción de minerales concentrados con 65% WO<sub>3</sub> aumentó desde 1936 hasta 1943. En este año se tuvo la mayor producción anual habida hasta el presente y que fué de 2.181 toneladas. En los años 1944 y en el corriente disminuyó sensiblemente la producción debido al bajo precio del producto y al elevado costo de extracción.

Lo expresado en este ítem indica que no hay consumo importante de minerales de wolfram, por lo cual es indispensable recurrir a otros medios, como se indica más adelante.

(2) Para poder consumir mayor cantidad de wolfram dentro de nuestro país, es necesario establecer industrias que permitan la elaboración de productos y subproductos a base de calidad y que se puedan negociar a precios favorables. Pero, al querer efectuar los cálculos pertinentes se tiene el grave inconveniente cual es el de la determinación del costo mínimo del producto bruto y elaborado, puesto que el costo del producto elaborado depende del volumen de ventas lo cual es función del porcentaje que puede introducirse dentro y fuera del país.

Las investigaciones extranjeras han permitido nuevas aplica

///ciones al wolfram y es de esperarse que aumenten en un próximo futuro. De aquí resulta que es necesario buscar o investigar nuevas aplicaciones primero y luego en base a sus resultados fomentar la exploración y subsecuente explotación, y nunca proceder a la inversa.

3º - Al discutir estos asuntos del wolframio, conviene considerar la posibilidad de que no se pueda vender nada al extranjero, debido a la existencia de un monopolio mundial en auge desde el año 1930.

4º - A nuestro juicio, solo pueden subsistir empresas de fuerte capital y elevado rendimiento de producción, de no menos de 300 toneladas de concentrado por año, con ley media de 65%  $WO_3$ .

Por otra parte, corresponde mantener el pirquileo dirigido y manual o con sencillos aparatos hidráulicos, tales como maritatas, jigs, mesas de concentración, previa molienda en dos etapas. La ayuda en estos casos, debe residir también en la posibilidad de aumentar algo los precios por el mineral concentrado que se adquiere.

Detallado así el panorama del wolfram, sugiero a mi vez las siguientes soluciones:

1º - Crear en las zonas donde se produzcan o se extraigan minerales o concentrados wolfram, oficinas de estado compradoras del mineral en condiciones comerciales pudiéndose establecer plantas de concentración de acuerdo al tipo de mineral, de la mayor o menor abundancia de agua y la capacidad de los yacimientos.

En general se requerirá solamente instalaciones sencillas tales como: molienda simple, maritatas, jigs y mesas de concentración.

2º - En la misma que para el wolfram extender la compra a otros minerales, tales como los de cobre, plomo, plata y zinc, arsénico y otras que tuviesen interés inmediato.

3º)- Por unidad a establecerse se cobrará según una tarifa variable mes por mes, de acuerdo a las cotizaciones en el mercado y ley de los minerales.

///////

//////

4º - En la oficina establecida se harán los análisis cuantitativos sobre comunes de muestras del mineral ofrecido, sobre cuyo resultado se procederá al cálculo relativo a la prima a pagarse al recurrente.

En caso de requerirse operación metalúrgica se tendrá en cuenta la complejidad del mineral y se establecerá de esta manera la maquila.

5º - El producto concentrado o que ha sufrido tratamiento metalúrgico podrá ser adquirido por el Estado a un precio a establecerse por ambas partes sin compromiso de ninguna especie.

6º - Extender la aplicación de estas plantas de concentración a todos los minerales metalíferos, ya que la misma planta puede servir para concentrar mecánicamente muchos minerales especialmente en el caso de aquellos que no son muy complejos y que tienen ganga de naturaleza sencilla. Los casos más comunes son los siguientes:

- a) Galena argentífera y blenda, en ganga de calcita, baritina o cuarzo.
- b) Minerales de cobre en ganga de cuarzo, calcita o baritina.
- c) Antimonita en ganga de cuarzo.
- d) Casiterita y minerales de plata en ganga de cuarzo.
- e) Berilo en cuarzo (separación manual).
- f) Wolframita en cuarzo.
- g) Columbita y tantalita en cuarzo.

7º - Si la superioridad apoyara esta sugestión que es una realidad en países de minería desarrollada, se completaría este informe con la planificación respectiva.

BUENOS AIRES, 6 de agosto de 1945.-

PS/AG.-

PASCUAL SGROSSO  
a/c. Subdirección Minas