

553.32:622.341.2 : 550.4(824.6)(047)



INFORME SOBRE LA

CONCENTRACION DE MINERALES

DE

MANGANESO

(Santiago del Estero)

Gerardo Espeso Luengo

1960

- CONCLUSIONES -



- 1a. Para producir concentrados de acuerdo con las exigencias actuales del mercado no son aptos, de forma económica ningún procedimiento de concentración salvo la concentración por medios densos cuyos resultados serán dudosos aunque estudiables.
- 2a. Si los consumidores de manganeso admiten concentrados de tamaño fino pueden realizarse instalaciones de bajo costo y alto rendimiento.
- 3a. La clase de instalación a aconsejar en el supuesto del punto anterior depende de ensayos de laboratorio, y de características particulares del yacimiento en relación con la humedad del todo-uno y de las posibilidades de agua.

Buenos Aires- Abril de 1960

Gerardo Espeso Luengo  
Ingeniero de Minas  
de la Escuela Superior  
de Madrid - España



## ANTECEDENTES

En una reunión celebrada el día 10 de Marzo pasado en la Subsecretaría de Minería, en presencia del Sr. Subsecretario Dr. Fernando Puca Prota, Director General de Geología y Minería Dr. Roberto V. Tezón, Director de Economía Minera Dr. Alberto Rius y Asesor Dr. Alberto Lapidus, se nos indicó la necesidad creciente que tiene la industria argentina de concentrados de manganeso de alta calidad.

De acuerdo con ello hemos visitado diferentes yacimientos en la provincia de Santiago del Estero y como consecuencia de nuestra visita informamos lo que sigue:

Yacimientos visitados: Hemos estudiado las explotaciones correspondientes a mina Clemira, mina La Santiagueña y el coto minero correspondiente a la Sociedad Hiermann.

Características del mineral: Concuerdan con las descripciones que figuran en los estudios geológicos que nos fueron presentados.

Desde el punto de vista de la concentración de estos minerales hay que establecer dos posibilidades en relación con la calidad de concentrados a obtener.

Los propietarios de los yacimientos nos han indicado que tienen dos clases de mercado para sus minerales: uno en el que se admiten concentrados con ley de manganeso hasta el 40% y un contenido en sílice inferior al 10%; otro mercado es el que admite concentrados con leyes de manganeso hasta el 25% y contenido en sílice comprendidos entre el 20 y 30% de SiO<sub>2</sub>.

Ambos mercados exigen según la información recibida, que el mineral tenga tamaño superior a 5mm. en el primer caso y 12 mm. en el segundo.

Posibilidades de concentración: Con las características tan peculiares de estos mercados es difícil predecir unos sistemas de concentración que puedan diferenciar del todo uno de las dos clases de concentrados a que hemos aludido. Los procedimientos de concentración susceptibles de aplicar a estos minerales son los siguientes: medios

densos, gravimetría por medio de jigs y mesa, flotación y separación electromagnética.

Aplicados los medios densos al todo-uno cabe esperar la obtención de concentrados de alta ley en manganeso pero no es posible asegurar que los rechazos puedan ser despreciados, Por otro lado la ley en sílice de los concentrados no podrá asegurarse que sea inferior al 10%. Desde luego unos sencillos ensayos de laboratorio pueden indicar las posibilidades que los medios densos ofrecerían. El tratamiento gravimétrico por medio de jigs y mesa en primer lugar ha de ser complementado con una instalación de flotación, si se quiere alcanzar buenas recuperaciones. Para obtener unos buenos concentrados desde el punto de vista de su contenido en manganeso será necesario efectuar una trituración que produzca una cantidad de finos considerable.

Un ensayo de laboratorio puede determinar la aptitud de estos minerales para ser concentrados por medios electromagnéticos. En una primera impresión podemos afirmar que estos métodos son perfectamente aplicables a los minerales que estamos considerando. La única cuestión a resolver es el tamaño de liberación que presentarán los minerales para poder eliminar al máximo la sílice contenida. La separación electromagnética en minerales de manganeso puede aplicarse desde un tamaño máximo de 15 mm. a 200 mallas Tyler. Esta clase de concentración se realiza en seco y por tanto no requiere consumo de agua, pero es preciso asegurar que la humedad del mineral tratado sea inferior a un 7%.

De todo lo que antecede se deduce que si se quiere mantener las exigencias granulométricas del mercado es muy dudoso la conveniencia de aplicar otro método de concentración que el escogido manual como viene haciéndose actualmente.

La aplicación de métodos de concentración que aprovechen integralmente el contenido en manganeso de los yacimientos ha de traer como consecuencia inevitable la producción de concentrados en tamaños

finos y que los consumidores hayan de utilizar estos concentrados después de haber sido briqueteados.



---

CONSIDERACIONES GENERALES

---

Los procedimientos actuales de explotación y beneficio de los yacimientos que hemos visitado están basados en una coyuntura de mercado y en la explotación de los yacimientos en forma superficial. La importancia y el volúmen de las explotaciones no es importante y tampoco es importante el volúmen de reservas vistas porque no existe en los yacimientos ninguna labor fundamental que determine la profundidad de los mismos y racionalicen su extracción.

Con los métodos de escogido a mano que se emplean actualmente los costos de producción son relativamente elevados y con las exigencias granulométricas del mercado se desperdicia una buena parte del manganeso contenido en los yacimientos.

En nuestro entender la posibilidad de instalar plantas de concentración está ligada al reconocimiento de reservas de mineral y a la posibilidad de briquetear los concentrados. Si la política a seguir incluye estas dos circunstancias el aprovechamiento del manganeso puede ser integral, caso contrario no encontramos forma de variar la situación actual.

---