



553.3:621.371.2 (01041)

## MANGANESO

Susana B. de Bianciardi

El psilomelano, la pirolusita y el wad, son los minerales considerados más importantes para la obtención del manganeso.

En nuestro país, los principales yacimientos están ubicados en Córdoba, Santiago del Estero, Mendoza y Jujuy. En Córdoba trabajan las minas "9 de Julio", "12 de Octubre", "María Rosa" y "Cama Cortada"; en Santiago del Estero: "La Santiaguense", "La Esperanza", "Sacrificio" y "Reserva"; en Mendoza: "Ethel" y "Santa Cruz"; en Jujuy: "Doncellas", "Macón", "Casablanca" y "Silvana Luisa".

La PRODUCCION de estos yacimientos, en toneladas, ha sido la siguiente:

	<u>1953</u>	<u>1954</u>	<u>1955</u>	<u>1956</u>
<b>TOTAL:</b>	<u>6.899</u>	<u>10.332</u>	<u>12.262</u>	<u>8.079</u>
Córdoba	970	810	1.364	1.294
Sgo. del Estero	300	482	3.303	540
Mendoza	15	4.343	6.995	6.245
Jujuy	5.613	4.697	600	-
San Juan	1	-	-	-

Las leyes medias en manganeso oscilaron entre 32 y 46% según el yacimiento.

Aparte de las minas señaladas cabe mencionar la de Farellón Negro, en Catamarca, de manganeso y oro, que entrará en explotación en un futuro no lejano.

Se tiene conocimiento además, que en la provincia de La Rioja, está trabajando actualmente un pequeño depósito mangánífero, que entrega mineral a la Sociedad Industrias Básicas de Acero, S.I. S.A., de Mendoza, y cuya producción no está registrada.

### PRODUCCION MUNDIAL (en toneladas).

PAIS	1949	1950	1951	1952	1953
Argentina	1.877	1.212	1.194	2.244	6.899
Brasil	149.896	143.339	119.900	172.810	166.101
Chile	28.870	33.530	36.578	48.600	60.000
Cuba	62.503	79.209	154.091	151.677	353.213
Grecia	-	100	2.247	7.416	3.058
Estados Unidos	114.427	121.971	95.260	104.670	142.914

## Continuación

PAIS	1949	1950	1951	1952	1953
España	18.651	19.002	20.790	23.493	23.968
Filipinas	26.233	29.367	22.343	20.627	21.508
Grecia	150	320	10.592	22.924	12.533
Hungría	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000
India	656.190	897.100	1.304.536	1.485.733	1.752.700
Irán	4.200	9.360	7.179	6.700	11.680
Italia	24.302	19.434	23.557	40.570	39.156
Japón	100.000	134.066	198.000	207.376	183.899
México	53.900	32.400	79.190	141.696	244.816
Perú	-	762	946	2.215	3.200
Portugal	503	798	7.615	11.065	12.546
Rusia	1.500.000	2.000.000	2.500.000	2.500.000	3.500.000
Turquía	22.576	32.178	50.517	106.395	74.884
Yugoslavia	13.837	13.338	12.863	12.627	10.017

Datos extraídos del último MINERAL YEARBOOK publicado.

**USO:** El mineral de manganeso más abundante en el país es la pirolusita, en segundo término el psilomelano, y como producto de alteración de este último se encuentra el wad.

El manganeso adquiere cada día más importancia por su aplicación en siderurgia. Entra en la composición de muchas aleaciones, especialmente de ciertos tipos de fundición de gran dureza y resistencia al desgaste. El ferromanganeso, silicomanganeso, "manganin", "spiegel-eisen", "Everdur", "Resistin", etc., son aleaciones muy usadas en las cuales este metal entra en variadas proporciones. Los aceros al manganeso son muy apreciados, utilizándose principalmente para rieles, ruedas de material ferroviario, aparatos trituradores y moledores, en la industria eléctrica y en toda clase de herramientas que requieren gran resistencia al desgaste.

Se usa como descarburante, desoxidante y desulfurante en acerías y fundiciones.

El manganeso y sus compuestos se aplican también en la elaboración del vidrio, en cerámica, en la fabricación de pigmentos y anilinas, en pinturería, tintorería, etc. En la industria textil como agente colorante de ciertas fibras y para la elaboración de pilas secas.

Como material de adorno y ornamentación se usa otro mineral de manganeso denominado rodocrosita ( $\text{CO}_2\text{Mn}$ ).

El permanganato de potasio es empleado en laboratorios y en fábricas de productos químicos.

La producción nacional se utiliza en acerías y fundiciones, para la industria del ferromanganeso y spiegeleisen, en la fabricación de vidrios, productos químicos y electrodos. Para la elaboración de pilas se usa preferentemente el manganeso de importación, debido a su mayor pureza.

*Adelina*

**IMPORTACION.**

	1952	1953	1954	1955	1956
	(en toneladas)				
Manganeso, peróxido y berato	12	914	803	1.157	215
Ferromanganeso para fundición	1.504	2.204	4.243	709	1.939

**EXPORTACION:** Durante el año en curso se registró una exportación de 200 toneladas de minerales complejos de manganeso.

**FIEMAS INDUSTRIALIZADORAS:**

Carbometal S.A.I.C. - Industrias electrometalúrgicas.

Luis Grassi Ltda. - Fabricación de ferroleaciones.

S.I.B.A. Soc. Ind. Básicas de Aceros - Electrosiderurgia y Ferroleaciones.

Coprim S.R.L. - Usos siderúrgicos.

León Shore - Drogas y productos químicos para industrias.

Dregamet Imp. y Exp. - Productos químicos.

Felipe D'Aquila e Hijos - Fabricación artículos de vidrio.

G.A.P.E.A. S.A. - Fábrica de artículos de menaje de hierro enlozados.

"El As", Productos químicos - Fábrica de pinturas esmaltes, barnices y afines.

Cristalerías Rigolleau - Fábrica de vidrios.

Parretti Hnos. - Productos químicos.

Luis M. Priori - Enlozados y cerámica.

Eveready S.A. Ind. y Com. - Fabricante de pilas y baterías secas.

El mineral de manganeso utilizado en electrosiderurgia y ferroleaciones, debe reunir ciertas condiciones para resultar apta su industrialización. Un mineral bueno debe tener un mínimo de 30% en Mn metálico, siendo las impurezas tolerables las siguientes:

Aluminio 0,5%

Magnesio 0,5%

Carbonato de calcio 12% ó más (siempre como fundente)

Oxido de hierro 35% máximo

Silice 2% como máximo (si el porcentaje es mayor, en vez de ferromanganeso, se obtiene silicomanganeso).

Fósforo y Azufre son impurezas intolerables.

Se elaboran dos tipos de ferromanganeso, uno en el que entra de 40 a 45% de mineral de manganeso y otro con 70%. El más común es el citado en primer término. Se fabrica además el denominado "spiegelisen" para el que se utiliza 18% de mineral de manganeso.

*H. de C. m.*

Dadas las características especiales que exige la elaboración de pilas, el mineral debe reunir un mínimo de condiciones ajustadas a la función especial a que está destinado y que son las siguientes:

Mn	contenido mínimo	78	%
Cu	no debe exceder de	0,03	"
Ni y Co	" " " "	0,10	"
Ag	" " " "	0,05	"
Pb	" " " "	0,10	"
As y Sb	" " " "	0,05	"
Hierro magnético		0,50	"
Hierro total incluyendo el hierro magnético		2,00	"
Nitratos como nitrógeno		0,005	"
Dióxido de carbono		0,50	"

Hasta el presente no ha sido posible hallar reunidas en los minerales de origen local, las condiciones señaladas, siendo por lo tanto necesario el empleo de minerales importados, en esta industria.

**CONSUMO:** El consumo interno está calculado actualmente en unas 10.500 toneladas anuales, con una ley media de 40% en manganeso metálico, utilizando 8.500 toneladas la industria electrosiderúrgica y de las ferrosaleaciones; y correspondiendo el resto a las elaboraciones menores, es decir 2.000 toneladas que se emplean en la fabricación de pilas secas, vidrio, cerámica, esmaltes, pinturas, barnices, productos químicos, etc.

De estas 2.000 toneladas corresponde un promedio de 650 toneladas anuales al manganeso importado.

Se calcula que para dentro de dos o tres años cuando funcionen al máximo de su capacidad las cuatro firmas dedicadas a la fabricación de ferromanganeso, (Carbometal, Siba, Coprin, y Luis Grassi), se emplearán unas 44.000 toneladas anuales de mineral.

Actualmente están trabajando Luis Grassi, Coprin y Carbometal, las dos últimas en escala reducida; y S.I.B.A. comenzará sus actividades industriales el día 12 de Octubre del corriente año.

Los yacimientos nacionales están capacitados para abastecer la demanda, aun la futura, pues cabe destacar que muchos yacimientos están paralizados por falta de mercado, y otros podrán intensificar su explotación a medida que aumente el consumo.

**STOCK Y PRECIOS:** Existe actualmente un stock de mineral en cancha de aproximadamente 4.500 toneladas de ley 35 a 40% en Mn metálico.

Además, en las minas "24 de Setiembre", "25 de Mayo" y "9 de Julio" en el Dpto. Sobremonte, Córdoba, se calcula en escam-

*S. B. de C. m.*

//breras 41.150 toneladas de mineral de manganeso con una ley media de 20 a 25%.

Los precios oscilan alrededor de los m\$. 980.- a 1.100 la tonelada de mineral de ley 35 a 40% en Mn metálico, puesto sobre vagón estación embarque.

*Susana B. de Cianciarulo*

~~Dra~~ Susana B. de Cianciarulo  
Oficial Superior de 8º