

GRAFITO

1. Producción nacional

No existe producción nacional de grafito.

2. Reservas y recursos nacionales

No existen datos sobre estos conceptos.

3. Comercio exterior español

Nuestro comercio exterior de grafito natural —partida arancelaria 25.04— es netamente importador, habiendo alcanzado en 1987 la cantidad de 4.692 toneladas, valoradas en unos 465 MP, lo cual significó un incremento del 17,5 por 100 en peso y del 19,8 por 100 en valor respecto al año anterior. El origen de dichas importaciones, en términos de valor, fue el siguiente:

	%
Alemania, R. F.	36,6
China	33,4
Madagascar	13,4
México	3,8
Suiza	3,1

%

Reino Unido	2,3
Francia	2,1
Sri Lanka	1,7
Austria	1,5
Rhodesia	0,4
India	0,4
Italia	0,3
Países Bajos	0,3
Portugal	0,3
Estados Unidos	0,3
Gibraltar	0,1
TOTAL	100,0

Se reexportaron 72 toneladas, valoradas en unos 3,7 MP, cuyo destino fue el siguiente:

	%
Italia	44,7
Francia	42,4
Marruecos	8,5
Portugal	5,3
Liberia, Bélgica	0,1
TOTAL	100,0

4. Estadísticas nacionales

	1982	1983	1984	1985	1986	1987
PRODUCCION (t)	—	—	—	—	—	—
IMPORTACION (t)	2.447	1.906	2.005	2.519	3.993	4.692
EXPORTACION (t)	690	116	3	42	126	72
VALOR PRODUC. (10 ³ Pts).	—	—	—	—	—	—
VALOR IMPORT. (10 ³ Pts).	215.380	174.191	179.928	271.938	388.065	464.723
VALOR EXPORT. (10 ³ Pts).	27.823	6.142	249	1.504	6.940	3.665
INVERSIONES (10 ³ Pts) ...	—	—	—	—	—	—
EMPLEO TOTAL	—	—	—	—	—	—
PRECIO (S/t corta) *:						
• En escamas	655	550	509	536	648	730 (e)
• En terrones (Sri Lanka).	1.512	1.158	1.065	790	932	854 (e)
• Amorfo (México)	54	56	40	50	49	53 (e)

FUENTES: Estadística del Comercio Exterior de España: Dirección General de Aduanas.
Mineral Commodity Summaries (U.S. Bureau of Mines).

* Precio USA de importación S/ton. corta en puertos extranjeros (1 ton. corta=0,907.185 toneladas métricas).
(e) Estimado.

5. Producción y recursos mundiales. Tendencias

La producción mundial estimada de grafito durante 1986 —último año del que se conocen cifras detalladas— alcanzó 610.388 toneladas, cifra prácticamente similar a la del año anterior. Ocho países —China (30,3 por 100 de la producción mundial), Unión Soviética (13,5 por 100), República de Corea (11,0 por 100), Checoslovaquia (9,7 por 100), México (6,1 por 100), Brasil (6,1 por 100), Austria (5,7 por 100) e India (4,9 por 100)— aportaron el 87,3 por 100 de la producción mundial de grafito durante 1986.

Aun cuando no se disponga de una información pormenorizada para 1987, se sabe, sin embargo, que la producción ha mantenido unos niveles parecidos a los del año anterior y que la demanda ha experimentado una mejoría en comparación con la de años anteriores.

A pesar de no existir datos concretos sobre las reservas y recursos mundiales por países, se estima que las reservas globales pueden alcanzar unos 150 millones de toneladas y los recursos mundiales unos 1.360 millones de toneladas de grafito recuperable.

Los precios, que habían mostrado una tendencia decreciente durante el período 1981-1985, experimentaron durante 1986 y 1987 una mejoría casi general. Así, el grafito en escamas se incrementó durante 1987 un 12,7 por 100 respecto al año anterior, el grafito en terrones de Sri Lanka descendió un 8,4 por 100 y el grafito amorfo mexicano se incrementó un 8,2 por 100. Este incremento de los precios es reflejo de la recuperación de la demanda que se inició en 1985 y continuó durante 1986 y 1987.

A corto plazo puede pensarse en un incremento del consumo de grafito en sus diversas calidades.

PRODUCCION MUNDIAL DE GRAFITO (Mineral)

PAISES	1982	1983	1984	1985	1986 (e)	% s/1986	% acumulado
China	185.066	185.066	185.066	185.066	185.066	30,3	30,3
Unión Soviética	75.296	79.832	79.832	81.647	82.554	13,5	43,8
República de Corea	26.965	33.266	58.563	71.479	66.860	11,0	54,8
Checoslovaquia	49.895	49.895	49.895	58.967	58.967	9,7	64,5
México	36.174	44.327	41.529	35.377	37.285	6,1	70,6
Brasil	15.413	27.636	32.680	35.017	37.013	6,1	76,7
Austria	24.451	40.418	43.789	30.763	35.017	5,7	82,4
India	52.376	39.567	38.986	27.337	29.937	4,9	87,3
República Popular de Corea.	25.401	25.401	25.401	25.401	25.401	4,2	91,5
Madagascar	15.210	13.557	13.974	13.971	14.062	2,3	93,8
Rumanía	12.519	12.610	12.428	11.975	11.975	2,0	95,8
Alemania, R. F.	11.653	10.000	8.520	12.798	9.979	1,6	97,4
Zimbabwe	8.225	19.822	12.334	10.450	9.072	1,5	98,9
Sri Lanka	8.803	5.528	5.623	7.413	6.985	1,1	100,0
Noruega	7.451	8.063	10.067	2.268	—	—	—
Otros países de Economía de Mercado	7.491	7.410	249	252	215	*	—
Otros países de Economía Pla- nificada	—	—	—	—	—	—	—
TOTAL	562.389	602.398	618.936	610.181	610.388	100,0	—

FUENTE: Minerals Yearbook, 1986.

UNIDAD: Toneladas métricas de mineral.

(e) Estimado.

* Insignificante.

RESERVAS MUNDIALES DE GRAFITO
NATURAL (Mineral)

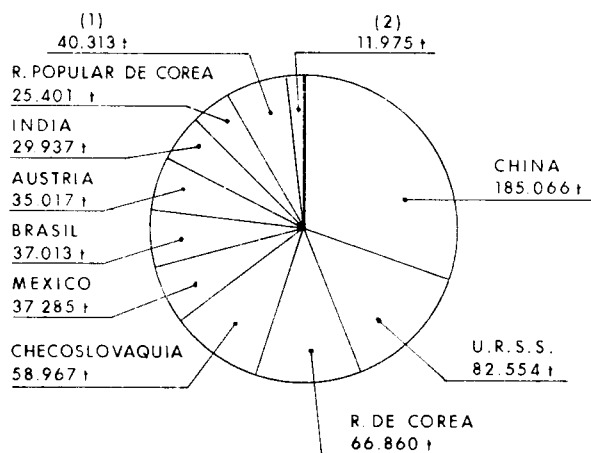
PAISES	Base de reservas
Estados Unidos	Pequeñas
Austria	Amplias
India	Moderadas
República de Corea	Amplias
Madagascar	Amplias
México	Amplias
Sri Lanka	Moderadas a amplias
Otros países de Economía de Mercado	Moderadas
Otros países de Economía Pla- nificada	Amplias
TOTAL	149.686

FUENTE: Mineral Commodity Summaries, 1988 (U.S. Bureau of Mines).

UNIDAD: Miles de toneladas métricas de mineral.

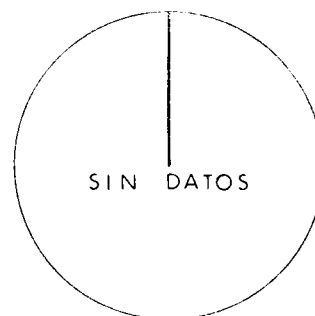
GRAFITO NATURAL (Mineral)

PRODUCCION MINERA MUNDIAL 1986 (e)



PRODUCCION MUNDIAL = 610.388 t
(e) = estimación

RESERVAS MUNDIALES 1987



RESERVAS MUNDIALES = 150×10^6 t
RECURSOS MUNDIALES = 1.360×10^6 t

- (1) Otros países con Economía de Mercado.
(2) Otros países con Economía Planificada.

6. Usos y sustitutos

El modelo de consumo de grafito en Estados Unidos durante 1987 fue el siguiente:

	%
Refractarios	25,0
Lubricantes	15,0
Moldes para fundición	14,0
Guarnición de frenos	13,0
Lápices	6,0
Industrias del hierro y del acero	5,0
Otros usos *	22,0
TOTAL	100,0

* Crisoles, retortas, baterías, productos de carbono, metal en polvo, caucho, etc.

El principal uso del grafito se basa en sus aplicaciones en la industria del hierro y del

acero, si se incluye su utilización en la manufactura de crisoles y en la fundición. El grafito amorfo y el grafito en escamas son adecuados para el revestimiento en las fundiciones. Para la fabricación de crisoles se prefiere el grafito de elevada pureza procedente de Madagascar.

El grafito es un elemento importante como lubricante y se utiliza también en embalajes especiales, para lo que se necesita un material exento de impurezas abrasivas.

Otras utilidades bien conocidas del grafito —lápices, baterías secas, guarnición de frenos, etc.— consumen cantidades menores de grafito.

Entre las restantes aplicaciones del grafito figura su utilización en pinturas, pulimentación, caucho y explosivos. El grafito natural en polvo también se utiliza en aplicaciones metalúrgicas.

En la mayoría de las aplicaciones los sustitutos del grafito suelen ser más costosos produciéndose, además, cierta pérdida en la calidad. El polvo de grafito manufacturado, los desechos de objetos tallados a máquina y el coque de petróleo calcinado pueden competir con el grafito en la industria del hierro

y del acero. El coque finamente molido mezclado con olivino es un competidor potencial en la industria de la fundición. El bisulfuro de molibdeno compite con el grafito como lubricante seco, pero es más sensible a condiciones oxidantes.