

WOLLASTONITA

1. Producción nacional

No existe producción nacional de wollastonita.

No obstante, ya en 1955 se describía la posible existencia de un yacimiento de wollastonita en Mérida (Badajoz). Con los conocimientos actuales, sin embargo, sólo puede afirmarse que se trata de indicios.

Durante 1988 se ha procedido a estimar el potencial minero de wollastonita en un área seleccionada el año anterior en el entorno de Aroche (Huelva), dentro de las actuaciones contempladas en el Proyecto del Suroeste del Sisteminer (Dirección General de Minas). Dichas investigaciones están siendo realizadas por la Empresa Nacional Adaro de Investigaciones Mineras, S. A., y los resultados alcanzados hasta ahora son bastante prometedores.

De confirmarse estas expectativas, España se convertiría en el único país productor de wollastonita natural de la C. E. E.

2. Reservas y recursos nacionales

En la actualidad no existen datos concretos sobre las posibilidades reales del posible yacimiento de Aroche.

3. Comercio exterior español

No existe partida arancelaria individualizada para la wollastonita, realizándose el comercio exterior de esta sustancia a través de la partida 25.32.90.9 («las demás materias minerales no expresadas ni comprendidas en otras partidas»).

No obstante, después del contacto mantenido con Mario Pilato Blat, S. A., con domicilio social en Valencia, se deduce que el mayor importador actual de wollastonita es Ricardo Molina, S. A., con sede en Barcelona, que adquiere de Estados Unidos, vía Holanda, cantidades comprendidas entre 100 y 150 toneladas mensuales. Mario Pilato Blat, S. A., importa cantidades pequeñas de wollastonita de la misma fuente y completa sus adquisiciones comprando directamente a Ricardo Molina, S. A. Finalmente, Guzmán, S. A., con sede en Valencia, importa pequeñas cantidades de wollastonita producidas en Finlandia por Oy Partek.

El consumo actual español de wollastonita, de calidad apta para las industrias de la cerámica y de utensilios sanitarios, se estima, según la fuente consultada, entre 2.000 y 2.500 toneladas anuales.

4. Estadísticas nacionales

	1982	1983	1984	1985	1986	1987
PRODUCCION (t)	—	—	—	—	—	—
IMPORTACIONES (t) * ...	—	—	—	—	—	—
EXPORTACIONES (t)	—	—	—	—	—	—
VALOR PRODUC. (10 ³ Pts).	—	—	—	—	—	—
VALOR IMPORT. (10 ³ Pts).	—	—	—	—	—	—
VALOR EXPORT. (10 ³ Pts).	—	—	—	—	—	—
INVERSIONES (10 ³ Pts) ...	—	—	—	—	—	—
EMPLEO TOTAL	—	—	—	—	—	—
PRECIOS:						
— Reino Unido, 300 ma- llas Finnish (£/t)	115,83	120	120	120	174,17	185
— FAS N. Am. port. (S/to- nelada corta) **	122,5-180,0	130-190	130-190	130-190	(1)	(1)
— Estados Unidos (en S/ tonelada corta) **: <ul style="list-style-type: none"> • Acicular, menos de 200 mallas T/L • 200-325 mallas T/L .. • 200-325 mallas FOB a granel en plantas .. • 325-400 mallas T/L .. 	(2)	(2)	(2)	(2)	214	214
	(2)	(2)	(2)	(2)	110-155	110-155
	(2)	(2)	(2)	(2)	92-137	92-137
	(2)	(2)	(2)	(2)	140-160	140-160

FUENTE: Industrial Minerals.

* No existe partida arancelaria individualizada para este producto, aunque se sabe que se realizan determinadas importaciones (ver punto 3).

** 1 tonelada corta=0,907.185 toneladas métricas.

(1) En marzo de 1986 dejó de cotizarse esta calidad.

(2) Empezaron a cotizarse en marzo de 1986.

5. Producción y recursos mundiales. Tendencias

Al contrario de lo que sucede con otros minerales industriales utilizados en la industria cerámica y como agentes de carga, la wollastonita —silicato cálcico natural— es un mineral cuya explotación comercial data de hace relativamente pocos años. Este mineral acicular permaneció inexplorado hasta la década de 1930, época en la que se inició la explotación a pequeña escala en un yacimiento de California. Hay que trasladarse, sin embargo, hasta la década de 1950 —tras los descubrimientos de importantes yacimientos en el estado de Nueva York— para poder apreciar una verdadera explotación comercial de este mineral. Desde entonces hasta la actualidad se

han incorporado a este mercado otros países, entre los que pueden destacarse la India, Finlandia y México. Además de estos países, se sabe que Japón, Namibia, Turquía y Nueva Zelanda producen cantidades, más bien reducidas, de wollastonita, pero se desconoce el alcance de sus producciones. China, por otra parte, ha emergido recientemente como productor de esta sustancia aunque su industria no esté todavía suficientemente desarrollada desde el punto de vista técnico. Su producción en el año 1985 se estima en la importante cantidad de 71.500 toneladas de wollastonita cruda. Se supone, además, que la Unión Soviética también produce grandes cantidades de wollastonita, pero no la exporta.

La producción mundial estimada de wollasto-

nita durante 1985 —último año del que se conocen datos individualizados— se elevó a unas 152.000 toneladas de material tratado, lo que supuso un incremento del 3,8 por 100 respecto al año anterior. Cuatro países —Estados Unidos (62,9 por 100 de la producción mundial), India (17,1 por 100), Finlandia (11,1 por 100) y México (8,9 por 100)— se repartieron la producción mundial conocida de wollastonita en 1985.

El número de yacimientos en explotación es bastante reducido, siendo los más importantes los siguientes:

— Estados Unidos:

- Nyco (mayor productor mundial).
- R. T. Vanderbilt.

— India:

- Wolkem.

— Finlandia:

- Partek.

— México:

- General de Minerales, S. A.

La producción de wollastonita se ha incrementado considerablemente durante la década de 1980, encontrándose la mayoría de las instalaciones en fase de ampliación en la actualidad. Los mayores incrementos de la producción se están produciendo como consecuencia de la demanda creciente de wollastonita acicular —producida por Nyco y Wolkem—, que se utiliza como material alternativo de los asbestos y como agente de carga de elevadas prestaciones en los plásticos y resinas.

A la producción de wollastonita natural hay que añadir la de wollastonita sintética. Sin

embargo, durante la década actual la mayoría de los productores de este material se vieron obligados al cierre de sus instalaciones por motivos de falta de rentabilidad económica. En la actualidad, los dos únicos productores de wollastonita sintética son: Rheinische Kalksteinwerke GmbH, en Alemania, R. F., con una capacidad de producción de 8.000 toneladas anuales, y Onoda Cement Co. Ltd., en Japón, con una capacidad productiva de unas 10.000 toneladas anuales.

Aun cuando no se conoce con exactitud el consumo mundial de wollastonita, se estima que es del mismo orden que la producción mundial. A principios de 1985 se produjo, sin embargo, una determinada escasez de oferta.

Hasta hace relativamente poco tiempo, sólo Estados Unidos y Finlandia eran exportadores de cantidades significativas de wollastonita. Sin embargo, las exportaciones de la India han crecido rápidamente desde las 597 toneladas de 1981 hasta casi 10.000 toneladas en 1985. China, por otra parte, es probable que se convierta en uno de los principales suministradores de wollastonita en la década de 1990.

No se conocen con detalle las reservas y recursos mundiales de wollastonita, aunque se sabe que a lo largo de la década actual se ha incrementado la actividad exploratoria en numerosos países. En gráfico que se adjunta pueden observarse las reservas potenciales de wollastonita en el mundo.

Los precios norteamericanos recogidos por Industrial Minerals se muestran estabilizados, mientras que la cotización media de la wollastonita comercializada en el Reino Unido se incrementó en 1986 y 1987.

Es muy probable que el consumo de wollastonita siga incrementándose durante los próximos años, sobre todo en Estados Unidos.

PRODUCCION MUNDIAL DE WOLLASTONITA

PAISES	1981	1982	1983	1984	1985	% s/1985	% acumulado
Estados Unidos	87.000	86.000	83.000	96.000	96.000	62,9	62,9
India	15.915	20.724	16.557	27.004	26.040	17,1	80,0
Finlandia	13.690	14.962	15.402	14.669	16.917	11,1	91,1
México	14.602	15.599	10.784	9.251	13.512	8,9	100,0
TOTAL	131.207	137.285	125.743	146.924	152.469	100,0	—

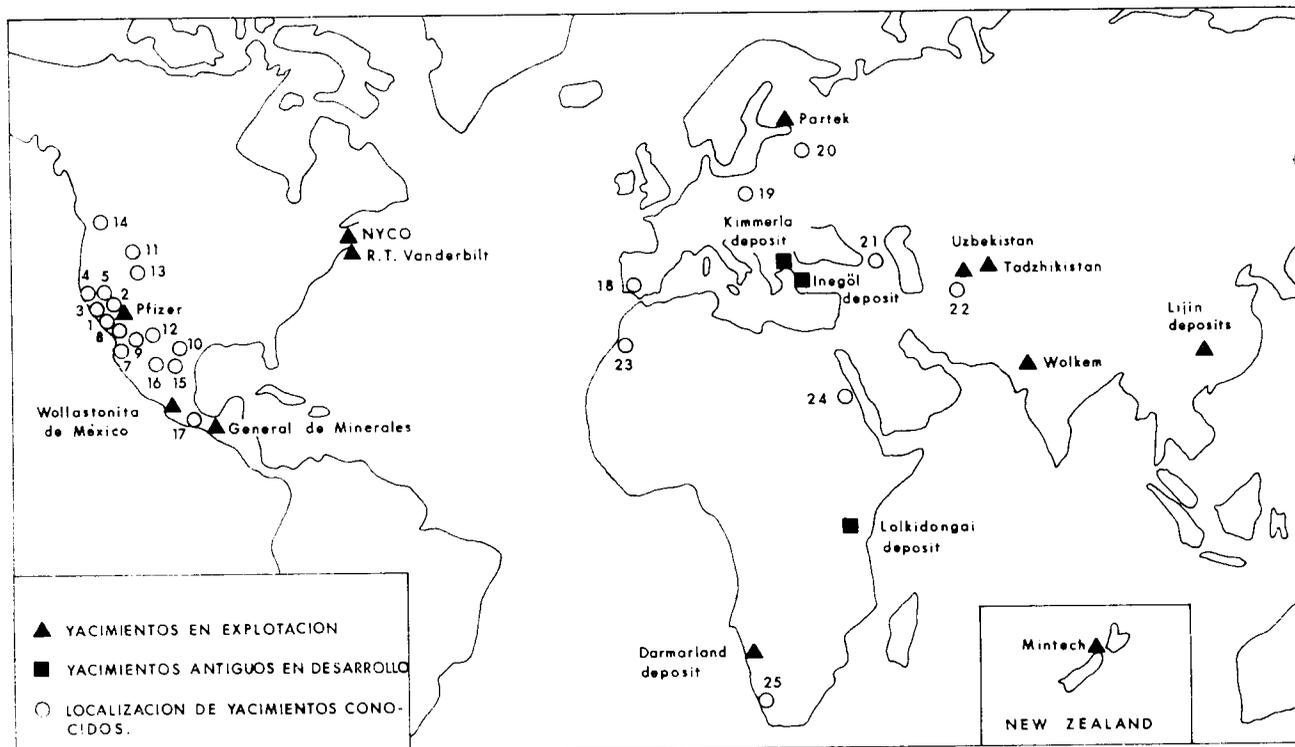
FUENTE: World Mineral Statistics 1981-85 (British Geological Survey).

UNIDAD: Toneladas métricas de mineral tratado.

NOTA:

Además de los países relacionados, Japón, Namibia, Turquía y Nueva Zelanda también son productores de wollastonita, aunque se desconocen sus producciones. A China se le atribuye una producción de 71.500 toneladas de wollastonita cruda en 1985.

RESERVAS POTENCIALES DE WOLLASTONITA EN EL MUNDO



• Estados Unidos

1. Big and Little Maria Mountains y Arica Mountains en Riverside County (California).—2. Panamint Range (California).—3. Cole Siding (California).—4.—Warm Springs Canyon (California).—5. Hunter Mountain (California).—6. Sheep Creek (California).—7. Arizon Mineral Hill (Arizona).—8.—Tank Pass (Arizona).—9. Tombstone District (Arizona).—10. Yerington (Nevada).—11. Alder Creek (Idaho).—12. Organ Districts (New Mexico).—13. Bingham (Utah).

• Canadá

14. Kelowna (British Columbia).

• México

15. Xalostoc (Morelos).—16. Naica (Chihuahua).—17. Sierra Magistral (Puebla).

• Europa y Asia

18. Mérida, provincia de Badajoz, en España.—19. Sudety Mountains (Polonia).—20. Kalkkitekhdha (Unión Soviética).—21. Tyrnyauz (Unión Soviética).—22. Aktua Range (Unión Soviética).

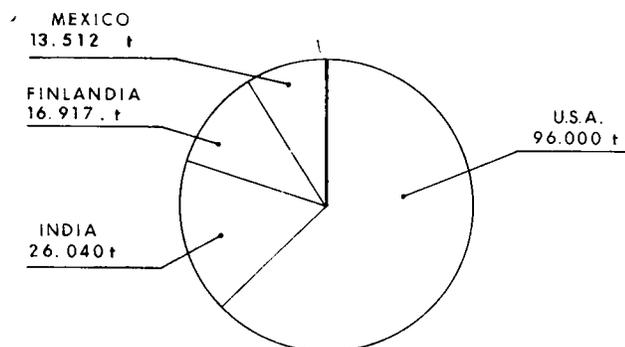
• Africa

23. Azegour (Marruecos).—24. Red Sea Hills (Sudán).—25. Garies (Sudáfrica).

FUENTE: Industrial Minerals, enero 1986.

WOLLASTONITA

PRODUCCION MINERA MUNDIAL 1985 (e)



RESERVAS MUNDIALES 1987



PRODUCCION MUNDIAL=152.469 t
(e)=estimación

RESERVAS MUNDIALES=Suficientes para atender las necesidades
RECURSOS MUNDIALES=Desconocidos

NOTA.—Japón, Namibia, Turquía, Nueva Zelanda y China son también productores.

(1) Otros países con Economía de Mercado.

(2) Otros países con Economía Planificada.

6. Usos y sustitutos

El principal uso de la wollastonita ha sido tradicionalmente en la industria cerámica, pero, durante la década de 1980, su utilización como material alternativo de los asbestos y como agente de carga de elevadas prestaciones en plásticos y resinas se ha ido incrementando considerablemente. Se utiliza también en pinturas, como agente fundente en metalurgia y como agente de carga simple.

La estructura acicular o fibrosa de la wollastonita —que es lo que le confiere su importancia comercial— se mide mediante el ratio de alargamiento, que no es más que el cociente entre la longitud y el diámetro de la fibra.

Este ratio oscila normalmente entre 7 : 1 y 8 : 1, pero puede llegar a alcanzar el valor de 20 : 1.

El mercado de la wollastonita se divide en dos sectores que se diferencian por el valor del ratio. La wollastonita de ratio elevado —entre 15 : 1 y 20 : 1— se utiliza como material alternativo de los asbestos y como agente de carga de elevadas prestaciones. La de bajo ratio —entre 3 : 1 y 5 : 1— se usa

en cerámica, como fundente metalúrgico y como elemento de carga simple.

El consumo de wollastonita en Estados Unidos durante 1986 se elevó a unas 54.000 toneladas, que se repartieron de la siguiente manera:

	%
Material alternativo de asbestos	50,0
Agente de carga de elevadas prestaciones en plásticos y resinas	18,5
Otros usos *	31,5
TOTAL	100,0

* Cerámica, pinturas, fundente metalúrgico y agente de carga simple.

Los metasilicatos cálcicos sintéticos pueden parecerse a la wollastonita en muchos aspectos, pero carecen de la estructura cristalina acicular de la misma. Por ello, la wollastonita sintética no compite con la natural en todos los usos, aunque sí puede tener aplicación en cerámica, en fundentes metalúrgicos y como agente de carga simple.