

BARITA

1. Producción nacional

La producción nacional de barita durante 1987 se elevó a 7.776 toneladas, con un contenido en SO₄Ba de 7.383 toneladas y un valor de unos 78 MP, lo cual supuso una drástica re-

ducción del 84,2 por 100 en contenido y del 81,9 por 100 en valor respecto al año anterior.

El reparto provincial de dicha producción fue el siguiente:

| PROVINCIAS | Mineral (t) | Contenido en SO ₄ Ba (t) | Valor (10 ³ pts.) | % s/valor |
|------------------------------|--------------|-------------------------------------|------------------------------|--------------|
| Badajoz | 2.300 | 2.162 | 33.761 | 43,2 |
| Córdoba | 1.400 | 1.316 | 22.999 | 29,5 |
| Cantabria | 3.085 | 3.023 | 14.996 | 19,2 |
| Tarragona | 991 | 882 | 6.346 | 8,1 |
| TOTAL NACIONAL | 7.776 | 7.383 | 78.102 | 100,0 |

La ley de los minerales explotados fue del 94,9 por 100.

Según la Estadística Minera de España, el destino de la producción física española durante 1987 fue el siguiente:

| | |
|-----------------------------|--------------|
| Industria del vidrio | 10,8 |
| Pigmentos | 6,5 |
| Siderurgia | 0,7 |
| Otros destinos | 2,9 |
| TOTAL | 100,0 |

| | % |
|---------------------------------|------|
| Industria química básica | 43,0 |
| Cargas | 36,1 |

Las principales empresas productoras durante 1987 fueron las siguientes:

| EMPRESA | DOMICILIO SOCIAL | PROVINCIA | EXPLOTACION | EMPLAZAMIENTO DE LA EXPLOTACION |
|--------------------------|-------------------------|-----------|------------------------|-----------------------------------|
| Minas de Baritina, S. A. | Barcelona | Barcelona | Sin datos | Sin datos |
| Minas Nieves, S. A. | Torrelavega | Cantabria | Nieves I | Torrelavega (Cantabria) |
| Romero Villegas, Antonio | Jerez de los Caballeros | Badajoz | Grupo Montecapilla | Llerena-Trasierra (Badajoz) |
| Kalie Chemie | Barcelona | Barcelona | Región de Villaviciosa | Villaviciosa de Córdoba (Córdoba) |

2. Reservas y recursos nacionales

Según el Inventario Nacional de Recursos de Barita realizado por el Instituto Tecnológico

GeoMinero de España en 1982, los recursos nacionales de barita son los siguientes:

| | RECURSOS IDENTIFICADOS | | RECURSOS NO DESCUBIERTOS | |
|------------------------------|------------------------|-----------|--------------------------|----------------|
| | Demostrados | Inferidos | Grado de probabilidad | |
| | Medidos-Indicad. | | Hipotéticos | Espectulativos |
| Económicos | 853.000 | 982.000 | | |
| Económicos marginales | 121.000 | 413.000 | 3.685.000 | 4.105.000 |
| Subeconómicos | 352.000 | 422.000 | | |

UNIDAD: Toneladas de SO₃Ba.

Las reservas españolas demostradas se elevan a 853.000 toneladas de SO₃Ba, a las que habrían que añadir las reservas inferidas, que se estiman en 982.000 toneladas de SO₃Ba.

Entre los recursos identificados y no descubiertos, España alcanza una cifra próxima a 11 millones de toneladas de SO₃Ba.

La zona que cuenta con mayor cantidad de recursos es la Suroeste (Córdoba, Sevilla, Jaén, Huelva y Badajoz). Las reservas demostradas de esta zona suponen el 47,5 por 100 del total nacional y los recursos totales el 59,9 por 100. La provincia de Córdoba cuenta con el 58,5 por 100 de las reservas de esta zona, hallándose localizadas principalmente en el área Alcaracejos-Espiel-Bélmez-Villaviciosa. La provincia de Jaén cuenta con un volumen de reservas superior a las 100.000 toneladas en las dolomías triásicas de los alrededores de La Carolina. En el área de Llerena y Cerro del Hierro, entre Sevilla y Badajoz, existen unas 50.000 toneladas de barita.

La segunda zona en importancia es la del Sureste (36,1 por 100 de las reservas demostradas totales). Dichas reservas se encuentran localizadas en las escombreras de las antiguas explotaciones de la Sierra de Almagrera (Almería).

La zona Nordeste es la tercera en importancia (10,1 por 100 de las reservas totales), aun cuando por recursos totales ocupa el segundo lugar. La mayoría de las reservas y recursos inferidos de esta zona se encuentran en el área de Tobed, al sur de la provincia de Zaragoza.

Las reservas de la zona Norte suponen el 5,6 por 100 del total nacional, encontrándose situadas en las proximidades de Torrelavega (Cantabria).

En el resto de España las cifras de reservas y recursos identificados son insignificantes comparadas con las existentes en las demás zonas.

3. Comercio exterior español

Las importaciones de barita y whiterita durante 1987 —partida arancelaria 25.11— ascendieron a 7.243 toneladas, valoradas en unos 122 MP, lo que significó un importantísimo incremento del 485,5 por 100 en peso a pesar de haberse producido una disminución del 23,3 por 100 en valor respecto al año anterior. El origen de dichas importaciones conjuntas de barita y whiterita, en términos de valor, fue el siguiente:

| | % |
|------------------------|--------------|
| Suecia | 45,8 |
| Marruecos | 31,7 |
| Francia | 10,9 |
| Canadá | 6,2 |
| Alemania, R. F. | 4,7 |
| China | 0,7 |
| Estados Unidos | * |
| TOTAL | 100,0 |

* Insignificante.

Las exportaciones de barita durante 1987 se elevaron a 22.346 toneladas, valoradas en unos 241 MP, lo que significó un importante descenso del 46,7 por 100 en peso y del 40,8 por 100 en valor respecto al año precedente. Los países de destino, en términos económicos, fueron los siguientes:

| | % | | % |
|---------------|------|------------------------|--------------|
| Italia | 51,5 | Angola | 23,2 |
| | | Egipto | 19,5 |
| | | Francia | 3,2 |
| | | Alemania, R. F. | 1,1 |
| | | Venezuela | 1,0 |
| | | Portugal | 0,5 |
| | | TOTAL | 100,0 |

4. Estadísticas nacionales

| | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 |
|--|----------|---------------|---------------|----------|-------------|-------------|
| PRODUCCION (t): | | | | | | |
| • Baritina | 50.031 | 52.410 | 68.919 | 67.572 | 49.678 | 7.776 |
| • Baritina (contenido en SO ₃ Ba) | (47.054) | (49.618) | (65.780) | (63.625) | (46.605) | (7.383) |
| IMPORTACIONES (t) | 409 | 384 | 392 | 261 | 1.237 | 7.243 |
| EXPORTACIONES (t) | 52.740 | 61.507 | 51.772 | 58.957 | 41.892 | 22.346 |
| VALOR PRODUC. (10 ³ Pts). | 276.785 | 306.956 | 536.185 | 509.622 | 430.668 | 78.102 |
| VALOR IMPORT. (10 ³ Pts). | 12.238 | 15.367 | 16.524 | 12.295 | 158.482 | 121.578 |
| VALOR EXPORT. (10 ³ Pts). | 453.279 | 485.070 | 496.801 | 671.244 | 406.629 | 240.619 |
| INVERSIONES (10 ³ Pts) ... | 9.883 | 8.887 | 42.744 | 5.616 | 40.739 | 3.679 |
| EMPLEO TOTAL | 71 | 90 | 35 | 92 | 108 | 32 |
| PRECIOS: | | | | | | |
| — Molida, blanca, para pinturas, 96-98% BaSO ₄ , 99% 350 mallas, Reino Unido (£/t) | 85-105 | 85-105 | 111,67-125,00 | 125-135 | 125-135 | 125-135 |
| — Micronizada, min. 99% <20 micras, Reino Unido (£/t) | 95-120 | 95-120 | 121,67-133,33 | 135-140 | 135-140 | 135-40 |
| — No molida OCMA a granel FOB Marruecos (S/t) | 53,50 | 50,17 | 40,83 | 40 | 40 | 40 |
| — Molida OCMA a granel, Aberdeen (£/t)* | 50-55 | 50-55 | 50-55 | 51-56 | 50,83-55,83 | 45,58-50,58 |
| — FOB Gulf Coast, API, molida al por mayor S/t)* | 120-130 | 106,25-111,67 | 91,67-96,67 | 85-90 | 85-90 | 85-90 |
| — FOB Gulf Coast, API, molida detallistas (S/t)*: | 180-210 | 143,33-155,00 | 125 | 115 | 115 | 115 |

FUENTES: Estadística Minera de España: Ministerio de Industria y Energía.
 Estadística del Comercio Exterior de España: Dirección General de Aduanas.
 Industrial Minerals.

* Estas calidades se empezaron a cotizar en abril de 1982.

5. Producción y recursos mundiales. Tendencias

La producción mundial estimada de barita durante 1987 se elevó a unos 4,25 millones de toneladas, lo cual significó un descenso del 13,3 por 100 respecto al año anterior. Este hecho viene a confirmar la aguda crisis por la que atraviesa el mercado de la barita, que ha pasado de los casi 8 millones de toneladas producidas en 1981 a la situación actual. Esta drástica disminución ha obedecido al importante retroceso que ha experimentado la exploración mundial de petróleo y gas natural durante los últimos años, ya que entre el 85 y el 90 por 100 de la barita mundial se utiliza como agente de carga en los lodos de sondeos.

Aunque la producción mundial se encuentra bastante repartida, nueve países —China (21,3 por 100 del total mundial), Unión Soviética (10,7 por 100), México (7,5 por 100), India (7,5 por 100), Estados Unidos (7,3 por 100), Tailandia (4,2 por 100), Marruecos (4,2 por 100), Irlanda (3,2 por 100) y Francia (3,2 por 100)— aportaron el 69,1 por 100 de la producción mundial de 1987.

La situación reciente de deterioro del mercado de esta sustancia, si se compara con la de años anteriores a 1983, se refleja claramente en la evolución decreciente experimentada por la mayoría de los precios internacionales que figuran en el cuadro de Estadísticas Na-

cionales durante los últimos seis años, aunque se hayan estabilizado durante el período 1983-1986, a excepción de la calidad OCMA, que ha seguido disminuyendo.

A pesar de la debilidad actual descrita del mercado de la barita, existen determinados proyectos para la puesta en explotación de nuevas minas de barita, principalmente en Finlandia, Malasia, Pakistán y Hong-Kong. Sin embargo, la evolución de los precios de la barita no parece que pueda favorecer a corto plazo el desarrollo de estos proyectos.

Las reservas mundiales de barita ascienden a 429 millones de toneladas. Seis países —China (31,7 por 100 del total), Unión Soviética (15,9 por 100), Estados Unidos (11,6 por 100), India (6,7 por 100), Marruecos (2,3 por 100) y Tailandia (1,9 por 100)— detentan el 70,1 por 100 de las reservas mundiales.

Los recursos mundiales de barita se estiman en unos 1.814 millones de toneladas, de los que sólo 454 millones de toneladas se consideran identificados.

Aun cuando se prevé una recuperación de los mercados de la exploración mundial de petróleo y gas natural en un futuro próximo, se descarta, sin embargo, que pueda alcanzarse a muy corto plazo la excelente situación que prevaleció durante los primeros años de la década de 1980. En consecuencia, no se espera una recuperación espectacular de la demanda y de los precios a corto plazo.

PRODUCCION MUNDIAL DE BARITA (Mineral)

| PAISES | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 (e) | % s/1987 | % acumulado |
|------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|-------------|----------------|
| China (e) | 898,1 | 997,9 | 997,9 | 997,9 | 997,9 | 907,2 | 21,3 | 21,3 |
| Unión Soviét. (e). | 517,1 | 517,1 | 544,3 | 539,8 | 539,8 | 453,6 | 10,7 | 32,0 |
| México | 323,9 | 350,2 | 362,9 | 489,9 | 374,7 | 317,5 | 7,5 | 39,5 |
| India | 325,7 | 300,3 | 417,3 | 607,8 | 350,2 | 317,5 | 7,5 | 47,0 |
| Estados Unidos ... | 1.673,8 | 684,0 | 703,1 | 670,4 | 269,4 | 312,1 | 7,3 | 54,3 |
| Thailandia | 318,4 | 187,8 | 175,1 | 172,4 | 199,6 | 181,4 | 4,2 | 58,5 |
| Marruecos | 418,2 | 274,9 | 299,4 | 424,6 | 189,6 | 181,4 | 4,2 | 62,7 |
| Irlanda | 260,4 | 217,7 | 199,6 | 220,4 | 209,5 | 136,1 | 3,2 | 69,1 |
| Francia | 199,6 | 149,7 | 140,6 | 149,7 | 145,1 | 136,1 | 3,2 | 69,1 |
| Italia | 177,8 | 149,7 | 107,0 | 99,8 | 114,3 | 90,7 | 2,1 | 71,2 |
| Perú | 362,9 | 163,3 | 163,3 | 163,3 | 29,9 | 45,4 | 1,1 | 72,3 |
| Alemania, R. F. ... | 175,1 | 250,4 | 181,4 | 169,6 | 199,6 | 36,3 | 0,9 | 73,2 |
| Canadá | 29,9 | 28,1 | 49,9 | 45,3 | 37,2 | 36,3 | 0,9 | 74,1 |
| Yugoslavia | 45,4 | 39,9 | 36,3 | 36,3 | 36,3 | 36,3 | 0,9 | 75,0 |
| Otros países de Econ. de Merc. | 1.094,9 | 1.173,9 | 1.088,6 | 1.016,9 | 961,6 | 816,5 | 19,2 | 94,2 |
| Otros países de Econ. Planific. | 333,8 | 272,2 | 254,0 | 247,7 | 247,7 | 244,9 | 5,8 | 100,0 |
| TOTAL | 7.155,0 | 5.757,1 | 5.720,7 | 6.051,8 | 4.902,4 | 4.249,3 | 100,0 | — |

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

(e) Estimado.

UNIDAD: Miles de toneladas métricas de mineral.

RESERVAS MUNDIALES DE BARITA (Mineral)

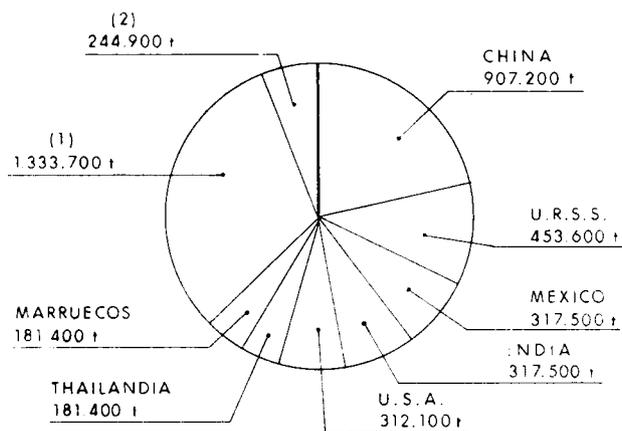
| PAISES | Base de reservas | % | % acumulado |
|--|------------------|-------|-------------|
| China | 136 | 31,7 | 31,7 |
| Unión Soviética | 68 | 15,9 | 47,6 |
| Estados Unidos | 50 | 11,6 | 59,2 |
| India | 29 | 6,7 | 65,9 |
| Marruecos | 10 | 2,3 | 68,2 |
| Thailandia | 8 | 1,9 | 70,1 |
| México | 8 | 1,9 | 72,0 |
| Yugoslavia | 8 | 1,9 | 73,9 |
| Canadá | 6 | 1,4 | 75,3 |
| Perú | 2 | 0,5 | 75,8 |
| Italia | 2 | 0,5 | 76,3 |
| Francia | 2 | 0,5 | 76,8 |
| Irlanda | 1 | 0,2 | 77,0 |
| Alemania, R. F. | 1 | 0,2 | 77,2 |
| Otros países de Economía de Mercado ... | 80 | 18,6 | 95,8 |
| Otros países de Economía Planificada ... | 18 | 4,2 | 100,0 |
| TOTAL | 429 | 100,0 | — |

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

UNIDAD: Millones de toneladas métricas de mineral.

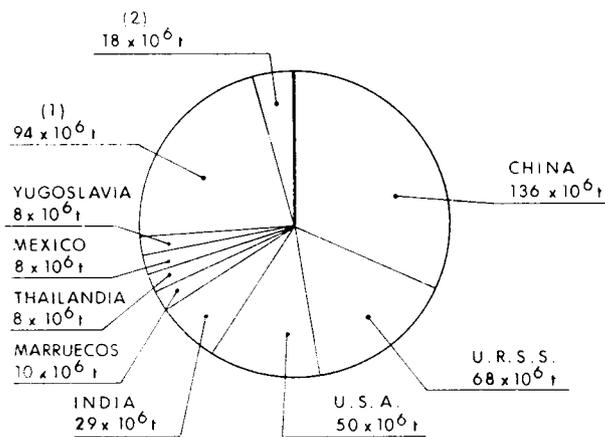
BARITA (Mineral)

PRODUCCION MINERA MUNDIAL 1987 (e)



PRODUCCION MUNDIAL=4.249.300 t
(e)=estimación

RESERVAS MUNDIALES 1987



RESERVAS MUNDIALES=429 x 10⁶ t
RECURSOS MUNDIALES=1.814 x 10⁶ t
(de los cuales se consideran identificados unos 454 x 10⁶ t)

(1) Otros países con Economía de Mercado.

(2) Otros países con Economía Planificada.

6. Usos y sustitutos

La principal utilización de la barita —agente pesado en los lodos de sondeos— significó el 90 por 100 del consumo total en Estados Unidos durante 1986. Los lodos de sondeos tienen cinco funciones principales: 1) transportar el material cortado a la superficie; 2) controlar la formación de presiones; 3) mantener la estabilidad del sondeo; 4) proteger las zonas productoras, y 5) enfriar y lubricar los elementos de perforación. La principal función de la barita como agente pesado consiste en evitar la formación de presiones elevadas y prevenir reventones. A medida que se profundiza el sondeo, las coronas perforadoras atraviesan diversas formaciones de características diferentes y se necesita cada vez mayor cantidad de barita en los lodos de sondeos.

La barita se usa también como elemento de carga o de recubrimiento. En pinturas para automóviles, la barita se usa como carga para la primera aplicación. También se utiliza como

elemento de carga o extendedor en la obtención de algunos plásticos, en la industria del caucho y, en menor medida, en la industria del papel. En la industria del vidrio se añade al producto fundido para mejorar su aplicabilidad e incrementar su brillo.

La barita es también la materia prima para la obtención de algunos compuestos químicos de bario (carbonato, cloruro, óxido, hidróxido, nitrato, peróxido y sulfato). El más importante compuesto químico de bario es el carbonato de bario precipitado, que sirve de base, a su vez, para la obtención de otros compuestos químicos.

En el mercado de los lodos para sondeos, los productos sustitutos de la barita son la celestina, la ilmenita, el mineral de hierro y los hematites sintéticos. Sin embargo, ninguno de estos sustitutos tiene un gran impacto sobre el consumo de barita en la industria de los lodos. En cargas y en pinturas la barita ha sido sustituida por el dióxido de titanio.