

## MARMOL

### 1. Producción nacional

La producción nacional de mármoles de todo tipo —ornamentales no— durante 1987 ascendió a 948.322 toneladas, valoradas en unos 3.830 MP, lo cual supuso un ligerísimo des-

censo del 0,7 por 100 en peso y un incremento del 5,6 por 100 en valor respecto al año anterior.

La distribución provincial de la producción durante 1987 fue la siguiente:

PROVINCIAS	Mineral (t)	Valor (10 <sup>3</sup> pts.)	% s/valor
Almería .....	350.865	1.554.027	40,6
Alicante .....	195.458	962.547	25,1
Murcia .....	111.064	477.133	12,4
Vizcaya .....	47.685	357.959	9,3
Guipúzcoa .....	18.159	110.938	2,9
Valencia .....	11.676	83.113	2,2
Navarra .....	26.042	71.862	1,9
Barcelona .....	99.750	55.650	1,4
Granada .....	7.200	52.950	1,4
Palencia .....	35.400	33.358	0,9
Tarragona .....	11.664	31.027	0,8
Castellón .....	5.140	12.882	0,4
Málaga .....	23.000	8.400	0,3
Huesca .....	4.180	7.942	0,2
La Coruña .....	320	5.760	0,1
Córdoba .....	719	3.900	0,1
<b>TOTAL NACIONAL .....</b>	<b>948.322</b>	<b>3.830.448</b>	<b>100,0</b>

Según la Estadística Minera de España, el destino final de la producción de 1987 fue el siguiente:

PRODUCTOS	Número de explotaciones	Toneladas	Valor (10 <sup>3</sup> Pts)	% s/valor
Rocas vendidas en bruto (*) .....	142	444.057	2.409.730	62,9
Rocas ornamentales (*) .....	71	112.169	1.230.990	32,1
Roca para piedra artificial .....	17	373.301	178.088	4,7
Piedra para mampostería .....	3	18.195	11.140	0,3
Piedra para sillería (*) .....	1	600	500	{**}
<b>TOTAL NACIONAL .....</b>	<b>234</b>	<b>948.322</b>	<b>3.830.448</b>	<b>100,0</b>

(\*) Mármol ornamental.

(\*\*) Insignificante.

Las partidas señaladas con un asterisco, es decir, las rocas vendidas en bruto, las rocas ornamentales y la piedra para sillería representan la producción de mármol ornamental. La producción nacional de mármol ornamental ha crecido casi invariablemente durante el período 1982-1987, como puede observarse en el cuadro de Estadísticas Nacionales, alcanzando en este último año 556.826 toneladas, valoradas en unos 3.641 MP, lo cual supuso un importante incremento del 23,0 por 100 en peso y del 6,7 por 100 en valor respecto al año anterior.

Aun cuando en la Estadística Minera de España no se recoge la distribución provincial de la producción nacional de mármol ornamental, las principales áreas productoras son las de Macael (Almería) y Novelda (Alicante).

En lo que concierne a los centros productores, éstos se encuentran repartidos por casi todo el país, aunque desde el punto de vista del labrado y acabado los principales puntos se encuentran en el País Vasco (Vizcaya y Guipúzcoa), Levante (Castellón, Valencia, Alicante y Murcia) y Andalucía (Almería, Granada y Sevilla).

Las variedades de mármol existentes en España son múltiples, distinguiéndose principalmente por su color, que es una de las principales características para su valoración comercial. Según su tonalidad cromática pueden distinguirse los mármoles blancos, poco corrientes, y los de color, entre los que destacan los cremas, rosas, rojizos, grises y negros, siendo los primeros los más abundantes.

Las compañías productoras más importantes son Mármoles Consentino, Mármoles Filabres, Mármoles Sánchez Navarrete, Mármoles Aco-sán y Mármoles Sánchez López, en Almería, y

Levantina de Mármoles, Bermármol, S. A., Luis Sánchez y Carlos Tortos, en Alicante.

## 2. Reservas y recursos nacionales

No existen datos globales pormenorizados sobre las reservas y recursos nacionales de mármol. Sin embargo, dentro del sector de las rocas ornamentales los materiales calcáreos: mármol, calizas marmóreas, travertinos, falsas ágatas..., ocupan en España un lugar destacado, no solamente por el volumen de reservas, cuando son conocidas, sino por las numerosas explotaciones existentes, lo cual ha dado lugar a la obtención de una serie de variedades de conocido renombre no sólo en el mercado nacional, sino también en el internacional.

Recientemente, la Administración ha realizado, a través del Instituto Tecnológico Geominero de España, los estudios pertinentes de catalogación y normativa de los mármoles españoles. En dicho Catálogo se indican las características más importantes de una serie de mármoles comerciales españoles, con lo que se contribuye al mejor conocimiento y promoción de estos materiales, tanto en el campo del consumo interno como en el de la exportación.

Para la caracterización de los mármoles españoles se efectuaron una serie de estudios y ensayos físico-mecánicos, siguiendo una metodología semejante a la existente en otras naciones.

En mapa que se adjunta se indica la situación geográfica de algunas de las explotaciones donde se extraen los diversos tipos de mármoles, que vienen caracterizados en el Catálogo citado.

## ESQUEMA DE SITUACION DE LAS VARIEDADES CARACTERIZADAS



### DENOMINACION

- |                       |                         |                             |
|-----------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 1. Rojo Ereño         | 16. Crema Marfil        | 31. Anasol                  |
| 2. Negro Marquina     | 17. Rojo Coralito       | 32. Amarillo Río            |
| 3. Albi Gris          | 18. Crema Levante       | 33. Rojo Vaquero            |
| 4. Gris Deba          | 19. Beig Serpiente      | 34. Falsa Agata             |
| 5. Rosa               | 20. Crema Sierra Puerta | 35. Bronceado Sierra Elvira |
| 6. Rosa Duquesa       | 21. Rojo Cehegín        | 36. Crema Loja              |
| 7. Caliza San Vicente | 22. Gris Cehegín        | 37. Crema Capri             |
| 8. Crema Jaspe        | 23. Rosa Zarci          | 38. Crema Carcabuey         |
| 9. Mármol Emperador   | 24. Caliza Lorca        | 39. Mármol Imperial         |
| 10. Crema Valencia    | 25. Travertino          | 40. Caliza Sevilla          |
| 11. Rosa Valencia     | 26. Blanco Macael       | 41. Crema Gilena            |
| 12. Crema Buixcarró   | 27. Veteado Río         | 42. Verde Alga              |
| 13. Rosa Buixcarró    | 28. Los Azules          | 43. Serrancolín             |
| 14. Crema Morata      | 29. Gris Cañaila        | 44. Negro Pinta             |
| 15. Rojo Alicante     | 30. Saltador            | 45. Blanco Alconera         |

### 3. Comercio exterior español

El comercio exterior de mármoles —partidas arancelarias 25.15.11 (mármol en bloque), 25.15.41.1, 25.15.41.2 y 25.15.41.3 (mármol en tablero), y 68.02.11, 68.02.21 y 68.02.31 (mármol elaborado)— ofreció durante 1987 un saldo favorable para nuestro país, aun cuando el volumen de nuestras importaciones también fue considerable. El valor de nuestras exportaciones de mármol de todo tipo durante 1987 ascendió a unos 4.478 MP, lo cual supuso un incremento del 10,4 por 100 respecto al año anterior. El valor de las importaciones en dicho año se elevó a unos 3.856 MP, lo que significó un importante incremento del 39,0 por 100 respecto al año precedente. El superávit de nuestro comercio exterior de mármol durante 1987 fue de unos 622 MP.

Las importaciones de mármol en bloque, es decir, en bruto, durante 1987 ascendieron a 47.400 toneladas, valoradas en unos 924 MP, lo que supuso un incremento del 2,2 por 100 en peso y un descenso del 7,3 por 100 en valor respecto al año anterior. El origen de dichas importaciones, en términos de valor, fue el siguiente:

	%
Portugal ... ..	45,2
Italia ... ..	38,8
Noruega ... ..	11,7
Yugoslavia ... ..	2,0
Alemania, R. F. ... ..	1,3
Sudáfrica ... ..	0,3
Francia ... ..	0,2
Grecia ... ..	0,2
Bélgica ... ..	0,2
Pakistán, Marruecos, Túnez ...	0,1
<b>TOTAL ... ..</b>	<b>100,0</b>

Las importaciones de mármol en tablero durante 1987 se elevaron a 59.565 toneladas, valoradas en unos 2.283 MP, lo que significó un importante incremento del 37,2 por 100 en peso y del 51,3 por 100 en valor respecto

al año anterior. El origen de dichas importaciones en términos económicos fue el siguiente:

	%
Italia ... ..	58,9
Portugal ... ..	35,0
Grecia ... ..	4,7
Pakistán ... ..	0,8
Bélgica ... ..	0,3
Turquía ... ..	0,2
Francia, Estados Unidos, Alemania, R. F. ... ..	0,1
<b>TOTAL ... ..</b>	<b>100,0</b>

Las importaciones de mármol elaborado durante 1987 ascendieron a 12.806 toneladas, valoradas en unos 649 MP, lo que supuso un elevado incremento del 127,3 por 100 en peso y del 142,2 por 100 en valor respecto al año anterior. El origen de dichas importaciones, en términos de valor, fue el siguiente:

	%
Portugal ... ..	56,1
Italia ... ..	40,8
Yugoslavia ... ..	1,1
Francia ... ..	0,7
Taiwán ... ..	0,4
Filipinas ... ..	0,3
Reino Unido ... ..	0,2
Alemania, R. F. ... ..	0,1
Brasil ... ..	0,1
Pakistán ... ..	0,1
India, Marruecos, México, Suecia, Egipto, Arabia Saudita.	0,1
<b>TOTAL ... ..</b>	<b>100,0</b>

Las exportaciones de mármol en bloque durante 1987 se elevaron a 31.434 toneladas, valoradas en unos 517 MP, lo que significó un incremento del 3,6 por 100 en peso y del 23,5 por 100 en valor respecto al año anterior. El destino de dichas exportaciones, en términos de valor, fue el siguiente:

	%
Italia ... ..	67,0
Japón ... ..	14,0
Francia ... ..	9,1
Taiwán ... ..	4,0
Suiza ... ..	2,1
Estados Unidos ... ..	1,2
Alemania, R. F. ... ..	0,9
Nueva Zelanda ... ..	0,7
Mauritania ... ..	0,6
Portugal ... ..	0,3
Bélgica, Finlandia, Gibraltar ...	0,1
<b>TOTAL ... ..</b>	<b>100,0</b>

Las exportaciones de mármol en tablero durante 1987 ascendieron a 8.523 toneladas, valoradas en unos 375 MP, lo que supuso un fuerte incremento del 56,8 por 100 en peso y del 61,2 por 100 en valor respecto al año anterior. El destino de dichas exportaciones, en términos económicos, fue el siguiente:

	%
Italia ... ..	44,5
Japón ... ..	21,1
Francia ... ..	15,3
Estados Unidos ... ..	3,7
Singapur ... ..	3,3
Gibraltar ... ..	2,9
Portugal ... ..	1,6
Taiwán ... ..	1,6
Nueva Zelanda ... ..	1,1
Australia ... ..	0,8
Suiza ... ..	0,8
Líbano ... ..	0,6

	%
Reino Unido ... ..	0,6
Países Bajos ... ..	0,5
Otros países ... ..	1,6
<b>TOTAL ... ..</b>	<b>100,0</b>

Las exportaciones de mármol elaborado durante 1987 se elevaron a 32.422 toneladas, valoradas en unos 3.586 MP, lo que significó un ligerísimo descenso del 0,9 por 100 en peso y un incremento del 5,4 por 100 en valor respecto al año anterior. El destino de dichas exportaciones, en términos de valor, fue el siguiente:

	%
Estados Unidos ... ..	63,6
Francia ... ..	7,6
Japón ... ..	4,8
Reino Unido ... ..	4,3
Canadá ... ..	3,9
Arabia Saudita ... ..	3,6
Alemania, R. F. ... ..	1,6
Portugal ... ..	1,5
Andorra ... ..	1,2
Marruecos ... ..	0,9
Suecia ... ..	0,8
Israel ... ..	0,8
Hong-Kong ... ..	0,5
Italia ... ..	0,5
Bélgica ... ..	0,5
Países Bajos ... ..	0,5
Otros países ... ..	3,4
<b>TOTAL ... ..</b>	<b>100,0</b>

#### 4. Estadísticas nacionales

	1982	1983	1984	1985	1986	1987
PRODUCCION (t):						
• Mármol ornamental ...	317.635	300.776	337.449	354.099	452.554	556.826
• Otros mármoles ...	347.128	563.777	285.851	444.306	502.684	391.496
IMPORTACIONES (t):						
• En bloque ...	57.895	46.212	46.316	43.988	46.386	47.400
• En tablero ...	22.471	21.525	20.804	31.198	43.426	59.565
• Elaborado ...	2.235	1.770	1.188	1.436	5.633	12.806
EXPORTACIONES (t):						
• En bloque ...	18.557	17.947	21.666	25.320	30.352	31.434
• En tablero ...	16.139	25.508	7.088	5.360	5.437	8.253
• Elaborado ...	12.830	12.763	25.052	28.300	32.721	32.422
VALOR PRODUC. (10 <sup>3</sup> Pts):						
• Mármol ornamental ...	1.691.740	1.620.185	2.060.656	2.237.347	3.412.720	3.641.220
• Otros mármoles ...	143.332	184.022	146.010	190.709	215.333	189.228
VALOR IMPORT. (10 <sup>3</sup> Pts):						
• En bloque ...	843.426	817.582	828.905	783.437	996.351	923.932
• En tablero ...	599.668	658.028	646.262	1.004.748	1.509.225	2.283.273
• Elaborado ...	161.239	134.995	107.204	101.164	267.928	648.861
VALOR EXPORT. (10 <sup>3</sup> Pts):						
• En bloque ...	178.389	204.222	291.016	356.609	418.486	516.887
• En tablero ...	110.075	195.301	234.460	204.607	232.785	375.224
• Elaborado ...	727.691	909.135	1.943.877	2.614.648	3.403.507	3.586.203
INVERSIONES (10 <sup>3</sup> Pts) ...	61.289	36.757	45.045	114.236	183.705	439.792
EMPLEO TOTAL ...	1.159	1.073	1.073	1.123	1.159	1.139
PRECIO (Pts/t) (*) ...	5.326,05	5.386,68	6.106,57	6.318,42	7.541,02	6.539,24

FUENTES: Estadística Minera de España: Ministerio de Industria y Energía.

Estadística del Comercio Exterior de España: Dirección General de Aduanas.

(\*) No existen cotizaciones internacionales oficiales para el mármol. Los precios que figuran en este cuadro se han calculado a través de la producción española de mármol ornamental y su valor.

#### NOTA:

La producción y el valor del mármol ornamental se refiere a la piedra destinada a sillería, a la vendida en bruto y a la roca ornamental propiamente dicha, según datos de la Estadística Minera de España. Las inversiones y el empleo se refieren al total de la producción de mármol.

#### 5. Producción y recursos mundiales.

##### Tendencias

La producción mundial de mármol en 1982, último dato de que se dispone, fue del orden de 4,3 millones de toneladas, cifra que representó un descenso del 3,1 por 100 respecto a la del año precedente. Este volumen de producción se refiere solamente a los productores más importantes.

El más importante productor es Italia, que mantiene esta vieja tradición desde hace dos mil años. El principal centro de producción se encuentra en la provincia de Toscana, que absorbe cerca del 20 por 100 de la producción total, estando repartido el resto entre cientos de explotaciones. La producción está concentrada particularmente en la ciudad de Carrara, en donde se obtiene una de las va-

riedades más conocidas del mundo, denominado «Blanco Carrara». Por lo que respecta a las compañías explotadoras, una de las más importantes es Industria Marmi e Granit, Imeg Sp., S., a la que siguen Industria Marmi Apau-mi, S. A.; Soc. Marmífera Herraux, S. A.; Saimi of Carrara, etc.

Otro país de gran tradición es Portugal, que en el año 1982 obtuvo una producción de casi 350.000 toneladas, que alcanzó un valor de 2.414 millones de escudos, lo que le otorgó el segundo lugar en la producción mundial. Las principales áreas de producción son Trigaxes (Beja), Viana do Alentejo y Esconral.

España ocupó en 1982 el tercer lugar entre los productores mundiales, seguida de Francia, que tiene también una larga tradición como productora de mármol, aunque en los últimos años está sufriendo una fuerte recesión. La principal empresa productora francesa es Rocamar, que produce cerca de 150.000 toneladas/año de mármol y caliza.

Finalmente, Bélgica, importante productor, está experimentando un fuerte decrecimiento en su producción. La variedad de mármol más corriente en este país es el «pequeño granito», aun cuando también hay otros como «Rojo Belga» y «Rojo Flandes». Entre los más importantes productores destacan S. A. Carrieres Gauthier & Wincgz; S. A. Carrieres du Hainaut, y S. A. Carrieres du Cloyoit.

Otros países productores de menor entidad, que no figuran en el cuadro de producción mundial, son los siguientes: Noruega, Reino Unido, Finlandia, Sudáfrica e India.

Los precios varían de acuerdo con las especificaciones de tamaño y color y con la disponibilidad del producto. No existen, además, publicaciones periódicas que ofrezcan con regularidad precios internacionales de referencia, por lo que casi siempre hay que recurrir a las estadísticas de comercio exterior

de los distintos países productores o a los precios de catálogo ofrecidos por algunos de los productores mundiales más importantes, cuya vigencia suele ser de un año.

La tarifa de precios para el mármol blanco y gris Macael, publicada por la Asociación Provincial de Empresarios del Mármol de Almería, ofrece la siguiente gama de cotizaciones, entre otras, para 1987:

— Peldaños en bruto:

- Categoría «A» ... .. 1.350 pts/m.
- Categoría «B» ... .. 1.050 pts/m.

— Blanco «Pi» Macael (tabletería en bruto):

- 9.250-17.325 pts/m<sup>2</sup>.

— Tabletería en bruto:

- Mármol «A» ... 2.625-8.305 pts/m<sup>2</sup>.
- Mármol «B» ... 2.070-5.110 pts/m<sup>2</sup>.

— Baldosa Blanco Macael:

- 1.600-2.800 pts/m<sup>2</sup>.

— Elaborado pulido:

- Calidad «A» ... 5.775-12.075 pts/m.
- Calidad «B» ... 3.550- 7.425 pts/m.

En lo que concierne a las reservas y recursos mundiales de mármol, se sabe que son muy amplios, aunque se desconoce su cuantificación pormenorizada por países.

En los últimos años, la industria de la construcción remitió considerablemente, por lo que al ser el mármol la piedra ornamental de más alto valor, utilizada normalmente en la manufactura de estatuas, criptas, mausoleos y otras estructuras conmemorativas similares, este mercado se vio afectado de forma directa. La recuperación reciente de este sector en algunos países como Estados Unidos, hace que las previsiones a corto plazo apunten, sin embargo, hacia una demanda relativamente estable.

## PRODUCCION MUNDIAL DE MARMOL

PRINCIPALES PAISES PRODUCTORES	1981	1982	% s/1982	% acumulado
Italia ... ..	3.325.000	3.192.000	74,4	74,4
Portugal ... ..	338.218	349.252	8,1	82,5
España ... ..	271.000	317.000	7,4	89,9
Francia ... ..	212.400	200.000*	4,7	94,6
Bélgica ... ..	169.212	132.415	3,1	97,7
Estados Unidos ... ..	50.000	52.000	1,2	98,9
Brasil ... ..	45.677	30.270	0,7	99,6
Suecia ... ..	19.300	19.300	0,4	100,0
<b>PRODUCCION PRINCIPALES PAISES PRODUCTORES</b>	<b>4.430.807</b>	<b>4.292.237</b>	<b>100,0</b>	—

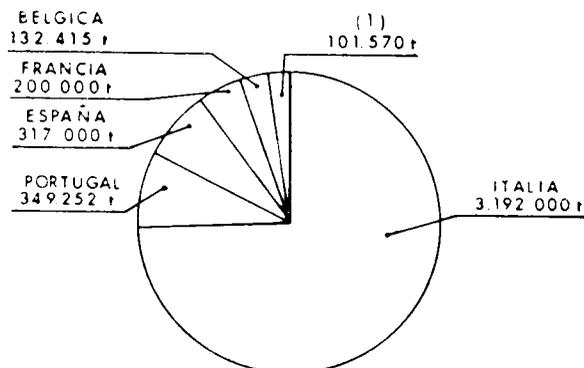
UNIDAD: Toneladas métricas.

FUENTE: Industrial Minerals: Julio de 1984.

\* Estimado.

## MARMOL ORNAMENTAL

PRODUCCION MINERA MUNDIAL 1982 (e)



PRODUCCION MUNDIAL=4.292.237 t en 1982  
(e)= estimación

RESERVAS MUNDIALES 1987



RESERVAS MUNDIALES= Amplias  
RECURSOS MUNDIALES= Amplios

## 6. Usos y sustitutos

Las rocas ornamentales se utilizan generalmente en edificaciones, en la construcción y en las industrias monumentales como materiales duros, duraderos y decorativos alternativos de otros productos naturales o sintéticos elaborados por el hombre.

El mármol, aparte de sus conocidas utilidades funerarias y escultóricas, está especialmente indicado en la pavimentación de oficinas, viviendas de lujo, recubrimiento de fachadas, locales comerciales, etc., y sus

aplicaciones son cada vez más numerosas, dependiendo de las diversas tonalidades existentes.

Todas las rocas ornamentales son sustitutivas entre sí dentro del sector de la construcción, y compiten, además, con multitud de productos naturales o prefabricados. Sin embargo, las recientes leyes relativas al aislamiento y ahorro energético, promulgadas por algunos países, junto con las tendencias que impone la moda, han potenciado el uso tanto del mármol como del granito en exteriores y en pavimentación.