

ROCAS ORNAMENTALES (Granito, mármol y pizarra)

GRANITO

1. Producción nacional

La producción nacional de granitos de todo tipo —ornamentales o no— durante 1987 se elevó a 11.433.127 toneladas, valoradas en unos 6.065 MP, lo que significó un incremen-

to del 5,4 por 100 en peso y del 5,7 en valor respecto al año anterior.

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

PROVINCIAS	Mineral (t)	Valor (10 ³ pts.)	% s/valor
Pontevedra	1.997.536	1.981.150	32,7
La Coruña	6.310.939	1.753.230	28,9
Madrid	434.164	505.312	8,3
Lugo	617.520	499.431	8,2
Orense	665.402	431.824	7,1
Barcelona	979.011	313.036	5,2
Badajoz	25.988	238.635	3,9
Gerona	245.176	77.200	1,3
Avila	40.993	71.643	1,2
Cáceres	47.476	68.880	1,1
Lérida	3.271	51.560	0,9
Segovia	24.352	26.650	0,4
Sevilla	10.363	22.813	0,4
Jaén	28.376	12.227	0,2
Huelva	800	6.400	0,1
Toledo	1.760	4.605	0,1
TOTAL NACIONAL	11.433.127	6.064.596	100,0

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

PRODUCTOS	Número de explotaciones	Toneladas	Valor (10 ³ Pts)	% s/valor
Aridos para trituración	81	10.402.254	3.429.276	56,5
Rocas vendidas en bruto *	78	245.145	1.123.812	18,5
Rocas ornamentales *	44	164.606	955.183	15,8
Piedra para sillería *	75	87.139	271.342	4,5
Piedra para escollera	10	472.164	180.930	3,0
Roca para mampostería	31	36.537	91.396	1,5
Roca para piedra artificial	2	25.282	12.657	0,2
TOTAL NACIONAL	321	11.433.127	6.064.596	100,0

* Granito ornamental.

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 granito ornamental. La producción nacional de granito ornamental se ha incrementado invariablemente durante el período 1982-1986, como puede observarse en el cuadro de Estadísticas Nacionales. La producción de granito ornamental durante 1987 se elevó a 496.890 toneladas, valoradas en unos 2.350 MP, lo que supuso un descenso del 24,1 por 100 en peso y un incremento del 1,4 por 100 en valor respecto al año anterior.

Aun cuando en la Estadística Minera de España no se consigna la distribución provincial de la producción de granito ornamental, se sabe que una proporción importante del mismo proviene de la Comunidad Gallega, destacando la provincia de Pontevedra.

Entre los productores más importantes pueden destacarse los siguientes:

Pontevedra:

- Ramilo, S. A. (Vigo).
- Granitos Galicia, S. A. (Ponteáreas).
- Granitos Ibéricos Graycosa (Vigo).
- Gramol, S. A. (Ponteáreas).

Extremadura:

- Granitos Extremadura, S. A. (Cabeza de Buey; Badajoz).
- Grabasa (Burguillos del Cerro; Badajoz).
- Granymar, S. A. (Cáceres).
- Graesa (Zafra; Badajoz).

Madrid:

- Marsán, S. A. (Móstoles).
- Granitos Abulenses (Pozuelo de Alarcón).

Santander:

- Santal, S. A. (Astilleros).

Segovia:

- Granitos Sangar, S. A. (Segovia).

Avila:

- Gramagut, S. L. (Carretera de Valladolid; Avila).

Córdoba:

- Granitos Los Pedroches, S. A. (Pozoblanco).

Lugo:

- Ingemar Guitiriz.

2. Reservas y recursos nacionales

No existen datos concretos sobre reservas y recursos globales de granito en España. Sin embargo, el Instituto Tecnológico GeoMinero de España (ITGE) ha realizado los estudios pertinentes de catalogación y normativa de los granitos españoles. Las variedades de granito que se incluyen en el Catálogo realizado por el ITGE son las siguientes:

Gris Avila	Avila
Azul Claro	Badajoz
Azul Ocean	Badajoz
Dorado Perla	Badajoz
Gris Perla	Badajoz
Gris Quintana	Badajoz
Gris Campanario	Badajoz
Negro Badajoz	Badajoz
Negro Ochavo	Badajoz
Negro Ochavo Especial	Badajoz
Rosa Extremadura	Badajoz
Rosa Villar	Badajoz
Verde Estrella	Badajoz
Gran Beige	Cáceres
Gran Gris	Cáceres
Cosmos	Cáceres
Austral Red	La Coruña
San Román	Lugo
Perla Kaxigal	Lugo
Rosa Delta	Lugo
Blanco Perla	Madrid
Gris Morrazo	Orense
Grissal	Orense
Rosavel	Orense
Albero	Pontevedra
Gondomar	Pontevedra
Mondariz	Pontevedra
Perla	Pontevedra
Rosa Dante	Pontevedra
Rosa Porriño	Pontevedra
Gris Villa	Segovia
Tezal	Sevilla

Los materiales incluidos en el Catálogo han sido caracterizados de acuerdo con las Normas UNE y han sido sometidos a las siguientes pruebas y ensayos:

- Determinación del peso específico y coeficiente de absorción.
- Determinación de la resistencia a la compresión.
- Determinación de la resistencia a la flexión.
- Determinación de la resistencia al desgaste por rozamiento.
- Determinación de la resistencia al impacto.
- Determinación de la resistencia a las heladas.
- Reacción al choque térmico.

Para su caracterización petrológica se ha procedido al estudio de láminas delgadas al microscopio, habiéndose obtenido datos de interés para su caracterización como rocas ornamentales, en función de sus características texturales y de los minerales constituyentes.

3. Comercio exterior español

El comercio exterior de granitos —partidas arancelarias 25.16.11 (granito en bloque), 25.16.31 (granito en tablero) y 68.01, 68.02.19, 68.02.29, 68.02.35 y 68.02.38 (granito elaborado)— ofreció un saldo fuertemente favorable para nuestro país, aun cuando el volumen de nuestras importaciones también fue considerable. El valor de nuestras exportaciones de granito de todo tipo durante 1987 ascendió a unos 8.853 MP, lo cual supuso un incremento del 11,8 por 100 respecto al año anterior. Este volumen de exportaciones situó a esta sustancia en el segundo lugar entre nuestras exportaciones de minerales durante 1987, detrás de las pizarras. El valor de las importaciones en dicho año se elevó a unos 2.920 MP, lo cual significó un incremento del 34,6 por 100 respecto al año precedente. El superávit de nuestro comercio exterior de granitos durante 1987 fue de unos 5.933 MP.

Las importaciones de granito en bloque, es decir, en bruto, durante 1987 ascendieron a 88.012 toneladas, valoradas en unos 1.997 MP, lo cual supuso un incremento del 27,0 por 100 en peso y del 30,3 por 100 en valor respecto al año anterior. El origen de dichas importaciones, en términos de valor, fue el siguiente:

	%
Finlandia	33,8
Noruega	25,5
Sudáfrica	19,8
Brasil	7,6
Suecia	6,5
Portugal	2,5
India	2,2
Italia	1,1
Francia	0,6
Argentina	0,4
Afganistán	*
TOTAL	100,0

* Insignificante.

Las importaciones de granito en tablero durante 1987 ascendieron a 2.780 toneladas, valoradas en unos 97 MP, lo cual significó un descenso del 12,2 por 100 en peso y un incremento del 30,3 por 100 en valor respecto al año anterior. El origen de dichas importaciones, en términos de valor, fue el siguiente:

	%
Italia	86,7
Portugal	8,0
Francia	5,3
Marruecos	*
TOTAL	100,0

* Insignificante.

Las importaciones de granito elaborado durante 1987 se elevaron a 11.797 toneladas, valoradas en unos 826 MP, lo cual supuso un incremento del 49,2 por 100 en peso y del 46,7 por 100 en valor respecto al año anterior. El origen de dichas importaciones, en términos de valor, fue el siguiente:

	%
Italia	65,8
Portugal	26,4
Francia	2,5
Arabia Saudita	1,5
Grecia	0,7
Noruega	0,5
Alemania, R. F.	0,5
China	0,5
Taiwán	0,5
Andorra	0,4
Bélgica	0,2
Otros países	0,5
TOTAL	100,0

Las exportaciones de granito en bloque durante 1987 se elevaron a 297.929 toneladas, valoradas en unos 2.780 MP, lo que significó una disminución del 4,5 por 100 en peso y un aumento del 10,0 por 100 en valor respecto al año anterior. El destino de dichas exportaciones, en términos económicos, fue el siguiente:

	%
Italia	84,3
Taiwán	7,4
Japón	3,9
Francia	2,3
Alemania, R. F.	1,3
Países Bajos	0,4
Reino Unido	0,2
Portugal	0,1
Bélgica	0,1
Andorra, Estados Unidos, Suecia	*
TOTAL	100,0

* Insignificante.

Las exportaciones de granito en tablero durante 1987 ascendieron a 1.382 toneladas, valoradas en unos 33 MP, lo que significó un descenso del 41,9 por 100 en peso y del 34,0 por 100 en valor respecto al año prece-

dente. El destino de dichas exportaciones, en términos de valor, fue el siguiente:

	%
Francia	20,8
Estados Unidos	18,7
Japón	15,0
Nueva Zelanda	11,6
Arabia Saudita	10,6
Países Bajos	9,0
Australia	5,3
Alemania, R. F.	3,4
Suiza	2,4
Líbano	1,9
Singapur	1,1
Gibraltar	0,2
Andorra, Reino Unido	*
TOTAL	100,0

* Insignificante.

Las exportaciones de granito elaborado durante 1987 ascendieron a 65.901 toneladas, valoradas en unos 6.039 MP, lo cual significó un incremento del 24,9 por 100 en peso y del 22,1 por 100 en valor respecto al año anterior. El destino de dichas exportaciones, en términos de valor, fue el siguiente:

	%
Estados Unidos	38,2
Francia	13,3
Alemania, R. F.	9,2
Hong-Kong	7,8
Japón	5,4
Reino Unido	3,8
Arabia Saudita	3,6
Canadá	3,6
Italia	2,6
Emiratos Arabes Unidos	2,1
Andorra	1,6
Irlanda	1,5
Bélgica	1,1
Singapur	1,1
Otros países	5,1
TOTAL	100,0

4. Estadísticas nacionales

	1982	1983	1984	1985	1986	1987
PRODUCCION (t):						
• Granito ornamental ...	301.075	315.519	365.087	469.475	654.898	496.890
• Otros granitos	7.370.275	7.211.164	7.488.363	8.557.228	10.187.761	10.936.237
IMPORTACION (t):						
• En bloque	31.493	66.560	48.084	65.493	69.322	88.012
• En tablero	421	622	504	3.641	3.168	2.780
• Elaborado	5.337	4.815	3.179	4.985	7.907	11.797
EXPORTACION (t):						
• En bloque	120.635	167.003	233.887	287.437	311.848	297.929
• En tablero	3.507	2.866	4.558	2.584	2.377	1.382
• Elaborado	23.725	36.406	43.788	48.574	52.754	65.901
VALOR PRODUC. (10 ³ Pts):						
• Granito ornamental ...	654.434	865.175	1.099.131	1.773.117	2.317.781	2.350.337
• Otros granitos	1.696.706	1.690.528	2.056.912	2.660.793	3.419.352	3.714.259
VALOR IMPORT. (10 ³ Pts):						
• En bloque	653.766	946.806	1.093.816	1.611.920	1.532.562	1.996.753
• En tablero	21.384	38.173	26.624	72.180	74.702	97.329
• Elaborado	301.647	320.564	228.114	348.431	562.655	825.654
VALOR EXPORT. (10 ³ Pts):						
• En bloque	582.061	949.285	1.697.927	2.470.655	2.527.239	2.780.257
• En tablero	28.133	72.901	43.324	43.494	50.690	33.455
• Elaborado	1.175.171	2.432.166	3.475.177	4.445.965	4.944.739	6.039.092
INVERSIONES (10 ³ Pts) ...	135.624	53.566	170.596	186.674	315.978	587.003
EMPLEO TOTAL	1.315	1.239	1.256	1.389	1.588	1.707
PRECIOS (Pts/t) *	2.217,86	2.742,07	3.010,60	3.113,60	3.539,15	4.730,10

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 granito. Los precios que figuran en este cuadro se han calculado a través de la producción española de granito ornamental y su valor.

NOTA:

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

5. Producción y recursos mundiales. Tendencias

No se dispone de datos posteriores a 1982, año en que la producción mundial de granito fue de 1.424.687 toneladas, cifra ligeramente superior a la del año anterior. Los datos que figuran en el cuadro de producción mundial,

que sólo incluye a los principales países productores, deben entenderse como estimaciones, ya que, en numerosas ocasiones, se trata de calidades que pueden no ser comparables, aunque, en general, se trate de granito ornamental.

El mayor productor es Estados Unidos, con

una producción que representó, en el año citado, el 46,5 por 100 del total mundial. En este país se encuentra la compañía Rock of Ages Corporation, que está considerada como la mayor productora de granito del mundo. En segundo lugar aparece España, con un 21,1 por 100 del total. Entre los restantes países de importancia destacan: Italia, 18,8 por 100; Finlandia, 6,2 por 100; Francia, 3,5 por 100; Portugal, 2,6 por 100, y Suecia, 1,3 por 100. Otros países productores de menor entidad, que no figuran en el cuadro de producción mundial, son: Sudáfrica, India, Brasil, Noruega, Reino Unido y Bélgica.

La venta de granitos se produce en bloques o en planchas, alcanzando estos últimos un precio bastante más elevado. La amplia gama de granitos existentes dificulta la determinación exacta de los precios.

En lo que concierne al granito español elabo-

rado, los precios medios de exportación durante 1987 fueron los siguientes:

- Adoquines, encintados y losas para pavimentos: 109.010 Pts/t.
- Piedras de talla o de construcción, simplemente talladas o aserradas, de superficie plana o lisa: 93.849 Pts/t.
- Piedras de talla o de construcción pulimentadas, decoradas o trabajadas de otra manera, pero sin esculpir: 80.905 Pts/t.

No se dispone de datos relativos a las reservas y recursos mundiales de granito. No obstante, se sabe que son muy amplios, en especial en algunos de los países productores.

Las perspectivas del mercado del granito se encuentran estrechamente relacionadas con la demanda experimentada por el sector de la construcción, que, después de la fuerte crisis sufrida durante los últimos años, parece que inicia una cierta recuperación.

PRODUCCION MUNDIAL DE GRANITO

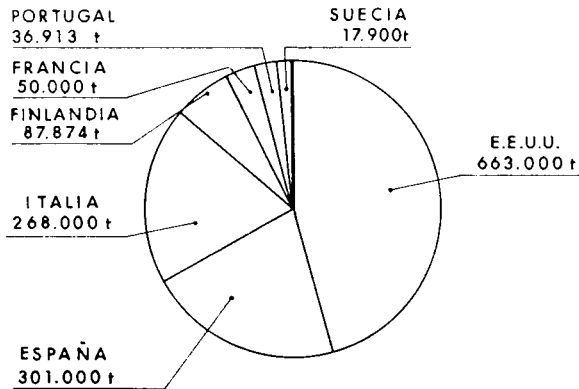
PRINCIPALES PAISES PRODUCTORES	1981	1982	% s/1982	% acumulado
Estados Unidos	620.000	663.000	46,5	46,5
España	292.000	301.000	21,1	67,6
Italia	325.000	268.000	18,8	86,4
Finlandia	86.513	87.874	6,2	92,4
Francia	50.000	50.000	3,5	96,1
Portugal	33.344	36.913	2,6	98,7
Suecia	16.800	17.900	1,3	100,0
TOTAL PRINCIPALES PAISES PRODUCTORES	1.423.657	1.424.687	100,0	—

UNIDAD: Toneladas métricas.

FUENTE: Industrial Minerals: Julio de 1984.

GRANITO ORNAMENTAL

PRODUCCION MINERA MUNDIAL 1982



RESERVAS MUNDIALES 1987



PRODUCCION MUNDIAL = 1.424.687 t en 1982

RESERVAS MUNDIALES = Muy amplias
 RECURSOS MUNDIALES = Muy amplios

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

6. Usos y sustitutos

El granito ornamental ha venido utilizándose desde la prehistoria hasta nuestros días en monumentos funerarios, militares, eclesiásticos y en obras públicas, tanto por sus propiedades ornamentales como por su durabilidad.

En la actualidad las grandes realizaciones monumentalistas y las edificaciones modernas utilizan indistintamente el granito, bien como revestimiento decorativo, bien como elemento simplemente constructivo.

Todas las rocas ornamentales son sustitutas entre sí dentro del sector de la construcción. Sin embargo, las recientes leyes relativas al aislamiento de edificios y al ahorro energético han potenciado, en algunos países, tanto el uso del granito como del mármol en revestimiento de exteriores y en el sector de la pavimentación.

Los sustitutos más importantes del granito son los materiales prefabricados, tales como el terrazo. Sin embargo, es la moda quien impone las tendencias en cada caso.