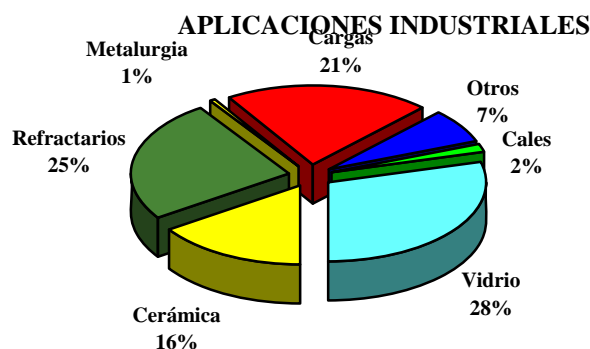


## DOLOMÍA (2003)

La dolomía es una de las principales rocas industriales de España, explotándose en varios puntos de nuestro país. Ello es gracias a la abundancia de formaciones rocosas dolomíticas de España, entre las cuales pueden citarse los grandes macizos de dolomías secundarias en la Caliza de Montaña carbonífera de la Cordillera Cantábrica, las dolomías del Triásico, los extensos depósitos de dolomías primarias del Jurásico de las cordilleras Béticas e Ibérica, las dolomías secundarias del Cretácico y las dolomías pulverulentas (creta de dolomía) de las cuencas sedimentarias confinadas del Terciario continental de las cuencas del Ebro, Duero y Tajo, genéticamente relacionadas con la presencia de arcillas especiales magnesianas (sepiolita, bentonita).

La dolomía tiene innumerables aplicaciones industriales, desde los áridos de machaqueo para construcción hasta la industria química básica, pasando por su uso como roca ornamental (mármoles dolomíticos), fabricación de cerámica, vidrio, pinturas (el renombrado Blanco de España), cargas blancas, refractarios, como fundente siderúrgico y como corrector de acidez de suelos agrícolas.

El gráfico adjunto ilustra las aplicaciones de la dolomía industrial en España.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Estadística Minera 2003  
(Distribución porcentual en valor)

### 1.- PANORAMA NACIONAL

#### 1.1.- PRODUCCIÓN MINERA

La producción total de dolomía, según la Estadística Minera, fue de 12,9 Mt en 2003, valorada en 46,4 M€ Restando de dicha producción el tonelaje destinado a la industria de la construcción (áridos y roca ornamental, fundamentalmente), que se tratan en otros capítulos del *Panorama Minero*, queda una producción de 1,8 Mt de dolomía para otros usos (cales, cerámica, vidrio, industria química, metalurgia y cargas industriales), que es sobre la que se tratará aquí.

El cuadro que sigue expresa las grandes cifras de producción de dolomía en España.

Producción (t)	2000	2001	2002	2003
----------------	------	------	------	------

Dolomía para la construcción	7 680 894	9 055 075	9 504 538	11 110 286
Dolomía para otros usos	1 071 771	1 947 397	2 032 766	1 802 239
Producción total	8 752 665	11 002 472	11 537 304	12 912 525

Fuente: Estadística Minera de España.

El valor a pie de cantera de la dolomía de uso industrial, obtenido a partir de los datos de la Estadística Minera (Tabla VI.4) sería de unos 5 €/t. Si se considera el precio de la dolomía triturada, que es el primer proceso a que se somete el mineral para cualquier uso industrial, dicho precio puede estar en torno a los 15 €/t, lo que asigna un valor a la dolomía industrial de 27 M€.

## 1.2. PRINCIPALES EMPRESAS PRODUCTORAS

El mayor explotador de dolomía en España, con 1,5 Mt anuales aproximadamente, es el grupo *CALCINOR*, de Altzo (Guipúzcoa). Sus empresas filiales, *DOBUSA*, y *CAPLANSA*, explotan canteras en Bueras (Cantabria) y Peñas Negras (Castellón). El grupo explota además 5 canteras de caliza en Guipúzcoa, 2 en la Comunidad Valenciana, una en Madrid, 2 en Sevilla y, por último, una cantera de yeso en Burgos. Se producen anualmente unas 300 000 t de dolomía cruda, más otras 200 000 t de cal dolomítica y dolomía calcinada fabricadas por su filial *Dolomitas del Norte* en las instalaciones de Santullán y 40.000 t de dolomía sinterizada en su planta de Santoña, ambas en Cantabria. La producción de cal de *CALCINOR* es la mayor de España (700 00 t/año, más 100 000 t/año de cal para usos especiales). Produce también carbonato cálcico triturado (>100 µm, no micronizado) y unas 500 000 t/año de áridos calcáreos.

El segundo productor nacional es *Productos Dolomíticos de Málaga (PRODOMASA)*, de Coín (Málaga), con 0,5 Mt anuales procedentes de sus dos canteras en Coín y tres plantas de procesado. Fabrica varios tipos de productos dolomíticos. Se destinan a la industria química, (28%), usos industriales diversos (39%) y usos no industriales (áridos, agrícolas). Sólo el 8% se vende como áridos. *PRODOMASA* posee una planta de micronizado de 40.000 t/año, que trabaja a pleno rendimiento, e instalaciones de carga en el puerto de Málaga, con una capacidad de 3.500 t/día de graneles y 2.000 t/día de ensacados. Se exporta el 45% de la producción.

Tanto en la zona de Coín como en varias otras de las provincias de Granada y Almería hay numerosas explotaciones de dolomía, algunas de ellas muy grandes, pero el destino de su producción es el de áridos para hormigones, escolleras etc., por lo que no se tratan en este capítulo. Se exceptúan *IBERDOL S. A.* de Dúrcal (Granada), sociedad que exporta por el puerto de Motril, unas 30 000 t/año de dolomía para vidrio, con destino principal el Reino Unido; y *Áridos Los Coínos*, de Coín, que exporta unas 10 000 t/año de dolomía para diversos usos, a través del puerto de Málaga.

En Morés (Zaragoza), *Dolomías de Aragón S.A.* extrae unas 55 000 t/año de dolomía, para producir sobre 24 000 t/año de cal dolomítica con destino al mercado nacional.

### 1.2.1.- BLANCO DE ESPAÑA

El “Blanco de España” es un material poroso y ligero compuesto fundamentalmente por creta dolomítica, cuyo origen geológico es la precipitación a partir de aguas dulces en ambiente lacustre y cuyas aplicaciones se centran en la fabricación de pinturas, especialmente al temple (mezcla de Blanco de España, yeso y carbonato cálcico), si bien tiene también aplicaciones importantes en la industria de los vidriados cerámicos. El principal centro productor de Blanco de España está situado en la población de La Roda, provincia de Albacete.

La mayor empresa de esta zona es *Hnos. Clemencio Saiz López*, cuya marca comercial es *Pinturas Rodafuerte*. Otras empresas productoras son *Blancos Industriales Micronizados*, *Maestro Tebar/Blancos* y *Carbonatos Rodenses*, *Blancos Industriales Huedo*, *Blancos Minerales de la Roda* y *Moreno Alarcón*.

### 1.3.- COMERCIO EXTERIOR

El intercambio comercial de dolomía, tanto cruda como calcinada o aglomerada (cuadro Dol-I), es poco activo, con unas importaciones que en 2003 sumaron 886 k€, un 11,4% menos que en 2002;. Las exportaciones aumentaron un 13,5% en valor, con caídas del 5,7% en dolomía cruda y 3,32% en aglomerados, y aumento del 3,4% en calcinada. Consecuentemente con estos porcentajes de variación, el superávit de la balanza comercial de esta sustancia aumentó un 18,9%, quedando en 5,458 M€ (cuadro Dol-II).

El 45,2% del valor de las importaciones correspondió a la dolomía calcinada, el 35,6% a la aglomerada y el 19,2% a la cruda; esta última se adquirió principalmente en Noruega (52%), Francia (22,6%), Italia (10,2%) y Portugal (9,6%); la calcinada, en Italia (95%) y Países Bajos (5%), y la aglomerada, en Alemania (90,1%) y Francia (9,9%).

Las exportaciones consistieron en un 53,2% (en valor) de dolomía cruda, 46,5% de calcinada y 0,3% de aglomerada; la primera se destinó sobre todo a Reino Unido (69,6%), Alemania (7,6%), Irlanda (6,8%) y Países Bajos (5,8%), mientras que la segunda se vendió en Francia (56,8%), Alemania (22,1%), Portugal (10,4%), Irlanda (4,1%), Turquía (2,9%) y Japón (2,7%). Finalmente, la dolomía aglomerada se envió a Emiratos Árabes Unidos (50,6%) y Arabia Saudita (49,4%).

**CUADRO Dol-I.- COMERCIO EXTERIOR DE DOLOMIA (t y 10<sup>3</sup> €)**

	IMPORTACIONES					
	2001		2002		2003	
	<u>Cantidad</u>	<u>Valor</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Valor</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Valor</u>
<b>I.- Minerales</b>						
- Dolomita cruda	4 133	208	6 823,1	191,9	1 770,0	181
- Dolom. calc. o sinter.	2 606	633	1 096,4	451,8	930,0	467
- Dolomita aglomerada	658	254	983,3	356,1	622,0	238
<b>TOTAL</b>		<b>1 095</b>		<b>999,8</b>		<b>886</b>

	EXPORTACIONES					
	2001		2002		2003	
	<u>Cantidad</u>	<u>Valor</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Valor</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Valor</u>
<b>I.- Minerales</b>						
- Dolomita cruda	134 608	3 009	124 981,4	2 955,8	149 056,0	3 375
- Dolom. calc. o sinter.	133 456	3 641	79 853,5	2 629,2	67 360,0	2 951
- Dolomita aglomerada	288	23	348,1	33,4	162,0	18
<b>TOTAL</b>		<b>6 673</b>		<b>5 618,4</b>		<b>6 344</b>

Fuente: Estadística de Comercio Exterior, Agencia Tributaria, Departamento de Aduanas e Impuestos Especiales

**CUADRO Dol-II.- BALANCE DE MATERIAS PRIMAS MINERALES**

**SUSTANCIA : DOLOMÍA (t de MgO contenido)**

	PRODUCCION (t)	COMERCIO EXTERIOR (t)	CONSUMO
--	----------------	-----------------------	---------

<b>Año</b>	Minera (P <sub>I</sub> )	Importación (I)	Exportación (E)	<b>APARENTE (t)</b> (C = P <sub>I</sub> +I-E)
1996	165 632	1 390	26 361	140 661
1997	152 873	972	39 764	114 081
1998	143 859	1 234	33 805	111 288
1999	171 158	1 642	33 144	139 656
2000	177 914	2 591	42 856	137 649
2001	323 268	2 046	62 442	262 872
2002	337 439	1 987	44 777	294 649
2003	299 172	880	44 993	255 059

<b>Año</b>	<b>VALOR DEL SALDO*</b> (10 <sup>3</sup> €)	<b>Autosuficiencia primaria</b> P <sub>I</sub> /C	<b>Dependencia técnica</b> (I-E)/C	<b>Dependencia económica</b> I/(C+E)
1996	+ 1 451,805	> 100 %	-	0,8 %
1997	+ 3 832,858	> 100 %	-	0,6 %
1998	+ 3 289,363	> 100 %	-	0,8 %
1999	+ 4 070,979	> 100 %	-	0,9 %
2000	+ 4 646,202	> 100 %	-	1,4 %
2001	+ 5 578,000	> 100 %	-	0,6 %
2002	+ 4 618,591	> 100 %	-	0,6 %
2003	+ 5 492,000	> 100 %	-	0,3 %

Elaboración propia con datos de la Estadística Minera de España y Estadística de Comercio Exterior  
\* Hasta 2000, contravalor en € del saldo en PTA corrientes al cambio fijo de 166,386 PTA/€

## **2.- PANORAMA MUNDIAL**

La dolomía para usos industriales aprovecha fundamentalmente su contenido en MgO en buena parte de las mismas aplicaciones que tiene la magnesita (refractarios, corrector de suelos, alimentación animal, fertilizantes, obtención de magnesio metal, etc), por lo que la evaluación de las necesidades en magnesita de un determinado mercado debe contemplar forzosamente ambas sustancias.

La utilización de la dolomía por la industria de los refractarios requiere su calcinación a muerte (1 800°) y una materia prima de gran pureza; el producto calcinado tiene típicamente 40% MgO, 58% CaO y 2% máx. de SiO<sub>2</sub>+Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>+Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. La capacidad occidental de calcinación está en manos de un reducido número de empresas, que extraen la materia prima en canteras propias (excepto RQI y ROI, cuyas instalaciones de calcinación y fabricación de refractarios quedaron fuera del acuerdo de compra de Redland por Lafarge); todas ellas, excepto la británica y la española, cuentan con fábrica de refractarios. Estas empresas son las siguientes:

- *Wulfsthaler Feuerfest und Dolomitwerke GmbH* (Alemania, filial de *Laradus Vermögensverwaltung GmbH*, en la que *Lhoist* tiene el 20%); 2 Mt/a de dolomía cruda y 400 kt/a de calcinada.
- *Vereeniging Refractories* (Sudáfrica), 1,5 Mt/a de cruda y 250 kt/a de calcinada.
- *Baker Refractories* (EEUU), 1 Mt/a de cruda y 200 kt/a de calcinada.
- *SA Dolomies de Marche-les Dames* (Bélgica, filial del grupo belga *Lhoist*), 200 kt/a de calcinada.

- *Carmeuse SA* (Bélgica), productor de caliza, dolomía y cal con más de 45 plantas en Europa, 3 en Canadá y 5 en EEUU.
- *Dolomite Franchi SpA* (Italia, 60% de *RHI Refractories AG*), que explota dolomía en Calerusso (Marone), con reservas para 40 años.
- *Lafarge Aggregates Ltd.*, antes *Redland Aggregates Ltd.* (Reino Unido), 100 kt/a de calcinada; *Lafarge* dispone, además, de una importante capacidad de extracción en Canadá y EEUU, adquirida a *Redland*.
- *Dolomitas del Norte, SA* (filial de *CALCINOR, SA*), 50 kt/a de calcinada.

Además de las empresas citadas, se sabe que Ucrania dispone de unas 550 kt/a de capacidad de calcinación, Polonia de 200-250 kt/a, la India de 100 kt/a, y que también en Rusia y Oriente Medio existen algunas instalaciones para este fin. En conjunto, la capacidad total de calcinación debe superar los 3 Mt/a, lo que requeriría unos 15 Mt/a de dolomía cruda.

## 2.1.- PRODUCCIÓN MINERA

No se publican estadísticas de producción mundial de dolomía, y los escasos datos puntuales conocidos no discriminan la extraída para usos industriales de la obtenida para áridos de construcción o piedra de cantería. La dolomía calcinada (cal magnesiana o dolomítica) es incluida por el USGS en la producción de cal (lime), sin que sea posible su discriminación.

## 2.2.- LOS PRECIOS

Los precios de la dolomía no son objeto de publicación en las revistas especializadas usuales; a título indicativo, en el cuadro adjunto se ha recogido la evolución de los precios medios de las importaciones y exportaciones españolas durante los últimos años.

	2001	2002	2003
<b><u>Importación</u></b>			
- Dolomía cruda, €/ t	50,33	28,13	102,26
- Dol. calcinada, id.	242,90	412,09	502,15
- Dol. aglomerada, id.	386,02	362,13	382,64
<b><u>Exportación</u></b>			
- Dolomía cruda, €/ t	22,35	23,65	22,6
- Dol. calcinada, id.	27,28	32,92	43,8
- Dol. aglomerada, id	79,86	95,99	111,11

Fuente: Elaboración propia con datos de la Estadística de Comercio Exterior

Se mantiene en 2003 el incremento del precio medio de las importaciones de producto calcinado y aglomerado, con una muy fuerte subida del precio de la dolomía cruda. En cuanto a las exportaciones, creció notablemente el de la dolomía calcinada (33%) y aglomerada (15,75%), y descendió de forma moderada el de la cruda (4,4%).