

19 DOLOMÍA (INDUSTRIAL) 2014

La dolomía es una de las principales rocas industriales de España, explotándose en varios puntos de nuestro país. Entre las formaciones rocosas dolomíticas de España 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, desde los áridos de machaqueo para construcción, o como roca ornamental (mármoles dolomíticos) hasta la industria química, siendo usada en la fabricación de cerámica, vidrio, esmaltes, caucho, pinturas (el renombrado Blanco de España), cargas blancas, refractarios, como fundente siderúrgico y como corrector de acidez de suelos agrícolas.

19.1 PANORAMA NACIONAL

La principal aplicación de la dolomía es para áridos de construcción. Las aplicaciones industriales de la dolomía han supuesto en 2014 el 24% del tonelaje de producción total, y el 43% del valor, como se recoge en el cuadro que sigue.

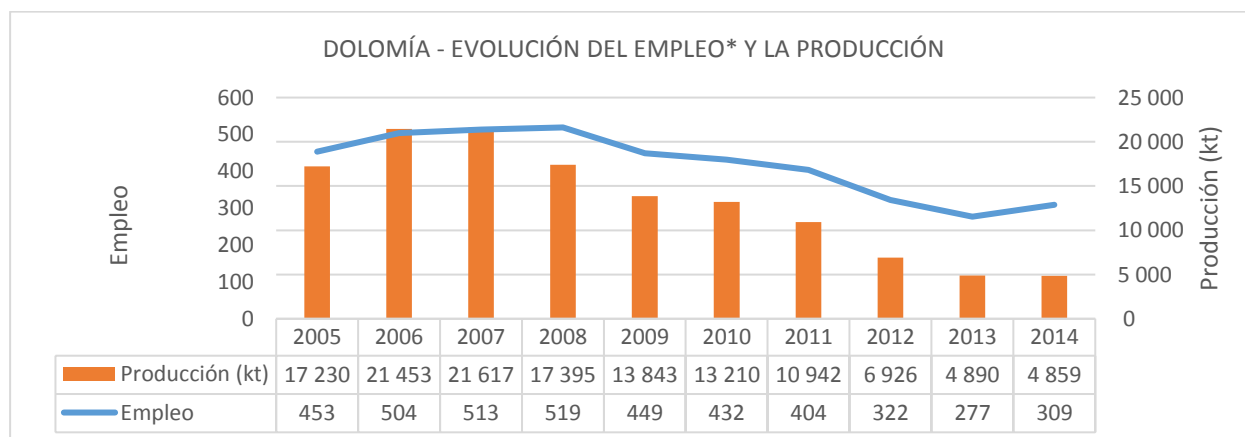
SECTORIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE DOLOMÍA EN 2014

2014	Explotaciones	Producción(t)	%	Valor(€)	%	(€/t)
Áridos y Aglomerantes	69	3 683 220	76%	12 975 531	57%	3,52
Industrial	33	1 170 270	24%	9 766 744	43%	8,35
Ornamental	2	5 584	0%	70 900	0%	12,70
Total	104	4 859 074	1	22 813 175	1	

Fuente: Estadística Minera 2014, Tabla 6.5.1

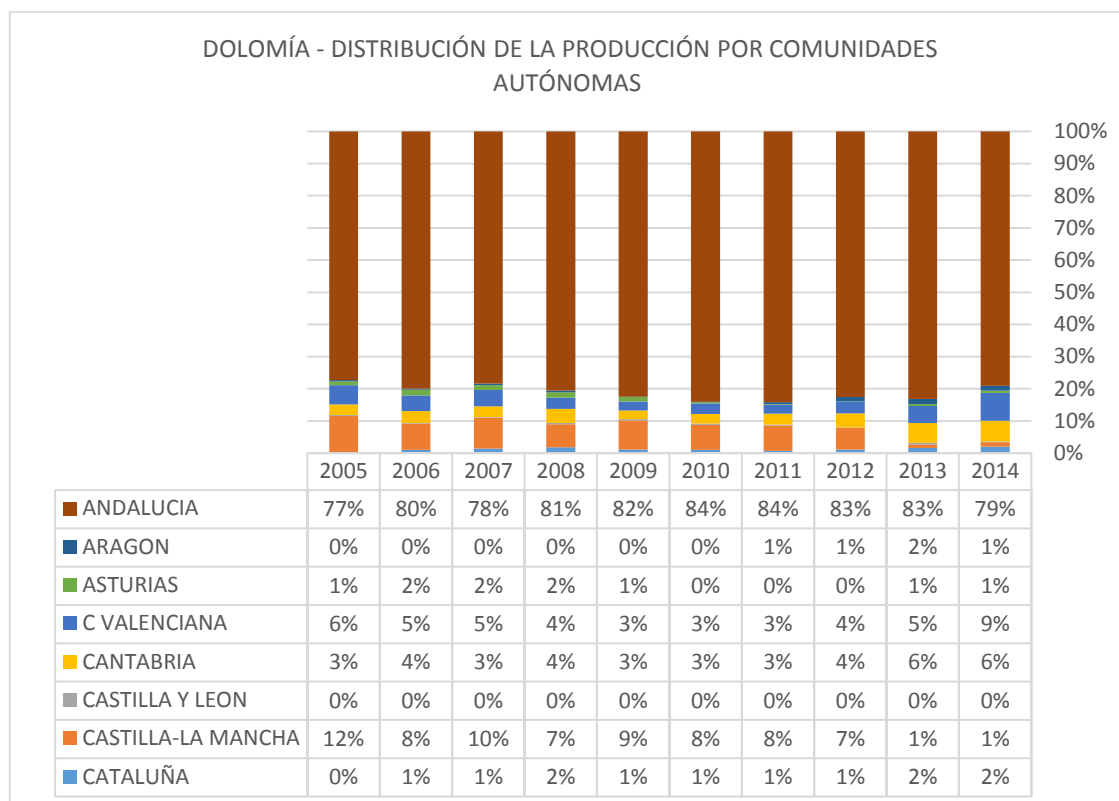
19.1.1 Producción minera

La evolución de la producción y del empleo en los últimos 10 años se muestra en la figura siguiente.



Fuentes: <https://sedeaplicaciones.minetur.gob.es/minerva/>
* No incluye contratadas

La figura incluida a continuación refleja la distribución de la producción por autonomías en los últimos diez años.



Fuentes: <https://sedeaplicaciones.minetur.gob.es/minerva/>

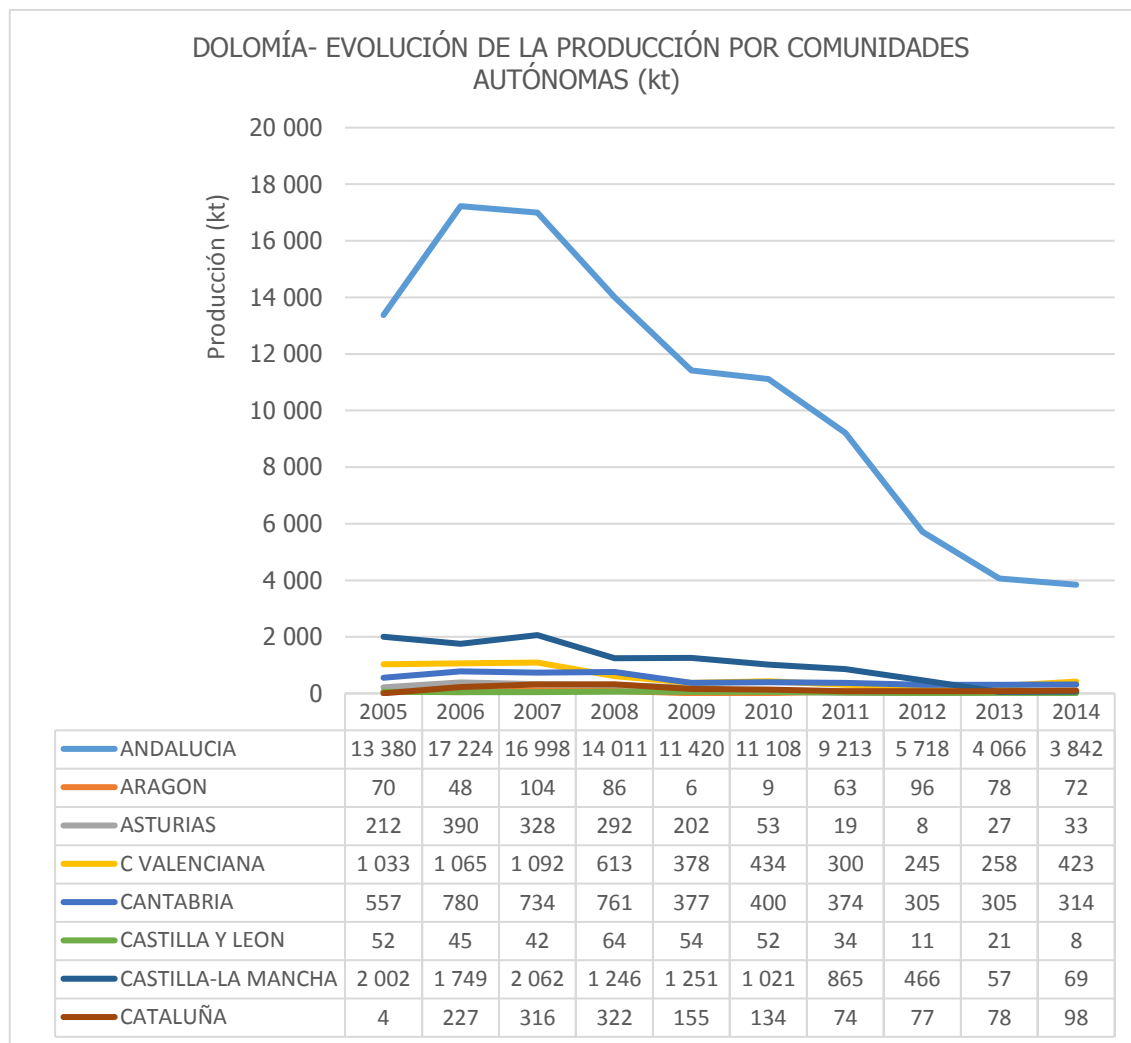
El cuadro que sigue expresa la evolución de la producción total de dolomía en España, muy vinculada a la evolución del sector de la construcción.

EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN TOTAL DE DOLOMÍA POR AUTONOMÍAS

Producción (kt)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ANDALUCIA	17 224	16 998	14 011	11 420	11 108	9 213	5 718	4 066	3 842
C VALENCIANA	1 065	1 092	613	378	434	300	245	258	423
CANTABRIA	780	734	761	377	400	374	305	305	314
CATALUÑA	227	316	322	155	134	74	77	78	98
ARAGON	48	104	86	6	9	63	96	78	72
CAST-LA MAN	1 749	2 062	1 246	1 251	1 021	865	466	57	69
ASTURIAS	390	328	292	202	53	19	8	27	33
CAST Y LEON	45	42	64	54	52	34	11	21	8
Total general	21 528	21 677	17 395	13 843	13 210	10 942	6 926	4 890	4 859

Fuentes: <https://sedeaplicaciones.minetur.gob.es/minerva/>

La figura incluida a continuación refleja la evolución de la producción por autonomías en los últimos diez años.



Fuentes: <https://sedeaplicaciones.minetur.gob.es/minerva/>

A continuación se presenta un listado de las explotaciones con producción de dolomía en este año.

EXPLORACIONES DE DOLOMÍA

Empresa	Explotaciones en 2014
ALBACETE	3
AGLOMERADOS ALBACETE, S.A.	1
CANtera FUENTEALBILLA, S.L.	1
MICRONIZADOS RODAFUERTE, S.L.	1
ALMERÍA	3
ARIDAN, S.A.	1
ÁRIDOS Y HORMIGONES PÉREZ JIMÉNEZ, S.L.	1
CIRERA HUMBRION, S.L.	1
ASTURIAS	2
CALERAS DE SAN CUCAO, S.A.	1
REBARCO. SL	1
CÁDIZ	2
SERVICIOS AUXILIARES PORTUENSES,S.L.	2

Empresa	Explotaciones en 2014
CANTABRIA	1
DOLOMITAS DEL NORTE S.A.	1
CASTELLÓN/CASTELLÒ	1
CALES DE LA PLANA, S.A.	1
GRANADA	20
ARIDOS ANFERSA, S.L.	1
ARIDOS HNOS GUERRERO S A	1
ARIDOS MONTALVO, SCA	1
ARIDOS, DESMONTES Y PERFORACIONES, S.A. (ADEPESA)	2
CASTILLA CABRERA MIGUEL	1
CEOHESA, S.L.	1
CONSTRUCCIONES ARIDEXA, SL	1
FRANCISCO MOLINA SANCHEZ	1
HORMIALCA, S.L.	1
HORMIGONES Y CONST HORCONSA SA	1
JUAN SALMERON E HIJOS, S.L.	1
JULIO BAZA, S.A	1
LUIS ATERO E HIJOS, S.L.	1
SIBELCO MINERALES CERAMICOS, S.A.	1
SUCESORES DE FCO. LASTRA S A	2
TRANSPORTES PADUL, S.A.L.	1
TRITURADOS PUERTO BLANCO, SL	2
HUELVA	1
GRAVISUM S.A.	1
LEÓN	1
ARENAS DE FRESNEDO SL	1
MÁLAGA	7
ÁRIDOS Y PREMEZCLADOS, S.A.U.	1
CANTERO Y GARRIDO	1
COMPañIA GENERAL DE CANTERAS, S.A.	1
CONSTRUCCIONES FERNANDO MORENO, S.A.	1
HOLCIM ÁRIDOS, S.L.	1
PREASUR, S.L.	1
PRODUCTOS DOLOMITICOS DE MALAGA, S.A.	1
SEVILLA	3
ANDALUZA DE CALES, S.A.	1
ANTONIO MONTARAZ E HIJOS, S.L.	1
SIERRA DE MORON, S.L.	1
TARRAGONA	2
CANTERAS Y EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS DE LUCAS S.A.	1
DOLOMIAS JUNCOSA S.A.	1
VALENCIA/VALÈNCIA	2
ARIDOS NACHER VALERO, S.L.	1
CIA. ADMINISTRADORA DE RECURSOS Y OBLIGACIONES S.L. (ANTIGUA PAVASAL S.L.)	1
ZARAGOZA	2
ARRILLAGA GESTIÓN,S.L.	1
DOLOMIAS DE ARAGON, S.L	1
Total general	50

Fuente: Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital. Dirección General de Política Energética y Minas

19.1.1.1 Principales empresas productoras (2012)

El mayor explotador de dolomía en España, con 1,5 Mt anuales aproximadamente, es el grupo *CALCINOR*, de Altzo (Guipúzcoa). Sus empresas filiales, Dolomitas del Norte, SA., y CAPLANSA, explotan canteras en Bueras (Cantabria) y Peñas Negras (Castellón), respectivamente. El grupo explota además 9 canteras en Guipúzcoa siendo 8 de ellas de caliza, 2 más en la zona de Levante, una en Madrid, Sevilla y Gerona, 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 Bueras, para lo que cuenta con dos hornos verticales; la fábrica de Santullán produce calcinada, pasivada y cal viva, contando con planta de micronización y 3 hornos verticales; y la planta de Montehano que obtiene dolomía sinterizada, con 4 hornos verticales y micronización, todas ellas en Cantabria.

El segundo productor nacional es Productos Dolomíticos de Málaga (PRODOMASA), de Coín (Málaga), con dos canteras en Coín y tres plantas de procesado. Fabrica varios tipos de productos dolomíticos. Se destinan a la industria química (16,2 %), usos en cerámica fina (47,3 %) y usos agrícolas (29,5 %). PRODOMASA posee una planta de micronizado de 40 000 t/año 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. En 2012 la empresa comenzó a fabricar dolomía totalmente blanca, la cual no existía en el mercado, por lo que se sitúa a la vanguardia del sector.

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 como 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 Coinos, 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 entre 40 000 y 70 000 t/año de dolomía, para producir, mayoritariamente, productos cerámicos con destino al mercado nacional. En la provincia de Tarragona se produjeron unas 61 000 toneladas, en 2012, destinadas en su mayoría a productos cerámicos.

19.1.2 Comercio exterior

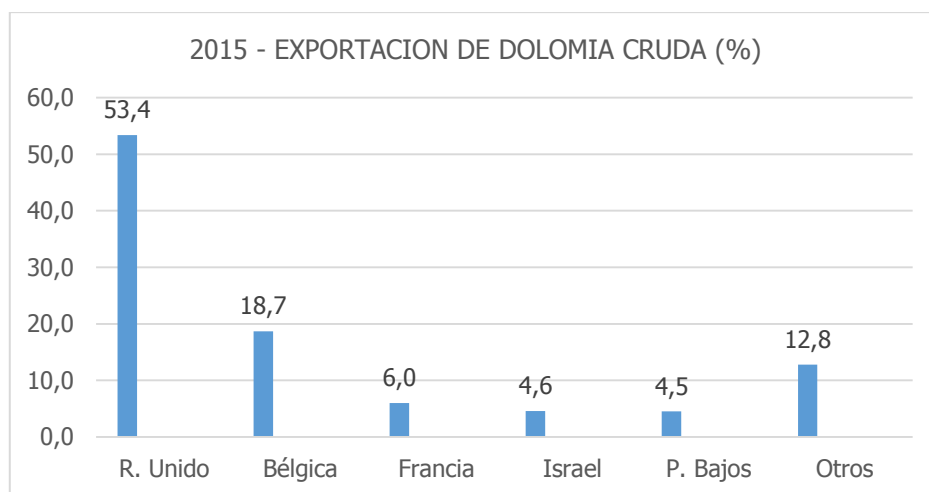
El intercambio comercial de dolomía, tanto cruda como calcinada o aglomerada (cuadro Dol-I), es poco activo, sobre todo del lado importador, pero a partir de 2012 experimentó un notable aumento. Las posiciones arancelarias implicadas son las siguientes:

- 2518.10.00 Dolomita sin calcinar ni sinterizar, llamada cruda
- 2518.20.00 Dolomita calcinada o sinterizada
- 2518.30.00 Aglomerado de dolomita

En 2015, las importaciones descendieron un 33,1% en MgO contenido y 25,7% en valor, con alza en peso del 46,8% en la dolomía aglomerada y recortes del 83% en dolomía cruda y 30,3% en la calcinada, en tanto que las exportaciones subieron el 3% en contenido pero su valor bajó un 6,5%, con incrementos en peso del 7,2% en dolomía cruda y caídas del 11,5% en la calcinada y del 92,2% en la aglomerada. El superávit de la balanza comercial de esta sustancia aumentó un 5,3% en relación a 2014, ascendiendo a 5,363 M€ (cuadro Dol-II).

El 80,5% del valor de las importaciones correspondió a la dolomía calcinada, el 14,7% a la aglomerada y el 4,8% a la cruda; la primera se adquirió casi exclusivamente en Reino Unido (93,2%) e Italia (6,2%).

Las exportaciones consistieron en un 64,4% (en valor) de dolomía cruda, 35,5% de calcinada y 0,1% de aglomerada; la cruda se distribuyó como se indica en el gráfico siguiente ("otros" incluye a 35 países), destinándose la calcinada a Trinidad & Tobago (40,1%), Francia (31,8%), Irlanda (13,4%), Sudáfrica (4,7%) y 13 países más (%).



CUADRO DoI-I.- COMERCIO EXTERIOR DE DOLOMIA (t y 10³ €)

	IMPORTACIONES (en t y m€)					
	2013		2014		2015 p	
I.- Minerales	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
-Dolomía cruda	432,79	89,24	1 504,14	214,11	255,04	110,32
-Dolom. calc. o sinter.	16 535,57	3 373,54	13 149,38	2 713,88	9 164,86	1 870,16
-Dolomía aglomerada	455,0	82,91	501,12	198,84	736,07	341,12
TOTAL	3 545,69		3 126,83		2 321,60	

	EXPORTACIONES (en t y m€)					
	2013		2014		2015 p	
I.- Minerales	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
-Dolomía cruda	141 717,8	3 796,28	158	4 553,00	170	4 951,71
-Dolom. calc. o sinter.	16 996,5	2 219,55	30 164,50	3 649,11	26 686,62	2 731,91
-Dolomía aglomerada	303,3	24,78	207,00	19,13	16,06	1,69
TOTAL	6 040,61		8 221,24		7 685,31	

Fuente: Estadística de Comercio Exterior, Agencia Tributaria.
p= provisional

**CUADRO DoI-II.- BALANCE DE MATERIAS PRIMAS MINERALES
SUSTANCIA: DOLOMÍA (t de MgO contenido)**

Año	PRODUCCION (t)		COMERCIO EXTERIOR (t)		CONSUMO APARENTE (t) (C = P _I +P _V +I-E)
	Minera (P _I) *	Recuperación (P _V)	Importación (I)	Exportación (E)	
2001	323 268	–	2 046	62 442	262 872
2002		–	1 987	44 777	
2003		–	880	44 993	
2004		–	1 386	35 955	
2005		–	1 964	40 079	
2006		–	1 438	29 713	
2007		–	1 408	32 577	
2008		–	3 406	36 184	
2009		–	514	27 921	
2010		–	620	36 893	
2011		–	1 856	31 638	
2012		–	4 231	33 544	
2013		–	6 268	30 001	
2014		–	5 450	36 444	
2015p		–	3 648	37 542	

* Fuente: Elaboración propia con datos de la Estadística Minera de España

Año	VALOR DEL SALDO** (10 ³ €)	Autosuficiencia primaria P _I /C	Autosuficiencia prm.+sec. (P _I +P _V)/C	Dependencia técnica (I-E)/C	Dependencia económica I/(C+E)
2001	+ 5 578,000	> 100 %	>100 %	<input type="checkbox"/>	0,6 %
2002	+ 4 618,591	> 100 %	>100 %	<input type="checkbox"/>	
2003	+ 5 457,204	> 100 %	>100 %	<input type="checkbox"/>	
2004	+ 4 722,000	> 100 %	>100 %	<input type="checkbox"/>	
2005	+ 5 193,200	> 100 %	>100 %	<input type="checkbox"/>	
2006	+ 4 467,800	> 100 %	>100 %	<input type="checkbox"/>	
2007	+ 5 135,400	> 100 %	>100 %	<input type="checkbox"/>	
2008	+ 5 758,900	> 100 %	>100 %	<input type="checkbox"/>	
2009	+ 5 275,300	> 100 %	>100 %	<input type="checkbox"/>	
2010	+ 6 817,700	> 100 %	>100 %	<input type="checkbox"/>	
2011	+ 4 760,400	> 100 %	>100 %	<input type="checkbox"/>	
2012	+ 3 920,900	> 100 %	>100 %	<input type="checkbox"/>	
2013	+ 2 494,920	> 100 %	>100 %	<input type="checkbox"/>	
2014	+ 5 094,410	> 100 %	>100 %	<input type="checkbox"/>	
2015p	+ 5 363,710	> 100 %	>100 %	<input type="checkbox"/>	

** Hasta 2000, contravalor en € del saldo en PTA corrientes al cambio fijo de 166,386 PTA/€

19.2 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 magnesia 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 (1800°) y una materia prima de gran pureza; el producto calcinado tiene típicamente 40% MgO, 58% CaO y 2% máx. de $\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3$. 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:

Wülfsthaler 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 90 plantas a lo largo de Europa (en 15 países y 60 plantas), Asia, África y América del Norte (con sede en Pittsburgh y 28 instalaciones).

Dolomite Franchi SpA (Italia), que explota dolomía en Calerusso (Marone), con reservas para 40 años. En 2012 la empresa *Stopinc AG* ha adquirido el 100% de *Dolomite Franchi*.

Lafarge Aggregates Ltd., antes *Redland Aggregates Ltd.* (Reino Unido), está presente en 64 países de todo el mundo. Durante el año 2012 la empresa anunció dos ventas, la de la cartera de materiales de construcción en Reino Unido a *Mittal Investments* y los activos de cementos y áridos en Missouri y Oklahoma a *Eagle Materials Inc.*

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.

19.2.1 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.

19.2.2 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 en el mercado interior norteamericano de la dolomía calcinada cruda (cal dolomítica viva) y de la hidratada (apagada), fob planta, y la de las importaciones y exportaciones españolas de cruda, calcinada y aglomerada durante el último quinquenio.

	2011	2012	2013	2014	2015
EEUU, \$/t fob planta					
- Cal dolomítica viva	117,80	124,20	126,30	128,60	sd
- Cal dolomítica apagada	131,10	137,30	164,20	168,50	sd
España, importación					
- Dolomía cruda, € / t	309,25	219,67	206,09	142,35	432,56
- Dolomía calcinada, id.	215,02	180,74	204,01	206,39	204,06
- Dolomía aglomerada, id.	560,56	381,63	182,19	396,79	463,43
España, exportación					
- Dolomía cruda, € / t	26,47	23,79	26,78	28,70	29,13
- Dolomía calcinada, id.	102,77	122,41	129,77	120,97	102,37
- Dolomía aglomerada, id	95,52	63,28	81,76	92,41	105,23

Fuentes: Min. Yearbook 2011 a 2014, Lime, USGS, y elaboración propia con datos de la Estadística de Comercio Exterior

Comparando ambas referencias, se concluye que las importaciones españolas de dolomía calcinada (cal dolomítica) afectan a calidades especiales de alto valor añadido, mientras que las exportaciones, con precios medios más acordes con los norteamericanos, corresponden a una calidad estándar.