

CARBONATO CÁLCICO (2008)

1.- PANORAMA NACIONAL

En el mercado internacional de los minerales industriales, se conoce por carbonato cálcico al producto obtenido por molienda fina o micronización de calizas extremadamente puras, por lo general con más del 98,5% de contenido en CaCO_3 . La Asociación de Productores de Caliza Pulverizada de Estados Unidos (PLA), lo define como un producto procedente de la molienda de caliza o dolomía con una pureza mínima del 97% y un tamaño de grano inferior a 45 μm . En terminología anglosajona, se le conoce por GCC (*ground calcium carbonate*), en contraposición con el carbonato cálcico artificial, o PCC (*precipitated calcium carbonate*). En Europa no se considera como tal el producto procedente de las dolomías, por lo que las materias primas para la fabricación de carbonato cálcico son calizas, mármol o cretas.

En España no hay datos globales del consumo de carbonato cálcico. Se conocen aproximadamente los consumos anuales de algunos sectores industriales: 200 000 t para la industria del papel, 250 000 t para la industria de las pinturas, 150 000 t para la industria del plástico, 25 000 para usos farmacéuticos y 600 000 t en otras industrias tales como cerámica, vidrio, agricultura, etc.

La industria del carbonato cálcico (de la forma GCC) en España está controlada por las empresas S.A. REVERTE y OMYA S.A. que, además de controlar cerca del 70% del mercado nacional, son los líderes en el desarrollo tecnológico. El restante 30% se encuentra en manos de pequeñas empresas y productores regionales.

La principal zona de producción de carbonatos cálcicos en España se encuentra al norte de la provincia de Tarragona, en el área limitada por las comarcas de El Vendrell, Bellvei, Castellet i La Gornal y Arboç del Penedé.

Aparte de la zona de Tarragona, existen otras regiones donde la actividad relacionada con el carbonato cálcico es importante. Estas zonas son Barcelona, Andalucía, Castellón, Aragón, Gerona, Madrid, Cantabria, Albacete y Guipúzcoa.

En cuanto al mercado del PCC hay que comentar que se encuentra totalmente en decadencia, tanto en Europa como en España, donde estos carbonatos sintéticos están siendo sustituidos por los ultramicronizados naturales, que cada vez, y gracias al desarrollo tecnológico, van siendo más finos, con mejores propiedades y con más bajo coste de producción.

En España sólo existe una compañía, *Cales de Llierca S.A.* situada en Gerona, que se dedica a la producción de PCC por vía húmeda. Esta planta tiene una capacidad de 100 000 t/año que se usan en el mercado nacional en la industria del papel, del plástico, farmacéutica y alimenticia. Una parte de esta producción es exportada a países europeos y latinoamericanos.

Solvay S.A., el gigante belga produce en su planta de Torrelavega, Santander, carbonato sódico para uso interno, partiendo de cloruro sódico y carbonato cálcico (caliza), en gran parte de sus propias explotaciones.

1.1.- PRODUCCIÓN MINERA

Tomando como punto de partida la capacidad de producción de las principales empresas, que se han citado en el punto anterior, la producción vendible de GCC es de un mínimo de 1,5 Mt/año. De otros productos no micronizados, se puede estimar una cantidad del orden del 1.5 Mt/año (otros usos: gravilla de revestimiento, alimentación animal, cales, otro tipo de cargas que no requieren micronizados). Por lo tanto la producción de carbonato cálcico en España podría situarse alrededor de los 3 Mt.

El cuadro incluido a continuación refleja los datos de la Estadística Minera, en toneladas, de las calizas y cretas empleadas para cales y para otros usos industriales, que incluyen los carbonatos de calcio que se comentan en este apartado.

		2003	2004	2005	2006	2007
Caliza	Cales	3 265 694	2 878 726	2 813 092	2 654 685	2 968 858
	Uso industrial	3 401 757	3 791 335	5 066 734	4 963 592	5 021 752
	Otros no especificados	13 470 488	13 925 319	9 634 502	8 050 021	8 683 881
Creta	Uso industrial	918 026	906 636	789 765	796 510	818 276
	Otros no especificados	76 800	79 104	83 268	92 340	92 340
Mármol	Uso industrial	-	-	-	1 330 871	820 697
	Otros no especificados	1 539 132	1 326 674	1 976 019	702 924	622 670

Fuente: Elaboración propia con datos de la Estadística Minera de España (Tablas 6.4.1 y 6.5.1)
Uso industrial = Vidrio, química básica, metalurgia, cargas, otros

Para que la información sea más completa se ha incluido el destino "otros usos no especificados", si bien en el caso de la caliza el precio medio de esa partida es muy bajo, lo que descartaría que su destino sea industrial.

Se ha incluido también la parte de la producción de mármol cuyo uso no es ornamental ni construcción, si bien hasta 2006 no es posible diferenciar qué proporción tiene uso industrial específicamente.

Como se ha dicho los principales productores de carbonato cálcico de España son *OMYA, S.A.*, *S.A. REVERTÉ* y *PROVENÇALE, SA*.

S.A. REVERTÉ, empresa fundada en 1958, tiene dos centros de producción integrados por sendas explotaciones y fábricas. La primera de las explotaciones es de calcita y está en Castellet i la Gornal (Barcelona) próxima a la fábrica, situada en el mismo municipio. La otra explotación, más reciente y de mármol, se encuentra en Macael (Almería) y su fábrica aneja en Cobdar (Almería).

La fábrica de Castellet i la Gornal tiene las más modernas técnicas de ultra-micronizado, con hasta el 95% de partículas <2 mm y de tratamiento hidrófobo de las partículas, algunas de ellas desarrolladas por la propia empresa. Ésta dispone de una planta de cogeneración eléctrica de 13,5 MW, que aprovecha los gases de combustión de los motores y turbinas que generan energía eléctrica para alimentar la fábrica, para secar el producto. Entre ambas fábricas se alcanza una producción anual de cerca de un millón de toneladas.

Los productos se comercializan en polvo (ensacados o en cisternas) o en forma de suspensión (*slurry*), a través de sus oficinas comerciales en España y Alemania (*REVERTÉ GMBH*, filial al 100% de la empresa española). Se destinan a pinturas (23,8%), plásticos (22%), papel (21,4%) y otros usos. El 30% restante de la producción se exporta.

La multinacional *OMYA*, primer productor europeo de carbonato cálcico, es la mayor productora nacional de carbonato cálcico.

Dispone de una fábrica en L'Arboç (canteras María Teresa y su Ampliación, en Barcelona), que produce 300 000 t/año de carbonato cálcico micronizado y slurries, y otra en Belchite (Zaragoza), donde explota una cantera de caliza jurásica (cantera La Blanca), tratando el mineral en unas modernas instalaciones anejas. Esta fábrica tras su ampliación en 2006, se ha convertido en la mayor de *OMYA* en el sur de Europa, con una producción de 600 000 t/año. Su carbonato cálcico se llega a micronizar a tamaños

inferiores a 1 mm, con una pureza del 99%. Cuenta con otra fábrica en Purchena (Almería) y en Darro (Granada). La fábrica de Purchena, ampliada a finales de 2007, cuenta con un nuevo molino de bolas para fabricación de micronizado de carbonato cálcico por vía seca, con una capacidad de 65 000 toneladas/año.

PROVENÇALE es una empresa francesa, con sede en Perpignan que se introdujo en el mercado español hace un cuarto de siglo y que, actualmente, es la tercera productora de carbonato cálcico en España. Posee tres plantas de tratamiento en Francia, donde produce cerca de 500 000 t/año destinadas al mercado de la industria de la pintura y de los plásticos. En España, su compañía *Marcael* produce unas 100 000 t/año.

Además de estas tres grandes compañías que acaparan la práctica totalidad del mercado nacional, existen otra serie de pequeñas empresas que se dedican a la extracción de carbonato cálcico para luego venderlo en el mercado regional destinado a la industria de la pintura, de la construcción, de la agricultura, de la cerámica y del vidrio. Estas empresas no suelen tener capacidades superiores a las 200 000 t/año

En Aragón, además de la explotación de *Omya*, otras dos canteras de caliza, de las empresas *Transporte El Burgo de Ebro, SA* y *Belxical, SL.*, así como una de dolomía, de *Dolomías de Aragón*, declaran destinar su producción a la fabricación de carbonato cálcico.

La empresa andaluza *Vicente Corona*, con una capacidad de casi 30 000 t/año, que también produce micronizados. *Triturados Cálcicos, SA (TRICALSA)*, con fábrica en Arganda del Rey (Madrid) obtiene carbonato cálcico con distintos grados de micronizado, así como granulometrías media (0/2 mm) y gruesa (2/6 mm).

Blancs Minerals de Pere Vidal S.A. tiene su sede en Bellvei, Tarragona, y explota los mismos depósitos que *Reverté* y *OMYA*. La capacidad de esta planta ronda las 100 000 t/años dedicadas, en su mayor parte, al mercado nacional: industria alimenticia de animales, industria química, agricultura, construcción, vidrios, cerámica, etc.

Minera del Santo Ángel, S.L. es una compañía independiente que se fundó en la década de los 60 y cuya planta se encuentra en Gilena, Andalucía, presenta una producción de alrededor de 150 000 t/año. La producción se dedica principalmente a la industria del papel, del plástico y de la pintura.

El *Grupo Calcínor* lleva operando en la industria de los carbonatos más de cincuenta años, produciendo anualmente una media de 3.5 Mt de este tipo de producto carbonatados, en gran parte destinados a la fabricación de cales.

1.3.- COMERCIO EXTERIOR

La Nomenclatura Combinada Intrastat especifica las siguientes posiciones arancelarias relacionadas con el carbonato cálcico para usos industriales (excluidos áridos y piedra ornamental y de cantería):

- 2509.00.00 Creta
- 2517.41.00 Gránulos, tasquiles, etc., de mármol (en parte)
- 2521.00.00 Castinas; piedras para la fabricación de cal o de cemento
- 2522.10.00 Cal viva
- 2522.20.00 Cal apagada
- 2522.30.00 Cal hidráulica
- 2805.12.00 Calcio elemental
- 2825.90.11/19 Óxidos, hidróxidos y peróxidos
- 2827.20.00 Cloruros

- 2836.50.00 Carbonato cálcico
- 2849.10.00 Carburo cálcico

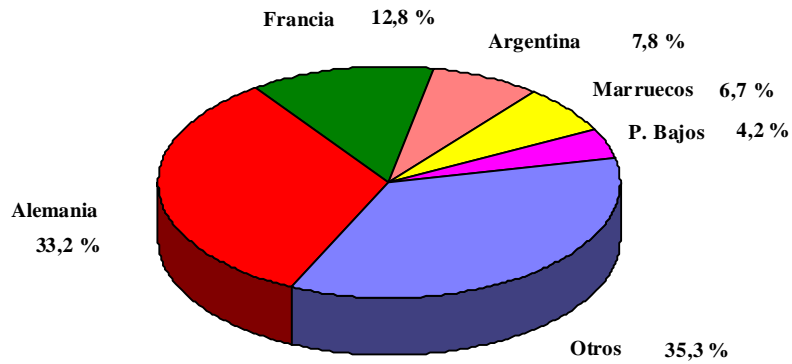
En el cuadro Cal-I se recoge el movimiento habido en 2006-2008 en estas posiciones. Parece indudable que el GCC está incluido en la 2509.00.00 (creta), mientras que la 2836.50.00 recoge exclusivamente el PCC o carbonato precipitado. El análisis detallado de la primera revela unos precios medios de exportación por países que oscilan entre 60 y 400 €/t, evidenciando que integra a materiales simplemente triturados junto a otros productos molidos, micronizados o incluso recubiertos, con elevado valor añadido. En cuanto a la segunda, el nivel exportador no ha sobrepasado hasta 2008 los 28 kt/a, cifra muy inferior a la manifestada por los productores nacionales (220 kt/a). En cualquier caso, las exportaciones de GCC no habían llegado hasta el presente ni con mucho a dicho nivel; la suma de las exportaciones de "creta" y "carbonato cálcico" en 2007 no sobrepasó las 138 kt y no ha sido hasta 2008 que se hayan alcanzado las 240 kt.

En conjunto, las importaciones aumentaron en 2008 un 3,8% en CaO contenido respecto al año anterior, pero su valor disminuyó ligeramente (-0,4%). En peso, subieron las compras de creta (24,2%), castinas (de 101 t en 2007 a 4,2 kt), cales (189%), carbonato PCC (1,7%) y calcio elemental (32,5%), experimentándose recortes en gránulos y tasquiles de mármol (-34,8%), óxidos e hidróxidos de grado químico (-2,9%), cloruros (-39,1%) y carburos (casi 100%). Las exportaciones también crecieron, tanto en CaO contenido (10,5%) como en valor (15,2%), incrementándose en tonelaje las ventas externas de creta (8,6%), gránulos y tasquiles de mármol (12,3%), castinas (24,8%), carbonatos PCC (341,5%), carburos (7,5%) y calcio elemental (180%), pero con retrocesos en cales (-17,7%), óxidos e hidróxidos químicos (-7,7%) y cloruros (-9,1%). Como era de esperar, el saldo de la balanza comercial de estos productos, tradicionalmente positivo, aumentó en un 25,1% respecto al conseguido el año anterior, ascendiendo el superávit a 40,288 M€.

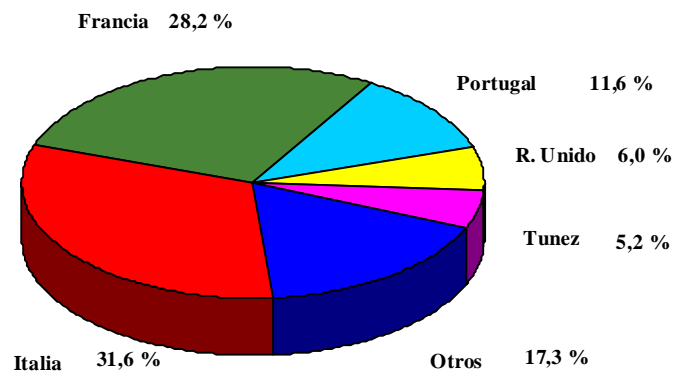
La posición importadora más relevante en cuanto a CaO equivalente fue la del carbonato PCC, con el 39,2% del total, seguida por la de gránulos de mármol (16,5%), cales (16,1%), creta (11,4%), cloruros (6,5%), óxidos e hidróxidos de grado químico (5,4%) y otros (Ca metal y carburos, 4,9%). En porcentaje del valor total de las importaciones, el PCC fue también el producto de mayor peso (40%), con un 16,5% de calcio metal, 12,6% de cloruros, 10,7% de óxidos químicos, 6,7% de creta, 6,6% de gránulos de mármol, 6,3% de cales y 0,6% de castinas. La creta procedió principalmente de Portugal (8 145,4 t), Francia (5 539,2 t) y Países Bajos (1 145,5 t), adquiriéndose los gránulos y tasquiles en Francia (89,5%), Portugal (6,2%) y otros 4 países (4,3%). El carbonato cálcico PCC provino sobre todo de Francia (41,7%), Reino Unido (13,2%), Italia (11,2%), Malasia (10,3%) y Alemania (5%), y el calcio metal, China (658,4 t), Francia (86 t), Rusia (36 t), Países Bajos (12,5 t) y otros (0,6%).

En el lado exportador, los principales productos exportados en razón de su contenido fueron las cales (28,7%, sobre todo la viva), las castinas (18,7%), los óxidos químicos (15,5%), el carbonato PCC (14,1%), y la creta y GCC (13%), con un 5,5% de gránulos y tasquiles de mármol, 4,3% de carburo y 0,2% de cloruros y Ca elemental, en tanto que en valor la creta y GCC fue la partida más cuantiosa (23,2%), seguida por el carburo (20,2%), las cales (19,7%), el carbonato PCC (12,1%), los óxidos e hidróxidos químicos (10%), los gránulos y tasquiles (7,8%), las castinas (4,5%) y otros (2,5%). Los gráficos adjuntos recogen la distribución porcentual del valor de las exportaciones de creta, carburo cálcico y carbonato PCC por países de destino; el concepto "otros" engloba a 60 países en la primera, 16 en el segundo y 35 en el tercero. Las castinas se vendieron en Bélgica (30,1%), Costa de Marfil (27,6%), Togo (14%), Sierra Leona (12,6%), Ghana (6,4%), Benin (5,8%) y 3 países más (3,5%); los gránulos y tasquiles, mayoritariamente en Marruecos (49,4%), Francia (29,6%) y Argelia (12,5%), y las cales, en Francia (46,8%), Ghana (16,3%), Suecia (7,8%), Camerún (5%) y otros 36 países (24,1%).

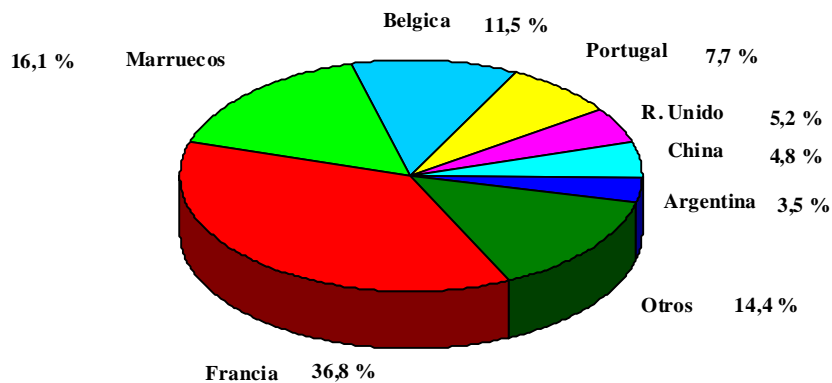
2008 - EXPORTACION DE CRETA Y GCC



2008 - EXPORTACION DE CARBURO CALCICO



2008 - EXPORTACION DE CARBONATO PCC



CUADRO Cal-I

COMERCIO EXTERIOR DE MATERIAS PRIMAS MINERALES DE CARB. CÁLCICO (t y 10³ €)

IMPORTACIONES	
---------------	--

	2006		2007		2008 (p)	
I.- Rocas	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
- Creta	2 980,7	295,8	12 014,3	965,8	14 928,6	1 366,0
- Gránul. de mármol	129 027,0	2 562,9	37 377,5	3 277,9	24 373,0	1 347,1
- Castinas	16,2	19,2	101,0	20,9	4 198,5	110,6
Total		2 877,9		4 264,6		2 823,7
II.- Oxidos y sales						
- Cales viva, ap., hidr.	6 927,6	683,5	4 260,3	644,8	12 426,1	1 279,0
- Oxido, hidr., peróx.	6 661,6	2 558,1	4 460,9	2 238,9	4 330,8	2 171,6
- Cloruros	17 041,2	4 296,7	12 989,4	3 622,3	7 909,7	2 562,3
- Carbonatos	69 811,2	10 502,3	46 615,8	7 831,5	47 409,4	8 118,7
- Carburos	54,0	31,5	29,2	15,5	0,2	6,0
Total		18 072,1		14 353,0		14 137,6
IV.- Metal bruto						
- Calcio en bruto	677,5	2 270,6	598,7	1 785,8	793,5	3 351,1
TOTAL		23 220,6		20 403,4		20 312,4

	EXPORTACIONES					
	2006		2007		2008 (p)	
I.- Rocas	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
- Creta	99 411,4	10 763,0	110 419,5	12 534,4	119 954,0	14 090,8
- Gránul. de mármol	30 863,7	2 403,1	47 289,1	3 920,1	53 101,4	4 769,2
- Castinas	353 819,4	3 086,6	238 751,5	2 170,0	298 013,0	2 749,1
Total		16 252,7		18 624,5		21 609,1
II.- Oxidos y sales						
- Cales viva, ap., hidr.	148 682,0	10 547,7	169 538,5	12 972,2	140 287,5	11 964,7
- Oxido, hidr., peróx.	81 533,0	6 612,2	94 256,7	5 976,2	86 988,8	6 047,1
- Cloruros	348,2	303,4	419,6	389,8	381,4	328,9
- Carbonatos	27 516,1	3 866,8	27 195,9	4 565,9	120 086,1	7 346,2
- Carburos	20 683,0	8 837,1	22 069,4	9 631,6	23 723,2	12 262,1
Total		30 167,2		335 35,7		37 949,0
IV.- Metal bruto						
- Calcio en bruto	73,0	389,3	87,0	443,5	243,5	1 042,5
TOTAL		46 809,2		52 603,7		60 600,6

Fuente: Estadística del Comercio Exterior de España, Agencia Tributaria, Departamento de Aduanas e Impuestos Especiales
p = provisional

CUADRO Cal-II

COMERCIO EXTERIOR DE MATERIAS PRIMAS MINERALES DE C. CÁLCICO

(t CaO contenido)

	IMPORTACIONES				
	2004	2005	2006	2007	2008 (p)
I.- Rocas					
- Creta	3 521	2 232	1 550	6 247	7 763

- Gránulos de mármol	12 263	13 425	51 610	17 193	11 212
- Castinas	<u>3</u>	<u>140</u>	<u>8</u>	<u>51</u>	<u>2 099</u>
Total	15 787	15 797	53 168	23 491	21 074
II.- Oxidos y sales					
- Cal viva, apagada, hidr.	2 566	1 838	5 492	3 782	10 933
- Oxido, hidr., peróx.	2 072	2 113	5 662	3 791	3 681
- Cloruros	7 906	7 820	9 543	7 274	4 429
- Carbonatos	12 238	18 862	39 094	26 105	26 549
- Carburos	<u>427</u>	<u>137</u>	<u>47</u>	<u>26</u>	<u>< 0,1</u>
Total	25 209	30 770	59 838	40 978	45 592
IV.- Metal bruto					
- Calcio en bruto	903	723	948	838	1 111
TOTAL	41 899	47 290	113 954	65 307	67 777

EXPORTACIONES					
	2004	2005	2006	2007	2008 (p)
I.- Rocas					
- Creta	55 248	46 782	51 694	57 418	62 376
- Gránulos de mármol	-	11 066	14 197	21 753	26 550
- Castinas	<u>36 610</u>	<u>31 993</u>	<u>106 146</u>	<u>71 625</u>	<u>89 404</u>
Total	91 858	89 841	172 037	150 796	178 330
II.- Oxidos y sales					
- Cal viva, apagada, hidr.	96 171	104 515	146 056	166 699	137 210
- Oxido, hidr., peróx.	56 085	55 317	69 303	80 118	73 941
- Cloruros	180	196	195	235	213
- Carbonatos	10 033	13 840	15 409	15 230	67 248
- Carburos	<u>17 875</u>	<u>17 864</u>	<u>18 098</u>	<u>19 310</u>	<u>20 757</u>
Total	180 344	191 732	249 061	281 592	299 369
IV.- Metal bruto					
- Calcio en bruto	88	73	102	122	341
TOTAL	272 290	281 646	421 200	432 510	478 040

CUADRO Cal-III

BALANCE DE MATERIAS PRIMAS MINERALES SUSTANCIA: C. CÁLCICO (t de CaO contenido)

Año	PRODUCCION Minera (t) (P₁)	COMERCIO EXTERIOR (t)		CONSUMO APARENTE (Mt) (C = P₁+I-E)
		Importación (I)	Exportación (E)	
2000	4 522 981	25 688	266 789	4 281 880
2001	3 361 186	25 500	260 835	3 125 851
2002	3 299 062	22 720	274 446	3 047 336
2003	3 334 197	46 147	264 757	3 115 587

2004	3 342 736	41 899	272 290	3 112 345
2005	4 353 970	47 290	281 646	4 119 614
2006	3 935 490	113 954	421 200	3 628 244
2007	3 696 702	65 307	432 510	3 180 153
2008 e	3 500 000	67 777	478 040	3 089 737

P₁: Estimada considerando la creta, caliza y mármol de uso industrial¹ y el mármol "otros usos", indicados en la Sectorización de la estadística Minera de España
e: estimado

Año	VALOR DEL SALDO ** (10³ €)	Autosuficiencia primaria P₁/C	Dependencia técnica (I-E)/C	Dependencia económica I/(C+E)
2000	+ 15 103,8	> 100 %	-	0,6 %
2001	+ 16 012,0	> 100 %	-	0,7 %
2002	+ 20 874,2	> 100 %	-	0,7 %
2003	+ 21 573,4	> 100 %	-	1,3 %
2004	+ 21 035,0	> 100 %	-	1,2 %
2005	+ 19 292,0	> 100 %	-	1,1 %
2006	+ 23 588,6	> 100 %	-	2,8 %
2007	+ 32 200,3	> 100 %	-	1,8 %
2008	+ 40 288,2	> 100 %	-	1,9 %

2.- PANORAMA MUNDIAL

El mayor productor europeo de carbonato cálcico es *OMYA*, que tiene también una importante penetración en el mercado norteamericano. *OMYA* depende de la compañía suiza *PLÜSS STAUFER*. Otro gran productor es *ECC INTERNATIONAL*, de capital británico y también con intereses en los Estados Unidos y Corea. Destacan también la danesa *FAXE-KALK*, la española *S.A. REVERTÉ*, la francesa *PROVENCÂLE S.A.* y la italiana *MINERARIA SACILESA S.A.*

Las exportaciones de la UE a países extracomunitarios son del orden de 150 000 t anuales, mientras que el comercio intracomunitario es de unas 800 000 t/año. Se observa que el comercio internacional es reducido, si se compara con el consumo. La mayor parte de los países europeos fabrican y consumen su propio carbonato cálcico. Un hecho que contribuye a esto es, indudablemente, su precio relativamente bajo, que no soporta largos transportes de las calidades más corrientes.

En Norteamérica, el mercado es gigantesco. Unas 30 compañías cubren dicho mercado, algunas de ellas con más de un millón de toneladas anuales de producción. Las más importantes son *ECCI* (la filial norteamericana de *ECC INTERNATIONAL*), *GEORGIA MARBLE Co.*, *J. M. HUBBER Corp.*, *GENESTAR CARBONATES* (filial de la empresa británica de áridos *REDLAND*), y las compañías dependientes de *PLÜSS STAUFER*: *STEEP ROCK RESOURCES*, *INDUSTRIAL FILLERS*, *OMYA Inc.* y *COLUMBIA RIVER CARBONATES*.

2.2.- LOS PRECIOS

¹ Hasta 2005, se ha considerado el mármol "otros usos", al no existir partida para uso industrial

En el cuadro siguiente se recoge la evolución reciente de los precios del GCC y PCC en el mercado británico, según *Industrial Minerals*, y de la cal viva y apagada en el norteamericano, según *USGS*. En 2005, los precios cotizados por *IM* se movieron en las mismas bandas fijadas en septiembre de 2002, que permanecieron inalteradas a todo lo largo del año; en el mercado norteamericano, en 2008 volvieron a subir los precios medios de la cal, en un 5,4% para la viva y 3,8% para la apagada.

	2004	2005	2006	2007	2008
<u>Carbonato cálcico</u>					
- GCC no recubierto, ex-works RU, £/t	30-52	30-52	30-52	30-52	30-52
- GCC recubierto, ex-works RU, £/t	80-103	80-103	80-103	80-103	80-103
- GCC 5-7 μ , fob EEUU, \$/tc	110-160	110-160	110-160	110-160	110-160
- GCC 2-0,5 μ , id.	140-290	140-290	140-290	140-290	140-290
- GCC 1,5 μ , alto brillo para papel, id.	170-180	170-180	170-180	170-180	170-180
- PCC no recubierto, ex-works RU, £/t	300-390	300-390	320-420	320-420	320-420
- PCC recubierto, ex-works RU, £/t	300-417	300-417	320-450	320-450	320-450
- PCC, fob EEUU, fino (0,4-1 μ), \$/tc	sd	250-270	250-270	250-270	250-270
- PCC, fob EEUU, ultrafino (0,02-0,36 μ)	sd	375-750	375-750	375-750	375-750
<u>Cal</u>					
- Cal viva, EEUU, fob planta, \$/t ¹	64,80	72,10	78,10	84,60	89,90
- Cal apagada, EEUU, fob planta, \$/t ¹	89,80	91,10	98,30	102,40	107,20

Fuentes: Industrial Minerals 1) Min. Comm. Summaries 2009, USGS