

ARCILLAS ESPECIALES
(attapulgita, bentonita, sepiolita)
(2012)

1.- PANORAMA NACIONAL

1.1.- PRODUCCIÓN MINERA

La producción conjunta de arcillas especiales, en 2012, ha crecido ligeramente alcanzando la cifra de 742,5 kt (5,5 %). La attapulgita y la bentonita vuelven a caer, dejando a la attapulgita en niveles de 2009 (-9 %) y la bentonita por debajo de las 100 kt (-8,7 %), sin embargo, la sepiolita ha experimentado un gran crecimiento (9,8 %) tras tres años de producción estable, después del descenso producido en 2009.

La evolución reciente de la producción, según tipos de arcilla y su distribución provincial, ha sido la siguiente:

Provincia	2008	2009	2010	2011	2012
Attapulgita					
Segovia	21 980	19 671	25 734	23 271	23 537
Cáceres	2 368	1 409	2 107	1 250	-
Soria	3 000	30	-	1 500	-
Total	27 348	21 110	27 841	26 021	23 537
Bentonita					
Toledo	70 718	71 056	66 589	45 090	47 602
Almería	51 160	37 783	35 900	10 231	8 163
Madrid	20 064	25 784	42 124	38 514	31 864
Zaragoza	6 716	6 537	6 118	8 155	-
Segovia	5 876	5 930	6 270	8 741	8 976
Total	154 534	147 090	157 001	110 731	96 605
Sepiolita					
Madrid (*)	606 181	447 786	435 866	449 040	494 176
Zaragoza	131 478	126 151	121 996	117 230	128 196
Total	737 659	573 937	557 862	566 270	622 372

Fuentes: Estadística Minera de España (*) Producción vendible conjunta de Madrid y Toledo

El principal productor nacional de este tipo de arcillas es el *Grupo TOLSA*, que además es un referente a nivel mundial, con explotaciones en España, Reino Unido, Marruecos, y Senegal donde las materias primas se tratan en ciclos completos, desde la trituración del mineral hasta la expedición de producto terminado al cliente. Las unidades de producción secundaria –en el Reino Unido, Francia, Bélgica y Holanda – parten de productos semielaborados para completar su ciclo de transformación y facilitar su posterior distribución.

Attapulgita

El único suministrador sigue siendo la explotación de *MYTA* en Segovia. El Navajo, en Soria, pese a haber recuperado la actividad en 2011, no ha obtenido tonelaje alguno en 2012, además, en Torrejón el Rubio (Cáceres), *MITOSA* filial del *Grupo TOLSA* cuenta con otra explotación que tampoco ha producido attapulgita en 2012, lo que ha propiciado el descenso con respecto a 2011.

La SA de Minería y Tecnología de Arcillas (MYTA), perteneciente al grupo SAMCA, beneficia la corta Río Riaza, en Bercimuel (Segovia), con una producción entre 20 y 25 kt/a. El yacimiento, del Mioceno, es sedimentario, por transformación de los minerales arcillosos provenientes de abanicos aluviales. La empresa cuenta con una planta de tratamiento en Maderuelo (Segovia), con una capacidad de 40 kt/año.

Bentonita

La producción de bentonita procede de *Bentonitas Especiales, SA*, (*BENESA* www.benesa.com), que la extrae en diversas concesiones en Cuevas de Almanzora y Níjar, Almería (Grupos Mineros Volcánica y Los Murcianos, respectivamente), contando también con concesiones en Illescas-Yuncos y Yuncillos-Cabañas de la Sagra, en Toledo.

Süd-Chemie España, SL. explota los Grupos Mineros Virgen del Pilar y Bemisa II, y varias concesiones en Níjar (Almería); también produce bentonita en los Grupos Minor-Yuncos y San Sebastián, en Yuncos (Toledo).

MYTA transforma y comercializa bentonita que extrae en la zona de Zamora. La fabricación se realiza en la planta de Maderuelo. Obtienen del orden de 6 – 8 kt/año de bentonita.

Sepiolita

La sepiolita es extraída y procesada principalmente por *TOLSA*, con explotaciones en Madrid (Grupo Minero Victoria) y Toledo (Grupo Minero Santa Catalina), provincias en las que posee un amplio dominio minero. La planta situada en Madrid tiene una capacidad total de tratamiento de 600 kt/a.

SEPIOLSA, filial de *MINERSA* (www.minersa.es), trabaja el Grupo Minero Belén, en Paracuellos del Jarama y Barajas (Madrid). Según informa la propia empresa, *MINERSA* es el segundo productor de arcillas especiales ligeras de Europa.

Bentonitas Especiales, SA explota el Grupo minero Marisa VI en Torrejón de Velasco (Madrid).

MYTA (Grupo *SAMCA*) explota la corta Isabel, en Orera. Se trata de un yacimiento sedimentario (de edad mioceno), de origen lacustre por precipitación. La sepiolita se encuentra asociada a esmectitas, illita, carbonatos (dolomita principalmente), y de forma minoritaria (< 5 %) con cuarzo y feldespatos. La empresa cuenta con planta de tratamiento anexa.

1.2.- RESERVAS Y RECURSOS NACIONALES

No se ha efectuado hasta la fecha la evaluación a nivel nacional de las reservas y recursos de estos materiales. En base a estudios parciales puede hablarse de unas reservas superiores a los 30 Mt para la attapulgita (4,5 Mt reservas seguras), y más de 67 Mt respecto a la sepiolita, de los cuales 52 Mt se encuentran en la provincia de Madrid.

Las reservas seguras declaradas por las empresas productoras de bentonita están próximas a los 15 Mt y las probables otros 3 Mt, en su mayor parte en Almería.

Los datos facilitados por *MYTA* indican unas reservas de 7 Mt de sepiolita en sus explotaciones de Zaragoza y 20 Mt de attapulgita (palygorskita) en la de Segovia.

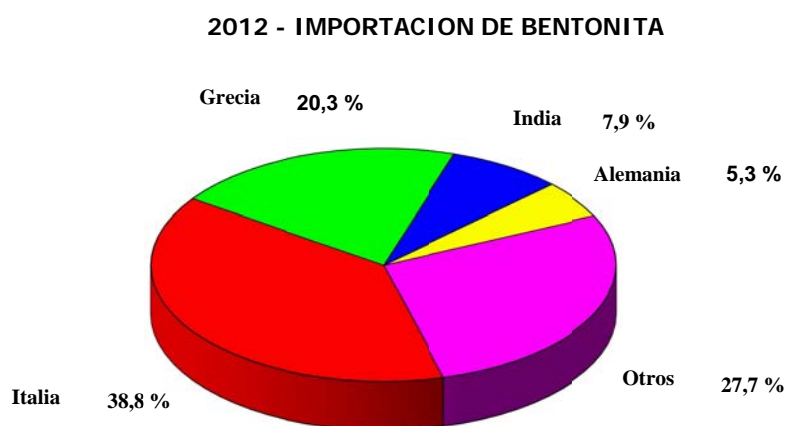
1.3.- COMERCIO EXTERIOR

El Consejo de Cooperación Aduanera de la UE eliminó en 2007 de la Nomenclatura Combinada la posición 2508.20.00, "tierras decolorantes y tierras de batán", compuesta muy probablemente por la attapulgita (palygorskita), y en 2010 la 2530.90.20, "sepiolita", que pasaron a integrarse en la

2508.40.00, "las demás arcillas". Las importaciones de attapulgita y sepiolita se han limitado en los últimos años a unos pocos centenares de toneladas, por lo que el montante íntegro de las importaciones asignadas a la posición 2508.40.00 se han considerado en las demás arcillas (no comunes, refractarias, caolínicas ni bentoníticas). Por el contrario, el 94-95% de las exportaciones de las demás arcillas +attapulgita+sepiolita en los últimos 10 años corresponden a la sepiolita, por lo que a partir de 2010 las exportaciones amparadas por dicha posición se integrarán en esta sustancia, a sabiendas de que incluye unas 8-10 kt de attapulgita y 10-15 kt de las demás arcillas.

Las compras externas de bentonita disminuyeron en 2012 un 29,8% en peso, pero su valor se incrementó en un 2,5%, en tanto que las ventas bajaron ligeramente, un 0,7 y 3,2%, respectivamente. Las exportaciones de sepiolita, si descontamos unas 20 kt de attapulgita + las demás arcillas, se incrementaron en torno al 5,8%. El valor del saldo conjunto de la correspondiente balanza comercial, de signo positivo para España, aumentó en un 3,2%, a 77 635,6 k€ (2 724,6 k€ en bentonita, -21,7%, y 74 911,0 M€ en sepiolita, +4,4%).

La distribución por países de las compras externas de bentonita, en porcentaje del valor total, fue la indicada en el gráfico siguiente (otros incluye a 21 países).



Las exportaciones de bentonita se dirigieron a Francia (28,3%), Alemania (16,5%), Portugal (8,6%), Italia (8,6%), Perú (5,8%), Reino Unido (4,9%) y Suiza (3,6%), más un 23,7% repartido entre otros 71 países. Las ventas de sepiolita, que sigue siendo el principal producto exportado de este capítulo, se efectuaron como queda recogido en el gráfico siguiente; el epígrafe "otros" reúne a 78 países.



CUADRO Abs-I
COMERCIO EXTERIOR DE ARCILLAS ESPECIALES (t y 10³ €)

	IMPORTACIONES					
	2010		2011		2012 p	
I - Minerales	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
- Bentonita	114 370,8	11 126,5	163 119,2	11 164,6	114 421,2	11 448,7
- Sepiolita	*	*	*	*	*	*
TOTAL	114 370,8	11 126,5	163 119,2	11 164,6	114 421,2	11 448,7

* Incluido en las demás arcillas

	EXPORTACIONES					
	2010		2011		2012 p	
I - Minerales	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
- Bentonita	66 096,2	17 235,5	54 547,1	14 643,8	54 147,0	14 173,3
- Sepiolita *	443 594,0	62 957,6	502 083,2	71 746,9	531 270,8	74 911,0
TOTAL	509 690,2	80 193,1	556 630,3	86 390,7	585 417,8	89 084,3

* Incluye a partir de 2010 unas 15-20 kt de attapulgita + las demás arcillas p = provisional

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

CUADRO Abs-II - BALANCE DE MATERIAS PRIMAS MINERALES

SUSTANCIA : BENTONITA (t de mineral)

Año	PRODUCCION (t) Minera (P _i) *	COMERCIO EXTERIOR (t)		CONSUMO APARENTE (t) (C = P _i +I-E)
		Importación (I)	Exportación (E)	
2000	90 152	62 660	68 216	84 596
2001	193 124	65 760	62 369	196 515
2002	123 457	72 335,6	61 856,9	133 936
2003	103 174	66 974,8	73 988,9	96 160
2004	156 760	60 560,1	81 710,2	135 610
2005	163 290	83 795,7	75 403,0	171 682
2006	154 746	82 673,0	73 887,8	163 531
2007	147 253	104 022,8	71 393,5	179 882
2008	154 534	103 450,1	74 924,7	183 059
2009	147 090	72 993,3	63 233,1	156 850
2010	157 001	114 370,8	66 096,2	205 276
2011	110 731	163 119,2	54 547,1	219 303
2012p	96 605	114 421,2	54 147,0	156 879

* Fuente: Estadística Minera de España

Año	VALOR DEL SALDO (10³ €)	Autosuficiencia primaria P _i /C	Dependencia técnica (I-E)/C	Dependencia económica I/(C+E)
------------	---	--	---------------------------------------	---

2000	+ 782,9	> 100 %	-	41,0 %
2001	+ 2 157,0	98,3 %	1,7 %	25,4 %
2002	+ 2 322,6	92,2 %	7,8 %	36,9 %
2003	+ 4 344,3	> 100 %	-	39,4 %
2004	+ 5 021,4	> 100 %	-	27,9 %
2005	+ 2 979,0	95,1 %	4,9 %	33,9 %
2006	+ 2 858,1	94,6 %	5,4 %	34,8 %
2007	+ 3 264,3	81,9 %	18,1 %	41,4 %
2008	+ 5 393,0	84,4 %	15,6 %	40,1 %
2009	+ 6 709,7	93,8 %	6,2 %	33,2 %
2010	+ 6 109,0	76,5 %	23,5 %	42,1 %
2011	+ 3 479,2	94,6 %	49,5 %	59,6 %
2012p	+ 2 724,6	61,5 %	38,4 %	54,2 %

**CUADRO Abs-II --.- BALANCE DE MATERIAS PRIMAS MINERALES
SUSTANCIA : SEPIOLITA + ATTAPULGITA (t de mineral)**

Año	PROD. MINERA (t) *		COMERCIO EXTERIOR (t)		CONSUMO APARENTE (t) (C = P _I +I-E)
	Sepiolita (P _I)	Attapulgita (P _I)	Importación (I)	Exportación (E)	
2000	794 114	28 307	882	619 695	203 548
2001	755 716	24 733	861	623 010	158 300
2002	733 134	23 918	1 510	596 458	162 104
2003	718 495	18 975	664	519 831	218 203
2004	851 647	20 796	382	514 410	358 595
2005	807 820	20 565	611	516 930	312 066
2006	806 345	20 933	1 560	473 494	355 344
2007	717 726	24 615	390**	481 589**	236 527**
2008	737 659	27 348	481**	460 493**	277 647**
2009	573 937	21 110	402**	418 657**	155 682**
2010	557 862	27 841	nd	443 594,0***	142 109***
2011	566 270	26 021	nd	502 083,2***	90 208***
2012p	622 372	23 537	nd	531 270,8***	114 638.2***

* Fuente: Estadística Minera de España ** Solo sepiolita *** Incluye las demás arcillas

Año	VALOR DEL SALDO (10 ³ €)	Autosuficiencia primaria P _I /C	Dependencia técnica (I-E)/C	Dependencia económica I/(C+E)
2000	+ 69 583,2	> 100 %	-	0,1 %
2001	+ 72 783,0	> 100 %	-	0,1 %
2002	+ 70 985,0	> 100 %	-	0,2 %
2003	+ 65 224,1	> 100 %	-	0,1 %

2004	+ 65 538,4	> 100 %	-	-
2005	+ 67 897,2	> 100 %	-	-
2006	+ 64 184,1	> 100 %	-	0,2 %
2007 ¹	+ 62 820,8	> 100 %	-	-
2008 ¹	+ 65 262,7	> 100 %	-	-
2009 ¹	+ 61 265,0	> 100 %	-	< 0,1 %
2010 ²	+ 62 957,6	> 100 %	-	-
2011 ²	+ 71 746,9	> 100 %	-	-
2012 ²	+ 74 911,0	> 100 %	-	-

1) Solo sepiolita 2) Incluye attapulgita y las demás arcillas

2.- PANORAMA MUNDIAL

El mercado de estos productos es muy amplio, compitiendo entre sí en algunas aplicaciones (por ejemplo, como absorbente en camas para animales) y con otras más específicas: la bentonita se utiliza como aglomerante de arenas de moldeo para fundición y en la pelletización de minerales de hierro, para acondicionamiento de lodos de perforación, alimentación animal, impermeabilización de terrenos, etc., mientras que attapulgita y sepiolita encuentran su principal uso como absorbentes, decolorantes y desengrasantes.

La bentonita dilatada abastece a más del 90% de los mercados para absorbentes, camas para animales, ingeniería civil, lodos de perforación, arenas de fundición, diversas aplicaciones en manufacturas químicas, pelletización de hierro, impermeabilización y tratamiento de aguas. Además, supone más del 70% de la bentonita vendida para cargas y como extendedores.

Por otra parte, la no dilatada se destina en un 60% a clarificación, decoloración y filtrado de aceites y grasas. La bentonita sin dilatar se emplea principalmente para desecar, en tintas, pesticidas, productos farmacéuticos y aplicaciones plásticas.

Más del 70% de la sepiolita se consume para cama de animales domésticos, repartiéndose el resto para soporte de pesticidas, absorbentes de grasas, decolorantes, filtros de humos (p.e. de cigarrillos), alimentación animal y otras aplicaciones menores, como pueden ser, en estado micronizado, carga para cauchos especiales, espesante de pinturas y adhesivos, agente de suspensiones en lodos y fertilizantes, etc.

2.1.- PRODUCCIÓN MINERA

Los criterios de clasificación de estas arcillas no son homogéneos; mientras algunos países no las diferencian, en el Reino Unido las bentonitas cálcicas se incluyen dentro de las *fuller's earth* o tierras de batán, en tanto que otros engloban en estas a la attapulgita (palygorskita) y la sepiolita. Aparte de España, sólo tres países informan de la producción de attapulgita (Australia, Senegal, Sudáfrica) y uno de la de sepiolita (Turquía). Sin embargo, se sabe que Japón, Alemania y Estados Unidos producen alguna cantidad de la primera, y la compañía norteamericana *Floridin* de la segunda.

El *World Mineral Statistics* (BGS), viene asignando a China crecientes producciones de bentonita, hasta superar los 3,5 Mt/año. Por su parte, en el *Minerals Yearbook* estadounidense no se consigna la producción de bentonita para China, si bien indican que hay una producción sin cuantificar. En el caso de la producción de Estados Unidos, en la tabla se incluye el dato declarado por el propio país.

Con las consideraciones anteriores, puede estimarse la producción mundial de bentonita en 2012 en torno a 16,2 Mt, con un incremento de algo más del 3 % respecto a la conseguida el año precedente. Los datos del *USGS* quedarían en 10,3 Mt, básicamente al no considerar la producción de China.

PRODUCCIÓN MINERA MUNDIAL DE BENTONITA (t)

	2008	2009	2010	2011	2012
Grecia	1 525 584	926 188	844 804	1 250 000	1 300 000
Alemania	414 333	326 461	362 623	375 332	366 220
R. Checa	235 000	181 000	183 000	160 000	221 000
Eslovaquia	145 000	109 000	153 000	213 000	177 000
Chipre	155 125	152 722	162 969	160 625	160 180
Italia	281 119	146 318	110 982	105 952	144 710
España	154 534	147 090	157 001	110 731	96 605
Bulgaria	178 700	108 400	99 700	53 900	77 900
Dinamarca	22 458	24 040	23 832	38 300	30 330
Hungría	7 464	2 839	17 200	22 931	*22 000
Rumania	16 638	13 694	21 637	19 864	19 241
Polonia	121 031	81 354	2 000	900	800
<i>Subtotal UE</i>	<i>3 256 986</i>	<i>2 219 106</i>	<i>2 138 748</i>	<i>2 511 535</i>	<i>2 615 986</i>
México	374 933	511 430	590 998	563 795	956 224
Brasil	340 141	217 926	326 428	363 555	*360 000
Argentina	265 782	148 099	229 301	228 357	*200 000
Guatemala	62 749	14 287	22 423	12 270	131 843
Perú	31 557	119 495	44 266	27 534	22 977
Chile	-	-	-	1 255	893
<i>Subt. Iberoamérica</i>	<i>1 083 662</i>	<i>1 141 811</i>	<i>1 188 324</i>	<i>1 196 766</i>	<i>1 671 937</i>
Estados Unidos (1)	4 820 000	3 650 000	4 650 000	4 600 000	4 810 000
China *	3 300 000	3 400 000	3 400 000	3 500 000	3 500 000
India *	700 000	560 000	739 000	996 000	1 081 000
Japón *	435 000	435 000	430 000	425 000	425 000
Rusia *	460 000	460 000	460 000	460 000	460 000
Irán	375 898	376 000*	350 208	377 398	*380 000
Turquía	683 253	753 155	718 260	379 918	*370 000
Australia (1)	255 000	250 000	240 000	230 000	230 000
Sudáfrica	44 067	40 340	82 341	120 417	120 566
Marruecos	50 125	84 100	110 703	97 071	*100 000
Corea del Sur	71 052	84 963	88 255	94 987	88 543
Otros red. (2)	310 000	300 000	310 902	518 908	526 868
TOTAL (redond.)	15 700 350	13 100 000	14 900 000	15 700 000	16 200 000

Fuentes: World Mineral Statistics 2008-2012 (BGS); Est. Min. de España; * = estimado

(1) Minerals Yearbook 2012 (USGS)

(2) Incluye Armenia, Georgia, Macedonia, Ucrania, Croacia, Bosnia-Herzegovina, Kosovo, Macedonia, Argelia, Egipto, Pakistán, Uzbekistán, Indonesia, Mozambique, Filipinas, Vietnam, Birmania y Tailandia.

En cuanto a las denominadas "fuller's earth" o tierras de batán, también hay alguna diferencia dependiendo de la fuente consultada. El *Minerals Yearbook* (USGS), publica cifras ligeramente inferiores a las del BGS.

PRODUCCIÓN MINERA MUNDIAL DE TIERRA DE BATÁN (fuller´s earth) (t)

	2008	2009	2010	2011	2012
España (att.+sepiol.)	765 007	595 047	585 703	592 301	645 909
<i>Subtotal UE</i>	765 007	595 047	585 703	592 301	645 909
México	66 123	108 139	170 350	107 436	227 496
Argentina *	1 500	1 500	204 209	200 000	-
<i>Subt. Latinoamérica</i>	<i>67 623</i>	<i>109 639</i>	<i>374 559</i>	<i>307 436</i>	<i>227 496</i>
Estados Unidos (1)	2 340 000	2 010 000	2 050 000	2 100 000	1 980 000
Senegal (attapulg.)	166 900	180 900	204 300	180 300	180 500
Japón *	110 000*	110 000	110 000	110 000	110 000
Marruecos	140 875	132 100	82 570	103 682	*100 000
Corea del Sur	70 711	99 802	83 476	46 623	57 787
Sudáfrica (attapulg.)	69 876	52 103	57 606	14 448	15 850
Australia (1)	10 000	9 500	10 000	10 000	10 000
Turquía (sepiolita) *	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
Pakistán	11 000	11 000*	11 219	6 774	9 942
India *	29 000	5 600	5 600	5 600	5 600
TOTAL (redondeado)	4 000 000	3 300 000	3 400 000	3 100 000	3 500 000

Fuentes: World Mineral Statistics 2008-2012, BGS; Estadística Minera de España; (1) USGS 2012

*: estimado

La multinacional alemana *Süd Chemie, AG.*, una de las empresas líderes en el sector fue adquirida en abril de 2011 por la compañía suiza *Clariant*, especializada en suministros a la industria química.

2.3.- LOS PRECIOS

En el cuadro siguiente se recogen los precios de algunas calidades de fuller´s earth y bentonita publicados por *Industrial Minerals* en forma de una banda de fluctuación entre cuyos extremos se supone que se mueven los precios reales (los de la attapulgita dejó de publicarlos en octubre de 2002, para reanudar su publicación en febrero de 2012), junto con los precios medios en el mercado de EEUU de fuller´s earth y bentonita según el *USGS*.

Durante 2012, los precios de la attapulgita permanecieron inalterados en los niveles inicialmente marcados, salvo el del material suministrado en Japón (140-215), que en septiembre sufrió un pequeño retoque a 140-220. En cuanto a la bentonita, los precios de los tres tipos cotizados en la calidad de cama para animales permanecieron inalterados dentro de las respectivas bandas de fluctuación fijadas en 2010, pero los de las restantes calidades experimentaron un reajuste al alza en el mes de marzo. En el grado para fundición, la OCMA fob Milos empezó el año a los 50-75 €/t establecidos en agosto de 2009, subiendo a 60-80, y la Wyoming empaquetada hizo lo propio a 97-124 \$/tc desde los 90-115 iniciales, lo que supuso revalorizaciones en media anual respecto al año anterior del 9,6 y 6,3%, respectivamente. La calidad API cotizada subió a 90-130 \$/tc desde los 78-120 vigentes desde octubre de 2011, y la calidad IOP ganó 11-12 \$/tc sobre los 55-60 fijados en enero de 2011, con revalorizaciones en promedio anual del 22 y 16,5%, respectivamente.

En el mercado interior norteamericano, el precio medio de la attapulgita ganó 2 \$/t en 2012, permaneciendo estable el de la bentonita.

	2008	2009	2010	2011	2012
Attapulgita (fuller´s earth)					
- Sudáfrica, ex – works, £/t ⁵					
• Tratada con CO ₃ Na ₂ , ingeniería civil	-	-	-	-	50-70
• Id., cama de animales, 1-7 mm	-	-	-	-	27-40
• Grado fundición, empaquetada	-	-	-	-	60-85
- India, triturada y seca, fob Kandla, \$/t ⁵					
• Grado ingeniería civil	-	-	-	-	32-40
• Para peletización de mineral de hierro	-	-	-	-	36-38
- Grado fundición, granel, entregada en Japón, \$/t ⁵	-	-	-	-	140-217
- EEUU, fuller´s, precio medio interior, \$/t *	98	102	98	100	102
Bentonita					
- Wyoming, cruda, a granel, ex-works, \$/tc	41-94	43-100 ¹	-	-	-
- Wyoming, fob planta, gr. fundición, empaq. \$/tc	65-87	70-90	90-115	90-115	96-122
- Id., id., API, empaquetada, fob planta, \$/tc	65-93	70-100	70-100	72-105	88-128
- Id, IOP, granel, \$/tc	-	48-55	48-55	55-60	64-70
- Id, id., cama animales, \$/tc ⁵	-	-	-	-	50-60
- Para cama anim., 1-5 mm, granel, fob Europ, €/t	37-57	48-67	42-60	42-60	42-60
- OCMA/fundic., cruda, seca, granel, fob Milos €/t ⁴	-	50-75	50-75	50-75	58-79
- Grecia, seca, a granel, fob, €/t ⁵	-	-	-	-	50-75
- India, fob Kandla, molida y seca, granel, \$/t					
• grado OCMA-API ³	43-53	43-53	-	-	-
• cama de animales	36-38	35-38	34-38	34-38	34-38
• grado fundición	59-76	59-76	-	-	-
- EEUU, precio medio interior, \$ / t *	49	57	56	68	68

Fuentes: Industrial Minerals * Min. Comm. Summaries 2013, USGS tc = tonelada corta

1) Dejó de publicarse en septiembre 2) Empezó a cotizar en septiembre 2009 3) Dejó de publicarse en abril 2009

4) Empezó a cotizar en agosto 2009 5) Empezó a cotizar en febrero 2012