

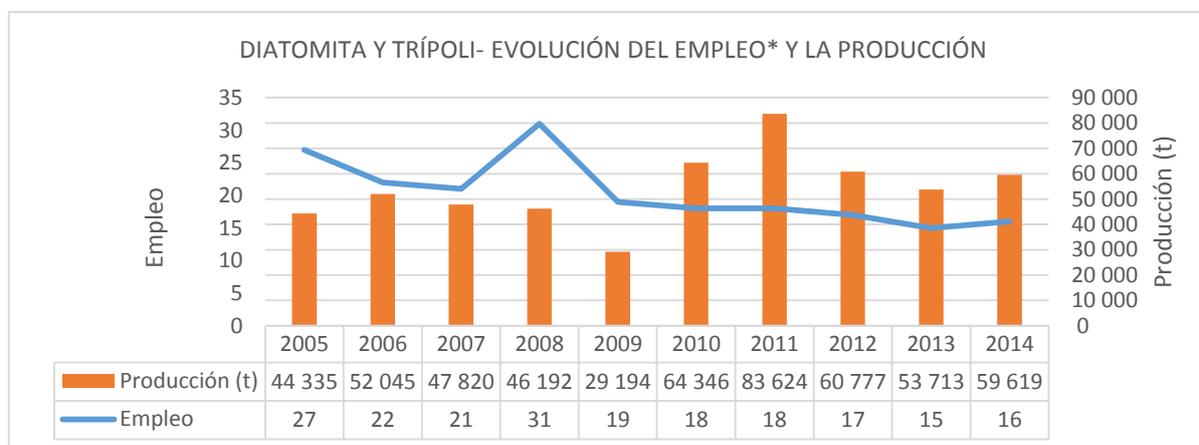
## 20 DIATOMITA Y TRÍPOLI 2014

### 20.1 PANORAMA NACIONAL

La diatomita es una roca sedimentaria silíceas, constituida mayoritariamente por la acumulación de restos esqueléticos fosilizados de unos organismos unicelulares llamados diatomeas, relacionados con las algas. El trípoli, sin embargo, es una forma de sílice no orgánica de partícula fina, resultado del lixiviado de calizas silíceas o cherts calcáreos. Mineralógicamente, ambas sustancias están compuestas por ópalo A.

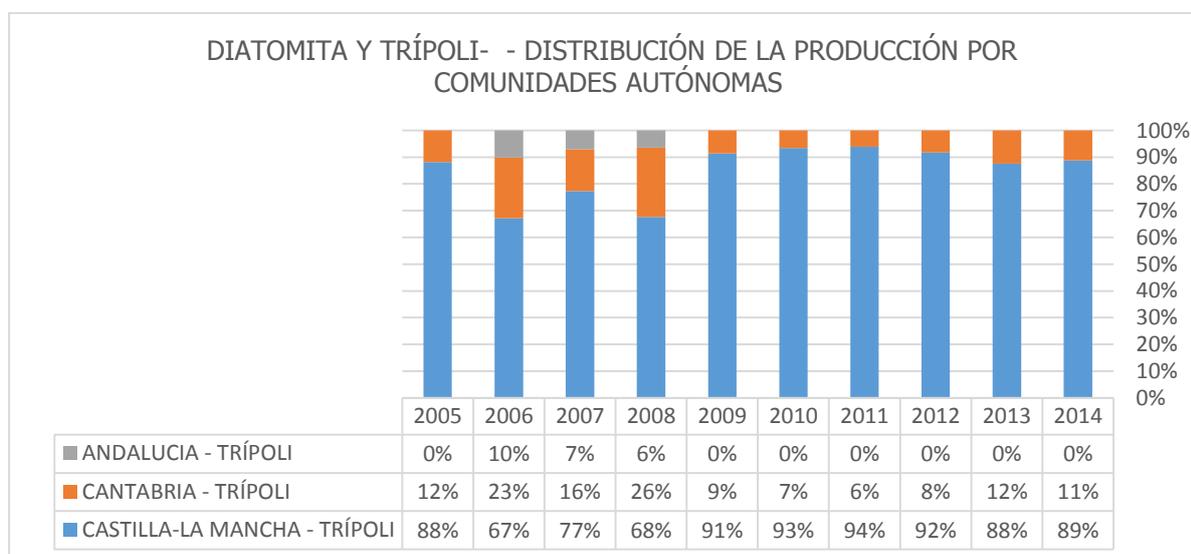
#### 20.1.1 Producción minera. Perspectivas

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



<https://sedeaplicaciones.minetur.gob.es/minerva/> \* Estas cifras reflejan las producciones totales de la minería asociada a la sustancia indicada, incluidos los subproductos, por lo que sólo sirven para mostrar su evolución.

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



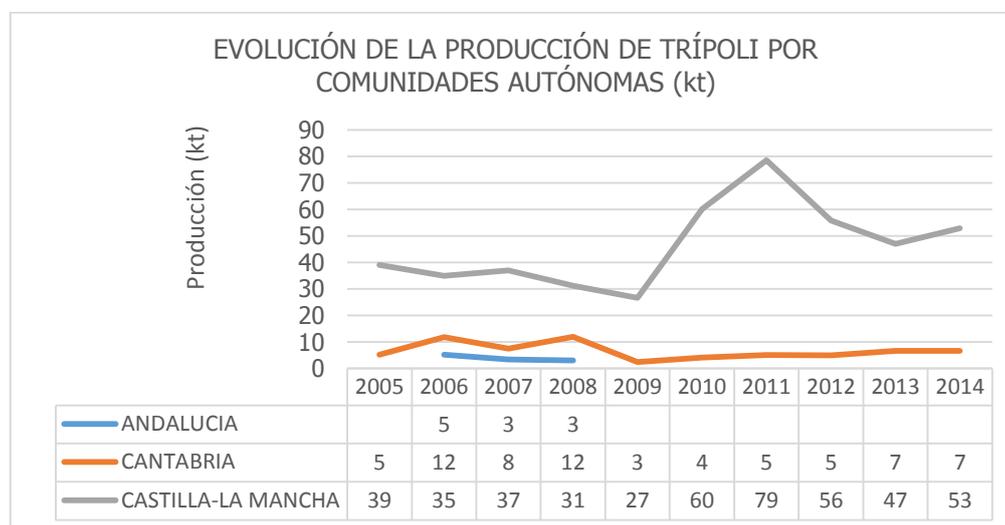
<https://sedeaplicaciones.minetur.gob.es/minerva/>

Toda la producción de diatomita procede de Albacete y la única zona de España con producción de trípoli es Cantabria.

### **EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN POR AUTONOMÍAS (t)**

Producción (t)								
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>CASTILLA-LA MANCHA</b>	<b>36 960</b>	<b>31 221</b>	<b>26 694</b>	<b>60 146</b>	<b>78 524</b>	<b>55 775</b>	<b>47 038</b>	<b>52 944</b>
ALBACETE	36 960	31 221	26 694	60 146	78 524	55 775	47 038	52 944
<b>CANTABRIA</b>	<b>7 500</b>	<b>11 971</b>	<b>2 500</b>	<b>4 200</b>	<b>5 100</b>	<b>5 002</b>	<b>6 675</b>	<b>6 675</b>
CANTABRIA	7 500	11 971	2 500	4 200	5 100	5 002	6 675	6 675
<b>ANDALUCIA</b>	<b>3 360</b>	<b>3 000</b>						
ALMERÍA	3 360	3 000						
<b>Total general</b>	<b>47 820</b>	<b>46 192</b>	<b>29 194</b>	<b>64 346</b>	<b>83 624</b>	<b>60 777</b>	<b>53 713</b>	<b>59 619</b>

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



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

### **EXPLOTACIONES TRÍPOLI**

Empresa	Explotaciones en 2014
<b>ALBACETE</b>	<b>2</b>
CIA. ESPAÑOLA DE KIESELGUHR, S.A.	1
IMERYS DIATOMITA ALICANTE	1
<b>CANTABRIA</b>	<b>1</b>
TIERRAS INDUSTRIALES HERRAN Y DIEZ, S.A	1
<b>Total general</b>	<b>3</b>

Fuente: Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital. Dirección General de Política Energética y Minas (2016)

Las empresas que operan en este sector son:

*Celite Hispánica, SA* (filial de la norteamericana *Celite Corp.*), que explota una corta en la concesión Rosa y San Manuel, en El Campillo, (Elche de la Sierra, Albacete). Es la primera empresa productora de diatomitas del país. Su capacidad de producción es del orden de 30 000 t/a de diatomita de alta calidad, que procesa en su planta de Alicante (*Imerys Diatomita Alicante, S.A.*) tanto en forma de diatomita natural como calcinada, con marcas registradas "Celite",

"Primsil" y "Kenite", destinadas a preparación de pinturas, cargas para pinturas y pinturas ignífugas.

*Cía. Española de Kieselgur, SA (CEKESA)*, que beneficia la concesión Tío Lucas, en El Cenajo (Hellín, Albacete), con capacidad de unas 12 000 t/a en tres calidades: baja en sílice (<40%) para cementos, media (60-65%) para fertilizantes y alta (>70%) para soporte de catalizadores. Los recursos de que dispone el yacimiento de El Cenajo alcanzan los 3 000 Mt.

*Tierras Industriales Herranz y Díez, SA*, que explota el trípoli resultante de la lixiviación de calizas con sílex en Castro Urdiales (Cantabria), con destino a abrasivos y filtros.

### **20.1.2 Reservas y Recursos nacionales**

Hasta la fecha no se ha realizado un inventario fiable de las reservas y recursos nacionales de diatomita y trípoli. Los datos indicados por alguna de las empresas productoras sitúan las reservas en los 6,5 Mt.

### **20.1.3 Comercio exterior**

El comercio exterior de materias primas minerales de diatomita está recogido en las posiciones arancelarias

- 2512.00.00 Harinas silíceas fósiles (kieselguhr, tripolita o diatomita), incluso calcinadas
- 6901.00.00 Ladrillos, losas, baldosas y otras piezas cerámicas de harinas silíceas fósiles

La importación de diatomita y trípoli y sus manufacturas descendió un 11,3% en peso en 2015 respecto al año anterior, con incremento del 9,5% en manufacturas y recorte del 23% en harinas fósiles, pero su valor subió un 13,6% (+28,6% en éstas y -6,2% en las primeras). Por su parte, las exportaciones cayeron un 10,4% en tonelaje y 8,4% en valor, con variaciones negativas respectivas de 10,6 y 11% en diatomita y trípoli y 10,4 y 7,8% en elaborados. El saldo de la balanza comercial de estos productos volvió a ser positivo, consolidando el cambio de signo operado en 2011, pero el superávit disminuyó un 23,6% respecto al año anterior, alcanzando 7 171,96 k€ (-1 963,51 en minerales y +9 135,47 en elaborados).

El 55,2% del valor total de las importaciones correspondió a la harina fósil, adquirida mayoritariamente, como en años anteriores, en Francia (40,1%), EEUU (28,8%), Alemania (8,2%), Luxemburgo (6,5%), Dinamarca (6,1%) y Reino Unido (5%), más un 4,4% en otros 14 países; el resto correspondió a las manufacturas (ladrillos, etc), procedentes de Portugal (45,9%), Francia (20,7%), Italia (13,5%), Dinamarca (7,3%), Rusia (5,2%) y 22 países más (7,4%).

La exportación de harina fósil supuso el 14,3% del valor total exportado, dirigiéndose las ventas a Reino Unido (22,3%), Francia (16%), Italia (14,5%), Alemania (9%), Suiza (8,6%), Portugal (5,2%) y otros 36 países (24,4%). Las manufacturas se enviaron principalmente a Francia (32,1%) y Reino Unido (17,2%), con un 7,3% a Irlanda, 5% a Alemania, 4,5% a Bélgica, 4,5% a Portugal y 29,4% a 70 países más.

**CUADRO Dta-I**  
**COMERCIO EXTERIOR DE MATERIAS PRIMAS MINERALES DE DIATOMITA (trípoli)**  
**(t y 10<sup>3</sup> €)**

PRODUCTO	IMPORTACIONES					
	2013		2014		2015 p	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
<b>I.- Minerales</b>						
- Harinas silíceas fósiles	6 503,58	3 321,1	8 203,58	3 694,84	6 313,26	4 750,56
<b>VI.- Semiproductos</b>						
- Manufact. de har. silíceas	4 087,10	2 761,3	4 614,21	2 792,96	5 051,85	2 620,21
<b>TOTAL</b>	<b>10 590,8</b>	<b>6 082,4</b>	<b>12 817,79</b>	<b>6 487,80</b>	<b>11 365,11</b>	<b>7 370,77</b>

PRODUCTO	EXPORTACIONES					
	2013		2014		2015 p	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
<b>I.- Minerales</b>						
- Harinas silíceas fósiles	4 271,37	2 541,55	5 729,96	3 131,26	5 122,02	2 787,05
<b>VI.- Semiproductos</b>						
- Manufact. de har. silíceas	18 563,19	8 474,78	34 117,27	12 747,45	30 563,56	11 755,68
<b>TOTAL</b>	<b>22 834,5</b>	<b>11 016,3</b>	<b>39 847,23</b>	<b>15 878,71</b>	<b>35 685,58</b>	<b>14 542,73</b>

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

**CUADRO Dta-II.- BALANCE DE MATERIAS PRIMAS MINERALES: SUSTANCIA: DIATOMITA Y TRÍPOLI (t de mineral)**

Año	PRODUCCION (t) Minera (P <sub>I</sub> ) *	COMERCIO EXTERIOR (t) Importación (I)	Exportación (E)	CONSUMO APARENTE (t) (C = P <sub>I</sub> +I-E)
2000	66 770	6 175	13 649	59 296
2001	66 433	5 840	24 785	47 488
2002	53 558	5 356	14 937	43 977
2003	57 934	13 995	10 124	61 805
2004	33 799	17 912	6 971	44 740
2005	44 335	19 752	8 549	55 538
2006	52 045	36 866	9 042	79 869
2007	47 820	35 815	8 543	75 092
2008	46 192	30 477	12 425	64 244
2009	29 194	26 523	9 085	46 632
2010	64 346	21 983	13 422	72 907
2011	83 624	15 097	25 600	73 121
2012	60 777	13 442	31 728	42 491
2013	53 713	10 591	22 835	41 469
2014	59 619	12 818	39 847	29 590
2015p	sd	11 365	35 686	sd

\* Fuente: Estadística Minera de España

<b>Año</b>	<b>VALOR DEL SALDO (10<sup>3</sup> €)</b>	<b>Autosuficiencia primaria P<sub>I</sub>/C</b>	<b>Dependencia técnica (I-E)/C</b>	<b>Dependencia económica I/(C+E)</b>
2001	+ 1 489,000	> 100 %	—	8,1 %
2002	+ 1 885,763	> 100 %	—	9,1 %
2003	- 991,622	94,0 %	6,0 %	19,4 %
2004	- 3 673,700	75,5 %	24,5 %	34,6 %
2005	- 2 826,900	79,8 %	20,2 %	30,8 %
2006	- 7 764,500	65,2 %	34,8 %	41,5 %
2007	- 8 691,300	63,7 %	36,3 %	42,8 %
2008	- 6 063,100	71,9 %	28,1 %	39,7 %
2009	- 4 742,400	62,6 %	37,4 %	47,6 %
2010	- 2 663,200	88,2 %	11,8 %	25,5 %
2011	+ 4 411,700	> 100 %	—	15,3 %
2012	+ 8 698,700	> 100 %	—	18,1 %
2013	+ 4 933,930	> 100 %	—	16,5 %
2014	+ 9 390,910	> 100 %	—	18,4 %
2015p	+ 7 171,960	> 100 %	—	sd

\* Fuente: Estadística Minera de España

#### 20.1.4 Abastecimiento de la industria nacional

La demanda aparente de diatomita presenta una evolución un tanto irregular, como se aprecia en el cuadro Dta-II, probablemente debido a los stocks. El déficit comercial iniciado en 2003 alcanzó su máximo en 2007, para ir decreciendo desde entonces hasta 2011, año en que ya se produjo superávit. En 2012 ha aumentado de nuevo la saldo para alcanzar su máximo histórico, que podría ser superado en 2014 si se confirman los datos provisionales.

## 20.2 PANORAMA MUNDIAL

La diatomita se emplea en estado natural, calcinada a 870-1 093°C o fundida a 1 148°C con carbonato sódico o sal común, proceso este que elimina la materia orgánica y reduce el área superficial por la fusión de la fina estructura de las partículas constituyentes. Sus principales usos son: como elemento filtrante para purificación de cerveza, vino, licores azucarados, zumos y aceites comestibles; como absorbente, soporte de pesticidas y catalizadores, lechos de animales, etc.; como carga en pinturas, plásticos, caucho, papel, pasta y moldes dentales, etc.; como aporte de sílice para el cemento portland, elaboración de silicatos sintéticos y productos aislantes o ignífugos, y como abrasivo suave para pasta de dientes, pulido de la plata, etc.

El modelo del consumo (2011) en EEUU, principal consumidor, fue el siguiente: filtros, 61%; cemento, 13%; absorbentes, 12%; cargas, 12%, y otros, 1 %.

### 20.2.1 Producción minera

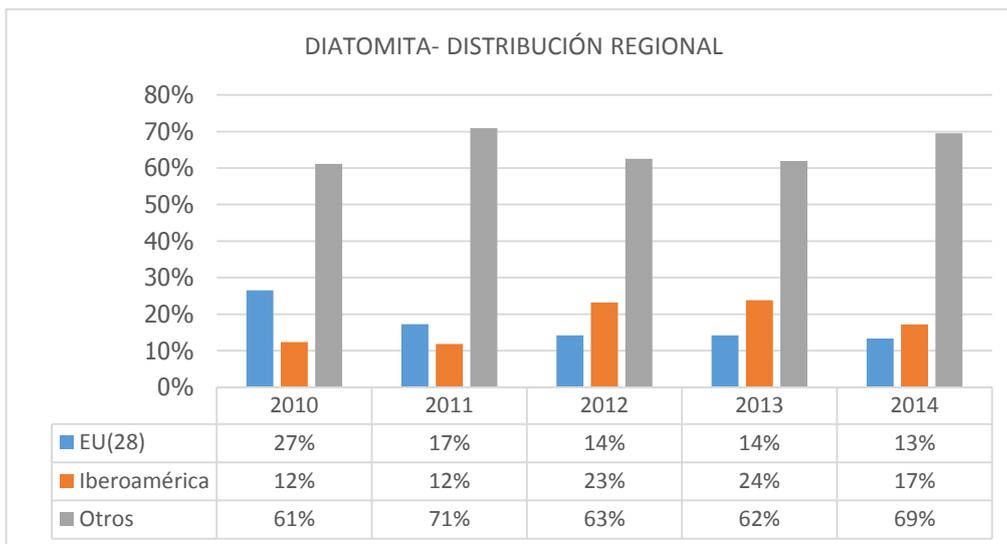
La producción mundial de diatomita se estima en torno a 2 Mt. En la tabla siguiente se presentan los datos de producción minera mundial por países en los últimos cinco años.

**PRODUCCIÓN MUNDIAL DE DIATOMITA (t de mineral)**

	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
<b>EU(28)</b>	<b>470 721</b>	<b>340 249</b>	<b>299 402</b>	<b>315 813</b>	<b>298 300</b>
Dinamarca	124 375	125 625	110 625	128 100	118 800
Francia	250 000	85 000	85 000	85 000	90 000
España	64 346	83 624	60 777	53 713	55 500
República Checa	32 000	46 000	43 000	49 000	34 000
<b>Iberoamérica</b>	<b>219 076</b>	<b>234 103</b>	<b>487 107</b>	<b>530 456</b>	<b>382 998</b>
Perú	18 866	57 839	93 996	124 917	151 398
Argentina	54 467	60 651	278 126	270 000	100 000
México	91 710	84 231	84 537	87 463	87 849
Chile	30 925	22 938	23 021	27 092	31 000
Costa Rica	13 844	4 029	4 000	19 037	10 851
Brasil	9 264	4 415	3 427	1 947	1 900
<b>Otros</b>	<b>1 083 395</b>	<b>1 399 019</b>	<b>1 313 475</b>	<b>1 376 242</b>	<b>1 551 424</b>
Estados Unidos	595 000	813 000	735 000	782 000	901 000
China	400 000	440 000	420 000	430 000	430 000
Corea del Sur	2 200	5 150	6 000	34 000	65 893
Turquía	18 448	45 187	86 403	84 571	61 884
Nueva Zelanda	95	0	0	4	43 624
Armenia	31 101	29 232	29 148	19 376	20 439
Australia	20 000	20 000	20 000	9 238	12 000
Irán	3 000	0	0	9 500	9 912
Etiopía	4 000	4 100	4 000	4 000	4 000
Algeria	2 104	2 132	2 137	2 124	2 426
Kenia	224	2 039	1 746	1 054	168
Mozambique	123	49	541	375	78
Tailandia	7 100	38 130	8 500	0	0
<b>Total general</b>	<b>1 773 192</b>	<b>1 973 371</b>	<b>2 099 984</b>	<b>2 222 511</b>	<b>2 232 722</b>

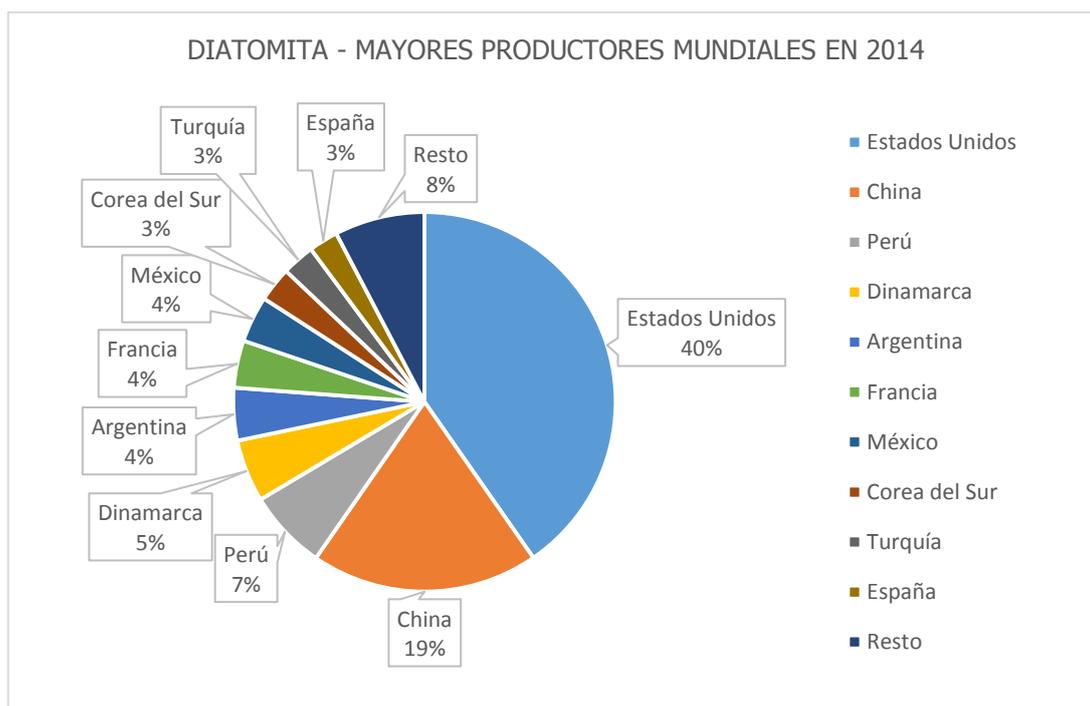
*World-Mining-Data, C. Reichl, M. Schatz, G. Zsak, Volume: 31, Minerals Production, Vienna 2016*

En la gráfica que sigue se puede ver el peso de la producción de la Unión Europea EU(28), de Iberoamérica y del resto de países (Otros), en relación con la producción mundial para los últimos cinco años.



*World-Mining-Data, C. Reichl, M. Schatz, G. Zsak, Volume: 31, Minerals Production, Vienna 2016*

En el gráfico siguiente se muestran los diez países mayores productores y su peso relativo en la producción mundial.



*World-Mining-Data, C. Reichl, M. Schatz, G. Zsak, Volume: 31, Minerals Production, Vienna 2016*

En la tabla que sigue se presenta, para los diez principales productores, su contribución a la producción total mundial y el incremento de su producción sobre el año anterior.

**EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN MINERA MUNDIAL DE DIATOMITA**

País	Prod (t)	% del total	Incremento
Estados Unidos	901 000	40,35%	15,22%
China	430 000	19,26%	0,00%

<b>País</b>	<b>Prod (t)</b>	<b>% del total</b>	<b>Incremento</b>
Perú	151 398	6,78%	21,20%
Dinamarca	118 800	5,32%	-7,26%
Argentina	100 000	4,48%	-62,96%
Francia	90 000	4,03%	5,88%
México	87 849	3,93%	0,44%
Corea del Sur	65 893	2,95%	93,80%
Turquía	61 884	2,77%	-26,83%
España	55 500	2,49%	3,33%
<b>Total general</b>	<b>2 232 722</b>	<b>100,00%</b>	<b>0,46%</b>

*World-Mining-Data, C. Reichl, M. Schatz, G. Zsak, Volume: 31, Minerals Production, Vienna 2016*

La francesa *CECA*, subsidiaria de *Arkema Group* (Estados Unidos), dedica su producción de diatomita principalmente a la industria química mediante el procesado de la misma en sus centros de Francia, Italia y Reino Unido.

La danesa *Damolin A/S* produce alrededor de 220 000 t/año, de las que exporta más del 80 % y destina la restante a obtención de absorbentes, principalmente.

*World Minerals Inc.* (Estados Unidos), filial de *Imerys*, es uno de los proveedores líderes mundiales de productos minerales de ingeniería derivados de tierra de diatomitas y perlita expandida.

Las principales empresas del sector se encuentran asociadas en la *International Diatomite Producers Association (IDPA)* (<http://diatomite.org>).

## 20.2.2 Los precios

En el cuadro siguiente se reproduce la evolución reciente de los precios medios registrados por *Industrial Minerals* en el mercado británico para algunas variedades calcinadas en \$/t fob planta EEUU, hasta octubre de 2014, fecha en la que dicha revista dejó de publicarlos.

	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
- EEUU, calcinada para filtros, fob planta, \$/t	546-592	575-640	575-640	575-640	595-660
- EEUU, calc. fundida para filtros, id., \$/t	546-765	580-825	580-825	580-825	600-852

*Fuente: Industrial Minerals*

Según las diversas calidades demandadas por los usos principales, los precios medios en el mercado norteamericano en los últimos años han sido los siguientes:

<b>Precio en \$/t</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015p</b>
- Para absorbentes	101	101	91	106	sd
- Para cargas	410	399	398	394	sd
- Para filtración	274	381	379	409	sd
- Para aislamiento	58	58	54	54	sd
- Para cemento	11	7	10	10	sd
- Otros usos	446	424	404	404	sd
<b>Media ponderada *</b>	<b>269</b>	<b>286</b>	<b>293</b>	<b>298</b>	<b>310</b>

*Fuentes: Minerals Yearbook 2011 a 2014, USGS \* Min. Comm. Summaries 2016, USGS*

En 2014 se constatan aumentos del 16,5% en el precio medio de las calidades para absorbentes y 7,9% para filtros, mantenimiento en el de los grados para aislantes, cemento y otros usos, y recorte del 1% para cargas, ascendiendo el valor medio ponderado en un 1,7%.

Los datos provisionales apuntan a una subida del valor medio ponderado en 2015, cifrada en un 4%.