

# DIATOMITA Y TRÍPOLI

2012

## 1.- PANORAMA NACIONAL

### 1.1.- PRODUCCIÓN MINERA. PERSPECTIVAS

La diatomita es una roca sedimentaria silícea, 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.

La producción nacional de diatomita y trípoli viene sufriendo altibajos en los últimos años. La distribución provincial de la misma ha sido la siguiente:

Provincia	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Albacete (diatomita)	36 960	31 221	26 694	60 146	78 524	55 775
Cantabria (trípoli)	7 500	3 000	2 500	4 200	5 100	5 002
Almería (trípoli)	3 360	11 971	-	-	-	-
<b>TOTAL</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>

Fuente: Estadística Minera de España

Las empresas que operan en este sector son:

*Imerys Diatomita Alicante, SA* (filial de la norteamericana *Imerys Filtration Minerals.*), que explota mediante corta 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 60 000 t/a de diatomita de alta calidad, que procesa en su planta de Alicante, tanto en forma de diatomita natural como calcinada, con marcas registradas "Celite", "Primisil" y "Kenite", destinadas a preparación de pinturas, cargas para pinturas y pinturas ignífugas.

*Cía. Española de Kieselgur, SL (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.

### 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.

### 1.3.- COMERCIO EXTERIOR

La importación de diatomita y tripoli (harinas silíceas fósiles) y sus manufacturas disminuyó un 12,2% en peso en 2012 respecto al año anterior, con recortes del 8,2% en minerales y 16,8% en sus manufacturas, y su valor decreció en un 1% (-10,2% en los primeros y +11,5% en las segundas). Por su parte, las exportaciones crecieron un 23,6% en tonelaje y 38,1% en valor, con variaciones respectivas de +56 y +83,8% en diatomita y tripoli y +12,2 y +17,5% en elaborados. El saldo de la balanza comercial de estos productos volvió a ser positivo, consolidando el cambio de signo operado en 2011; el superávit aumentó en un 103% respecto al año anterior, alcanzando 8 956,7 k€ (2 934 en minerales y 6 022,7 en elaborados).

El 51,9% del valor total de las importaciones correspondió a la harina fósil, adquirida mayoritariamente, como en años anteriores, en Francia (39,7%), EEUU (36,6%), Luxemburgo (9,1%) y Alemania (5,2%), más un 9,4% en otros 12 países; el resto correspondió a las manufacturas (ladrillos, etc), procedentes de Italia (30,5%), Portugal (19,6%), Bélgica (16,6%), Francia (13,5%), China (12,6%), Alemania (4%) y 22 países más (3,2%).

La exportación de harina fósil supuso el 41,3% del valor total exportado, dirigiéndose las ventas a Emiratos Árabes Unidos (45,7%), Venezuela (13,3%), Italia (8,8%), Francia (6,1%), Alemania (4,3%) y otros 38 países (21,8%). Las manufacturas se enviaron principalmente a Reino Unido (27,7%) y Francia (25,2%), con un 6,9% a Irlanda, 6,6% a Países Bajos, 6,4% a Bélgica, 3,5% a Italia y 24,2% a 70 países más.

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

PRODUCTO	IMPORTACIONES					
	2010		2011		2012 p	
	<u>Cantidad</u>	<u>Valor</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Valor</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Valor</u>
<b>I.- Minerales</b>						
- Harinas silíceas fósiles	8 202,9	3 833,1	8 025,8	4 193,1	7 368,5	3 760,4
<b>VI.- Semiproductos</b>						
- Manufact. de har. silíceas	13 779,9	5 300,9	7 071,4	3 124,6	5 878,9	3 484,3
<b>TOTAL</b>	<b>21 982,8</b>	<b>9134,0</b>	<b>15 097,2</b>	<b>7 317,7</b>	<b>13 247,4</b>	<b>7 244,7</b>

PRODUCTO	EXPORTACIONES					
	2010		2011		2012 p	
	<u>Cantidad</u>	<u>Valor</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Valor</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Valor</u>
<b>I.- Minerales</b>						
- Harinas silíceas fósiles	7 382,4	3 168,9	6 654,9	3 641,2	10 384,1	6 694,4
<b>VI.- Semiproductos</b>						
- Manufact. de har. silíceas	6 039,5	3 301,9	18 945,0	8 088,2	21 260,7	9 507,0
<b>TOTAL</b>	<b>13 421,9</b>	<b>6 470,8</b>	<b>25 599,9</b>	<b>11 729,4</b>	<b>31 644,8</b>	<b>16 201,4</b>

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

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

<b>Año</b>	<b>PRODUCCION (t) Minera (P<sub>I</sub>) *</b>	<b>COMERCIO EXTERIOR (t)</b>		<b>CONSUMO APARENTE (t) (C = P<sub>I</sub>+I-E)</b>
		Importación (I)	Exportación (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
2012p	60 777	13 247	31 645	42 379

\* 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 %
2012p	+ 8 956,700	> 100 %	—	17,8 %

**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 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.

## **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 en EEUU, principal consumidor, es el siguiente: filtros, 56 %; cemento, 15 %; cargas, 14 %; absorbentes, 13 %; resto, 2 % (incluido usos para farmacia y medicamentos).

### **2.1.- PRODUCCIÓN MINERA**

Las fuentes estadísticas consultadas arrojan cifras mundiales de producción de diatomita bastante similares. El *World Mineral Statistics (BGS)* la evalúa en torno a 2 Mt, en 2012, el *Minerals Commodity Summaries 2014 (USGS)* la fija en 2,1 Mt. La estimación de este último organismo para 2013 apunta a un ligero aumento de la producción mundial (1,4 %), situándola en 2,15 Mt.

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

	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
Dinamarca (moler)	158 000	126 000	124 000	126 000	111 000
Francia (e)	75 000	75 000	75 000	75 000	75 000
España	46 192	29 194	64 346	83 624	60 777
República Checa	31 000	-	32 000	46 000	43 000
Islandia	28 000	26 000	25 000	25 000	25 000
Italia	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000
Hungría	-	1 277	1 197	1 309	*1 300
Polonia	600	670	1 000	580	600
<i>Subtotal UE</i>	<i>363 792</i>	<i>283 141</i>	<i>347 543</i>	<i>382 513</i>	<i>341 677</i>
Perú	12 200	9 946	18 886	54 163	93 786
México	128 536	80 807	91 710	84 231	84 537
Argentina	36 996	62 270	54 467	60 651	*70 000
Chile	25 497	23 027	30 925	22 938	23 021
Brasil	12 100	7 500	9 300	4 415	*4 500
Costa Rica	14 700	24 500	29 900	8 700	-
<i>Subt. Iberoamérica</i>	<i>230 029</i>	<i>208 050</i>	<i>235 188</i>	<i>235 098</i>	<i>275 844</i>
Estados Unidos	764 000	575 000	595 000	813 000	735 000
China (e)	440 000	440 000	400 000	440 000	440 000
Japón (e)	115 000	110 000	110 000	100 000	100 000

Rusia (e)	30 000	28 000	30 000	32 000	32 000
Australia (e)	21 000	14 000	13 000	12 000	12 000
<b>TOTAL BGS mt</b>	<b>1 903</b>	<b>1 605</b>	<b>1 678</b>	<b>1 993</b>	<b>1 971</b>
<b>TOTAL USGS mt</b>	<b>2 090</b>	<b>1 790</b>	<b>1 840</b>	<b>2 060</b>	<b>2 120</b>

Fuentes: World Mineral Statistics 2008-20012, BGS.

Minerals Yearbook 2011 USGS y Mineral Commodity Summaries 2014 (Islandia, Italia, Estados Unidos, Rusia)

(moler) diatomita con alto contenido en arcilla; (e),\* = estimado

Otros productores son: Macedonia, Turquía, Irán, Kenia, Etiopía, Argelia, Corea del Sur, Arabia Saudita, Vietnam y Tailandia, Mozambique.

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.

El principal productor del mineral continúa siendo Estados Unidos (34,6 % del total). Su producción ha descendido ligeramente respecto a la obtenida en 2011, pero sigue siendo bastante superior a la alcanzada en años precedentes.

Según las estimaciones realizadas para China, su producción se mantiene en torno a las 440 kt, por lo que sigue en segundo lugar mundial (20,7 %).

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

## 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, sustituidos a partir de diciembre de 2009 por el de las mismas pero en \$/t fob planta EEUU. Las dos calidades cotizadas se revalorizaron en enero de 2011, desde 555-610 a 575-640 para la calcinada y de 555-785 a 580-825 para la fundida, niveles que mantuvieron el resto del año y durante 2012.

	2008	2009	2010*	2011*	2012*
- EEUU, calcinada para filtros, del. RU, £/t	370-410	427-467	546-592	575-640	575-640
- EEUU, calc. fundida para filtros, del. RU, £/t	380-420	433-530	546-765	580-825	580-825

Fuente: Industrial Minerals \* En \$/t, fob planta EEUU desde diciembre de 2009

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

Precio en \$/t	2008	2009	2010	2011	2012
- Para absorbentes	41	41	41	101	sd

- Para cargas	412	421	412	410	sd
- Para filtración	380	375	394	410	sd
- Para aislamiento	50	50	—	sd	sd
- Para cemento	9	7	9	sd	sd
- Otros usos	3 600	1 960	705	446	sd
Media ponderada *	224	255	299	269	275

Fuentes: Minerals Yearbook 2008 a 2011, USGS \* Min. Comm. Summaries 2013, USGS

En 2011 se constatan aumentos del 146,3% en el precio medio de la calidad para absorbentes y del 4,1% para filtrado, y recortes del 0,5% para cargas y del 36,7% para otros usos, descendiendo el valor medio ponderado en un 10%.

Los datos provisionales apuntan a un ligero aumento del valor medio ponderado en 2012, cifrado en un 2,2%.