

## MICA 2005

### 1.- PANORAMA NACIONAL

#### 1.1.- PRODUCCIÓN MINERA. RESERVAS Y RECURSOS

La producción nacional de mica se obtiene exclusivamente como coproducto de la minería del caolín, siendo los únicos productores *Caolines de Vimianzo, SA (CAVISA)* y *Arcillas y Feldespatos Río Pirón, SA* (anteriormente *ABSA*).

La producción nacional de mica en los últimos años ha sido la siguiente:

Empresa	2001	2002	2003	2004	2005p
Caolines de Vimianzo, SA	1 719	3 015	3 201	3 046	2 270
Arcillas y Feldespatos Río Pirón, SA	1 893	2 112	2 266	1 553	1 773
<b>TOTAL</b>	<b>3 612</b>	<b>5 127</b>	<b>5 467</b>	<b>4 599</b>	<b>4 073</b>

Fuente: Estadística Minera de España y datos de las empresas productoras; p = previsto

#### 1.2.- COMERCIO EXTERIOR

La importación de mica y sus manufacturas aumentó en 2005 un 6,9% en mica contenida, pero su valor disminuyó el 1,2% respecto al año anterior, registrando incrementos en peso en el mineral bruto o exfoliado (34,2%) y en desperdicios (171,3%), y recortes en el pulverizado (-29%) y en manufacturas (-34%). La exportación también cayó, tanto en mineral contenido (-15,7%) como en valor (-1,3%) (cuadro Mica-I), con descensos del 19,8% en el producto bruto y 12,5% en manufacturas, y subida del 28,8% en el pulverizado. El déficit crónico de la balanza comercial de estos productos bajó en un 1,2%, quedando en 3,589 M€ (cuadro Mica-II).

La partida más valiosa fue la constituida por la mica manufacturada, con el 79,4% del valor total, correspondiendo a la mica en bruto el 4,8%, el 12,1% al polvo y el 3,7% a los desperdicios. El mineral bruto procedió de India (44,2%), China (37,5%), Alemania (7,2%), Países Bajos (6,3%) y otros 3 países (4,8%); la mica en polvo, de Italia (33,6%), Francia (13,7%), Japón (9,2%), Países Bajos (9,1%), Noruega (8,6%), EEUU (7,3%), Reino Unido (6,9%), Alemania (5,7%) y 6 países más (5,9%), y los desperdicios, exclusivamente de Francia. La mica trabajada se adquirió en Bélgica (40,2%), Austria (23,9%), Suiza (12,3%), Alemania (9,4%), Rusia (4,8%), China (4,7%) y otros (8 países, 4,7%).

La exportación se compuso de un 41,7% (en valor) de mica en bruto, 9,7% de mica en polvo, 0,2% de desperdicios y 48,4% de manufacturas. La mica en bruto se destinó a Reino Unido (66,1%), Italia (16,9%), Francia (14,5%) y Portugal (2,5%), y las manufacturas a Venezuela (25,5%), Argentina (16,2%), Cuba (12,8%), Italia (10,2%), México (5,4%), Portugal (5%), Brasil (4,9%) y 11 países más (20%).

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

IMPORTACIONES						
	2003		2004		2005	
	<u>Cantidad</u>	<u>Valor</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Valor</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Valor</u>
<b>I.- Minerales</b>						
-Mica en bruto o exfol.	449,3	131,559	692	195	929,0	412,5
-Mica en polvo	1 322,1	603,061	792	603	562,0	96,1
-Desperdicios de mica	<u>403,2</u>	<u>157,045</u>	<u>157</u>	<u>87</u>	<u>426,0</u>	<u>1,9</u>
Total	2 174,6	891,665	1 641	885	1 917,0	510,5
<b>VI.- Mica trabajada</b>						
-Placas, hojas y bandas	216,0	1 813,405	307	2 241	195,2	215,5
-Las demás manufact.	59,5	<u>1 168,166</u>	123	<u>1 511</u>	84,5	<u>264,0</u>
Total		2 981,571		3 752		479,5
<b>TOTAL (mica cont.)</b>	<b>2 435</b>	<b>3 873,236</b>	<b>2 041</b>	<b>4 637</b>	<b>2 181</b>	<b>990,0</b>

EXPORTACIONES						
	2003		2004		2005	
	<u>Cantidad</u>	<u>Valor</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Valor</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Valor</u>
<b>I.- Minerales</b>						
-Mica en bruto o exfol.	3 713,1	639,700	2 832	570	2 270,9	412,5
-Mica en polvo	286,6	222,782	242	96	311,7	96,1
-Desperdicios de mica	<u>&lt; 0,1</u>	<u>0,012</u>	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>8,8</u>	<u>1,9</u>
Total	3 999,7	862,494	3 074	666	2 591,4	510,5
<b>VI.- Mica trabajada</b>						
-Placas, hojas y bandas	38,2	187,714	15	158	13,0	215,5
-Las demás manufact.	8,3	<u>177,955</u>	11	<u>179</u>	9,3	<u>264,0</u>
Total		365,669		337		479,5
<b>TOTAL (mica cont.)</b>	<b>4 043</b>	<b>1 228,163</b>	<b>3 098</b>	<b>1 003</b>	<b>2 612,4</b>	<b>990,0</b>

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

**CUADRO Mica-II.- BALANCE DE MATERIAS PRIMAS MINERALES**  
**SUSTANCIA: MICA (t de mineral)**

<b>Año</b>	<b>PRODUCCION (t)</b>	<b>COMERCIO EXTERIOR (t)</b>		<b>CONSUMO</b>
	Minera (P <sub>i</sub> ) *	Importación (I)	Exportación (E)	APARENTE (t) (C = P <sub>i</sub> +I-E)
1998	2 602	2 674	587	4 689
1999	2 662	2 434	1 838	3 258
2000	3 489	1 720	1 947	3 262
2001	3 233	1 402	1 918	2 717
2002	4 924	5 990	2 113	8 801
2003	5 467	2 435	4 043	3 859
2004	4 599	2 041	3 098	3 542
2005 p	4 073	2 181	2 612	3 642

Fuentes: Elaboración propia \* Estadística Minera de España; p: provisional

	<b>VALOR DEL</b>	<b>Autosuficiencia</b>	<b>Dependencia</b>	<b>Dependencia</b>
--	------------------	------------------------	--------------------	--------------------

<b>Año</b>	<b>SALDO** (10<sup>3</sup> €)</b>	<b>primaria P<sub>1</sub>/C</b>	<b>técnica (I-E)/C</b>	<b>económica I/(C+E)</b>
1998	- 2 740,345	55,5 %	44,5 %	50,7 %
1999	- 2 520,116	81,7 %	18,3 %	47,7 %
2000	- 2 288,997	> 100 %	-	33,0 %
2001	- 2 573,000	> 100 %	-	30,2 %
2002	- 2 647,333	55,9 %	44,1 %	54,9 %
2003	- 2 645,073	> 100 %	-	26,1 %
2004	- 3 634,000	> 100 %	-	25,1 %
2005 p	- 3 589,400	> 100 %	-	34,8 %

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

### 1.3.- ABASTECIMIENTO DE LA INDUSTRIA NACIONAL

El dato provisional de la demanda aparente de mica en 2005 ha sido de 3 642 t, pero en una sustancia en la que buena parte de la producción es objeto de exportación, la influencia de la variación anual de los stocks puede alterar considerablemente la estimación del consumo. Tomando como valor para cada año la media de la demanda aparente de los tres últimos años, a fin de minimizar dicha influencia, se obtienen las cifras de 3,7 kt para 2005, 5,4 kt para 2004 y 5,1 kt para 2003. La dependencia externa, que se anuló en 2000 (cuadro Mica-II), sólo volvió a ser importante en 2002 (44 %),, aunque el saldo comercial sigue siendo negativo, dado el mayor valor de los productos importados.

## 2.- PANORAMA MUNDIAL

La terminología norteamericana cataloga la mica en dos grandes grupos: "sheet" y "scrap and flake". La primera (hoja, lámina) alude a trozos exfoliables relativamente grandes, que se comercializan en *bloque* (espesor mínimo de lámina 0,18 mm, área mínima de 6,45 cm<sup>2</sup>), *delgado* (espesor de 0,05 a 0,18 mm), *film* (0,002-0,18 mm) y *desintegrado* (espesor máximo de 0,03 mm, área mínima de 4,83 cm<sup>2</sup>). Por "scrap" se entiende todo el material que, por su tamaño y calidad, no puede ser utilizado como laminar, y comprende tanto la mica extraída como mineral único de pegmatitas como la obtenida en la minería de mica en bloque (mine scrap), en el procesado de los bloques (bench scrap) y los recortes y residuos de la elaboración de productos acabados (factory scrap); por consiguiente, no debe confundirse el término con la acepción corriente de *scrap* como chatarra o producto desechado después de su uso. La mica "flake" (escamas) es también "scrap", pero el vocablo se restringe al mineral procedente de esquistos u obtenido como coproducto de la explotación de feldespato, caolín o minerales de litio. Tanto "scrap" como "flake" se consumen molidas a diversas granulometrías, incluso micronizadas.

La mica laminar se utiliza principalmente en equipos eléctricos y electrónicos, por su capacidad de excelente aislante del calor y electricidad. La mica en polvo encuentra aplicación en cementos adhesivos, pinturas, electricidad (papel de mica), caucho, techados, electrodos de soldadura y lodos de perforación. En Estados Unidos, en 2005, se destinó el 52% a cementos para juntas de tabiques prefabricados de escayola; 12%, a pinturas, como extendedor; un 4 % para lodos de sondeos, un 1,2%, como lubricante en el moldeo del caucho; un 3,1%, en plásticos.

Usualmente, la molienda se hace en seco, pero una pequeña parte se muele en húmedo, proceso mucho más costoso (1 000 \$/t frente a 180 \$/t), pero que preserva el lustre y el brillo de las partículas de mica, siendo destinada a determinadas pinturas para automóviles y en la industria cosmética.

## 2.1.- PRODUCCIÓN MINERA

Los datos globales de producción mundial son muy similares en las distintas publicaciones de referencia, si bien difieren notablemente en las cantidades estimadas para algunos países. Así, el *BGS* estima para Rusia una producción anual de 10 000 toneladas, mientras que el *USGS* la estima en 100 000 t/año. En el caso de China, los datos del *BGS* están basados en estimaciones en función de las exportaciones y la publicación norteamericana no estima cifra alguna, si bien indica que China produce mica pero se carece de información fiable ni tan siquiera para estimar el dato.

### **PRODUCCION MINERA MUNDIAL DE MICA ( t de mineral)**

	2001	2002	2003	2004	2005
Francia (e)	15 000	17 000	18 000	19 000	sd
Finlandia	8 983	7 170	9 337	9 225	9 500
España	3 612	5 127	5 467	4 599	4 073
<i>Subtotal UE</i>	<i>27 595</i>	<i>29 297</i>	<i>32 804</i>	<i>32 824</i>	<i>sd</i>
Brasil (e)	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000
México	648	456	506	424	135
Argentina	2 110	1 770	1 894	2 178	4 101
<i>Subt. Iberoamérica</i>	<i>6 758</i>	<i>6 226</i>	<i>7 400</i>	<i>7 602</i>	<i>8 236</i>
Estados Unidos	97 800	81 100	78 600	99 200	78 100
Corea del Sur	109 339	29 870	33 645	59 238	36 623
China (e)	52 200	54 000	66 200	84 000	89 000
Canadá (e)	17 500	17 500	17 500	17 500	17 500
Taiwan	9 733	6 595	3 237	2 978	8 608
Malasia	4 107	3 669	3 609	3 544	4 544
India	6 095	3 575	4 002	3 773	4 643
Irán	4 615	2 406	5 500	7 032	7 000
<b>TOTAL (redond.)</b>	<b>360 000</b>	<b>250 000</b>	<b>270 000</b>	<b>330 000</b>	<b>300 000</b>

Fuentes: World Mineral Statistics 2001-2005, BGS; los datos para EEUU son los publicados por el *USGS*  
e : estimado

Las estimaciones del *USGS* para 2006 indican un notable aumento de la producción mundial, que alcanzará las 340 kt

Estados Unidos produce mica laminar a través de 9 empresas en 10 explotaciones, obteniéndose en el estado de Carolina del Norte el 27% de la producción. En cuanto a la mica molida en seco, 8 compañías cuentan con 14 plantas de molienda, de ellas 10 son en seco y 4 por vía húmeda.

## 2.2.- LOS PRECIOS

En los cuadros siguientes se han recogido los precios de referencia de *Industrial Minerals* para algunas calidades y procedencias, y los del mercado norteamericano según el *USGS*. En 2004, la primera publicación no registró variación en las bandas de fluctuación de los precios, salvo para la mica india molida en húmedo cif Europa, que en abril ganó 100 \$/t en el límite inferior, pasando de 400-1 000 \$/t a 500-1 000.

	2001	2002	2003	2004
- India, molida en seco, cif, £/t	160-180	–	–	–
- India, molida en seco, fob India, \$/t	–	215-431	200-430	200-430
- India, molida en húmedo, cif ARA, \$/t	280-400	400-1 000	400-1 000	475-1000
- India, micronizada, 325 #, cif, £/t *	250-375	–	–	–
- India, micronizada, 325 #, cif ARA, \$/t	–	332-545	300-545	300-545
- India, desperdicios de mina, fob Madras, \$/t *	263	176-271	–	–
- USA, escamas, fob planta, \$/t	250-480	250-480	250-480	250-480
- Sudáfrica, bloques, fob, \$/kg *	9-80	9-80	–	–

Fuente: Industrial Minerals \* Dejó de cotizar en oct. 2002

En el mercado interior norteamericano los precios se mantuvieron estables durante 2005, salvo el de los desperdicios y escamas, que ganó 25 \$/t.

	2001	2002	2003	2004	2005
- Laminar, moscovita, en bloque, \$ / kg	55	67	67	67	67
- Laminar, moscovita, desintegrada, \$ / kg	1,67	1,82	1,74	1,80	1,80
- Polvo, molida en húmedo, \$ / t	771	960	938	nd	950
- Polvo, molida en seco, \$ / t	147	180	205	269	270
- Desperdicios y escamas, \$ / t	82	90	213	155	180

Fuente: Mineral Commodity Summaries 2005, USGS