

CAOLIN

1. Producción nacional

La producción nacional de caolín lavado durante 1987 ascendió a 433.077 toneladas de mineral, con un contenido en Al_2O_3 de 157.175 toneladas y un valor de unos 3.844 MP, lo

que supuso un importante incremento del 37,1 por 100 en contenido y del 48,5 por 100 en valor respecto al año anterior. El reparto provincial de la producción de caolín lavado durante 1987 fue el siguiente:

PROVINCIAS	Mineral (t)	Contenido en Al_2O_3 (t)	Valor (10^3 pts.)	% s/valor
Guadalajara	118.687	42.679	1.498.490	39,0
La Coruña	107.617	40.894	1.057.024	27,5
Lugo *	64.088	21.847	658.372	17,1
Asturias	90.542	33.499	388.980	10,1
Valencia	38.520	13.268	162.254	4,2
Cuenca	13.040	4.775	76.300	2,0
Teruel	383	187	1.285	0,1
Albacete	200	76	1.000	
TOTAL NACIONAL	433.077	157.175	3.843.885	100,0

* De la producción de caolín lavado de Lugo, 96 toneladas de mineral con un contenido en Al_2O_3 de 31 toneladas y un valor de 1.152.000 pesetas, procedieron de la minería del feldespato.

La producción nacional de caolín bruto durante 1987 se elevó a 17.891 toneladas de mineral, con un contenido en Al_2O_3 de 1.880 toneladas y un valor de 6,2 MP, lo que supuso una drástica reducción del 92,2 por 100 en peso y del 95,0 por 100 en valor respecto al

año anterior. Esta reducción hay que achacarla a la desaparición de Guadalajara como productora de caolín bruto que ha incrementado, sin embargo, su producción de caolín lavado. El reparto provincial de la producción de caolín bruto durante 1987 fue el siguiente:

PROVINCIAS	Mineral (t)	Contenido en Al_2O_3 (t)	Valor (10^3 pts.)	% s/valor
Valencia	15.100	1.052	3.846	62,0
La Coruña	2.408	755	1.742	28,1
Toledo	383	73	613	9,9
TOTAL NACIONAL	17.891	1.880	6.201	100,0

Las principales empresas productoras de caolín durante 1987 fueron las siguientes:

EMPRESA	DOMICILIO SOCIAL	PROVINCIA	EXPLOTACION	EMPLAZAMIENTO DE LA EXPLOTACION
Caolines de Vimianzo, S. A. Caobar, S. L.	Vimianzo Taracena	La Coruña Guadalajara	Bibi y John M.ª José, Victoria II y Cristina	Vimianzo (La Coruña) Poveda de la Sierra (Guadalajara)
Cía. Española de Caolines	Poveda de la Sierra	Guadalajara	Planta de Tratamiento	Poveda de la Sierra (Guadalajara)
Campo Núñez, Epifanio (EPICASA)	Sangenjo	Pontevedra	Grupo Minero Lendo	Laracha (La Coruña)
Campo Núñez, Epifanio (EPICASA)	Sangenjo	Pontevedra	Grupo de Carballo	Carballo (La Coruña)
Explotaciones Cerámicas Españolas, S. A.	Cervo	Lugo	G. M. de Ecesa y G. Min. de Regovello	Foz (Lugo)
Silice y Caolines, S. L.	Valencia	Valencia	Capricho y Fortuna	Adamuz (Valencia)
Caolines Armoricanos, S. A.	Oviedo	Asturias	Las Colladas	Tineo (Asturias)

Según la Estadística Minera de España, el destino final de las producciones físicas de caolín bruto y caolín lavado durante 1987 fue el siguiente:

	%
— Caolín bruto:	
• Tratamiento en otras explotaciones	75,5
• Fabricación de refractarios	13,5
• Fabricación de cementos	2,1
• Otros destinos	8,9
TOTAL	100,0

	%
— Caolín lavado:	
• Exportación	27,4
• Industrias cerámicas	26,8
• Cargas	13,6
• Fabricación de refractarios	12,0
• Fabricación de cementos	6,2
• Industria del vidrio	3,1
• Siderurgia	*
• Otros destinos	10,9
TOTAL	100,0

* Inapreciable.

Es de destacar que desde hace unos cinco años se produce en España material estucado en los lavaderos de caolines de Vimianzo, S. A. (La Coruña) y en la Compañía Española de Caolines, S. A., en Poveda de la Sierra (Guadalajara). Esta última empresa es un consorcio entre la English China Clay del Reino Unido y la Caobar española, con algún interés privado adicional.

Explotaciones Cerámicas, S. A., produce en Burela (Lugo) un buen material para cerámica.

2. Reservas y recursos nacionales

Las reservas seguras de caolín, según el Plan Nacional de la Minería (1969), se cifraban en 1.500 millones de toneladas que, suponiendo una ley media del 15 por 100, significaban del orden de 225 millones de toneladas de caolín vendible. En la actualidad se está efectuando el Inventario Nacional del Caolín.

3. Comercio exterior español

Las importaciones de caolín bruto durante 1987 —partida arancelaria 25.07.11— ascen-

dieron a 126.470 toneladas, valoradas en unos 1.676 MP, lo cual supuso un importantísimo incremento del 31,0 por 100 en peso y del 69,9 por 100 en valor respecto al año anterior. El origen de dichas importaciones, en términos de valor, fue el siguiente:

	%
Reino Unido	56,0
Francia	39,1
Alemania, R. F.	4,6
Italia	0,2
Marruecos, Estados Unidos, Portugal, Suecia, México, Hong-Kong	0,1
TOTAL	100,0

Las exportaciones de este mismo producto durante 1987 se elevaron a 14.590 toneladas, valoradas en unos 139 MP, lo cual significó multiplicar por 25,3 veces el peso y por 15,1 veces su valor respecto al año anterior. El destino de estas exportaciones, en términos económicos, fue el siguiente:

	%
Túnez	76,1
Italia	12,9
Alemania, R. F.	7,4
México	3,3
Portugal	0,2
Argelia, Reino Unido, Guate- mala, Panamá, República Dominicana, Finlandia, Es- tados Unidos	0,1
TOTAL	100,0

De caolín lavado se importaron, en ese mismo año, 70.025 toneladas —partida arancelaria 25.07.19—, valoradas en unos 1.500 MP, lo que significó un descenso del 13,7 por 100 en peso y del 5,1 por 100 en valor respecto a 1986. El origen de dichas importaciones, en términos de valor, fue el siguiente:

	%
Reino Unido	59,6
Estados Unidos	24,6
Francia	11,9
Alemania, R. F.	1,8
Países Bajos	1,1
China	0,9
Portugal, Italia, Irlanda, Suiza, Bélgica	0,1
TOTAL	100,0

Las exportaciones de caolín lavado durante 1987 se elevaron a 146.334 toneladas, valoradas en unos 1.584 MP, lo cual significó un incremento del 15,0 por 100 en peso y del 25,9 por 100 en valor respecto al año anterior. El destino de dichas exportaciones, en términos de valor, fue el siguiente:

	%
Italia	33,2
Alemania, R. F.	12,1
Finlandia	9,9
Portugal	8,8
Polonia	8,5
Países Bajos	6,4
Túnez	5,4
Marruecos	3,0
Reino Unido	3,0
Francia	2,6
Irlanda	2,2
Cuba	1,6
Suecia	1,5
Bélgica	1,1
Yugoslavia	0,7
Filipinas, República Domini- cana, Guatemala, Uruguay, Suiza, Grecia	*
TOTAL	100,0

* Insignificante.

La mayor parte del caolín que se importa, reflejado en la partida arancelaria 25.07.11, se trata generalmente de un caolín de calidad superior al caolín bruto y se utiliza para la fabricación de material sanitario, para pavimentos y para revestimientos cerámicos.

Aun cuando el caolín lavado de importación, de calidades diversas, se utiliza en numerosos sectores finales, su destino principal es la industria papelera, que requiere un caolín

de calidad superior. No es de extrañar, por otra parte, que en su mayoría proceda del Reino Unido, al igual que sucede con el caolín bruto, ya que la compañía británica English China Clay ejerce una gran influencia en el mercado mundial de esta sustancia.

Las importaciones totales de caolín durante 1987, adquirieron un valor de unos 3.177 MP, y las exportaciones se elevaron a unos 1.723 MP, por lo que el déficit comercial correspondiente de este producto fue de 1.454 MP.

4. Estadísticas nacionales

	1982	1983	1984	1985	1986	1987
PRODUCCION (t):						
• Caolín lavado	165.936	191.632	262.633	317.186	314.094	433.077
• Caolín lavado (conteni- do en Al ₂ O ₃)	(57.864)	(67.707)	(94.821)	(116.050)	(114.680)	(157.175)
• Caolín bruto	72.956	63.480	56.640	96.533	259.572	17.891
• Caolín bruto (contenido en Al ₂ O ₃)	(8.301)	(7.131)	(5.120)	(8.769)	(24.258)	(1.880)
IMPORTACIONES (t):						
• Caolín lavado	109.956	97.184	104.009	95.823	81.176	70.025
• Caolín bruto	66.345	67.240	83.540	92.626	96.553	126.470
EXPORTACIONES (t):						
• Caolín lavado	51.703	54.057	108.692	108.828	127.263	146.334
• Caolín bruto	83	306	302	390	577	14.590
VALOR PRODUC. (10 ³ Pts):						
• Caolín lavado	878.355	1.269.226	1.847.480	2.310.190	2.588.701	3.843.885
• Caolín bruto	58.641	30.803	26.796	44.330	123.123	6.201
VALOR IMPORT. (10 ³ Pts):						
• Caolín lavado	1.652.188	1.748.887	1.986.967	1.873.626	1.581.516	1.500.436
• Caolín bruto	568.819	671.933	817.880	930.433	986.824	1.676.421
VALOR EXPORT. (10 ³ Pts):						
• Caolín lavado	395.565	468.360	930.619	1.028.491	1.257.860	1.583.988
• Caolín bruto	866	3.002	3.438	6.918	9.220	139.103
INVERSIONES (10 ³ Pts) ...	90.109	231.441	222.607	165.581	445.081	477.050
EMPLEO TOTAL	918	843	772	700	660	733
PRECIO CAOLIN (£/t):						
• Cerámico	22,5-60	25-65	25-65	25-65	25-65	25-65
• Papel	57,5-95	60-100	60-110	70-117	75-120	75-120
• Carga	30 -50	40-60	40-60	40-60	40-60	40-60

FUENTES: Estadística Mineral de España: Ministerio de Industria y Energía.
 Estadística del Comercio Exterior de España: Dirección General de Aduanas.
 Industrial Minerals.

5. Producción y recursos mundiales. Tendencias

La producción mundial estimada de caolín durante 1986, último dato conocido, alcanzó unos 22,6 millones de toneladas, cantidad superior en un 1,4 por 100 a la del año anterior y la cifra más alta jamás alcanzada por la producción mundial de esta sustancia. El mercado del caolín se mostró realmente boyante durante 1986 y 1987, debido a la buena demanda por parte de la industria del papel, que es la que acapara la mayor parte del consumo de caolín. Nueve países —Estados Unidos (34,3 por 100 de la producción mundial), Reino Unido (13,6 por 100), Unión Soviética (13,2 por 100), Francia (6,0 por 100), Colombia (4,4 por 100), India (3,1 por 100), República de Corea (2,9 por 100), Checoslovaquia (2,9 por 100) y Brasil (2,4 por 100)— alcanzaron el 82,8 por 100 de la producción mundial de 1986.

Los datos recogidos en el cuadro de producción mundial de caolín hay que contemplarlos con cierta precaución, ya que, en ciertos casos, no se refieren a caolín refinado o incluyen determinadas calidades no comparables entre sí. Existe, por otra parte, algún país —cual es el caso de China— del que no se tienen datos fidedignos, aun cuando se sabe que su producción actual se sitúa en torno al medio millón de toneladas anuales.

Resulta bastante difícil también estimar los recursos mundiales de caolín, ya que en numerosas ocasiones no es posible separarlos de otros tipos de arcillas. El país que cuenta con mayores recursos es Estados Unidos. Es

destacable el descubrimiento de importantes depósitos en Brasil, Canadá, Australia y otros países que pueden alterar algo la situación actual. No se incluye, por tanto, cuadro sobre reservas mundiales.

Esta sustancia, sin embargo, puede incluirse entre la media docena de minerales más abundantes en la parte superficial de la corteza terrestre, es decir, a profundidad no superior a los diez metros.

Estados Unidos y el Reino Unido dominan el comercio mundial de este producto. El Reino Unido exportó durante 1986 unos 2,58 millones de toneladas que se elevó ligeramente a 2,6 millones de toneladas durante 1987. El destino de estas últimas exportaciones fue el siguiente: 52 por 100 a la CEE, 42 por 100 a otros países de Europa Occidental y el 6 por 100 restante a un largo número de países. Las exportaciones de Estados Unidos durante 1986 se elevaron a 1,46 millones de toneladas, cuyo destino fue el siguiente: 40 por 100 al Sureste Asiático —principalmente Japón—, 25 por 100 a Europa Occidental, 23 por 100 a Canadá y el 12 por 100 restante a una larga serie de países.

El futuro del caolín, cuyo precio se mantiene estabilizado a lo largo del período 1983-1987, para sus diversas calidades comerciales —salvo la que se destina a la industria papelera, que ha experimentado un incremento del 10 por 100 en 1985 y del 4,3 por 100 en 1986— sigue siendo optimista debido al incremento mundial de la demanda de papel y de productos cerámicos.

PRODUCCION MUNDIAL DE CAOLIN (Mineral)

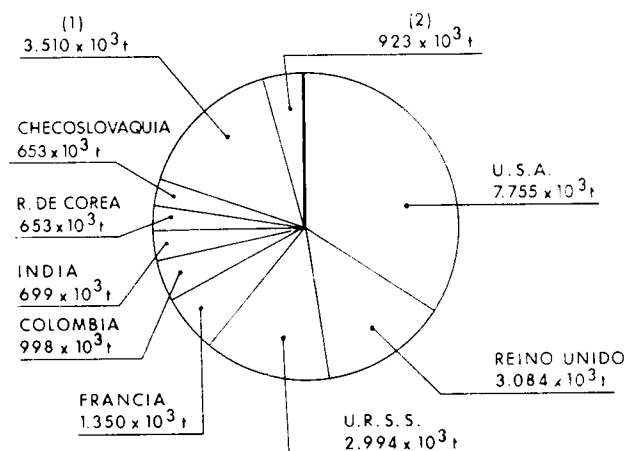
PAISES	1982	1983	1984	1985	1986 (e)	% s/1986	% acumulado
Estados Unidos	5.772	6.534	7.215	7.070	7.755	34,3	34,3
Reino Unido	2.421	2.722	2.990	3.150	3.084	13,6	47,9
Unión Soviética	2.631	2.631	2.812	2.903	2.994	13,2	61,1
Francia	347	289	307	1.509	1.350	6,0	67,1
Colombia	855	1.011	938	1.041	998	4,4	71,5
India	630	653	620	695	699	3,1	74,6
República de Corea	626	684	721	659	653	2,9	77,5
Checoslovaquia	527	662	668	653	653	2,9	80,4
Brasil	493	420	486	524	553	2,4	82,8
Rumanía	408	408	408	408	417	1,8	84,6
Alemania, R. F.	454	406	360	410	395	1,8	86,4
España	239	255	319	414	354	1,6	88,0
Bulgaria	237	242	256	257	263	1,2	89,2
Yugoslavia	237	209	209	218	225	1,0	90,2
Japón	198	230	225	222	203	0,9	91,1
México	172	162	131	282	200	0,9	92,0
Alemania, R. D.	209	200	172	172	163	0,7	92,7
Egipto	50	100	144	108	128	0,6	93,3
Australia	152	115	249	127	127	0,6	93,9
Sudáfrica	128	130	136	129	125	0,6	94,5
Indonesia	77	60	84	107	100	0,4	94,9
Thailandia	18	36	59	107	100	0,4	95,3
Irán	110	100	100	100	100	0,4	95,7
Argentina	73	145	91	100	100	0,4	96,1
Otros países de Economía de Mercado	778	822	882	868	800	3,5	99,6
Otros países de Economía Pla- nificada	93	87	85	78	80	0,4	100,0
TOTAL	17.935	19.313	20.667	22.311	22.619	100,0	—

FUENTE: Minerals Yearbook, 1986 (U.S. Bureau of Mines).

UNIDAD: Miles de toneladas métricas de mineral.

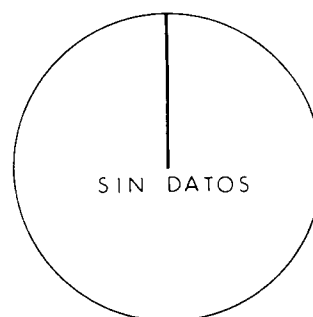
CAOLIN (Mineral)

PRODUCCION MINERA MUNDIAL 1986 (e)



PRODUCCION MUNDIAL = 22.619×10^3 t
(e) = estimación

RESERVAS MUNDIALES 1987



RESERVAS MUNDIALES = Muy amplias
RECURSOS MUNDIALES = Muy amplios

- (1) Otros países con Economía de Mercado.
(2) Otros países con Economía Planificada.

6. Usos y sustitutos

El caolín tiene muchas aplicaciones industriales y muchas de sus cualidades son especialmente aptas para su utilización como elemento de carga en las industrias del papel, pintura, caucho, plásticos y cerámica, y se están desarrollando constantemente nuevas aplicaciones. Destaca, sin embargo, su amplia utilización en la industria del papel y en la fabricación de refractarios. El caolín es un mineral industrial único debido a que es químicamente inerte ante una amplia gama de ambientes, a su color blanco, a su capacidad o poder de recubrimiento cuando se utiliza

como pigmento o extendedor en numerosas aplicaciones, a su suavidad y escasa abrasividad, a su baja conductividad térmica y eléctrica y a su reducido coste en comparación con otros materiales alternativos.

Existen pocos productos sustitutos o alternativos para el caolín. El talco, por su blancura, lo puede sustituir como carga y extendedor en la industria del papel y las arcillas plásticas en cerámica.

En los últimos años ha tomado fuerza en el mercado mundial la utilización de carbonato cálcico como elemento de carga en la industria papelera.