

YESO

1. Producción nacional

La producción nacional de yeso durante 1987 se elevó a 6.684.653 toneladas, valoradas en unos 2.593 MP, lo cual supuso un notable in-

cremento del 32,0 por 100 en peso y del 32,5 por 100 en valor respecto al año anterior.

El reparto provincial de la producción de 1987 fue el siguiente:

P R O V I N C I A S	Mineral (t)	Valor (10 ³ pts.)	% s/valor
Almería	2.919.952	780.062	30,1
Zaragoza	274.896	303.781	11,7
Madrid	344.868	158.233	6,1
Jaén	245.391	142.643	5,5
Castellón	288.314	127.382	4,9
Burgos	160.000	112.000	4,3
Barcelona	359.811	101.975	3,9
Gerona	348.774	91.050	3,5
Toledo	290.347	81.225	3,1
La Rioja	205.400	77.841	3,0
Cuenca	120.455	70.133	2,7
Albacete	66.300	63.380	2,4
Asturias	57.197	57.805	2,2
Valencia	139.440	53.150	2,1
Granada	88.540	49.271	1,9
Alicante	136.100	43.631	1,8
Navarra	91.419	38.384	1,6
Murcia	113.536	37.269	1,4
Teruel	38.435	31.295	1,2
Palencia	44.847	26.503	1,0
Baleares	45.652	24.164	0,9
Sevilla	41.370	21.650	0,8
Valladolid	49.690	18.660	0,7
Cádiz	35.640	17.312	0,7
Málaga	61.350	17.276	0,7
Córdoba	51.417	14.331	0,6
Lérida	14.566	8.028	0,3
Cantabria	4.800	7.200	0,3
Segovia	12.200	5.140	0,2
Tarragona	17.146	5.017	0,2
Guadalajara	9.400	3.645	0,1
Badajoz	7.400	3.400	0,1
TOTAL NACIONAL	6.684.653	2.592.836	100,0

Según la Estadística Minera de España, el destino final de la producción durante 1987 fue el siguiente:

PRODUCTOS	Número de explotaciones	Toneladas	Valor (10 ³ Pts)	% s/valor
Fabricación de yesos	149	5.866.621	2.123.639	81,9
Fabricación de cementos	28	771.095	297.386	11,5
Rocas ornamentales	12	17.480	143.245	5,5
Rocas vendidas en bruto	2	4.027	17.347	0,7
Cargas	3	21.430	7.219	0,3
Industria química básica	1	4.000	4.000	0,1
TOTAL NACIONAL	195	6.684.653	2.592.836	100,0

Entre los principales productores de yeso pueden citarse los siguientes:

- Mármoles y Calizas Industriales, S. A., en Sorbas (Almería).
- Industrial Minera del Sureste, S. A., en Almería.
- Yecesa, en San Martín de la Vega (Madrid).
- Minas y Canteras Ibéricas, S. A., en Tabernas (Almería).
- Vilo-Vigyeps, en Vilovi del Penedés (Barcelona).
- Escayolas y Yesos Cámara, asociada de Yesos Hispania, en Viguera (La Rioja).
- Yesos Hispania, en Madrid.
- Máximo Massipolta, de Genoves (Valencia).

Existe, además, una larga lista de productores cuya capacidad de producción es sensiblemente menor a la de los productores anteriormente mencionados.

2. Reservas y recursos nacionales

Aun cuando no existen datos globales sobre las reservas y recursos españoles de yeso,

puede afirmarse que son muy amplios. En los estudios realizados por el Instituto Tecnológico GeoMinero de España en 1975, se localizaron 77 grandes yacimientos, con unas reservas probadas de 9.025 millones de metros cúbicos, con purezas entre el 70 y el 96 por 100 de $\text{SO}_4\text{Ca} \cdot \text{H}_2\text{O}$.

Dichos yacimientos están repartidos por toda la parte occidental de la Península y en las Islas Baleares, y están situados en terrenos que abarcan desde el Paleozoico hasta el Plioceno.

3. Comercio exterior español

Las exportaciones totales de yeso durante 1987 —partidas arancelarias 25.20.10 (yeso natural y anhidrita) y 25.20.51 y 25.20.59 (yesos calcinados)— se elevaron a 2.595.572 toneladas, valoradas en unos 2.603 MP, lo cual supuso un incremento del 4,4 por 100 en peso y del 28,8 por 100 en valor respecto al año precedente. El 99,4 por 100 en peso y el 94,9 por 100 en valor de estas exportaciones correspondió al yeso calcinado. El destino de las exportaciones conjuntas de yeso, en términos económicos, fue el siguiente:

	%
Estados Unidos	38,7
Suecia	12,1
Dinamarca	9,4
Portugal	6,4
Noruega	5,6
Finlandia	4,5
Nigeria	4,3
Emiratos Arabes Unidos	2,5
Ecuador	2,0
Francia	1,8
Reino Unido	1,7
Canadá	1,4
Kenya	1,3
Kuwait	1,1
Países Bajos	1,1
Venezuela	0,8
Sudáfrica	0,7
Martinica	0,7
Guadalupe	0,7
Andorra	0,5
Otros países	2,7
TOTAL	100,0

Las importaciones conjuntas de yeso natural, anhidrita y yesos calcinados durante 1987 ascendieron a 61.902 toneladas, valoradas en unos 118 MP, lo cual supuso un notable incremento del 99,8 por 100 en peso y del 139,3 por 100 en valor respecto al año anterior. Aun cuando las importaciones de yeso natural y anhidrita durante 1987 significaron el 97,9 por 100 en peso, en términos de valor sólo alcanzaron el 61,1 por 100 del total. El origen de dichas importaciones, en términos de valor, fue el siguiente:

	%
Marruecos	60,9
Reino Unido	20,5
Estados Unidos	7,6
Alemania, R. F.	5,2
Francia	2,8
Bélgica	2,2
Italia	0,8
Portugal	*
TOTAL	100,0

* Insignificante.

4. Estadísticas nacionales

	1982	1983	1984	1985	1986	1987
PRODUCCION (t)	5.048.640	5.620.395	5.365.795	5.524.511	5.062.941	6.684.653
IMPORTACIONES (t):						
• Yeso nat. y anhidrita.	15	11	12.520	17.637	29.902	60.597
• Yesos calcinados	3.333	1.240	1.142	1.419	1.082	1.305
EXPORTACIONES (t):						
• Yeso nat. y anhidrita.	1.111.667	1.927.535	2.267.189	2.182.322	2.472.154	2.579.764
• Yesos calcinados	8.147	7.683	7.591	10.272	14.127	15.808
VALOR PRODUC. (10 ³ Pts).	1.239.547	1.410.180	1.646.194	1.896.896	1.956.523	2.592.836
VALOR IMPORT. (10 ³ Pts):						
• Yeso nat. y anhidrita.	456	1.038	24.249	21.710	18.840	72.027
• Yesos calcinados	29.462	20.553	28.502	33.838	30.412	45.814
VALOR EXPORT. (10 ³ Pts):						
• Yeso nat. y anhidrita.	641.496	1.444.447	1.693.540	1.721.960	1.916.768	2.470.028
• Yesos calcinados	37.101	42.564	47.917	68.591	104.275	133.434
INVERSIONES (10 ³ Pts) ...	55.792	20.642	113.195	71.331	58.919	130.319
EMPLEO TOTAL	749	672	715	698	659	688
PRECIO CIF (£/t) min. ...	5	5	5	5	5,83	6

FUENTES: Estadística Minera 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 yeso durante 1987 fue de 88,2 millones de toneladas, lo que supuso un ligerísimo incremento del 0,7 por 100 respecto al año anterior.

Dicha producción se repartió entre un amplio número de países, entre los que destacaron Estados Unidos (16,3 por 100 del total mundial), Canadá (9,8 por 100), China (7,7 por 100), Japón (7,2 por 100), España (6,3 por 100), Francia (6,2 por 100), Irán (5,6 por 100), Unión Soviética (5,6 por 100), México (5,1 por 100) y Reino Unido (3,6 por 100), que, en su conjunto, alcanzaron el 73,4 por 100 de la producción mundial de 1987.

España ocupa, pues, un lugar destacado en el concierto mundial y una situación predominante, junto con Francia, entre los países de la CEE.

Aun cuando las reservas mundiales son muy amplias, se desconocen los datos de la mayoría de los países productores. Los países que ofrecen datos sobre sus reservas son Estados Unidos (61,5 por 100 del total) y Canadá (38,5 por 100 restante), sobre un volumen de 1.180 millones de toneladas. Los recursos son, a su vez, muy amplios.

La recuperación del mercado mundial de esta

sustancia, que ya se evidenció en 1983, prosiguió en 1984, experimentó un ligero retroceso en 1985 y volvió a incrementarse durante 1986 y 1987. El precio europeo se mantuvo invariable durante el período 1982-1985 al nivel de 5 £/t (precio mínimo), alcanzó durante 1986 un precio medio de 5,83 £/t y se elevó a 6 £/t (precio mínimo) durante 1987, lo que supuso un incremento del 2,9 por 100 respecto a 1986 y del 20,0 por 100 respecto a 1985.

Estados Unidos y Canadá, que lideran el mercado mundial de esta sustancia, alcanzaron en 1987 niveles récord tanto en la producción como en el consumo.

Tanto el yeso como la anhidrita se utilizan comercialmente, aunque es el primero de los productos citados el más ampliamente utilizado.

El futuro de la industria del yeso está íntimamente relacionado con la construcción, por lo que resulta difícil predecir lo que va a ocurrir en un futuro próximo. En Norteamérica, debido al rápido crecimiento de la demanda en años recientes, es de esperar un ligero descenso a corto plazo con tendencia a la estabilización. En Europa y en otros países desarrollados del mundo, el futuro de este mercado dependerá de las respectivas economías y de la evolución de la moneda norteamericana.

PRODUCCION MUNDIAL DE YESO (Mineral)

PAISES	1982	1983	1984	1985	1986	1987 (e)	% s/1987	% acumulado
Estados Unidos ...	9.559,9	11.688,2	12.990,0	13.359,2	14.323,5	14.333,5	16,3	16,3
Canadá ...	5.726,1	7.484,3	8.709,0	8.436,8	8.545,7	8.618,3	9,8	26,1
China ...	3.538,0	3.628,7	4.808,1	4.989,5	6.531,7	6.803,9	7,7	33,8
Japón ...	—	6.622,4	6.078,1	6.259,6	6.350,6	6.350,3	7,2	41,0
España ...	5.261,7	4.989,5	5.624,5	5.261,7	5.497,5	5.533,8	6,3	47,3
Francia ...	6.168,9	5.987,4	5.443,1	5.443,1	5.443,1	5.443,1	6,2	53,5
Irán ...	4.989,5	5.443,1	4.989,5	4.989,5	4.989,5	4.989,5	5,6	59,1
U. Soviética ...	5.443,1	5.443,1	4.898,8	4.898,8	4.989,5	4.989,5	5,6	64,7
México ...	1.542,2	2.358,7	2.993,7	2.812,3	4.499,6	4.535,9	5,1	69,8
Reino Unido ...	2.721,5	3.084,4	2.993,7	3.074,5	3.202,4	3.175,2	3,6	73,4
Alemania, R. F. ...	2.268,0	1.814,4	2.177,2	1.995,8	1.896,0	1.905,1	2,2	75,6
Polonia ...	1.270,1	1.297,3	1.297,3	1.351,7	1.796,2	1.814,4	2,1	77,7
Australia ...	—	1.796,2	1.995,5	997,9	1.596,6	1.632,9	1,9	79,6
Rumanía ...	1.632,9	1.632,9	1.814,4	1.542,2	1.542,2	1.542,2	1,7	81,3
Italia ...	1.632,9	1.270,1	1.270,1	1.270,1	1.297,3	1.360,8	1,5	82,8
Otros países de Econ de Merc.	19.732,2	11.521,2	12.060,1	12.440,2	13.192,3	13.244,9	15,0	97,8
Otros países de Econ. Planific.	1.646,5	1.796,2	1.777,2	1.816,2	1.900,7	1.905,1	2,2	100,0
TOTAL ...	73.133,5	77.855,0	81.920,6	80.939,1	87.594,1	88.178,4	100,0	—

FUENTE: Mineral Commodity Summaries (U.S. Bureau of Mines).

UNIDAD: Miles de toneladas métricas de mineral.

(e) Estimado.

RESERVAS MUNDIALES DE YESO (Mineral)

PAISES	Base de reservas	%	% acumulado
Estados Unidos ...	726	61,5	61,5
Canadá ...	454	38,5	100,0
TOTAL ...	1.180	100,0	—

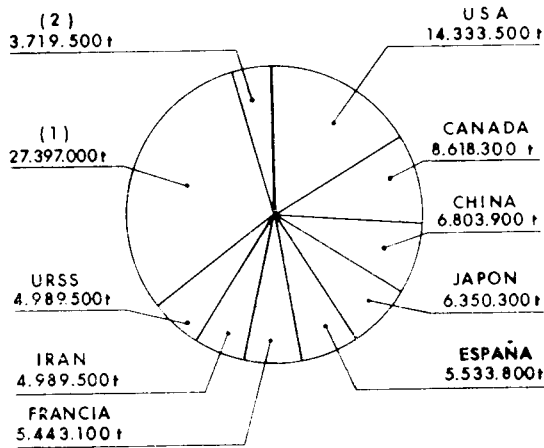
FUENTE: Mineral Commodity Summaries, 1988 (U.S. Bureau of Mines).

UNIDAD: Millones de toneladas métricas de mineral.

(*) Las reservas de los restantes países productores son muy amplias, pero se desconocen los datos.

YESO (Mineral)

PRODUCCION MINERA MUNDIAL 1987 (e)



PRODUCCION MUNDIAL=88.178.400 t
(e)=estimación

RESERVAS MUNDIALES 1987



RESERVAS MUNDIALES=1.180 Mt *
RECURSOS MUNDIALES=Muy amplios

* Estas reservas corresponden sólo a Estados Unidos (726 Mt) y a Canadá (454 Mt). Las reservas de los demás países productores son muy amplias, pero se desconocen los datos.

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

6. Usos y sustitutos

El yeso es uno de los más comunes materiales de construcción en todo el mundo, utilizándose en paredes de interior, en tabiques y techos, como yeso calcinado o en forma de materiales prefabricados. El desarrollo del cartón de yeso revolucionó completamente la industria de la construcción. A principios de la década de 1950, el cartón de yeso empezó a ser el material preferido para la construcción rápida de apartamentos y edificios para oficinas, debido a su menor coste unitario y a su buena resistencia al fuego.

El yeso crudo se utiliza en la fabricación de cemento, en la agricultura y como elemento

de carga. En la industria del cemento Portland, el yeso se utiliza para retardar el fraguado del cemento. En la agricultura, el yeso se usa para neutralizar los suelos alcalinos y salinos, para mejorar la permeabilidad de los materiales arcillosos y para proporcionar azufre y soporte catalítico a los fertilizantes.

Al yeso calcinado se le pueden añadir retardadores o aceleradores del fraguado, elementos de relleno y pigmentos coloreados. Los retardadores pueden aumentar el tiempo de fraguado hasta seis horas. Los retardadores pueden reducir el tiempo de fraguado a menos de cinco minutos.

Entre los elementos prefabricados figuran productos torneados, chapas, placas para re-

vestimiento y cartón de yeso. Estos productos se fabrican por métodos continuos en máquinas automáticas, que pueden ser ajustadas para la obtención de cualquiera de los productos standard.

Son muchos los materiales de construcción que pueden sustituir al yeso, especialmente caliza, madera, cemento, acero o mamposte-

ría. Sin embargo, no existe hasta el momento ningún material que sustituya satisfactoriamente al yeso en la fabricación de cemento Portland. Ciertos derivados del yeso están sustituyendo a éste, en su forma cruda, en aplicaciones específicas para la agricultura, y podrían ser utilizados como retardadores de cemento y en la fabricación de cartón de yeso.