

1.- CARBÓN

1.1 - El Carbón en España

España es el tercer país productor de carbón de la CEE, con una producción estimada para 1991 de 33,5 Mt, un 6,7% menor que la alcanzada en el año anterior (35,9 Mt). De este total 19,6 Mt son lignitos - del pardo 15,5 Mt y del negro 4,1 Mt -, y el resto hulla (8,2 Mt) y antracita (5,6 Mt). A lo largo del año la producción de hulla disminuyó en un 9,9%, la de antracita en un 3,5%, la de lignito pardo en un 5,5% y la de lignito negro en un 10,9%.

El empleo total en la minería del carbón a lo largo de 1991 disminuyó en un 7,8%, produciéndose el mayor descenso en la extracción de lignito donde se registró un 16,2% menos de empleo, en la de antracita un 10,1% y la de la hulla un 5,4%.

Este menor nivel de empleo fue consecuencia del cese de actividad de 31 minas, lo que supuso un 16% menos respecto a las existentes en 1990. El mayor número de cierres lo tuvo la minería de la hulla (16), la de la antracita (13) y en la del lignito (2).

En 1991, la producción nacional del carbón cubrió el 72% del consumo aparente del país, cifrado en 46,6 Mt, cifra ligeramente superior a la registrada en 1990. Por tanto, las importaciones de carbón, sobre todo de hulla, abastecieron el 28% restante del consumo nacional, este porcentaje de abastecimiento exterior se incrementó en relación con el del año 1990, que fue del 23%. Este aumento en las importaciones tiene tendencia a elevarse debido

a las drásticas reducciones que la producción nacional experimentará en años venideros, sustituyendo el consumo de hullas nacionales de menor contenido energético por otras procedentes del exterior con más alto contenido energético.

Las importaciones totales de carbón ascendieron 13,1 Mt, valorados en 72941 MP. Es decir, un 26% más en valor que las de 1990 (5 7961 MP). Por el contrario las exportaciones fueron insignificantes (19,9 MP). Estados Unidos y la R. de Sudáfrica fueron los principales países suministradores de hulla a nuestro país con 4,8 Mt y 5,0 Mt respectivamente. De la CEE tan sólo se importó el 5% aproximadamente del total, preferentemente de Alemania.

Por sectores, las centrales térmicas para la generación de la energía primaria consumieron 39,7 Mt, y en la producción nacional de electricidad el carbón supuso el 40% del total. Las necesidades de carbón en coquerías, para su transformación en coque siderúrgico, superaron los 4,6 Mt, cifra similar a la de los años anteriores.

En 1991, el sector carbonífero español se vió abocado hacia una reestructuración por dos razones: la primera es que el carbón nacional, en comparación con sus competidores de la CEE, es relativamente alto en azufre. La segunda es que los costes de producción, mucho más elevados que en el resto de la CEE, oscilan entre los 7 880 ptas/t de la minería de cielo abierto a los 32 000 ptas/t en algunas pequeñas minas subterráneas.

Esto ha llevado a que durante el año se produjese una serie de hechos que condicionarán el desarrollo futuro del sector. Estos hechos son los siguientes: Plan de reordenación del sector de empresas sin Contrato Programa; aprobación del PEN para el período 1991 - 2 000; y aplicación de las normas de contratación para el carbón térmico (NSCCT).

En cuanto al primero, éste se produce siguiendo dos decisiones de la CEE en las cuales se requería que las ayudas que el Estado venía prestando al sector carbonífero deberían ir reduciéndose de forma progresiva, acompañadas de programas de reestructuración, de racionalización y modernización de dicho sector. Las líneas de actuación apuntaban

hacia un descenso de la producción de carbón subterráneo y a un aumento prácticamente igual de la producción de carbón a cielo abierto, fijándose en una mejora de la competitividad y en una reducción de empleo en las explotaciones subterráneas.

Para llevar a cabo el mandato comunitario el Estado presentó a la CEE en Junio de 1991 el Plan de reordenación de empresas sin Contrato Programa, con un coste de 114 658 MP, de los cuales 81 426 MP serían financiados por OFICO, 30 422 MP por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y 12 810 MP por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. El plan preveía una reducción neta de capacidad de 1,5 Mt de carbón y una reducción de 6 000 empleos.

Posteriormente se presentó un Plan para las empresas acogidas a un Contrato Programa similar al anterior. Ambos planes se aprobaron a finales de 1992. Muchas empresas, sin embargo, redujeron ya durante 1991 su producción y otras cerraron, con una disminución de sus plantillas en un 8%.

Con la aprobación del PEN, se fijaron una serie de escenarios para el desarrollo del sector carbonífero nacional. En primer lugar se espera que la demanda final de carbón, una vez consideradas las medidas de ahorro y sustitución, sufra un descenso significativo en todos los sectores consumidores de carbón. Este descenso será más acusado en los sectores doméstico y terciario, en los que las restricciones medioambientales harán que sea sustituido por otro tipo de combustibles mucho menos contaminantes (gasóleo C y gas natural). Esta disminución permitirá al sector eléctrico aumentar su importancia como principal mercado de demanda del carbón nacional.

En el equipamiento eléctrico previsto en el PEN, se contempla el aumento de consumo de carbón nacional, lo que supone una mayor seguridad de suministro que justifica el pago de un precio, por el carbón nacional, superior al del carbón de importación. Esta diferencia de precios deberá ser compatible con los objetivos comunitarios y el mercado único, lo que

condiciona el grado de participación del carbón nacional en el mercado energético. al requerir una mayor utilización de los recursos que facilite la disminución del extracoste del carbón nacional.

En el PEN, en el capítulo de nuevas centrales, destaca, por su interés tecnológico, el proyecto de gasificación integrada con ciclo combinado en Puertollano, cuya inauguración, que se tiene prevista para el año 1996 - 1997, permitirá utilizar los carbones disponibles en esta cuenca, aplicando una tecnología de alto rendimiento y reduciendo las emisiones de SO_2 y NO_x . También se tiene previsto la introducción de lechos fluidos atmosféricos en Puertollano 3 y en la central de Andorra en Teruel, lo cual contribuirá al avance en la aplicación en nuestro país de tecnologías de combustión limpia.

En el campo de I + D para la minería, el PEN se marca como objetivo el de mejorar las condiciones de coste, calidad y seguridad de cara a su competitividad en un mercado europeo liberalizado. En cuanto a la utilización del carbón el objetivo de I + D es impulsar su uso, promoviendo la diversificación de las aplicaciones del carbón nacional, asegurando su adecuación a los sectores eléctrico y siderúrgico.

La aplicación del NSCCT, ha ido permitiendo al sector carbonífero cumplir las directrices emanadas de Bruselas y recogidas en el PEN. Este Sistema ha mostrado su operatividad en 1991 como instrumento que garantiza la existencia de una oferta nacional de carbón estable y crecientemente competitiva. El NSCCT irá paulativamente acercando el precio medio del carbón nacional para usos eléctricos al coste marginal a largo plazo del carbón importado, mediante el mayor peso en la oferta nacional de la producción a cielo abierto. Durante el año 1991 se siguió por parte de la Administración del Estado, contribuyendo a la financiación de proyectos dirigidos a localizar y evaluar nuevos recursos de carbón susceptibles de una explotación económica, con cargo al SISTEMINER, a los Presupuestos Generales del Estado, y a la LEIM.

PRODUCCION DE CARBON EN ESPAÑA (t)

	1987	1988	1989	1990	1991
Antracita	5361395	5276111	5519231	5.796.663	5639071
Hulla	8739565	8919154	8969872	9.111.706	8214511
Lignito Pardo	15626963	12959800	17274878	16.372.971	15522963
Lignito Negro	4863039	4689500	4635123	4.611.821	4112798
TOTAL	34590962	31844562	36399104	35893161	33489343

FUENTE: Estadística Minera de España. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

VALOR DE LA PRODUCCION DE CARBON EN ESPAÑA (10³ PTA)

	1987	1988	1989	1990	1991
Antracita	45423329	46236983	49722804	55695430	57186293
Hulla	80668711	84410818	89028395	94213246	87048254
Lignito	59491783	55596937	69648371	69304834	69263926
TOTAL	185583823	186244738	208399570	219213510	213498473

FUENTE: Estadística Minera de España. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

EVOLUCIÓN DE LAS EXPLOTACIONES Y DEL EMPLEO EN LA MINERÍA DEL CARBÓN

	1987	1988	1989	1990	1991
	N° de Explotaciones / Empleo				
Antracita	118 / 11523	113 / 11814	111 / 11280	99 / 10259	86 / 9467
Hulla	84 / 31389	76 / 30938	71 / 29965	65 / 28831	49 / 27295
Lignito Pardo	2 / 2200	2 / 2141	2 / 2160	2 / 2147	2 / 2125
Lignito Negro	32 / 4896	28 / 4393	27 / 4030	31 / 3474	27 / 2586
TOTAL	236 / 50458	219 / 49276	211 / 47435	197 / 44981	164 / 41473

FUENTE: Estadísticas Mineras de España. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

PRODUCCIÓN NACIONAL DEL CARBÓN POR PROVINCIAS (10³t)

	1987	1988	1989	1990	1991	% 1991
ASTURIAS						
- Antracita	1370,5	1363,7	1411,0	1434,1	1388,6	4,1
- Hulla	4592,6	4892,5	4969,9	4785,9	4266,2	12,7
Total	5963,1	6256,2	6380,9	6220,0	5654,8	16,9
BARCELONA						
- Lignito Ne-						1,1
CIUDAD REAL						
- Hulla						
CORDOBA						
- Antracita						1,6
- Hulla	621,5	497,0	540,6	523,1	547,7	1,7
Total						3,3
	563,7	531,6	419,7	440,5	567,8	
	1185,2	1028,3			1115,5	
LA CORUÑA						
- Lignito	15626,0	12959,8	17274,9	16372,9	15522,9	
LERIDA						
- Lignito Ne-						0,8
LEON						
- Antracita	2914,5	2900,9	3109,5	3348,4	3216,6	9,6
- Hulla	2696,4	2627,5	2584,9	2752,0	2428,2	7,2
Total	5610,9	5528,4	5694,4	6100,4	5644,8	16,8
PALENCIA						
- Antracita						1,4
- Hulla	454,9	514,4	458,1	491,1	479,2	0,4
Total						1,8
	106,9	93,1	121,2	133,8	127,0	
TERUEL						
- Lignito Ne-	3946,6	3867,5	3860,7	3985,7	3411,4	
RESTO						
- Hulla (Sevilla)	7,5					0,2
- Lignito Negro (*)	211,6	146,3	121,1	93,7	83,2	
TOTAL	34589,9	31844,5	36399,1	35893,0	33.48-2,2	100,0

(*) Incluye la producción de Zaragoza, Baleares y Teruel

FUENTE: Elaboración propia a partir de la Estadística Minera de España.

IMPORTACIONES DE CARBÓN

AÑOS	ANTRACITA	HULLA	LIGNITO	TOTAL
	Toneladas 10 ³ PTA	Toneladas 10 ³ PTA	Toneladas 10 ³ PTA	Toneladas 10 ³ PTA
1987	35137 355509	8851796 43094636	64082 236012	8915015 43686157
1988	13931 128094	8751487 45389732	80801 297395	8846219 45815151
1989	87800 878589	10639435 62406809	136169 568273	10863404 63853671
1990	218661 2018189	10192834 54402502	313140 1269385	10724635 57690076
1991	522941 4597304	12628694 68343969	5157 34226	13156792 72975499

FUENTE: Estadística de Comercio Exterior de España.
Dirección General de Aduanas

EXPORTACIONES DE CARBÓN

AÑOS	ANTRACITA	HULLA	LIGNITO	TOTAL
	Toneladas 10 ³ PTA	Toneladas 10 ³ PTA	Toneladas 10 ³ PTA	Toneladas 10 ³ PTA
1987	21 1143	74 1803	35 10710	130 13656
1988	6976 103175	176 4416	- -	7152 107591
1989	7505 140686	114 3267	1 984	7620 144937
1990	3156 51055	219 2687	- -	3375 53742
1991	576 13905	197 4575	79 326	852 18806

FUENTE: Estadística de Comercio Exterior de España.
Dirección General de Aduanas

CONSUMO APARENTE DE CARBÓN EN ESPAÑA (10³t)

	1987	1988	1989	1990	1991
Antracita	5396,6	5283,0	5599,5	6012,3	6161,4
Hulla	17591,4	17670,6	19609,2	19304,3	20843,3
Lignito	17730,1	17730,1	22046,2	21297,8	19640,8
TOTAL	43542,0	40683,7	47254,9	46614,4	46645,5

FUENTE: *Elaboración propia*

DISTRIBUCIÓN DEL CONSUMO DE CARBONES POR SECTORES - 1991

	Antracita		Hulla		Lignito Pardo		Lignito Negro		Total	
	10 ³ t	%	10 ³ t	%	10 ³ t	%	10 ³ t	%	10 ³ t	%
C. Térmicas	5419	86,4	14227	66,6	15477	100,	4407	98,8	39530	83,3
Siderurgias y Coquerías			4651	21,8					4651	9,8
Cemento	6	-	1735	8,1			3	-	1744	3,7
Usos Industriales y Domésticos	850	13,6	650	3,0			48	1,1	1548	3,3
Total	6275	100,0	21263	99,6	15477	100,	4458	100,	47473	100,0
Hulla equivalente al coque importado			94	0,4						
TOTAL	6275	100,0	21357	100,	15477	100,	4458	100,	47473	100,0

FUENTE: *CARBUNIÓN - 91*

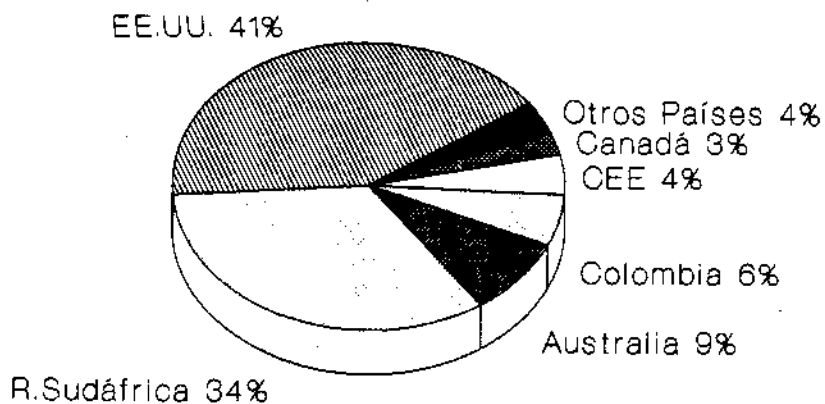
Las principales empresas productoras de carbón son las siguientes:

EMPRESA	DOMICILIO SOCIAL	PROVINCIA	EXPLOTACIÓN	EMPLAZAMIENTO EXPLOTACIÓN
ENCASUR	Peñarroya			
ANTRACITAS GAITZARRO, S.A.	Madrid	Córdoba	Cervantes, María y Demasia	Fuente Obejuna (Córdoba)
ANTRACITAS GUILLÓN, S.A.	Oviedo	Madrid	María Paulina y otras	Toreno (León)
HULLERA VASCO-LEONESA, S.A.	León	Asturias	Guillón y otras	Cangas del Narcea (Asturias)
ANTRACITAS DEL BIERZO, S.L.	León	León	Competidora	Norte de León
VICTORIANO GONZALEZ, S.A.	León	León	Abalino, Eladio y otras	Bierzo-Villablino (León)
GONZALEZ Y DIEZ, S.A.	Avilés	León	Peñarrosa	Sta. Cruz del Sil-Bierzo (León)
ANTRACITAS DE FABERO, S.A.	León	Asturias	Grupo Minero Tineo	Tineo (Asturias)
MINAS DE TORMALEO, S.A.	Oviedo	León	Pozo Julia	Fabero (León)
CARBONIFERA DEL NARCEA, S.A.	Oviedo	Asturias	M. de Tormaleo y Villares	Ibias (Asturias)
COMBUSTIBLES DE FABERO, S.A.	León	Asturias	Eugenia y Rengos	Cangas del Narcea (Asturias)
ANTRACITAS DE VELLILLA, S.A.	Guardo	León	Alicia y otras	Fabero del Bierzo (León)
ANTRACITAS DE RENGOS, S.A.	Oviedo	Palencia	Coto Vellilla	Sabero-Guardo (Palencia)
ALTO BIERZO, S.A.	León	Asturias	Grupo Carmencita	Rengos (Asturias)
COTO MINERO DEL NARCEA, S.A.	Asturias	León	Casares-Grupo 25-Ladil	Tremor de Arriba (León)
VILORIA HERMANOS, S.A.	León	Asturias	Perfecta 5 y Monasterio	Cangas del Narcea (Asturias)
HUNOSA	Oviedo	León	Ampliacion a I	Torre del Bierzo (León)
MIN. SID. DE PONFERRADA, S.A.	Madrid	Asturias	Varias	Cuenca Central Asturiana
ENCASUR, S.A.	Puertoollano	Madrid	Varias	El Bierzo Villablino (León)
HULLERA VASCO-LEONESA, S.A.	La Robla	C. Real	Emma, San Luis	Puertollano (Ciudad Real)
HULLAS DEL COTO CORTES	Madrid	León	Emilia, Pastora y otras	Santa Lucía y Matallana (León)
PROM. DE MINAS DE CARBON, S.A.	Madrid	Madrid	Coto Cortés	Degaña (Asturias)
MINAS DE FIGAREDO, S.A.	Oviedo	Madrid	S. Antonio y La Juliana	Belmez (Córdoba)
HULLERA SABERO Y ANEXAS, S.A.	León	Asturias	Coto Paz	Mieres (Asturias)
		León	Pozo Herrero II	Sabero (León)

EMPRESA	DOMICILIO SOCIAL	PROVINCIA	EXPLOTACIÓN	EMPLAZAMIENTO EXPLOTACIÓN
MIN. SID. DE PONFERRADA, S.A.	Gijón	Asturias	La Camocha	Gijón (Asturias)
MINAS DE LIERES, S.A.	Lieres	Asturias	Minas de Lieres	Lieres (Asturias)
ENDESA	Madrid	Madrid	Grupo M. Puentes Inominada, La Oportuna, Corta Alloza y Corta Barrasada	P. García Rodríguez (La Coruña) Cuenca Teruel-Mequinenza
M. CATALANO ARAGONESA, S.A.	Ariño	Teruel	Aurora, La Caizara y otras	Cuenca Teruel-Mequinenza
M. Y FERROC. DE UTRILLAS, S.A.	Utrillas	Teruel	Coto M. Utrillas y otras	Utrillas (Teruel)
ARAGON MINERO, S.A.	Calanda	Teruel	Maria, Regina, Carmen y Pura	Cuenca Teruel-Mequinenza
CTA. GENERAL MIN. DE TERUEL, S.A.	Teruel	Teruel	Minas Viña, Carlos y Luisa	Teruel
MINAS PALOMAR, S.A.	Zaragoza	Zaragoza	La Serrana y Ernesto	Cuenca Teruel-Mequinenza
CARBONES DE PEIRAFORCA, S.A.	Berga	Barcelona	Pedraforca	Cuenca Pirenaica
CARBONES DE BERGA, S.A.	Fígols-Las Minas	Barcelona	Carbones de Berga y Coto Matilde	Cuenca Pirenaica
UNION MIN. ERO-SEGRE, S.A.	Lérida	Lérida	Grupos Segre y Europa	Cuenca Teruel-Mequinenza
MINAS ESCUCHA, S.A.	Zaragoza	Zaragoza	Aun Ray Caso Valdespino	104 Escucha (Teruel)
LIGNITOS DE MEIRAMA, S.A.	La Coruña	La Coruña	Limeisa	Meirama (La Coruña)

EMPRESA	DOMICILIO SOCIAL	PROVINCIA	EXPLOTACIÓN	EMPLAZAMIENTO EXPLOTACIÓN
MIN. SID. DE PONFERRADA, S.A.	Gijón	Asturias	La Camochá	Gijón (Asturias)
MINAS DE LIERES, S.A.	Lieres	Asturias	Minas de Lieres	Lieres (Asturias)
ENDESA	Madrid	Madrid	Grupo M. Puentes	P. García Rodríguez (La Coruña)
			Innomiada, La Oportuna, Corta Alloza y Corta Barrasada	Cuenca Teruel-Mequinenza
M. CAVALLANO ARAGONESA, S.A.	Ariño	Teruel	Aurora, La Caizara y otras	Cuenca Teruel-Mequinenza
M. Y FERROC. DE UTRILLAS, S.A.	Utrillas	Teruel	Coto M. Utrillas y otras	Utrillas (Teruel)
ARAGON MINERO, S.A.	Calanda	Teruel	María, Regina, Carmen y Pura	Cuenca Teruel-Mequinenza
CTA. GENERAL MIN. DE TERUEL, S.A.	Teruel	Teruel	Minas Viña, Carlos y Luisa	Teruel
MINAS PALOMAR, S.A.	Zaragoza	Zaragoza	La Serrana y Ernesto	Cuenca Teruel-Mequinenza
CARBONES DE PEDRAFORCA, S.A.	Berga	Barcelona	Pedraforca	Cuenca Pirenaica
CARBONES DE BERGA, S.A.	Fígols-Las Minas	Barcelona	Carbones de Berga y Coto Matilde	Cuenca Pirenaica
UNION MIN. ERO-SEGRE, S.A.	Lérida	Lérida	Grupos Segre y Europa	Cuenca Teruel-Mequinenza
MINAS ESCUCHA, S.A.	Zaragoza	Zaragoza	Aún Hay Caso Valdespino	104 Escucha (Teruel)
LIGNITOS DE MEIRAMA, S.A.	La Coruña	La Coruña	Limeisa	Meirama (La Coruña)

PAISES DE ORIGEN DE LAS IMPORTACIONES DE HULLA



FUENTE: Estadística de Comercio Exterior

1.2 - Reservas y Recursos Nacionales

En base al perfeccionamiento informático realizado con los datos de 1985, del Inventario de Recursos Nacionales de Carbón, se han estimado a 31 de Diciembre de 1991 los recursos carboníferos técnicamente recuperables. Para esta actualización se ha considerado el tonelaje total extraído por provincias y cuencas desde la fecha de elaboración del Inventario hasta finales de 1991. Por tanto, las cifras que se muestran en los cuadros referidos a las Reservas y Recursos Nacionales hay que considerarlas, en toda su amplitud, como meramente indicativas. Los recursos muy probables y probables españoles estimados de antracita y hulla se elevan a 826,0 Mt.

RECURSOS NACIONALES DE HULLA Y ANTRACITA POR PROVINCIAS

PROVINCIAS	Muy probables y probables Mt	Posibles e hipotéticas Mt	TOTAL Mt	TOTAL Mtec (e)
Asturias	354,5	819,6	1174,1	997,9
León	280,0	1067,4	1347,4	1145,4
Palencia	57,4	535,5	592,9	503,8
Ciudad Real ..	98,9	26,8	125,7	106,8
Córdoba	33,2	43,7	76,9	65,3
Sevilla	1,6	0,4	2,0	1,7
Badajoz	0,4	1,4	1,8	11,7
TOTAL HULLA Y ANTRACITA	826,0	2494,8	3320,8	2822,6

FUENTE: Inventario de Recursos Nacionales de Carbón, 1985 (Instituto Tecnológico Geominero de España. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo)
Estadística Minera de España

Tec: Tonelada equivalente de carbón
1 tec: 7×10^6 kilocalorías
(e): Estimado

RECURSOS NACIONALES DE HULLA Y ANTRACITA (POR CUENCAS)

CUENCAS	Muy probables y Probables Mt	Posibles e hipotéticas Mt	TOTAL Mt	TOTAL Mtec (e)
Asturias Occidental.	13,7	42,0	55,7	47,3
Asturias Central ...	277,5	576,7	854,2	726,0
Resto de Asturias ..	63,2	200,9	264,1	224,5
Villablino-El Bierzo	183,4	832,5	1015,9	863,5
Norte de León	96,4	234,9	331,3	281,6
Guardo/Barruelo	57,4	535,5	592,9	503,9
Suroccidental	134,4	72,3	206,7	175,7
TOTAL HULLA Y ANTRACITA	826,0	2494,8	3320,8	2822,6

FUENTE: Inventario de Recursos Nacionales de Carbón, 1985 (Instituto Tecnológico Geominero de España. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo)
Estadística Minera de España

Tec: tonelada equivalente de Carbón
1 tec: 7×10^6 kilocalorías
(e): Estimado

RECURSOS NACIONALES DE LIGNITOS (POR PROVINCIAS)

PROVINCIAS	Muy probables y probables Mt	Posibles e hipotéticas Mt	TOTAL Mt	TOTAL Mtec (e)
Teruel	268,4	642,7	911,1	409,8
Zaragoza				
Lérida	17,9	106,0	123,9	55,9
Huesca				
Tarragona				
Barcelona	35,0	104,8	139,8	62,8
Baleares	28,1	14,7	42,8	19,3
TOTAL L. NEGRO	349,4	868,2	1217,6	547,8
Granada	93,7		93,7	28,1
La Coruña	275,8		275,8	82,7
TOTAL L. PARDO	369,5		369,5	110,8
TOTAL LIGNITO	718,9	868,2	1587,1	658,6

FUENTE: Inventario de Recursos Nacionales de Carbón, 1985 (Instituto Tecnológico Geominero de España. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo)
Estadística Minera de España

Tec: Tonelada equivalente de carbón
1 tec: 7×10^6 kilocalorías
(e): Estimado

RECURSOS GEOLOGICOS NACIONALES DE LIGNITO (POR CUENCAS)

CUENCAS	Muy probables y probables Mt	Posibles e hipotéticas Mt	TOTAL Mt	TOTAL Mtec (e)
Teruel	268,4	642,7	911,1	409,8
Otras cuencas ..	17,9	106,0	123,9	55,9
Pirenaica	35,0	104,8	139,8	62,8
Baleares	28,1	14,7	42,8	19,3
TOTAL L. NEGRO	349,4	868,2	1217,6	547,8
TOTAL L. PARDO	369,5		369,5	110,8
TOTAL LIGNITO	718,9	868,2	1587,1	658,6

FUENTE: *Inventario de Recursos Nacionales de Carbón, 1985*
 (Instituto Tecnológico Geominero de España.
 Ministerio de Industria, Comercio y Turismo)
 Estadística Minera de España

Tec: Tonelada equivalente de carbón
 1 tec: 7×10^6 kilocalorías
 (e): Estimado

1.3 - Productividad de la Minería subterránea del Carbón

En cuanto a los rendimientos en las minas subterráneas españolas, la Estadística Minera de España de 1991 recoge los siguientes datos:

	Hulla	Antracita	Lignito Negro
Producción subterránea:			
. En toneladas	6465368	4981796	215226
. En teracalorías	34064	24981	5 6973
Empleo interior (número):			
. Picadores	5651	1858	619
. Resto de personal de interior	15850	5564	1333
Horas labor. ordinarias (miles):			
. Picadores	5996	2477	928 1882
. Resto del personal de interior	18432	8016	
Rendimiento por picador:			
. Toneladas/picador	1144	2681	3477 11266
. Gigacal/picador	6028	13445	
Rendimiento del personal de interior:			
. Tonelada/personal de interior	301	671	1103 3572
. Gigacal/personal de interior	1584	3336	
Rendimiento hora de picador:			
. Kilo/hora	1078	2011	766 2481
. Megacal/hora	5681	10082	
Rendimiento/h de personal de interior:			
. Kilo/hora	265	475	
. Megacal/hora	1394	2380	

Equivalencias:

- 1 Megacaloría = 10³ kilocalorías
- 1 Gigacaloría = 10⁶ kilocalorías
- 1 Teracaloría = 10⁹ kilocalorías

1.4 - Panorama Mundial del Carbón

La producción mundial de carbón en 1991 fue de 4 475,6 Mt, un 3,5% inferior a la registrada en 1990 (4 635,9 Mt), confirmandose el descenso experimentado a partir de ese año. La producción mundial de hulla y antracita descendió ligeramente en un 1,7%, situandose en las 3423,4 Mt. Por el contrario, fue la producción mundial de lignito la que acusó más fuertemente el descenso, un 8,9%, con una cifra de 1 052,2 Mt en 1991, frente a las 1154,9 Mt de 1990.

En el conjunto de países de la OCDE, la producción de hulla y antracita fue de 1240 Mt, un 1,8% inferior a la de 1990. Los aumentos en la producción de carbón de Australia y Canadá, 5,5% y 5,8% respectivamente, no compensaron la menor producción de Estados Unidos (- 3,6%). La producción de la CEE disminuyó en un 2%, reflejando las reducciones registradas en todos sus países productores, con la excepción del Reino Unido, que aumentó en un 3,4%.

La producción de Australia fue de 168,1 Mt, un 5,5% más que el año anterior, de las cuales más del 70% fue exportada, con lo que sigue permaneciendo como principal país exportador del mundo.

PRODUCCIÓN MUNDIAL DE HULLA Y ANTRACITA (MT)

PAISES	1987	1988	1989	1990	1991 (e)	% 1991
R. P. China	928,0	979,9	1054,0	1066,0	1086,0	31,7
Estados Unidos	762,3	784,9	811,3	853,6	822,5	24,0
Ex - URSS	595,0	599,0	577,0	471,6	409,3	11,9
India	179,7	188,3	198,7	209,5	222,0	6,5
R. Sudafrica	172,8	178,2	168,8	174,5	177,4	5,2
Australia	147,7	134,8	147,8	159,4	168,1	4,9
Polonia	193,0	192,7	177,4	147,5	140,7	4,7
Reino Unido	104,4	104,1	101,1	92,9	96,1	2,8
Alemania	82,9	79,8	78,1	76,6	72,7	2,1
Corea del Norte	39,5	40,0	40,5	40,5	40,5	1,2
Canadá	32,7	38,6	38,8	37,7	39,9	1,2
Canadá	25,6	25,5	25,1	22,4	19,5	0,6
Checoslovaquia	13,5	15,3	18,9	20,5	20,5	0,6
Colombia	24,3	24,3	20,8	15,8	13,8	0,4
Corea del Sur	14,1	14,2	14,5	14,9	13,8	0,4
España	6,9	7,3	6,7	6,2	6,5	0,2
Brasil	6,2	5,6	6,0	6,0	6,0	0,2
Méjico	4,8	5,1	5,1	5,0	6,2	0,2
Zimbawe	9,1	9,1	8,3	4,5	3,3	-
Rumanía	39,6	33,6	32,4	27,7	27,2	0,8
Otros países	23,3	26,3	29,7	28,0	31,4	0,9
OCDE						
Otros países						
TOTAL	3405,4	3486,1	3561,0	3480,8	3423,4	100,0

FUENTE: IEA, Coal Information 1992

Mt: Millones de toneladas

(e): Estimado

En Canadá la producción de carbón se incrementó un 5,8%, pasando a 39,9 Mt, lo que permitió aumentar el nivel de exportaciones en un 10% (34,1 Mt), que representó un 85,5% de su producción nacional.

En Estados Unidos la menor actividad económica registrada durante 1991, con una menor producción eléctrica y una reducción de la producción siderúrgica, hizo que la producción de carbón descendiese hasta los 822,5 Mt, es decir en un 3,7%. Las exportaciones, que fueron 98,8 Mt, supusieron el 12% de su producción nacional.

La producción de hulla y antracita en la CEE continuó su descenso en 1991, alcanzando las 196,2 Mt, aunque la productividad mejoró en un 3,4% y la mano de obra descendió en un 8,8%. El Reino Unido fue el único país de la CEE que aumentó su producción, situándose en las 96,1 Mt, en comparación con las 92,9 Mt producidas en 1990. En el resto de países productores de la CEE la producción descendió, la de Alemania fue un 5% menor que la del año anterior, en Francia el descenso fue del 12,4% y en España del 6,5%.

En el resto del mundo, la producción de hulla y antracita disminuyó en un 1,6%. La R. P. China principal país productor de carbón del mundo con una producción en 1991 de 1086 Mt, cifra record, la incrementó en un 1,9%, sobre el año 1990. India e Indonesia aumentaron también sus niveles de producción con respecto al año anterior. Por el contrario Corea del Sur redujo su producción en un 12%.

Los países del Este de Europa y la Ex-URSS disminuyeron su ritmo de producción en un 11,2%, continuando con la tendencia iniciada en 1989. Polonia y la Ex-URSS, que suponen el 96% de la producción total de estos países, fueron los que experimentaron mayores descensos - 4,7% y 13,4% - respectivamente. La menor producción de Polonia reflejó las consecuencias de adaptar su producción a su demanda. Por lo que respecta a la Ex-URSS, el continuado descenso en sus niveles de producción es a causa de su situación política, económica y social, que se plasma en la ruptura de sus relaciones económicas internas.

Los tres primeros países productores, R. P. China, Estados Unidos y la Ex-URSS, sumaron el 67,6% del total, y tan sólo 8 países aportan el 91% de la producción mundial, lo que da una idea del grado de concentración de la misma. España ocupó el puesto 15º en el ranking, con el 0,4%, lugar que mantiene desde 1987, año en que superó a Japón.

El reparto de la producción por áreas geográficas puede verse en el cuadro siguiente:

PRODUCCION MUNDIAL DE ANTRACITA Y HULLA

SEGUN AREAS GEOGRAFICAS (Mt)

AREAS GEOGRAFICAS	1990	1991	% s/1991
Asia y Australia.....	1510,8	1553,0	45,4
Norteamérica.....	891,3	862,4	25,2
Ex-URSS y países del Este.....	647,9	575,2	16,8
Europa Occidental...	212,1	209,8	6,1
Africa.....	181,5	185,1	5,4
América Latina.....	37,2	37,9	1,1
TOTAL MUNDIAL	3480,8	3423,4	100,0

FUENTE: Elaboración propia con datos de IEA - Coal, Información 1992

Mt: Millones de toneladas.

Como es de suponer, los mayores porcentajes de reservas de hulla y antracita pertenecen a los mayores productores, en el mismo orden: R. P. China, Estados Unidos y la Ex-URSS poseen el 53,4% de las reservas totales, tal como se desprende del cuadro siguiente:

RESERVA DE ANTRACITA Y HULLA A FINALES DE 1991 (MT)

PAISES	RESERVAS COMPROBADAS	%
Estados Unidos	112668	21,6
Ex-URSS	104000	19,9
R. P. China	62000	11,9
India	60648	11,6
R. de Sudáfrica	55333	10,6
Australia	45340	8,7
Polonia	29600	5,7
Alemania	23919	4,6
Canadá	4509	0,9
Colombia	4240	0,8
Reino Unido	3300	0,6
Méjico	1252	0,2
Indonesia	962	0,2
España	840	0,2
Japón	827	0,1
Zimbawe	734	0,1
Venezuela	417	-
Corea del Sur	203	-
Francia	178	-
Turquía	162	-
Taiwan	100	-
Nueva Zelanda	27	-
Otros países	9954	1,9
TOTAL	21413	100,0

FUENTE: Elaboración propia a partir de los datos de B.P. Statical
Review of World Energy (Junio, 1992).

Por grandes áreas geográficas, las reservas de antracita y hulla a finales de 1991 se repartieron de la siguiente manera:

RESERVAS DE ANTRACITA Y HULLA A FINALES DE 1992

SEGÚN ÁREAS GEOGRÁFICAS

AREAS GEOGRAFICAS	Antracita y Hulla	Participación s/total (%)
Asia y Australia	170832	32,8
América del Norte	117177	22,5
Ex-URSS y Europa Este	136167	26,1
Africa	60811	11,7
Europa Occidental	29333	5,6
Iberoamérica	6900	1,3
Oriente Medio	193	-
TOTAL	521413	100,0

FUENTE: *Elaboración propia a partir de los datos de B.P. Statical Review of World Energy (Junio, 1992)*

Entre los bloques mencionados, la relación reservas/producción, es decir, el número de años que durarían las reservas al ritmo de extracción actual, de no descubrirse otras nuevas, varía considerablemente respecto a la media mundial, que, a finales de 1991, se situó en 152 años.

En el conjunto de la OCDE el consumo total de carbón (lignito incluido) creció de nuevo en 1991, un 4,4% situándose en 1 269,1 Mtec (millones de toneladas equivalentes de carbón). Este incremento se debió al sostenimiento de los sectores siderúrgico y otros consumidores, en especial la industria del cemento. El sector eléctrico descendió un 4,4%.

CONSUMO SECTORIAL DE CARBON EN LA OCDE (Mtec)

	<u>1973</u>	<u>1980</u>	<u>1989</u>	<u>1990</u>	<u>1991</u> <u>(e)</u>
Generación de electricidad ..	532,3	705,7	888,8	889,5	850,8
Coquerías	266,1	224,6	197,1	196,4	230,9
Otros	131,4	125,7	133,0	138,4	187,4
TOTAL	929,8	1056,0	1218,9	1224,3	1269,1

FUENTE: OCDE, *Energy Balances - Coal Information - 1992*
Mtec: Millones de toneladas equivalentes de carbón

Este incremento del consumo permite al carbón mantener la tasa de participación en el suministro total de la energía primaria (TPES) en el nivel alcanzado en 1987, al menos dentro de la OCDE.

ESTRUCTURA DEL SUMINISTRO TOTAL DE ENERGÍA PRIMARIA
EN LA OCDE (%)

	<u>1973</u>	<u>1981</u>	<u>1985</u>	<u>1987</u>	<u>1990</u>	<u>1991 (e)</u>
- Carbón	19,1	21,4	22,4	21,7	21,4	21,6
- Petróleo	55,3	47,6	43,4	43,6	42,9	41,8
- Gas Natural ..	19,9	20,1	19,3	18,9	19,5	20,1
- Nuclear	1,4	5,3	8,7	9,6	10,6	10,9
- Hidráulico ...	2,1	2,6	2,7	2,6	2,5	2,4
- Otros	<u>2,0</u>	<u>3,0</u>	<u>3,5</u>	<u>3,6</u>	<u>3,2</u>	<u>3,2</u>
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

FUENTE: IEA/OCDE, *Energy Balances - Coal Information - 1992*

El Comercio exterior de hulla y antracita creció en 1991 un 0,5% respecto al año precedente, estableciendo un nuevo record, superior a 400 Mt. El carbón térmico, con 218,4 Mt, aportó su predominio sobre el coquizable cuya exportación está estabilizada desde 1988 alrededor de los 183 Mt, disminuyendo el peso relativo del primero en los intercambios totales de carbón, de un 55,4% en 1990 al 54,5% en 1991. asimismo, creció el peso del comercio marítimo (365 Mt, 91% del total) sobre el terrestre.

Australia (120,2 Mt), Estados Unidos (98,8 Mt) y R. de Sudáfrica (47,8 Mt) siguen siendo, por su orden, los tres principales países exportadores, cubriendo el 66% del total. Los dos primeros incrementaron sus envíos en un 13,2 y un 2,9% respectivamente, mientras que el tercero los disminuyó en un 4,3%; los países que les siguen en el ranking exportador, Canadá, R. P. China y Colombia, que suman el 16,9% del total aumentaron sus ventas al exterior. Por el contrario, países como la Ex-URSS y Polonia tuvieron que disminuir sus ventas en un 29% el primero y en un 36% el segundo.

Como en años anteriores, Japón es, con mucho, el principal país importador (112,0 Mt, 27,9% del total), creciendo sus compras externas en un 8,1%, por idénticos motivos que en 1989, esto es, por el fuerte tirón de la demanda de los sectores eléctrico y cementero.

COMERCIO EXTERIOR DE HULLA Y ANTRACITA

	<u>1987</u>	<u>1988</u>	<u>1989</u>	<u>1990</u>	<u>1991</u>	<u>Δ 91/90 (%)</u>
Carbón térmico	182,0	193,0	199,9	221,1	218,4	- 1,3
Carbón coquizable	166,0	182,7	183,5	177,7	182,5	+ 2,7
TOTAL	348,0	375,7	383,4	398,8	400,9	+ 0,5

FUENTE: IEA, Coal Information 1992

Los precios del carbón en el mercado internacional registraron en 1991 un descenso. Así, el precio medio CIF IEA del carbón térmico descendió un 4%, situándose en 52,0 \$ USA/tec, en tanto que el siderúrgico disminuyó más moderadamente, un 1,1%. La evolución reciente de los precios medios del carbón y su comparación con los del petróleo puede verse en el cuadro siguiente:

EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS DEL CARBÓN (Moneda corriente)

<u>Años</u>	<u>Térmico (1)</u>	<u>Siderúrgico (2)</u>	<u>Petróleo crudo (3)</u>
1980	57,99	65,10	182,72
1982	69,30	76,60	161,62
1985	51,62	58,80	138,97
1987	43,05	50,85	91,62
1988	46,45	53,15	72,83
1989	50,12	56,53	88,43
1990	54,16	56,69	113,44
1991	52,00	56,07	91,57

(1) \$ USA/tec, valor medio CIF IEA

(2) \$ USA/ton métrica, precio medio CIF CEE

(3) \$ USA/tec, media Dubai - Brent - Alaska, spot, FOB

Las últimas previsiones de la OCDE acerca de la oferta de carbón en el año 2000 suponen un crecimiento anual acumulativo del 0,6%, hasta alcanzar 1 311 Mtec. Para el año 2005, las previsiones dan una producción de 1 400 Mtec. Para el año 2000 los dos principales países productores de carbón de la OCDE, Estados Unidos y Australia, permanecerán invariables en sus niveles de producción con 820 Mtec y 195 Mtec respectivamente. Para los países europeos las previsiones no son optimistas con un descenso en su producción del 23,7%. En la R. P. China la producción se incrementará hasta los 1460 Mt en el año 2000. La R. de Sudáfrica consolidará su posición como país suministrador de carbón térmico.

La OCDE prevee que la demanda de energía primaria aumente un 1,6% al año hasta el 2000. La demanda de carbón, por el contrario, se incrementará para el mismo período de tiempo el 1,3%, de 1 269 Mtec en 1991 a 1422 Mtec en el año 2 000. La participación del carbón en la oferta de la energía primaria, descenderá del 21,6% en 1991 al 21% en el año 2000. El gas natural se prevee que aumente su participación hasta el 20,8% en el año 2000 desde el 20,1% en 1991. Este incremento se puede atribuir a las medidas medioambientales que se puedan tomar respecto al carbón y a una menor participación del petróleo en la oferta de energía primaria pasando en el 2000 al 39,8% frente al 41,8% en 1991.

En cuanto al crecimiento futuro del comercio exterior de carbón, las previsiones de los distintos organismos son las siguientes:

PREVISIONES DE COMERCIO EXTERIOR DE CARBÓN
EN EL AÑO 2000 (Mt)

	<u>EIA</u>	<u>ABARE (1)</u>	<u>WEFA (2)</u>
- Carbón térmico.....	366	287	394
- Carbón coquizable ...	<u>164</u>	<u>163</u>	<u>123</u>
TOTAL	530	450	517

(1) - Australian Bureau of Agricultural and Resource Economics - Tráfico marítimo mercante

(2) - WEFA Energy, London 1992 - carbón coque

FUENTE: Coal Information, 1992

La producción mundial de lignito durante 1991 alcanzó las 1 052,2 Mt, un 8,9% menos con relación a 1990 (1 154,9), lo que supuso una disminución de su producción por segundo año consecutivo. Excepto los países productores de Asia (India y Corea del Norte) que aumentaron su producción de lignito, en el resto de las áreas productoras se registraron descensos generalizados en sus niveles de producción.

La OCDE, en su conjunto, con una producción de 559,4 Mt, disminuyó su ritmo de producción en un 12,1%. La antigua Alemania del Este, principal país productor de lignito del mundo antes de la reunificación, no ha podido seguir manteniendo su ritmo de producción debido a los altos costos medioambientales y sociales que estos niveles productivos requerían. Desde la II Guerra Mundial, alrededor de 10 000 Mt de lignito han sido extraídas de cerca de 40 minas; con la reunificación muchas minas han sido obligadas a cerrar, a la vista de que las centrales térmicas que consumían su producción han tenido que cambiar, o cerrar, sus obsoletos procesos de generación eléctrica mucho más contaminantes que los permitidos por la legislación alemana.

Esta menor aportación de la producción de Alemania, no pudo ser compensada por el resto de los países los cuales, en gran medida, también redujeron sus producciones (p. e. España, Turquía y Estados Unidos). Otros países aunque tuvieron producciones más elevadas que en 1990, no fueron de gran importancia. El bloque de países de Europa del Este y de la Ex-URSS, redujeron su producción en 7,9% y 3,6% respectivamente.

PRODUCCIÓN MUNDIAL DE LIGNITO (Mt)

PAISES	1987	1988	1989	1990	1991 (e)	% 91
Alemania	446,8	448,4	440,2	356,5	279,4	26,6
Checoslovaquia	101,0	98,0	92,3	83,7	84,0	8,0
Estados Unidos	71,1	77,2	78,4	79,9	79,0	7,5
Polonia	73,2	73,5	71,8	67,6	69,7	6,6
Grecia	44,6	48,3	51,9	51,9	54,0	5,1
Australia	41,8	43,4	48,3	46,2	47,0	4,5
Turquía	43,5	36,0	49,2	43,8	43,4	4,1
Canadá	28,6	32,1	31,7	30,7	31,2	3,0
Bulgaria	36,6	34,0	34,1	31,5	28,7	2,6
Rumanía	42,4	49,6	53,0	34,5	28,0	2,7
España	20,5	17,6	21,9	21,1	19,6	1,9
India	8,4	8,7	9,9	13,9	15,7	1,5
Hungría	20,5	18,6	17,9	15,8	15,4	1,5
Corea del Norte	12,5	12,5	13,0	13,0	13,0	1,2
Otros países OCDE	5,9	5,0	5,4	5,9	5,8	0,6
Otros países	<u>251,9</u>	<u>259,1</u>	<u>253,4</u>	<u>258,9</u>	<u>238,3</u>	<u>22,6</u>
TOTAL	1249,3	1262,1	1272,4	1154,9	1052,2	100,0

FUENTE: IEA, Coal Information 1992
(e): Estimado

La distribución de la producción mundial de lignito por áreas geográficas en 1991 y su comparación con años anteriores, fue la siguiente:

PRODUCCIÓN MUNDIAL DE LIGNITO SEGÚN ÁREAS GEOGRÁFICAS

AREAS GEOGRAFICAS	1989	1990	1991	% 1991
Europa occidental	519,4	435,4	358,8	34,1
Ex-URSS y Países de E. del Este..	506,2	472,6	442,5	42,0
América del Norte.....	110,1	110,6	110,2	10,5
Asia.....	88,4	90,1	93,7	8,9
Australia	48,3	46,2	47,0	4,5
TOTAL MUNDIAL	1272,4	1154,9	1052,2	100,0

FUENTE: Elaboración propia con datos de IEA - Coal Information - 1992

Las reservas mundiales de lignito se reflejan en el cuadro siguiente:

RESERVAS MUNDIALES DE LIGNITO

A FINALES DE 1991 (Mt)

PAISES	Base de Reservas	%
Ex-URSS	137000	26,4
Estados Unidos	127892	24,6
Alemania	56150	10,8
R. P. China	52300	10,1
Australia	45600	8,8
Indonesia	31101	6,0
Polonia	11600	2,2
Turquía	6986	1,3
Canadá	4114	0,8
Grecia	3000	0,6
Brasil	2359	0,5
India	1900	0,4
Reino Unido	500	0,1
Méjico	468	0,1
Colombia	299	-
Nueva Zelanda	90	-
Otros países	37757	7,3
Paises de la OCDE	246951	47,6
TOTAL	519116	100- ,00

FUENTE: *Statcal Review of World Energy (Junio, 1992)*

Por grandes áreas geográficas las reservas de lignito a finales de 1991 se repartieron de la siguiente manera:

RESERVAS DE LIGNITO SEGÚN ÁREAS GEOGRÁFICAS

A FINALES DE 1991

AREAS GEOGRAFICAS	Lignito	Participación s/total (%)
Ex-URSS y Europa Este	179282	34,5
América del Norte	132006	25,4
Europa Occidental	69238	13,3
Asia...	87103	16,8
Australia	45690	8,8
América Latina	4530	0,9
Africa	1267	0,2
TOTAL MUNDIAL	519116	100,0

FUENTE: *B.P. Statcal Review of World Energy (Junio, 1992)*.