

## CARBON

### 1.- PANORAMA NACIONAL

#### 1.1.- PRODUCCIÓN MINERA. PERSPECTIVAS

La producción minera nacional de hullas y antracitas durante 1996 fue de 13,695 Mt, cifra ligeramente superior a la del año anterior (0,2%). De igual forma, la extracción de hulla subbituminosa (lignito negro) creció modestamente un 0,84%, llegando a 4,071 Mt. La de lignito pardo, siguiendo la tendencia a la baja iniciada en 1989, descendió nuevamente en 1996, con un recorte del 11%, en buena parte motivado por la creciente sustitución de este combustible por carbón importado a fin de mejorar la calidad de las emisiones de las centrales térmicas de Meirama y As Pontes.

En conjunto, la producción nacional de toda clase de carbones experimentó en 1996 una disminución del 4,1% respecto a la registrada en 1995. Su evolución por provincias durante el período 1992-96 es la recogida en el cuadro siguiente, en t:

Provincia	1992	1993	1994	1995	1996p
<u>Antracita</u>					
León	3 580 853	3 510 161	3 461 645	3 187 629	3 398 252
Asturias	1 549 649	1 495 944	2 159 187	2 055 365	2 114 204
Córdoba	575 046	621 302	629 373	592 013	553 692
Palencia	<u>471 039</u>	<u>460 429</u>	<u>477 952</u>	<u>439 958</u>	<u>432 832</u>
Total (t)	6 176 587	6 087 836	6 728 157	6 274 965	6 498 980
<u>Hulla</u>					
Asturias	4 497 848	4 239 386	3 317 221	2 888 312	2 961 509
León	2 447 556	2 682 662	2 483 254	3 002 606	2 924 177
Ciudad Real	805 304	633 863	740 041	724 749	515 901
Córdoba	572 387	545 559	575 113	631 520	649 958
Palencia	140 802	97 990	134 913	131 312	138 028
Cuenca	—	—	<u>7 155</u>	<u>8 640</u>	<u>6 061</u>
Tota (t)	8 463 897	8 199 460	7 257 719	7 387 139	7 195 634
<u>Hulla subbituminosa</u>					
Teruel	3 387 045	3 573 504	3 557 933	3 524 642	3 461 463
Barcelona	223 861	239 706	293 519	253 961	264 564
Lérida	218 076	219 546	203 035	168 864	166 034
Zaragoza	80 139	80 769	81 262	89 041	178 910
Cantabria	<u>1 240</u>	<u>1 450</u>	<u>1 400</u>	<u>900</u>	<u>550</u>
Total (t)	3 910 361	4 114 975	4 137 149	4 037 408	4 071 521
<u>Lignito</u>					
La Coruña (t)	14 778 744	13 347 265	11 361 535	10 775 614	9 585 773

Fuente: Estadística Minera.; p = provisional según el Avance de la E. Minera

La producción de antracita aumentó en León (6,6%) y Asturias (2,8%), y cayó en Córdoba (-6,5%) y Palencia (-1,6%). La extracción de hulla creció en Palencia (+5,1%), Córdoba (+2,9%) y Asturias (+2,5%), pero disminuyó en Cuenca (-29,8%), Ciudad Real (-28,8%) y León (-2,6%). En cuanto a la de lignito negro, subió en Zaragoza (+100,9%) y Barcelona (+4,2%), descendiendo en las restantes provincias productoras.

El pueble de las minas de carbón descendió nuevamente en 1996, un 5,4% en hulla y antracita, 1,2% en lignito negro y 5,2% en lignito pardo. En el conjunto de las 84 empresas productoras de carbón CECA, las tres compañías con contrato-programa (*HUNOSA, Figaredo, La Camocha*) empleaban a finales de 1996 a 10 913 trabajadores; las diecisiete empresas con producción superior a 200 kt, a 9 075, y las restantes a 4 547. Este pueble se refiere a personal propio, del que 899 personas estaban en minería a cielo abierto. El personal de contrata se estima en 2 571 trabajadores, de los cuales 1 487 se dedicaron a minería subterránea y 1 084 a minería de cielo abierto.

El valor global de la producción minera, contabilizado mediante los ingresos del sector minero por las entregas de carbón a las térmicas incluyendo ayudas, alcanzan la cantidad de 192 470 MPTA para los carbones CECA (antracita, hulla y lignito negro) y 31 545 MPTA para los lignitos pardos, cifras a las que hay que añadir 10 000 MPTA por la venta de granos para calefacciones domésticas y otros usos, lo que da un valor total de 234 015 MPTA.

El contenido energético de la producción nacional de carbón fue de 13,574 Mtec (tec = t equivalente de carbón de poder calorífico superior de 7 000 kcal/kg), o de 95 018 Mth (th = termia = 1 000 kcalorías), lo que significó una disminución del 2,1% respecto a 1995 (13,866 Mtec).

La aportación del carbón a la producción nacional de energía primaria, en 1996, bajó al 33,2% de la total (35,6 % en 1995), sólo superada por el 51,3% de la energía nuclear (52,9%); la energía hidráulica suministró el 12,2% (7,2% en 1995), dada la bonanza del año hidráulico, mientras que el petróleo descendió al 1,8% (2,4%) y el gas natural al 1,4% (2%). En cuanto a la participación porcentual de cada uno de los combustibles anteriores en la producción nacional de electricidad, fue la siguiente: energía nuclear, 36% (36,1% en 1995); carbón, 34,7% (43,3%); hidroeléctrica, 24,1% (14,3%); petróleo, 2,7% (4,1%), y otras fuentes, 2,6% (2,2%). Destacan la disminución del peso del carbón en la generación eléctrica, acompañada en menor medida por la del petróleo, y el fuerte aumento de la producción hidráulica.

Después de la aplicación del Plan de modernización, racionalización, reestructuración y reducción de actividad, presentado a la Comisión de la Unión Europea en cumplimiento de la Decisión de la Comisión 36/32/93/CECA, el sector carbonero quedó constituido en 1996 por 84 empresas productoras de carbón CECA y 2 de lignito pardo.

La minería de la **antracita** estaba sustentada por un gran minifundio minero, aunque después de la última reestructuración se ha reducido el número de explotaciones a 48, lo que arroja una media de 130 kt/a por mina. Como todas las medias estadísticas, esta cifra es engañosa, ya que la producción oscila desde 1,2 Mt/a en la empresa mayor hasta menos de 25 kt/a en las más pequeñas.

Las empresas más importantes son: en las cuencas de Tineo-Cangas-Rengos-Ibias (Asturias), con más de 200 kt/a, *González y Díez SL* (270 kt), *Antracitas de Gillón SA* (240 kt), *Minas de Tormaleo SA* (220 kt) y *Carbonífera del Narcea SA* (CARBONAR, 200 kt); en la cuenca de El Bierzo (León) destaca sobre todas *Coto Minero del Sil SA*, con 1,126 Mt en 1996, y con más de 100 kt/año, *Antracitas de Fabero SA*. La *Hullera Vasco - Leonesa (HVL)* produce hulla y antracita en la cuenca de Ciñera-Matallana (León), y *Minero-Siderúrgica de Ponferrada SA (MSP)* hace lo propio en la de Villablino (León). En Córdoba, la única explotadora es la *Empresa Nacional Carbonífera del Sur (ENCASUR)*, que en 1996 extrajo 553,7 kt en la cuenca del Guadiato. Por último, en Palencia, con más de 50 kt/año, cabe mencionar a *Antracitas de Velilla SA* y *Antracitas de San Luis SA* en la cuenca de Guardo, y *Antracitas de Montebismo SA*, *Antracitas del Norte SA* y *Antracitas de San Claudio* en la de La Pernía.

La producción de **hulla** está más concentrada, repartiéndose la producción de 1996 entre 21 explotaciones, con una media de 343 kt/a. La mayor empresa productora siguió siendo la *Empresa Nacional Hulleras del Norte (HUNOSA)*, ubicada en la Cuenca Central Asturiana, y que extrajo 2,082 Mt en once pozos y dos cortas, aunque su peso en la producción nacional de hulla bajó al 28,9% (33,3% en 1995). Muy de cerca le sigue ya la *Minero Siderúrgica de Ponferrada (MSP)*, con 1,873 Mt en la cuenca de Villablino, lo que representa el 26% de la producción total.

La tercera empresa en importancia es la *Hullera Vasco-Leonesa*, que explota la cuenca de Ciñera-Matallana (León), obteniendo 1,247 Mt en 1996. Actualmente se encuentra inmersa en la extensión y prolongación de la mina actual hacia zonas vírgenes más profundas. Para ello se abrió en 1994 el nuevo pozo Emilio del Valle y se trabaja en la profundización de otro nuevo. Con unas inversiones iniciales de 36 977 MPTA, el objetivo es alcanzar un rendimiento interior de 700 kg/hombre/hora; la rentabilidad del proyecto, en el caso básico, sin financiación, está en un TIR del 10,14%, y en todo momento se ha procurado encuadrar el proyecto dentro de los criterios de competitividad de la Unión Europea.

La *Empresa Nacional Carbonífera del Sur SA (ENCASUR, 86% ENDESA, 14% ENECO)* tuvo una producción conjunta de 766 kt, de las que 515,9 kt se extrajeron en la corta Emma, en Puertollano (Ciudad Real), y el resto en la cuenca del Guadiato (Córdoba; cortas Espiel, La Ballesta Oeste y Cabeza de Vaca). *Hullas de Coto Cortés SA* obtuvo alrededor de 600 kt en 1996 (de ellas, 493 kt por minería subterránea), en la cuenca de Cerredo-Degaña, situada entre las provincias de León y Asturias.

Las cinco empresas arriba mencionadas representan el 91,3% de la producción nacional de hulla. El 8,7% restante se reparte entre 16 empresas menores, entre las que cabe destacar a *CARLENOR* (Ventana, Carbonar y Lexemosa, con 237 kt), *Minas de Figaredo* (Cuenca Central Asturiana, 138 kt por minería subterránea), *Mina La Camocha SA* (Gijón, 251 kt), *Promotora de Minas de Carbón SA (PMC)*, cuenca del Guadiato, Córdoba) y *Hullas de Barruelo* (cuenca de Barruelo, Palencia).

En la producción de lignito negro o **hulla subbituminosa**, hay dos empresas que destacan sobre todas las demás, acaparando el 69,4% de la producción total de este combustible: la *Empresa Nacional de Electricidad SA (ENDESA)*, con 1,416 Mt en 1996, y la *Sociedad Anónima Minera Catalano Aragonesa (SAMCA)*, con 1,409 Mt, ambas en la cuenca de Andorra (Teruel); *ENDESA* explota la mina subterránea Oportuna y las cortas Barrabasa y Gargallo. Otras empresas establecidas en la cuenca turolense son: *Aragón Minero SA* (466 kt), *Minas y Ferrocarriles de Utrillas SA*, *Minera Martín Aznar SA*, etc.

En la cuenca de Berga (Barcelona) sólo queda activa *Carbones de Pedraforca SA*, que extrajo 264,6 kt en 1996. En la cuenca de Mequinenza (Lérida-Zaragoza), las empresas productoras son: *Unión Minera Ebro-Segre SA*, *Cooperativa Minera Bajo Segre SA* y *Carbonífera del Ebro SA*, con una extracción conjunta de 344,9 kt en 1996.

La producción de **lignito pardo**, centrada exclusivamente en La Coruña, es aportada sólo por dos empresas:

- *ENDESA*, que explota la cuenca de Puentes de García Rodríguez (As Pontes) desde 1972, año en que se la compró a la también estatal *EN Calvo Sotelo*, que inició la extracción en 1948. Hasta 1976 no se superó el millón de t/a, y los 11 Mt/a hasta 1980; en 1982 se alcanzó el nivel máximo de 13,4 Mt, descendiendo desde entonces hasta 7 Mt en 1996. Toda la producción se quema en la central mixta (lignito pardo-hulla importada) que la compañía posee en As Pontes, de 1 400 MW de potencia instalada.
- *Lignitos de Meirama, SA (LIMEISA)*, filial de *UNION-FENOSA*, que beneficia desde 1980 el cielo abierto de Meirama, habiendo alcanzado una producción máxima de 4,7 Mt en 1989; en 1996 se extrajeron 2,6 Mt. La totalidad de la misma se destina a la térmica mixta de *UNION-FENOSA* de Meirama, de 550 MW.

A continuación, se estimará el precio de venta del carbón durante 1996. Para cumplir la Decisión 3632/93/CECA, fue necesario llegar a un pacto entre las empresas mineras de carbón y las eléctricas. De acuerdo con él, el precio de compra del carbón se calculará a partir del precio medio de importación de terceros países incrementado en los costes de descarga, transporte a la central térmica y otros gastos; el valor resultante se aumentará en un 14% en concepto de prima por disponibilidad de carbón propio y garantía de suministro. También está incluido en este concepto el ahorro que supone el no tener que hacer inversiones en modificaciones técnicas que de otra forma serían necesarias, ya que el diseño de las centrales se hizo para quemar carbones de diferente calidad a los importados. Por ello, resulta un precio diferente para el carbón suministrado a cada térmica según sea su situación geográfica. Finalmente, se le aplica al precio anterior la corrección correspondiente por calidad (PCS, cenizas, materias volátiles, etc...), que puede llegar a hacer antieconómica la explotación de un carbón si los parámetros resultantes de su análisis inmediato no son adecuados. De esta forma, el precio de las hullas y antracitas varía desde unas 9 500 PTA/t en la central de Puertollano hasta 7 200 PTA/t en la central de Aboño. Para los lignitos negros, los precios oscilan entre 1,50 PTA/th en la central de Escucha hasta 1,40 PTA/th en la central de Serchs.

Hay otro ingreso complementario que reciben las empresas productoras sobre el carbón entregado que, sumado al anterior, puede subir el precio desde 8 900 PTA/t (para un carbón con 40% de cenizas) al valor base máximo de 14 004 PTA/t (para un carbón tipo de 25% de cenizas, 20% de volátiles y otros condicionantes). Para los lignitos negros el precio base viene a ser de 2,413 PTA/th. Sobre estos dos valores, se realiza la corrección por calidades mediante una fórmula paramétrica, una para hullas y antracitas y otra diferente para los lignitos negros.

#### **EVOLUCION DEL PRECIO DEL CARBON TERMICO EN RELACION CON EL IPC 1992-1996**

Año	P		Revisión anual		IPC	
	P	L	Po	Lo	Previsto	Real
1992	12 569	2,165	5,2	5,18	5,8	5,9
1993	13 197	2,274	5,0	5,0	?	4,6
1994	13 527	2,331	2,5	2,5	3,5	4,7
1995	13 838	2,385	2,3	2,3	3,5	4,3
1996	14 004	2,413	1,2	1,2	3,5	3,2
Total periodo 92-96			16,2	16,18		22,7

Fuente: CARBUNION P y L, valores bases para el cálculo del precio de los diferentes carbones, actualizables cada año.

Podemos ver en el cuadro anterior, cómo el coste de producción estándar correspondiente a los años 95 y 96 está sujeto a la fórmula de revisión aplicable, que consiste en el incremento anual del IPC (real), menos dos puntos (Po,Lo), según marca el Real Decreto 2203/1995 sobre los costes específicos derivados de las ayudas al carbón, financiados por la tarifa eléctrica. Esta financiación procede de desarrollar la disposición adicional cuarta -relativa a los costes específicos- de la Ley 40/1994 de 30 de Diciembre de Ordenación del Sistema Eléctrico Nacional (LOSEN) y, en consecuencia, de establecer un sistema de determinación de los costes específicos derivados de las ayudas indirectas a la minería del carbón. También se ocupa esta disposición del mecanismo de recaudación y liquidación de los citados costes, dando respuesta a las exigencias comunitarias resultantes de la aplicación de la Decisión 3632/93 CECA.

Los precios medios resultantes pagados por el carbón térmico fueron los siguientes:

PCS(kcal/kg)	PTA/t	PTA/th	Ventas (t)
--------------	-------	--------	------------

Hulla y antracita - subterránea	5 266	13 058	2,480	10 773 193
Hulla y antracita - cielo abierto	4 629	9 823	2,122	2 665 195
Hulla y antracita - mercado libre	5 040	6 891	1,367	52 108
Lignito negro - subterráneo	3 572	9 082	2,543	1 866 758
Lignito negro - cielo abierto	3 435	5 766	1,679	2 240 002

Fuentes: OFICO

La diferencia entre este precio resultante (llamado coste de producción estándar) y el primero (precio factura que abona la central al minero) es lo que se denomina "ayuda a la cobertura de costes de explotación", que en 1996 se pagó a través de OFICO. Podemos decir como orientación, y teniendo en cuenta la media nacional, que el componente de ayuda en los ingresos totales por ventas del carbón viene a representar un treinta y cinco por ciento del mismo.

Siguiendo con el Real Decreto 2203/1995, éste se desarrolló durante el año 1996 en base a una serie de Ordenes Ministeriales, de las que las más relevantes fueron las OM de 5 y 7-2-1996, concernientes a las ayudas destinadas a la cobertura de los costes de explotación, y del 16-2-96, reguladora de las ayudas destinadas a la reactivación de las comarcas mineras.

Mención aparte merece el Plan de Reordenación del sector carbonero, que no tendría que entrar en vigor en principio hasta 1998, ya que había un Plan aprobado por el gobierno anterior que cubría el periodo 1995-1997. No obstante, en Octubre del 96 se presentó un nuevo Plan con la intención de que empezara a funcionar ya en 1997, con una serie de condiciones muy duras para el sector. Se contemplaba una apertura del mercado tal que eliminaría los cupos, los precios de suministro y la diferencia entre carbón a cielo abierto y subterráneo. A todo esto había que añadir una reducción paulatina de las ayudas, de manera que éstas desaparecerían totalmente en un plazo de 8 años (disminución del 12,5% anual). Por si fuera poco, se elaboró en diciembre de 1996 el Protocolo Eléctrico, que tomó como referencia la LOSEN y la Directiva sobre Normas Comunes para el Mercado Interior de la Electricidad, aprobada por el Consejo Europeo el 19-12-1996. Esta Directiva es fundamental para la liberalización del mercado común eléctrico, ya que al establecer como principio general la libertad de abastecimiento de materias primas para la generación de electricidad a partir del 1 de enero de 1998, se verán afectadas las ayudas al carbón, si bien en el caso del carbón autóctono se tendrá en cuenta lo dispuesto en el Plan de Futuro de la Minería del Carbón y Desarrollo de las Comarcas Mineras.

No obstante, parece interesante destacar el artículo 8.4 de la citada Directiva, que dice lo siguiente:

*Por motivos de seguridad de abastecimiento, los Estados miembros podrán disponer que sea preferente la entrada en funcionamiento de las instalaciones de generación que utilicen fuentes de combustión de energía primaria autóctonas en una proporción que no supere en el año civil, el 15% de la cantidad de energía primaria necesaria para producir la electricidad que se consuma en el Estado miembro de que se trate.*

La posibilidad de consumo de carbón autóctono en la proporción indicada no exime de las otras obligaciones en cuanto a reducción de costes de producción y ayudas. Por lo que se refiere al carbón en cuanto al condicionamiento que supone su producción autóctona en relación con el principio de libre abastecimiento de materias primas para la generación, habrá un plazo de transposición de dos años, por lo cual entrará en vigor a partir del año 2000.

A consecuencia de los dos programas mencionados anteriormente, un duro Plan de Reordenación y un liberalizador Protocolo Eléctrico, se produjeron movimientos de contestación social contra ellos, sobre todo en las comarcas mineras, lo que obligó a la Administración a reconsiderar su postura y a estudiar medidas que suavizaran el planteamiento original.

Aprobado el Plan propuesto, -que aunque debería llegar hasta el año 2002, se preparará hasta el 2005-, se llevarán a cabo las reformas necesarias encaminadas a liberalizar totalmente el mercado, manteniendo el suministro máximo que permita la Directiva, por lo cual se fomentará el consumo de carbón nacional en las centrales eléctricas utilizando fondos propios destinados para este fin en el Protocolo. Por último, se desarrollará un plan de desarrollo alternativo de las cuencas mineras, que será simultáneo a la reducción de la actividad explotadora, de manera que se atenúen los traumas sociales y regionales que se puedan originar.

Durante 1996 no se otorgaron ayudas a la inversión por no haber presupuesto para ello. Esto hace que no se tengan contrastadas las inversiones reales como en años anteriores; no obstante, se estima en 14 950 MPTA las inversiones totales efectuadas en la minería del carbón.

El proyecto que la *Sociedad de Gasificación Subterránea (GSC)* viene desarrollando en Alcorisa (Teruel) continuó con el programa establecido. *GSC* está presidida por el *ITGE* y participada por los organismos *IDGS* (Bélgica) y *UKEA* (Reino Unido), contando con una financiación del 40% por la UE y contribuciones de *ENDESA*, *DGM*, *OCICARBON*, *OCIDE* y *OCIGAS*, aparte de las de los organismos anteriormente citados. El presupuesto del proyecto asciende a 2 470 MPTA.

El objetivo final es demostrar la posibilidad técnica de gasificación subterránea del carbón (lignito negro en este caso) a profundidades de 600-700 m, que, de conseguirse, permitiría ampliar la explotación de carbón a límites insospechados hasta la fecha, eliminando desde la raíz los dos principales problemas que han puesto a este combustible en tela de juicio: el medioambiental y el de costes, además de evitar los riesgos de personal asociados a la minería convencional. Las etapas necesarias par conseguir el objetivo final que se pretende son las siguientes:

- Obtener el conocimiento técnico necesario para cortar una capa de lignito localizada a 556 m de profundidad mediante un sondeo vertical, que luego se desvía para seguir con el buzamiento de la capa (30°). Esto se ha conseguido a finales de 1996, demostrando el alto nivel técnico logrado hasta la fecha por el proyecto.

- Producir un gas de buena calidad, en cuanto a su contenido energético y ausencia de azufre. Se está montando para ello la planta de superficie, con el fin de poder comenzar el proceso de gasificación a finales de 1997.

## 1.2.- RESERVAS Y RECURSOS NACIONALES

Cuencas	Muy probables y probables (Mt)	Posibles e hipotéticas (Mt)	Total (Mt)	Total (Mtec)
<b>Hulla y antracita</b>				
Asturias Occidental	13,6	42,0	55,6	47,3
Central Asturiana	272,9	576,7	849,6	722,5
Resto de Asturias	62,0	200,9	262,9	223,5
Villablino-El Bierzo (León)	179,5	832,5	1 012,0	860,2
Norte de León	94,5	234,9	329,4	280,0
Guardo-Barruelo (Palencia)	56,8	535,5	592,3	503,5
Suroccidental (Cr-Co-Se-Ba)	132,2	72,3	204,5	173,8
<b>Total hulla y antracita</b>	<b>811,5</b>	<b>2 494,8</b>	<b>3 306,3</b>	<b>2 810,8</b>
<b>Hulla subbituminosa</b>				
Teruel	265,0	642,7	907,7	408,5
Mequinenza (Le-Za)	17,7	106,0	123,7	55,7

Pirenaica (Barcelona)	34,8	104,8	139,6	62,8
Baleares	<u>28,1</u>	<u>14,7</u>	<u>42,8</u>	<u>19,2</u>
<b>Total hulla subbituminosa</b>	<b>345,6</b>	<b>868,2</b>	<b>1 213,8</b>	<b>546,2</b>
<b><u>Lignito pardo</u></b>				
Puentes y Meirama (La Coruña)	261,0	–	261,0	78,3
Padul (Granada)	<u>93,7</u>	–	<u>93,7</u>	<u>28,1</u>
<b>Total lignito pardo</b>	<b>354,7</b>	–	<b>354,7</b>	<b>106,4</b>
<b>TOTAL NACIONAL (Mtec)</b>				<b>3 463,4</b>

La última actualización del Inventario Nacional de Recursos de Carbón fue realizada por el Ministerio de Industria y Energía en 1992, basada en el inventario realizado por el ITGE en 1985, estimándose los recursos totales en 3 463,4 Mtec, de los que 2 810,8 Mtec correspondían a hulla y antracita, 546,2 a las hullas subbituminosas (lignito negro) y 106,4 al lignito pardo. Al no haber sido objeto de revisión desde 1992, como mínimo habría que descontar de los recursos muy probables y probables las cantidades extraídas en los últimos cuatro años, que ascienden a 55,667 Mt de hulla y antracita, 16,369 Mt de lignito negro y 44,989 Mt de lignito pardo.

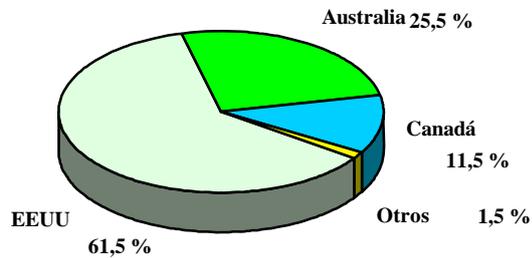
La distribución de los recursos nacionales de carbón por cuencas es, según el citado Inventario, la indicada en el cuadro de la página anterior.

### 1.3.- COMERCIO EXTERIOR DE MATERIAS PRIMAS MINERALES

La importación de todo tipo de carbones disminuyó en 1996 un 9,5%, bajando a 12,653 Mt, debido al recorte en un 15,8% de las compras exteriores de hulla térmica, mientras que las de hulla coquizable y antracita crecieron el 7,9 y el 41,8%, respectivamente. El valor total descendió un 8,4%, por lo que, a pesar de que las exportaciones continuaron siendo irrelevantes (643 t en 1995, 424 t en 1996), el déficit de la balanza comercial de combustibles sólidos se redujo a 75 702,4 MPTA, un 8,4% inferior al registrado en 1995 (cuadro Cbn-I).

Las compras de antracita son poco importantes, del orden de 200-300 kt/a, y se originaron mayoritariamente en Países Bajos (45,3%), Francia (11,3%), Reino Unido (11,1%) y Sudáfrica (9,9%). Las de hulla coquizable están en franco retroceso desde 1991, año en el que se alcanzó el máximo de 4,652 Mt. Por el contrario, las de hulla térmica, que en 1979 no llegaban al medio millón de t, subieron rápidamente hasta el máximo histórico de 1992 (10,739 Mt), que se rozó nuevamente en 1995 (10,531 Mt), bajando a 8,868 Mt en 1996. En los gráficos adjuntos puede verse la distribución porcentual (en valor) de las importaciones según países de procedencia de hulla coquizable y de carbón térmico; en "otros" se incluyen Polonia y Alemania en la primera y la UE (4%) en el segundo. La estructura de ambas ha cambiado poco en los últimos años, constatándose un aumento de peso de Canadá en detrimento de Polonia en el caso del carbón siderúrgico, y de EEUU e Indonesia respecto a Sudáfrica y Colombia, respectivamente, en el térmico.

### 1996 - IMPORTACION DE HULLA COQUIZABLE



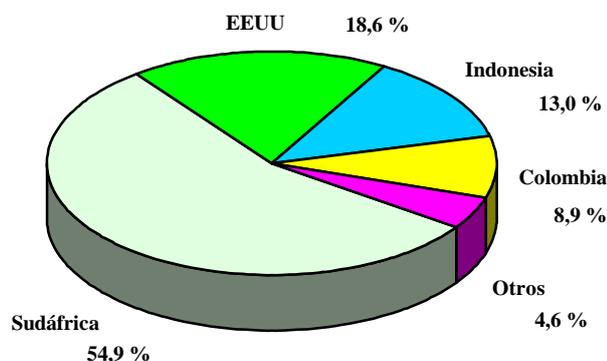
El déficit de la balanza comercial de carbón disminuye si, además de éste, se contemplan los productos resultantes de la destilación de la hulla coquizable, que se recogen en el cuadro Cbn-I. En 1996, el descenso de la importación de coque metalúrgico en un 45,7% y la mejora del nivel exportador de los destilados propició un sustancial incremento del superavit de la balanza parcial de estos productos, que pasó de 3 140,097 MPTA en 1995 a 8 208,585 MPTA, con lo que el déficit global se situó en 67 493,8 MPTA. El coque metalúrgico se adquirió en China (48%), Polonia (17,5%), UE (16%, sobre todo en Portugal, 8,1%, y Francia, 7%), Rusia (5,9%), EEUU (5,1%), Egipto (4,9%), Pakistán y Japón.

**CUADRO Cbn-I - COMERCIO EXTERIOR DE MATERIAS PRIMAS MINERALES DE CARBÓN (t y 10<sup>6</sup> PTA)**

	IMPORTACIONES						EXPORTACIONES					
	1994		1995		1996		1994		1995		1996	
	<u>Cantidad</u>	<u>Valor</u>										
<b>I - Minerales</b>												
IA. <u>Antracita</u>	287 922	2 777,652	199 141	2 294,167	282 468	2 811,901	144	3,634	48	4,009	180	3,316
IB. <u>Hulla</u>												
- Hulla coquizable	3 892 860	29 455,286	3 244 084	23 683,246	3 501 690	26 925,226	19 360	197,507	1	0,140	-	-
- Hulla térmica	7 525 458	37 948,511	10 531 521	56 677,368	8 868 443	45 971,848	403	9,505	580	12,312	233	6,905
- Briquetas y ovoideos	-	0,005	-	-	36	0,972	12	0,304	14	0,410	11	0,342
Total hulla	11 418 318	67 403,802	13 775 605	80 360,614	12 370 169	72 898,046	19 775	207,316	595	12,862	244	7,247
IC. <u>Lignito y aglomerados</u>	350	7,448	316	6,443	154	3,014	2	0,004	-	-	-	-
<b>Total carbón</b>		70 188,902		82 661,224		75 712,961		210,954		16,871		10,563
<b>II - Semitransformados</b>												
- Coque metalúrgico	259 072	3 332,535	846 510	11 535,061	459 164	6 476,094	76 370	1 609,121	81 482	1 802,232	94 628	2 128,803
- Coque y semic. de lignito	-	-	1 675	22,695	-	-	-	-	< 1	0,043	-	0
- Carbón de retorta	80	6,365	98	8,194	200	17,916	736	18,275	959	23,156	970	28,060
- Gas de hulla	-	-	2	2,827	< 1	0,138	< 1	0,043	< 1	0,601	< 1	0,215
- Alquitrán de hulla o lign.	105 646	1 482,640	172 528	2 616,029	178 515	3 076,026	1 233	22,804	26 108	369,669	3 754	87,452
- Destil. de alquit. de hulla	81 208	1 740,239	48 864	1 303,061	34 704	1 220,663	650 707	19 002,592	549 381	14 973,454	576 703	15 158,712
- Brea y coque de brea	10 429	338,204	20 000	595,804	14 152	564,528	41 899	1 567,563	54 628	2 054,613	55 100	2 160,708
Total		6 899,983		16 083,671		11 355,365		22 220,398		19 223,768		19 563,950
<b>TOTAL</b>		<b>77 088,885</b>		<b>98 744,895</b>		<b>87 068,326</b>		<b>22 431,352</b>		<b>19 240,639</b>		<b>19 574,513</b>

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

### 1996 - IMPORTACION DE CARBON TERMICO



#### 1.4.- ABASTECIMIENTO DE LA INDUSTRIA NACIONAL

No resulta posible evaluar la demanda aparente de carbones y productos derivados, pues se desconocen las equivalencias de cada uno de ellos respecto a una unidad común (p.e., tec o termias). Ciñéndonos exclusivamente a los carbones, esta dificultad es obvia, pues a través de los datos de OFICO puede deducirse con suficiente aproximación el equivalente energético del carbón térmico de importación, y a la hulla coquizable se le puede asignar el valor de 1 tec por t. De esta manera se ha elaborado el cuadro Cbn-II, pudiendo comprobarse fácilmente que el consumo aparente (producción + importación - exportación) está muy próximo, en general, al real figurado en el mismo, representando la diferencia la variación anual de stocks, cuyo montante está adquiriendo ya dimensiones preocupantes por el elevado coste de su financiación.

La dependencia técnica fue en 1996 similar a la de 1995 (46,8%) para el conjunto de todos los carbones, pero puesto que la producción nacional de hulla coquizable es prácticamente nula, debiendo abastecerse las coquerías exclusivamente con carbón extranjero, en esta utilización la dependencia es total.

**CUADRO Cbn-II.- BALANCE DE CARBONES (ktec)**

<u>Año</u>	<b>PRODUCCION</b> Minera (P)	<b>COMERCIO EXTERIOR</b> Importación (I)   Exportación (E)		<b>CONSUMO</b> * (C = P+I-E)	<b>VALOR DEL</b> <b>SALDO</b> (MPTA)	<b>Autosuficien-</b> <b>cia primaria</b> P/C	<b>Dependencia</b> <b>económica</b> I/(C+E)
1992	15 673,486	12 454,563	0,491	27 300	- 71 770,331	57,4 %	45,6 %
1993	15 548,193	11 358,815	0,233	26 100	- 72 462,378	59,6 %	43,5 %
1994	14 451,188	10 456,393	19,750	25 600	- 69 977,948	56,4 %	40,8 %
1995	13 866,000	12 263,800	0,380	26 130	- 82 644,353	53,1 %	46,9 %
1996p	13 574,000	11 183,500	0,250	25 500	- 75 702,398	53,2 %	43,8 %

Fuente: Elaboración propia con datos de la Estadística Minera de España, Comercio Exterior y OFICO \* MINER p = provisional

## **2.- PANORAMA MUNDIAL**

El año 1996 puede considerarse, en general, como un ejercicio normal para la minería del carbón, sin signos de recesión pero también sin motivos para un exceso de optimismo. El consumo mundial, según *BP Statistical Review of World Energy 1997*, ascendió a 2 257 Mtep (3 224,3 Mtec), con un crecimiento medio del 2,3% en relación a 1995, pero, al igual que en años anteriores, con una distribución muy desigual según áreas geográficas y países. Asia acaparó el 44% de la demanda total, con un aumento del 4,5% (sobre todo en Indonesia), similar al registrado el año anterior; en Oriente Medio creció el 15%, el 4,8% en África y el 4,4% en Norteamérica, y cayó nuevamente en la CEI (-6%) y en la Unión Europea (-2,8%, a pesar del fuerte crecimiento experimentado en los países nórdicos), permaneciendo estabilizado en Iberoamérica y en el resto de Europa. La aportación del carbón a la demanda mundial de energía primaria fue del 26,9%, ligeramente inferior a la registrada el año anterior (27,1%).

La producción mundial de carbón, de acuerdo con la misma fuente, fue de 2 264,1 Mtep (3 234,4 Mtec), un 2% superior a la del año anterior. Debemos señalar que mientras las estimaciones para 1996 de *BP* y la *International Energy Agency (IEA)* difieren sólo en 22,6 Mt, el desfase sube a 96,7 Mt para 1995, por lo que el porcentaje de crecimiento para la IEA estaría en torno al 0,3%.

Según la *IEA (Coal information 1996)*, el comercio exterior de hulla y antracita subió un 2,2% respecto a 1995, sumando 478,6 Mt, cifra que supone el 12,9% de la producción mundial. De esta cantidad, 441 Mt fueron transportadas por barco, correspondiendo 266 Mt a carbón térmico y 175 Mt a hulla coquizable. Australia continuó afianzándose en el primer puesto como país exportador, con 140,4 Mt (62,8 de térmico y 77,6 de coquizable; +2,7% respecto a 1995), dirigidas preferentemente al Japón (64,2 Mt) y otros mercados asiáticos (sobre todo, Corea del Sur, Taiwan e India; 47,8 Mt). Otros importantes exportadores fueron Estados Unidos (83 Mt, de los que 48 Mt eran coquizables; -0,6%); Sudáfrica (59,5 Mt, -1,2%); Indonesia (36,4 Mt, +15,9%), país que en 1996 ha sobrepasado a Canadá y Polonia; Canadá (34,4 Mt, de los que 28,7 Mt eran coquizables; +1,2%); Polonia (27,3 Mt, -14,4%) y Colombia (24,9 Mt, +30,3%).

Los principales compradores fueron Japón (126,3 Mt, +2,9%; de éstas, 65,5 Mt eran coquizables); Corea del Sur (45,8 Mt, +4,5%; 18,1 Mt coquizables) y Taiwan (30,7 Mt, +5,1%), siguiendo ocho países de la Unión Europea, encabezados por Reino Unido (17,1 Mt, +7,5%) y Países Bajos (16,8 Mt, -2,3%); en conjunto, la UE importó 130,4 Mt, un 1,3% menos que en 1995.

El índice de precios de *McCloskey Coal Information Service* para 1996 fue de 41,3 \$/t, con un descenso del 7,2% sobre el publicado para 1995. Según la *IEA-OCDE (Energy Prices and Taxes)*, los valores medios cif de las importaciones efectuadas por Japón fueron de 49,29 \$/t para el carbón térmico y 56,39 \$/t para el siderúrgico, con incrementos respectivos del 3 y 2,5%, mientras que los de las realizadas por la Unión Europea bajaron un 2,5% en el térmico (45,02 \$/t), pero subieron el mismo porcentaje en el coquizable (59,96 \$/t).

Con la tristeza propia de toda necrológica, recordemos el cierre en abril de 1997, tras 124 años de explotación, de la mayor mina subterránea del Japón, la de Miike, en Omute, prefectura de Fukuoka, por parte de *Mitsui Coal Mining*, al no poder soportar ésta las continuadas pérdidas por los altos costes y la competencia del carbón de importación, tres veces más barato. Tras el cierre de la mina de Sorachi (Hokkaido) en marzo de 1995, ya sólo quedan activas dos minas: la de Kushiro, en Hokkaido, y la de Sotone, en Nagasaki (Kyushu), que podrían cesar su actividad en el 2002, fecha acordada para la expiración de los subsidios al carbón.

Según la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas, la racionalización de la minería del carbón en Europa Oriental ha producido ya la pérdida de 500 000 empleos desde la caída del sistema comunista (de 1990 a 1996, 150 000 en Polonia y 147 000 en Rusia), y los programas en marcha para su adecuación al sistema de libre mercado supondrán otros 375 000-400 000 en el período 1997-2000.

## 2.1.- PRODUCCION MINERA

Las estadísticas sobre producción mundial de carbón, habitualmente divididas en dos categorías: **hard coal** (carbón duro, hulla y antracita) y **soft coal** o lignite + brown coal (carbón blando, lignito + lignito pardo) presentan amplias diferencias según la fuente, debido a la incierta frontera entre hulla subbituminosa y lignito, que propicia clasificaciones diferentes de un país a otro, y al criterio elegido por el estadístico. Así, *BP Statistical Review of World Energy y Mining Magazine*, por ejemplo, incluyen las hullas subbituminosas en la categoría de los lignitos, lo que tiene especial repercusión en la producción de Estados Unidos, Canadá y también de España, mientras que *E&M Journal* y la *International Energy Agency (IEA)* las añaden al hard coal para Estados Unidos pero no para Canadá y España, y el *BGS* elude el problema dando solamente la producción global. Un problema añadido es el concerniente a la catalogación de la producción china de lignito, que la *IEA* suma a la de hulla y antracita, mientras que *BP* la incluye en la de lignito. Dado que la hulla subbituminosa es también carbón CECA, en lo que sigue se ha adoptado el criterio de sumar su producción a la de hulla y antracita, siempre que ha sido posible.

La producción mundial de hulla (incluida la subbituminosa) y antracita subió un 0,05% en 1996, alcanzando 3 701 Mt. Los crecimientos más importantes se produjeron en Estados Unidos (2,3%), Australia (2%) y Europa central y oriental (1,1%, sobre todo en la República Checa), siendo más modestos en Asia (0,9%, con fuerte aumento del 9,5% en Indonesia, del 0,9% en China y descensos en India y otros países), Africa (0,9%) e Iberoamérica (0,6%, donde la subida de un 15,8% en Colombia apenas cubrió los recortes en México, Venezuela y Brasil). En la Unión Europea descendió un 6,5%, tras la ligera recuperación experimentada en 1995, y un 9,5% en la antigua URSS.

Dentro de la UE, que en 1996 aportó alrededor de 123 Mt, Alemania perdió 5,36 Mt y el Reino Unido 3,9 Mt. *RJB Mining* (34,9 Mt en 1996), que adquirió en diciembre de 1994 al estatal *National Coal Board* 22 minas subterráneas y 32 cielos abiertos, reabrió en 1996 las minas de Calverton (Nottinghamshire) y Rossington (Doncaster), cerradas hace años por *British Coal*, con producción conjunta de 1,4 Mt/a, y ha solicitado la apertura de una nueva mina en Witham (Newark, Notting.), donde se han cubicado 655 Mt en tres capas, de las que se explotaría la superior al ritmo de 3 Mt/a, coincidiendo con el agotamiento del distrito de Selby (Yorkshire). En el lado negativo, *RJB* cerró Bilsthorpe y se propone hacer lo mismo con las explotaciones de Point of Ayr, la última mina profunda del Norte de Gales, abierta en 1868, por falta de productividad, y la de Asfordby (Leicestershire), última nueva mina abierta por *British Coal* al coste de 320 M£, puesta como ejemplo de moderno superpozo, por sus elevados costes de extracción a causa de dificultades geológicas: la capacidad de diseño (4,5 Mt/a) se rebajó primero a 2,7 Mt/a, luego a 1,6 Mt/a, y en 1996 produjo sólo 0,7 Mt, con pérdidas de 20 M£. Los sindicatos mineros sospechan que detrás se esconde la estrategia empresarial de reducir la producción ante la dificultad de colocarla en el mercado interior, ya que la obligación de las centrales eléctricas británicas de comprar a *RJB* 30 Mt/a, establecida en las negociaciones de privatización, expira en abril de 1998. Al carbón de importación, bastante más barato, se le ha añadido un nuevo competidor: el gas natural. En 1991 no había ninguna central térmica de gas, aportando el carbón 2/3 de las necesidades de la generación eléctrica; en 1996, el gas supuso el 20% de éstas, bajando aquél al 40%. El gobierno laborista, ganador de las últimas elecciones, ha asumido esta sustitución, autorizando a *BP* la construcción de una nueva central de gas de 1 200 MW en Hull (Yorkshire). *RJB* extrajo 37,2 Mt en 1995 (80% subterráneo), con un beneficio de 170 M£.

En Alemania, la producción bajó un 10%, ante la limitación de los subsidios y la necesidad de consumir los stocks acumulados; el pueblo disminuyó en 7 400 mineros, quedando en 85 323, pero la productividad subió un 2%, a 5,7 t/jornal. Durante 1996 continuó discutiéndose la conveniencia de la fusión de las dos mayores empresas productoras (*Ruhrkohle*, en la cuenca del Ruhr, y *Saarbergwerke*, en la del Sarre), con una capacidad conjunta de 54 Mt/a y 93 000 trabajadores, en una sola, *Deutsche Steinkohle*, como única posibilidad para afrontar la supresión de las subvenciones estatales acordada por la Unión Europea. Tras un agitado curso político, jalonado por huelgas, el gobierno federal acordó con los

sindicatos mineros la reducción de las subvenciones, que ascenderán a 5 500 MDM en el 2005 (10 500 MDM en 1996), en vez de los 3 800 MDM inicialmente contemplados, con una disminución de plantilla en el período considerado de unos 45 000 mineros y el cierre de un pozo por año.

En marzo de 1997 se cerró la mina La Mure, en Grenoble (Francia), cuya producción máxima había sido 0,6 Mt/a, allá por los años 50.

**PRODUCCION MUNDIAL DE HULLA Y ANTRACITA ( x10<sup>3</sup> t )**

	1992	1993	1994	1995p	1996e
Reino Unido	84 493	68199	48 971	53 700	49 800
Alemania	65 899	58282	52 408	53 563	48 196
España	18 551	18402	18 129	17 700	17 866
Francia	9 500	8700	7 500	8 500	7 300
Portugal	221	197	147	–	–
Italia	110	7	–	–	–
Irlanda	1	1	–	–	–
Bélgica	218	–	–	–	–
<i>Subtotal UE</i>	<i>178 993</i>	<i>153 788</i>	<i>127 155</i>	<i>133 463</i>	<i>123 162</i>
Colombia	23 700	23 800	22 665	26 020	30 100
México	8 700	10 215	8 900	9 980	10 280
Brasil	4 684	4 565	4 337	5 173	5 400
Venezuela	2 480	3 891	4 629	6 200	4 800
Chile	978	793	676	1 330	1 490
Argentina	215	173	180	210	sd
Perú	94	101	83	80	sd
<i>Subt. Iberoamérica</i>	<i>40 851</i>	<i>43 538</i>	<i>41 470</i>	<i>48 993</i>	<i>52 300</i>
China	1 067 280	1 093 861	1 195 300	1 312 700	1 324 600
Estados Unidos	823 300	776 400	857 700	858 600	878 200
CEI	466 500	417 800	370 200	339 900	307 500
India	238 500	248 700	257 800	273 400	271 100
Sudáfrica	174 392	188 225	195 805	206 200	208 100
Australia	179 144	180 045	182 553	191 100	195 000
Polonia	131 523	130 479	133 637	137 200	138 100
Canadá	55 583	58 984	62 124	64 100	65 800
Indonesia	23 150	27 600	30 600	41 100	45 000
Corea del Norte	33 000	30 500	28 000	26 000	24 000
República Checa	18 486	24 060	17 400	16 800	17 600
Corea del Sur	11 970	8 845	7 400	5 700	5 100
Japón	7 600	7 200	6 900	6 300	6 500
Otros (1)	35 700	38 000	40 900	37 400	38 900
<b>TOTAL (redond.)</b>	<b>3 486 000</b>	<b>3 428 000</b>	<b>3 555 000</b>	<b>3 699 000</b>	<b>3 701 000</b>

Fuentes: Elaboración propia con datos de World Min. Statistics 1992-95, BGS; Coal Information 1996, IEA; BP Statist. Rev. of

World Energy 1996 y Estadística Minera de España p = provisional ; e = estimado

(1) Incluye Hungría, Turquía, Yugoslavia, Botswana, Malawi, Marruecos, Mozambique, Niger, Nigeria, Swazilandia, Tanzania, Zambia, Zimbabwe, Afganistan, Birmania, Irán, Malasia, Pakistan, Filipinas, Taiwan, Vietnam y Nueva Zelanda.

Iberoamérica suministró en 1996 el 1,3% del total mundial, siendo Colombia el principal país productor; la mayor parte de la producción procede de la cuenca de El Cerrejón (La Guajira), donde CARBOCOL y EXXON, asociadas al 50%, extraen 15 Mt/a en Cerrejón Norte, y PRODECO (100% *Glencore Int.*) 3,5 Mt en 1996 en Cerrejón Centro. *Oreganal SA* (75% *Rio Tinto*, 25% *Carbones del Caribe*) produce 500 kt/a en la misma zona, contando con 180 Mt de reservas de alta calidad y bajo azufre. A principios de 1997, *MINORCO* (45,6% de *Anglo American Corp.*) y *AMCOAL* (*Anglo American Coal Corp.*, con 51,8% de *Anglo American*), acordaron asociarse al 50% para adquirir a *Glencore* el 50% de su participación en Cerrejón Centro. Más recientemente, *Glencore*, *Rio Tinto* y *Minorco-Amcoal* están considerando la fusión de *PRODECO* y *Oreganal*, teniendo cada grupo 1/3 del conjunto; se estudia la ampliación de la primera a 10 Mt/a y de la segunda a 6 Mt/a, y la construcción de un FFCC a un nuevo puerto en Río Cañas, con inversión conjunta de 540 M\$. La asociación podría ofertar por el 50% estatal en Cerrejón Norte y por Cerrejón Sur, que está siendo también privatizado. En el estado de César destacan las cortas de *PRODECO* (mina Calenturitas, 3Mt/a), *Drummond Co.* (*Pribbenow*, antes La Loma, abierta en 1995; 4,1 Mt y continúa la ampliación a 6,5 Mt/a) y *Carbones del Caribe* (La Jagua, 1,3 Mt). El gobierno colombiano anunció en agosto de 1997 su intención de construir un nuevo puerto en Barranquilla, en la costa caribeña, para exportar el carbón de Boyacá, Norte de César y Santander.

La mayor parte de la producción mexicana corresponde a *Altos Hornos de México SA (AHMSA)*, subsidiaria del *Grupo Acerero del Norte (GAN)*, que a final de 1995 absorbió a sus filiales *Minera Carbonífera Río Escondido (MICARE)*, 6 Mt en 1996 con 2 cortas y 3 minas subterráneas en Sabinas y Fuentes-Río Escondido, Coahuila; reservas de 208,6 Mt de carbón térmico) y *Minerales Monclova (MIMOSA)*, 4 Mt en 4 minas subterráneas en Sabinas; en enero de 1998 espera abrir en Coahuila la mina n° 5 con 2 Mt/a de coquizable, para sustituir a la n°1, en vías de agotamiento). El *Grupo México* extrae asimismo una pequeña cantidad de hulla coquizable en Coahuila (280,5 kt en 1996). El carbón brasileño es sólo térmico y de baja calidad y alto coste, repartiéndose su extracción entre 15 compañías locales en Río Grande (54,4%), Sta. Catalina (42,8%) y Paraná (2,8%); el 40% procede de la región de Criciuma (*Sta. Catalina; Carbonífera Metropolitana, Cía. Carb. de Urussanga, Nova Prospera Mineração, Carb. Criciuma*), destacando en Río Grande do Sul *Riogrاندense de Mineração*.

En Venezuela, *Carbones del Guasare* (54,68% *Carbozulía*, filial de *Petróleos de Venezuela SA*; 22,66% *Royal Dutch Shell*, 22,66% *Ruhrkohle*) explota el yacimiento de Paso del Diablo, en la cuenca de Zulía, y en 1995 entró en producción Mina Norte, en la misma cuenca, por *Carbones de la Guajira* (64% *South American Coal Corp.*, 36% *Carbozulía*), para producir 1,5 Mt/a en 1997. Se explotan también pequeñas minas subterráneas en la cuenca de Tauchira, totalizando 350 kt/a, y en Naricual *Carbonar* extrae pequeñas cantidades para consumo local. *Guasare* proyecta la ampliación de Paso del Diablo a 18 Mt/a, con una inversión de 1 000 M\$, y *Carbones de Sucuy* (50% *Carbozulía*, 25% *Shell*, 25% *Ruhrkohle*) planea tener en explotación el yacimiento de Sucuy (cuenca de Zulía) en 1977 con 1-2 Mt/a.

China es el mayor país productor, con una participación del 35,8% en el total mundial. Se calcula que dispone de unas 80 000 minas distribuidas en 28 provincias, ocupando a unos 7 millones de personas. El mayor problema para el beneficio económico de los ingentes recursos carboneros del país estriba en la deficiente infraestructura del transporte desde los centros de producción, generalmente en regiones remotas y poco desarrolladas, hasta los centros de consumo en las provincias más desarrolladas de la costa sureste.

La producción estadounidense creció un 2,3%, incentivada por la subida del precio interior del carbón térmico en 2-3 \$/t; cerca del 56% de la misma procede de los estados de Wyoming, West Virginia y Kentucky.

Dentro de la CEI, la producción rusa cayó de 177 Mt en 1995 a 163,1 Mt en 1996 (-7,8%), a causa de la disminución de la demanda interna y de las exportaciones, de la ineficiencia progresiva de su minería y de la escasez de reinversiones, aparte de las frecuentes huelgas generadas por el atraso en la paga de los salarios. Desde 1993 hasta finales de 1996 se han cerrado 50 explotaciones, y se ha previsto cerrar otras 44 durante 1997; la pérdida de empleo en 1996 se cifra en 40 000 puestos de trabajo. *Rosugol* aportó el 96% del total, correspondiendo un 41% a minería subterránea. En Ucrania, la extracción descendió un 14,5%, de 80,6 a 68,9 Mt en 1996, a pesar de contar con una capacidad de 140 Mt/a en 251 minas subterráneas y 6 cielos abiertos, pero dificultades financieras y los altos costes medios de explotación están influyendo muy negativamente en el mantenimiento de esta actividad. Se estima que en 1997 cerrarán 25 minas, y que del 96 al 2000 serán 60 las abandonadas, considerando que sólo 76 minas son rentables. En Kazakhstan bajó de 83,8 a 76,6 Mt, estando previsto el cierre de seis minas subterráneas en la cuenca de Karaganda (las 15 restantes han sido privatizadas); la mayor parte de la producción procede del cielo abierto de Bigotyr (50 Mt/a), en Ekibastuz.

En Sudáfrica, la producción subió ligeramente, a pesar de la inundación de las cortas por las fuertes lluvias de febrero y marzo, que ocasionaron la pérdida de más de 2 Mt. Durante 1996 se ultimó la ampliación de la mina de Twistdraai (*SASOL*) y se abrieron South Witbank y Forzando (*Anglovaal*), con capacidad conjunta de 2 Mt/a. A mediados de 1997 se confirmó la venta de los activos carboneros de *Shell South Africa* (1 750 Mt de reservas, 6,83% en la terminal de Richards Bay y 50% en la mina Rietspruit, en Mpumalanga, con 4,6 Mt en 1996; el 50% restante es de *INGWE*) al grupo *JCI*. Terminada en 1997 la ampliación a 63 Mt/a de la terminal carbonera de Richards Bay, se proyecta construir uno nuevo en South Dunes, cerca del anterior, pues se considera que las posibilidades de exportación del carbón sudafricano están constreñidas por la capacidad de los terminales existentes (RB, Durban y Matola, en Maputo, Mozambique).

El 90% de la minería australiana se concentra en Nueva Gales del Sur y en Queensland; en 1996 se cerraron en la primera las minas de Awaba y North Cliff, pero se abrieron Eluera y Western Main, y en la segunda iniciaron su actividad Laleham, South Walker y Crinum, contabilizándose a fin de año 122 minas en explotación. La producción subió un 2%, a pesar de los efectos devastadores del ciclón Barry, que interrumpió varias semanas la extracción en la mayor parte de Queensland, y de las frecuentes huelgas tanto nacionales como locales, como las de Blair Athol (5 semanas) y Vickery (11 meses), que ocasionaron una pérdida estimada en 6 Mt. Australia es el mayor exportador mundial de carbón; en 1996, el 72% de su producción se destinó a este fin.

Más de setenta países producen hulla y/o antracita, y de ellos 17 en más de 10 Mt/a, por lo que resultaría excesivamente prolijo enumerar los principales yacimientos y empresas explotadoras de cada uno de ellos (en Estados Unidos existen alrededor de 2 300 minas de carbón). En su lugar, se citarán las once mayores empresas carboneras del mundo, que en 1996 sumaron el 27,5% de la producción mundial. Son éstas:

Empresa	Sede	Prod. 1996 (Mt)	Observaciones
Coal India Ltd	India	238,5	Estatal
Peabody Group	EEUU	164,0	6,1 Mt en Australia
ROSUGOL	Rusia	147,0	Estatal
Cyprus Amax Coal	EEUU	82,0	12 Mt en Australia
Rio Tinto	EEUU-Australia	72,1	26,1 Mt en Austr., 6,4 Mt en Indon.
Consol Coal Group	EEUU	65,0	
INGWE	Sudáfrica	60,4	En 1997, 5 Mt en Australia
ARCO Coal	EEUU	51,0	9,6 Mt en Australia (1996)

BHP	Australia	48,0	En 1997, 0,7 Mt en Colombia
AMCOAL	Sudáfrica	46,2	
SASOL	Sudáfrica	42,7	
TOTAL		1 016,9	

Fuente: elaboración propia con datos de Mining Journal y Metals & Minerals Annual Review 1997

- *Coal India Ltd (CIL)* produjo el 88% del carbón duro de la India, en un 75% a cielo abierto.
- *Peabody Group*, perteneciente al grupo británico *Hanson plc*, explota 24 minas en 9 estados USA y dispone de la filial *Peabody Resources* en Australia. En EEUU, el grupo engloba a las filiales *Powder River Coal* (con los cielos abiertos Rochelle, 23,5 Mt; North Antelope, 17,7 Mt, y Rawhide, 11,5 Mt), *Peabody Western Coal*, *Lee Ranch Coal* y *Western Ass. Coal Corp.* en el Oeste, y *Peabody Coal Co.*(Camp nº11, Kentucky, subterránea, 4,6 Mt), *Eastern Ass. Coal Corp.*, *Thoroughbred, LLC* y *Bluegrass Coal Co.* en el Este. *Peabody Resources* explota la mina de Ravensworth y tiene el 50% de Narama (50% de RGC; 6 Mt en 1995) y el 43,75% de Warkworth (3,5 Mt/a), más el 35% del proyecto Bengalla (Hunter Valley, Nueva Gales del Sur), cuyo desarrollo a cielo abierto se ha aprobado recientemente, con inversión de 400 M\$ para producir 6 Mt/a de carbón térmico con 0,45% S a partir de 1998.
- *ROSUGOL* aportó el 90% de la producción rusa de hulla y antracita de 1996, y además es un importante suministrador de lignito. Controla 189 minas subterráneas y 63 cielos abiertos, y precisa de un intenso programa de reestructuración; en 1994 se cerraron quince minas y en 1995 dos, pero se añadieron 8 Mt/a más de capacidad en Kuznetsk, Irkutsk y Komi. El Banco Mundial ha concedido al gobierno ruso préstamos por importe de 525 M\$ para llevar a cabo la reestructuración, en su mayoría para atender al déficit presupuestario.
- *Cyprus Amax* beneficia los cielos abiertos de Eagle Butte y Belle Ayr en Montana, y las minas subterráneas de Twentymile (Colorado), Wabash (Illinois), Emerald (Pensilvania), Plateau (Utah) y otras. En Australia actúa a través de la filial *Cyprus Australia Coal*.
- *Rio Tinto*: la fusión de RTZ con CRA ha unido el potencial de *Kennecott Energy* (EEUU), filial de RTZ, con los intereses carboneros de CRA en Australia: *Novacoal*, *Pacific Coal* (57,2% de Blair Athol, 9,1 Mt en 1996, cielo abierto, reservas de 155 Mt térmico), *Kembla Coal & Coke* y 71% de *Coal & Allied*, e Indonesia (50% de *Kaltim Prima*). *Kenecott* extrajo 41 Mt en 1996, y explota los cielos abiertos de Cordero (12,2 Mt en 1996), Antelope (10,9 Mt) y Springs Creek (8 Mt) en el Powder River Bassin (PRB) de Wyoming y de Colowyo en el Uinta Bassin, Colorado (5 Mt), y tiene el 50% de la mina Decker (PRB, Montana, 10 Mt/a); a finales de 1996 adquirió a *Drummond Co. Inc.* el cielo abierto de Caballo Rojo (PRB; 13,6 Mt en 1996, reservas de 318 Mt) y la mina de Fort Union (PRB, 0,91 Mt). Con reservas de 1 300 Mt, planea extraer 56 Mt en 1997, subiendo a 82 Mt en 1999 con las nuevas adquisiciones y las ampliaciones de Cordero y Antelope. *Rio Tinto* dispone también del 75% de *Oreganal SA* en El Cerrejón (Colombia), y en 1996 ha adquirido el 40% de la brasileña *COPELMI* (mina Recreio).
- *Consolidation Coal Group (CONSOL)* explota las dos mayores minas subterráneas de EEUU: Enlow Fork (7,3 Mt) y Bailey (6,6 Mt) en Pensilvania, y otras menores como Buchanan (Virginia), Jones Fork (Kentucky), Loveridge, Blacksville nº2 y Robinson Run, en West Virginia, como más importantes.
- *INGWE Coal*, fusión en 1994 de *Trans Natal (GENCOR)* y *Rand Coal (Rand Mines)*, en la que *GENCOR* controla el 41,5%, es la mayor empresa productora de Sudáfrica y la segunda exportadora del mundo (la compañía posee el 41,33% de la terminal carbonera de Richards Bay), en su mayoría de carbón térmico. Explota 14 minas en Transvaal oriental y Kwazulu-Natal, de las que la más importante es la de Khutala (Transvaal, 13 Mt/a), que alimenta los seis grupos de la central de Kendal (4 116 MW). A final de año adquirió el 100% de *Coal Mines Australia Ltd (CMAL)* por 230 M\$, cuya producción proyecta ampliar de 5 a 20 Mt/a; junto a las explotaciones, se hizo con el 78,8% de Bayswater y el 80% de Wallarah (Nueva Gales del Sur), más el 42% del proyecto Wyong y el 100% del de Togara South, en Queensland, este último en fase de desarrollo para 5 Mt/a.
- *ARCO Coal* es filial al 100% de la petrolera *Atlantic Richfield Corp. (ARCO)*, y explota el mayor cielo abierto de carbón del mundo, el de Black Thunder (Wyoming), que produjo 39 Mt en 1995, y que está ampliando para extraer 45 Mt/a a partir de 1998, y otras de dimensiones más normales, como la subterránea de West Elk (Colorado; 4,7 Mt). A mediados de 1997 anunció su intención de segregar sus activos en carbón de su negocio principal, bien por transmisión a una compañía autónoma o por venta. Su filial australiana es *ARCO Coal Australia*, que siguiendo el plan de desinversión de la casa matriz, ha anunciado la venta de su 17,5% en Blair Athol, 80% en Gordonstone (subterránea, 3,5 Mt en 1996,

reservas de 405 Mt) y 87% en Curragh (cielo abierto, coquizable, 4,5 Mt/a, reservas de 729 Mt), más su 20% en el proyecto Clermont (*Mitsubishi*, 45%; *Rio Tinto*, 35%; 172 Mt de carbón térmico, explotables a cielo abierto).

- *AMCOAL* (*Anglo American Coal Corp.*) es la división de carbón de la sudafricana *Anglo American*, que controla el 51,8% de la misma; sus explotaciones están centradas en la región de Witbank, y posee el 23,7% de la terminal de Richards Bay.
- *Broken Hill Proprietary (BHP)* abrió en 1996 la mina Crinum (Queensland) y anunció recientemente la compra a *Rio Tinto* de la mina de West Cliff (Nueva Gales del Sur; 1,5 Mt/a), próxima a su mina de Appin, y el acuerdo con su socio *QCT* para ampliar sus minas de la cuenca de Bowen en 10 Mt/a, hasta 44 Mt/a.
- *SASOL* es el único productor de petróleo sintético a partir de carbón; en 1995 la subsidiaria *SASOL Mining* produjo 42,7 Mt en tres minas subterráneas (*Twistdraai*, *Brandspruit* y *Middelbult*) y dos superficiales (*Syferfontein* y *Wonderwater*) en Secunda (Transvaal) y una subterránea (*Syigma*) en Orange, suministrando 36,1 Mt a *SASOL Synthetic Fuels* y 6,6 Mt a *SASOL Chemical Industries*, para obtener más de 120 productos diferentes. Durante 1996 terminó la ampliación de *Twistdraai* de 4,5 a 8 Mt/a para incorporarse al mercado exportador; en 1997 espera exportar 1 Mt, subiendo a 3 Mt en 1999, y estudia la apertura de un nuevo cielo abierto en Vaal River, cerca de Sasolberg.

#### **PRODUCCION MUNDIAL DE LIGNITO ( x10<sup>3</sup> t )**

	1992	1993	1994	1995p	1996e
Alemania	241 826	221 840	207 096	192 759	187 247
Grecia	54 658	54 817	56 340	57 700	59 400
España	14 779	13 347	11 362	10 776	9 604
Austria	1 750	1 692	1 372	1 300	1 200
Francia	1 600	1 700	1 500	1 400	900
Italia	1 134	1 052	500	500	300
<i>Subtotal UE</i>	<i>315 747</i>	<i>294 448</i>	<i>278 170</i>	<i>264 435</i>	<i>258 651</i>
CEI	137 500	119 400	105 800	107 700	111700
Estados Unidos	81 700	81 200	79 900	78 500	80500
República Checa	72 500	71 320	67 800	60 500	65900
Polonia	66 852	68 105	66 770	63 500	63800
Turquía	68 725	51 359	45 000	52 800	54500
Australia	50 228	48 458	48 582	50 800	53600
China	47 270	56 810	44 600	48 000	50000
Rumania	35 615	35 524	35 700	40 000	40500
Bulgaria	30 088	28 800	29 600	30 600	31300
India	16 600	18 100	19 300	22 200	25300
Thailandia	15 618	15 592	17 100	17 000	17000
Hungría	14 629	11 650	12 441	11 500	15300
Canadá	10 027	10 045	10 685	10 800	10000
Otros (1)	68 400	70 000	88 300	83 700	78500
<b>TOTAL (redond.)</b>	<b>1 031 000</b>	<b>981 000</b>	<b>950 000</b>	<b>942 000</b>	<b>957 000</b>

Fuentes: Elaboración propia con datos de World Mineral Statistics, BGS; BP Statist. Review 1996 y Mining Annual Review 1996  
p = provisional ; e = estimado (1) Incluye Albania, Chile, Corea del Norte, Japón , Mongolia, ex-Yugoslavia y Nueva Zelanda.

La fusión de *Ashland Coal Inc.* con *Arch Mineral Corp.* para formar *Arch Coal Inc.*, acordada en junio de 1997, transformará al conjunto en la sexta empresa carbonera de EEUU y la primera productora de carbón con bajo azufre en el Este, con producción de más de 50 Mt/a y más de 2 000 Mt de reservas.

Tras más de seis años de declive, la producción mundial de **lignito** recuperó en 1996 un 1,6%, subiendo a 957 Mt. En la Unión Europea descendió nuevamente, perdiendo un 2%, pero subió en Australia (5,5%), Asia (5,3%), la antigua URSS (CEI, 3,7%) y EEUU (2,5%), quedando estabilizada en Europa Oriental; ni Africa ni Iberoamérica lo producen en cantidades significativas.

La Unión Europea produjo en 1996 el 27% de la oferta mundial, frente al 36,6% en 1990. La minería alemana es la que más ha sufrido la competencia de otras fuentes energéticas, habiendo perdido desde ese año el 52,3% de su capacidad productiva; en 1996 bajó un 2,8%, pero mientras que en el Oeste creció a 107 Mt (+2,3%) con pérdida de 530 empleos, en el Este cayó a 80 Mt (-9%), con 7 000 mineros menos. *Rheinbraun* sigue siendo la mayor empresa productora a nivel mundial, habiendo extraído 102,8 Mt (+2,6%) en 1996. La compañía espera abrir la corta Gerzweiler II, cerca de Colonia, a pesar de la oposición de los Verdes; una reciente sentencia judicial ha rechazado las alegaciones de éstos, reconociendo que la empresa no infringe ningún reglamento con su proyecto. En la antigua Alemania Oriental, la empresa dominante es *LAUBAG*. Por el contrario, la producción griega viene creciendo sin parar, suponiendo ya su aportación el 21,9% de la de la UE (12% en 1990).

La minería estadounidense de lignito se localiza preferentemente en Dakota del Norte y en la costa del Golfo en Texas, con pequeñas explotaciones en Louisiana y Montana; en Canadá se extrae en Saskatchewan, y en Australia, en el territorio de Victoria. La mayor parte de la aportación de la CEI procede de Rusia (91,9 Mt en 1996, sobre todo de Kansk-Achinsk, en Siberia oriental), complementándose con la producción de Ucrania (Dnipropetrovsk Oblast), Kazakhsan y Uzbekistan.

A pesar de su pérdida de capacidad, Alemania continúa siendo el primer productor mundial, seguido por la CEI, Estados Unidos, Polonia, ex Checoslovaquia y Grecia, sumando entre los seis el 59,4% de la oferta global. Al igual que en el caso de hulla y antracita, se citan a continuación las once mayores empresas ligníferas del mundo, que sumaron en 1996 el 51,8% de la producción mundial:

Empresa	País	Prod. 1996 (Mt)
Rheinbraun	Alemania	102,8
ROSUGOL	Rusia	82,7
PPC	Grecia	57,3
LAUBAG	Alemania	49,8
TKI	Turquía	49,0
Regie Autonome de Lignite	Rumania	34,8
KWB Belchatow	Polonia	34,6
Komitet pro Energiyu	Bulgaria	28,1
Mostecká Uhelna Spolecnost	R. Checa	22,4
EGAT	Thailandia	18,4
Neyveli Lignite	India	16,0
TOTAL		495,9

Fuentes: Mining Magazine, oct. 1996, y Metals & Minerals Annual Review 1997

Entre los proyectos de nuevas explotaciones de lignito, cabe citar el de *Sindh Coal Authority* para explotar la cuenca de Thar en la provincia de Sindh (Pakistán), y alimentar una térmica de 3 960 MW en

tres grupos sucesivos de 1 320 MW; el de *Phillips Coal Co.* al NE de Mississippi (EEUU), para alimentar una central térmica de 400 MW; el de *Chiang Muan Mine Co.* para extraer 0,8 Mt/a en Phayao (Thailandia), y el de *Meekatharra Minerals* para beneficiar el yacimiento de Ballymoney (Irlanda del Norte), con reservas de 400 Mt, y alimentar una térmica de 250 MW.

## 2.2.- PERSPECTIVAS

De acuerdo con el último estudio "Oil, Gas and Coal Supply Outlook" publicado por la OCDE/IEA, la producción mundial de carbón duro (hulla y antracita) será de 4 152 Mt en el año 2000 y de 5 287 Mt en el 2010, lo que supone una tasa media anual de crecimiento del 2,3% desde 1992. El reparto por áreas geográficas y su comparación con el habido en 1996 es como sigue, en Mt:

	1996*	2000	2010	Δ 92/2010 %
Norteamérica	926,7	1 006	1 126	1,5
Europa	131,7	111	80	-4,6
Pacífico	204,2	242	301	2,7
<b>Total OCDE</b>	<b>1 262,6</b>	<b>1 359</b>	<b>1 507</b>	<b>1,1</b>
Europa Central y Oriental	139,7	150	153	-0,1
Antigua URSS	307,5	370	381	-1,1
Oriente Medio	1,5	2	2	0,0
Africa	215,9	236	326	3,3
Sur de Asia	282,0	315	485	3,9
Este de Asia	80,5	150	230	5,8
China	1 374,6	1 515	2 100	3,5
Centro y Sudamérica	40,8	55	103	6,5
<b>Total</b>	<b>3 705,1</b>	<b>4 152</b>	<b>5 287</b>	<b>2,3</b>

Fuentes: Coal Information 1996, IEA, y Oil, Gas and Coal Supply Outlook, OCDE/IEA

\* Incluye lignito de China y excluye hullas subbituminosas de Canadá y España

Los mayores incrementos se producirán en Sudamérica (Colombia, Venezuela), Este de Asia (Indonesia, las dos Coreas), Sur de Asia (India, Vietnam), China, Africa (Sudáfrica) y el área del Pacífico de la OCDE (Australia, Nueva Zelanda), con una subida más modesta en Norteamérica (EEUU, Canadá, México), y descensos en Europa Occidental (-4,6%), la antigua URSS (-1,1%) y Europa Centro-oriental (-0,1%).

Las previsiones de producción de carbón duro y de lignito pardo de los países miembros de la IEA, expresadas en Mtec, son las siguientes:

<b>Carbón duro (hulla y antracita) (Mtec)</b>			
	2000	2005	2010
Estados Unidos	763	787	823
Australia	200	217	233
Canadá	39	40	43
Alemania	43	34	27
Reino Unido	30	26	24
España	9	sd	sd
Francia	7	6	1
Japón	6	6	6
Turquía	4	4	4

Nueva Zelanda	6	7	7
---------------	---	---	---

<b>Lignito pardo (Mtec)</b>			
	2000	2005	2010
Alemania	56	56	56
Turquía	30	37	46
Estados Unidos	40	41	44
Australia	17	19	19
Canadá	19	17	19
Grecia	11	14	16
España	4	sd	sd

Fuente: Coal Information 1996, IEA, Country Submissions

En un reciente informe fechado en abril de 1997, la IEA estima que el comercio exterior de carbón supondrá 525,7 Mt en el año 2000 (354,2 Mt de térmico y 171,5 Mt de siderúrgico), mientras que el *Australian Bureau of Agricultural and Resource Economics (ABARE)* prevé 572,1 Mt (355,2 de térmico y 216,9 de siderúrgico), *WEFA Energy* entre 509 y 549 Mt y *el US Department of Energy (DOE)*, 525 Mt. Para el año 2000, el transporte marítimo de carbón térmico ascenderá a 318-327 Mt, de los que 150 irán destinados al Japón y otros países del Sudeste asiático, y el de coquizable a 178-187 Mt. El consumo de éste está en declive en el mundo occidental, por cambios tecnológicos en su siderurgia (incremento constante de la reducción directa y del acero al horno eléctrico), pero la firmeza de su demanda se centra en la expansión económica del sudeste asiático y de los países del Este, que están recuperando la producción de arrabio. Australia lleva camino de acaparar el 65-70% del comercio exterior de carbón, tanto de térmico como de coquizable.

En Estados Unidos, el consumo de carbón térmico se espera que suba en promedio el 1,7% anual en los próximos 20 años, pero el carbón de bajo contenido en azufre ( $\leq 1,2$  lb SO<sub>2</sub> por millón de Btu) lo hará al 3,1%. La legislación concerniente a la lluvia ácida, cada vez más estricta, está forzando a la exportación de los carbones con alto contenido en azufre hacia el mercado asiático, menos exigente en cuestiones medioambientales.

Es incuestionable la mala imagen popular que la utilización del carbón como combustible ha llegado a tener, en base a la falta de concienciación ecológica del inmediato pasado y a la orquestación de campañas interesadas en demostrar su perniciosidad frente a otras fuentes de energía. En la actualidad se dispone ya de tecnologías limpias, en creciente aplicación, para reducir casi a cero las emisiones de SO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub>, pero subsiste el problema de la eliminación de las de CO<sub>2</sub>, en las que grupos interesados ven la principal causa de un supuesto cambio climático en la Tierra. La campaña antidioxido de carbono está sostenida por intereses bastardos: gobiernos ávidos de impuestos (recordemos la ecotasa...), políticos en busca del voto popular, ecologistas fanáticos y la industria nuclear, que pretende tapar los riesgos radiactivos y sus altos costes con la carencia de emisiones de CO<sub>2</sub>. A este respecto, muchos científicos independientes, entre los que se incluyen más de 70 premios Nobel, apercibieron a los rectores del destino de nuestro planeta "contra decisiones apoyadas en argumentos pseudocientíficos o falsos y en datos no relevantes" (Llamamiento de Heidelberg, 1992), protestaron "contra el alarmismo infundado" (Declaración de Leipzig, 1995) o advirtieron a los gobiernos que no acepten las recomendaciones del Panel Intergubernamental para el Cambio Climático (IPCC), por basarse éstas en "evidencias poco sólidas que pueden poner en peligro el desarrollo económico, ...deficientes y de escaso valor para la planificación política, ...no realistas e influenciadas por académicos que buscan atraer fondos para sus propios trabajos" (Consejo Mundial de la Energía, 1996). En recientes palabras del presidente del Instituto Global para el estudio de los Recursos Naturales, "la teoría de la catástrofe climática es una conspiración de unos cientos de políticos y científicos".



## 2.3.- LOS PRECIOS

Al no ser un producto homogéneo, el mercado del carbón es poco transparente, y la información sobre precios debe referirse bien a datos puntuales, poco ilustrativos, o bien a valores medios de numerosas transacciones de combustibles de calidades diferentes. En el cuadro siguiente se recogen los valores medios de las importaciones cif de todas las procedencias de carbón térmico y siderúrgico del Japón y del conjunto de la Unión Europea, según el boletín *Energy Prices and Taxes* de la IEA-OCDE, recogidos por *Coal Information 1996*.

	1991	1992	1993	1994	1995	1996
- Térmico, cif Japón, \$ / t	50,43	48,47	45,92	43,88	47,85	49,29
- Térmico, cif Unión Europea, \$ / t	49,67	47,62	40,76	39,95	46,18	45,02
- Siderúrgico, cif Japón, \$ / t	60,61	57,86	55,39	51,91	55,03	56,39
- Siderúrgico, cif Unión Europea, \$ / t	61,28	60,77	55,80	55,85	58,48	59,96

Fuente: Coal Information 1996, IEA

Se constata un descenso del 2,5% en el valor del carbón térmico importado por la UE en 1996, mientras que el del siderúrgico creció en el mismo porcentaje.

A continuación, se han calculado los valores medios de las importaciones nacionales de carbón térmico y hulla siderúrgica, constatándose un descenso en 1996 del 5,7% en el primero y un incremento del 5,3% en la segunda.

	1992	1993	1994	1995	1996
- Térmico, valor medio importación, PTA / t	4 688,2	4 787,4	5 212,3	5 495,6	5 183,7
- Siderúrgico, valor medio import., PTA / t	6 111,9	7 115,0	7 566,5	7 300,4	7 689,2

Fuente: Elaboración propia con datos de la Estadística de Comercio Exterior