LA MINERIA DEL CARBON

El objeto fundamental de este artículo de **José María García Alonso de la Fuente** es el análisis de la situación actual de la minería del carbón en España, que el autor realiza en la parte IV del trabajo. Dedica los tres apartados anteriores a describir la evolución histórica de la moderna minería del carbón comenzando por sus inicios —tardíos, en relación con otros países de Europa Occidental—; siguiendo por su primer y lento desarrollo; su «época dorada», a partir de 1914, aprovechando la coyuntura favorable de la primera guerra mundial; nuevos altibajos hasta su segunda «época dorada» de las décadas de 1940 y 1950, durante las que domina el sector energético español, y crisis a partir de 1959, con su desplazamiento a un papel secundario por la influencia del petróleo primero y del gas natural después.

Llega el autor así a la situación actual, caracterizada por una parcial recuperación de la importancia perdida a partir de 1960, que viene inducida por el encarecimiento de los productos petrolíferos a partir de 1973 y, sobre todo, a partir de 1979. Precisamente la tendencia a la baja de los crudos en la última parte de 1985 y en 1986 constituye una nueva amenaza de crisis para la minería del carbón.

I. INTRODUCCION: SINTESIS, OBJETIVOS Y METODO

La tardía activación de la minería española del carbón y su incapacidad para satisfacer en cantidad, calidad, precio y rapidez las necesidades internas se consideran generalizadamente entre los factores que mayor influencia han tenido en el frustrado intento de incorporar plenamente a España al proceso de la revolución industrial durante el siglo XIX y comienzos del actual. A partir de 1914 esta minería —sin dejar de lastrar la evolución del conjunto económico— se convirtió en uno de los sectores básicos de nuestra estructura económica, hasta el punto de poderse afirmar hace medio siglo: «el problema del carbón en España tiene tal trascendencia que invade a toda la vida económica» (1). Durante las décadas de los cuarenta y cincuenta, en plena etapa autárquica, y al carecerse de otras energías fósiles en el subsuelo de nuestro país, la minería del carbón alcanza el cénit de su importancia, de nuevo con retraso respecto a lo que estaba sucediendo en el mundo industrializado, donde el petróleo, primero, y el gas natural, después, desplazarán al carbón a un papel secundario. Esto es lo que termina ocurriendo en España, pero ya a partir de 1960, sumiendo al sector en una aguda crisis de la que empieza a salir a finales de la década de los setenta. En resumen, la minería del carbón es hoy un claro ejemplo de sector en declive, tanto en el panorama energético nacional como en el conjunto de la economía española, dentro de los cuales constituyó un pilar básico hace algunas décadas.

Aunque el objetivo fundamental que se persigue en este trabajo es el de examinar la situación actual de la minería española del carbón, consideramos que son escasas las posibilidades de comprender esa realidad sin referirnos tanto a su evolución histórica dentro de nuestra economía como a lo que viene sucediendo en el panorama energético mundial desde hace unas décadas. Sin embargo, entrar en ello con detalle dilataría de forma desmedida este artículo, lo cual no está justificado, pues además existe amplia y rica bibliografía sobre ambos temas. Por esto, sólo nos ocuparemos, y de forma resumida, de aquellos aspectos históricos o exteriores que han contribuído en mayor medida a configurar la estructura económica de la minería española del carbón.

El contenido de este artículo se ha dividido en tres partes. En la primera (apartado II), nos proponemos sintetizar los aspectos más relevantes de la minería del carbón desde sus inicios hasta mediados del siglo actual, destacando las diferentes fases de expansión y crisis por las que pasó hasta convertirse en un sector clave de nuestra economía, y los principales factores que a ello contribuyeron. En segundo lugar (apartado III) se examinarán las causas de la aguda crisis experimentada por el sector a partir de 1959, que lo relegan a un lugar secundario como fuente energética dentro de nuestra estructura económica. En último término (apartado IV) se analizará la situación actual, caracterizada por una parcial recu-

peración de la importancia perdida, que tiene bastante de coyuntural, porque a largo plazo el declive del carbón —al menos como materia prima energética— es irreversible, por claras razones económicas. En todo caso, durante la última década la actividad extractiva no sólo ha visto frenado su retroceso sino que, incluso, ha experimentado un importante progreso, y hoy abastece más del 25 por 100 del consumo interior bruto de energía y supone casi la mitad de la producción española de energía primaria.

II. PRINCIPALES ETAPAS DE DESARROLLO HASTA 1936

La hulla empieza a ser conocida en España en la primera mitad del siglo XVIII. En 1713 se descubrió de forma casual un filón en lo que más tarde será el más importante yacimiento hullero nacional: la cuenca central asturiana. Pero es preciso esperar varias décadas para que ese conocimiento derive en interés por su uso: así, hasta 1742 no se concede el primer permiso para la explotación de carbón, aunque la concesión —situada en Villanueva del Río (Sevilla)— no llegará a activarse ante la oposición de los habitantes de los pueblos próximos (2). Asimismo, se tiene noticia de que en el arsenal de El Ferrol empezaron las pruebas del carbón asturiano en 1767 (3). Sin embargo, estos hechos no pasan de ser meras anécdotas, por cuanto durante el siglo XVIII y primer tercio del XIX —y a diferencia de lo que sucede en la Europa occidental— el carbón no se incorpora al consumo energético español, aferrado, en el mejor de los casos, al carbón vegetal. Aunque en ocasiones se dan extracciones de mineral, éstas son escasas, discontínuas y realizadas de forma muy primitiva. En definitiva, el inicio de la explotación continuada a intensiva de nuestros recursos de carbón se demorará hasta bien avanzado el XIX, lo cual supone un notorio retraso respecto a lo ocurrido al otro lado de los Pirineos (4), a la vez que constituye causa y efecto muy relevantes del fracaso en la implantación de la revolución industrial en España durante esa época.

Los obstáculos más importantes que impidieron entonces el progreso del sector pueden centrarse en: el problema del transporte, la falta de demanda y la ausencia de un marco institucional adecuado. Ni siquiera la decidida labor de personas como Jovellanos fue capaz de superar esos impedimentos (5).

Durante la década de los treinta del siglo pasado surgen serios intentos para iniciar la explotación y aprovechamiento industrial de los yacimientos asturianos, pero los resultados son bastante pobres, como consecuencia de que no se habían removido aún los obstáculos a los que se ha hecho alusión. Es a partir de la segunda mitad de ese siglo cuando se aprecia un cierto cambio favorable, al que van a contribuir varios factores. Desde el lado de la demanda ejercerá un impacto muy positivo el desarrollo de los sectores íntimamente vinculados en su funcionamiento a los suministros de carbón: la siderúrgia (todavía lo es hoy) y los ferrocarriles.

El papel del ferrocarril es muy importante, debiendo contemplarse también desde la perspectiva de la oferta, en cuanto constituye la gran solución al transporte masivo de productos de bajo valor por unidad de peso, sobre todo en un país —como España— carente de canales para la navegación fluvial. La rápida construcción de la red básica, gracias a la ley de ferrocarriles de 1855, impulsará claramente al sector carbonero, aún cuando no termina de solucionar el problema del transporte debido a las altas tarifas, talón de Aquiles de esta actividad económica hasta casi nuestros días.

Por otro lado, la aparición en 1859 de las plantas siderúrgicas de Mieres y La Felguera, y de otros establecimientos metalúrgicos también ubicados en el Principado, incidirá muy favorablemente en la explotación de los yacimientos asturianos, cuya producción alcanzaba en 1865 las 339.000 Tm. de hulla, de la cual el 80 por 100 se utilizaba en establecimientos de la región. Agotada la expansión siderúrgica asturiana, a partir de los ochenta surge la industria vizcaína como nuevo foco de demanda, desplazando hacia el estuario del Nervión el centro de gravedad de la producción española de acero. Sin embargo, sus efectos impulsores sobre la minería del carbón quedaron al principio atenuados por los altos costes del transporte hasta puerto y los elevados fletes, que situaban al carbón asturiano en condiciones poco competitivas frente al británico (6). Acudir al proteccionismo arancelario para hacer bascular esa situación fue solo cuestión de tiempo. En todo caso, la demanda siderúrgica vizcaína se dejó sentir de forma notoria, como lo prueban dos hechos. Por un lado, la ampliación de sus efectos impulsores a los yacimientos situados al sur de la cordillera Cantábrica —en las provincias de León (sólo en su zona nororiental) y Palencia—

CUADRO N.° 1

EVOLUCION DE LA PRODUCCION ESPAÑOLA DE CARBON Y DE LAS IMPORTACIONES ENTRE 1880 Y 1914
(En miles de toneladas)

Años	*Producción nacional*	*Importaciones*
1880	847	883
1885	946	1.317
1890	1.187	1.718
1895	1.784	1.725
1900	2.674	1.992
1905	3.772	2.206
1910	4.058	2.315
1914	4.424	2.876

Fuente: Ministerio de Industria, *Monografía de la minería del carbón* y Perpiña Grau, o.c.

unidos a la industria de la orilla izquierda del Nervión, en 1894, por el ferrocarril de vía estrecha La Robla-Valmaseda. Por otro, la fuerte expansión de la producción española de carbones desde 1880 hasta 1914 (véase cuadro n.° 1).

La situación de la minería del carbón durante las últimas décadas del XIX y en el XX, hasta la primera guerra mundial, no queda enteramente aclarada si sólo se contempla la evolución de las extracciones, pues existen otros aspectos relevantes, de los cuales destacaremos tres. En primer lugar, el crecimiento de la producción española no resulta tan espectacular si se compara con el que experimenta la de otros países europeos, cuyos niveles de partida son, además, mucho más elevados (véase cuadro n.° 2). En segundo lugar, tal crecimiento ni suprime la necesidad de importaciones ni reduce siquiera su volumen en términos absolutos. Como al respecto señala Perpiñá: «La importación de carbones es la que salva, en parte, las grandes dificultades con las que el consumo español de carbones tropieza para abastecerse de carbón nacional en adecuada cantidad, calidad y rapidez, e incluso de precio» (7). En tercer lugar, la expansión minera se logra gracias a un fuerte proteccionismo, que incluye aranceles crecientes a partir de 1892 —reforzados en 1895, 1899 y 1906—, exenciones y privilegios fiscales, obligatoriedad de consumo del carbón nacional en toda una serie (siempre creciente) de actividades; protección y privilegios especiales en los transportes, auxilios financieros y, finalmente, intervención y control estatal (8).

Es fundamentalmente gracias al proteccionismo como pudo progresar la producción española de carbón, que aun así sólo llegó a cubrir entre el 55 y el 65 por 100 de la demanda interna. Pero, a cambio, los consumidores recibieron los suministros de carbón a un precio demasiado elevado, lo que tuvo una negativa incidencia para el sector industrial (9), que no contó, en condiciones adecuadas de calidad, cantidad y precio, con el combustible básico de toda la primera fase de la revolución industrial, marcándose así una diferencia notable entre el coste energético que tuvo que soportar nuestro sistema productivo y el que predominó en Europa occidental (10). Adicionalmente, el alto coste del transporte ferroviario —que todavía subsiste hoy— constituirá un importante factor decisivo de la industrialización del interior de España, al resultar prohibitiva la colocación del carbón a más de 200 kilómetros de su lugar de extracción (11).

Dejando de lado la polémica sobre si el proteccionismo era aconsejable o un serio inconveniente para el desarrollo del sector, en sus fases «infantil» y «madura», o para el del conjunto de la economía española (12), nos centraremos ahora en las causas de ese proteccionismo, en cuanto nos parecen ilustrativas de los

CUADRO N.° 2

EVOLUCION DE LA PRODUCCION DE CARBON EN ALGUNOS PAISES EUROPEOS ENTRE 1875 Y 1913
(En miles de toneladas)

	Reino Unido	*Alemania*	*Francia*
1875	99.760	28.330	11.840
1913	287.410	273.650	40.190

Fuente: Ogg, F.A. y Sharp, W.R., *The Economic Development of Modern Europe*, Macmillan, 1956, pág. 215.

CUADRO N.° 3

PRECIOS COMPARADOS ENTRE EL CARBON ASTURIANO Y EL BRITANICO

(En pts/Tm. y a precios corrientes)

	Precios medios del carbón en origen		*Precios s/muelle Barcelona*
	asturiano	*británico*	*del carbón asturiano*
1880	9,24	9,08	—
1885	9,06	6,51	—
1890	9,18	9,23	—
1895	19,18	9,34	—
1900	20,89	14,23	—
1905	16,19	11,84	44
1910	16,46	11,42	40
1911	17,17	11,63	36,5
1912	18,08	12,04	36
1913	20,61	12,91	42
1914	29,43	14,39	46
1915	41,69	15,47	54
1916	60,79	16,86	77,35
1917	70,49	20,33	95
1918	81,95	25,20	150
1919	79,51	28,87	150
1920	69,81	30,35	105
1925	35,38	27,84	80
1930	34,18	25,72	81

Fuentes: Para las dos primeras columnas, COLL MARTÍN, o.c., pág. 85; para la tercera columna, PERPIÑA GRAU, o.c., pág. 155.

principales problemas que agobian a la minería del carbón desde el siglo XIX hasta hoy. Obviamente, y dejando fuera de este trabajo lo que Perpiñá denomina «elementos extraeconómicos» (13), la necesidad de proteccionismo viene determinada por la diferencia de precios entre el carbón español (asturiano) y el británico, disparidad que alcanza su máximo en los años de la P.G.M. y aledaños (véase cuadro n.° 3).

Son varios los factores que explican tal diferencia, siendo su identificación difícil en algunos casos porque se entremezclan entre sí. Aquí nos detendremos en los más relevantes, tratando de exponer de forma sistemática la causa originaria y sus efectos inmediatos.

La práctica totalidad de los autores —desde Adaro a Coll Martín, pasando por Nadal y Perpiñá— coinciden en que el marco natural resulta un factor muy desfavorable, con efectos negativos sobre el coste de extracción y la calidad de nuestros carbones. Las vetas tienen escasa potencia —habitualmente inferior a un metro, siendo normales las de 30 a 60 cm.— y, en general, presentan un considerable buzamiento y frecuentes discontinuidades por fallas y plegamientos. Esta difícil geología encarece de forma notoria las labores de extracción por la gran cantidad de estériles que es preciso remover, obligando al empleo de costosos sistemas de explotación, etc. Posteriormente, ha dificultado incluso la mecanización del arranque, impidiendo la sustitución de trabajo por capital, con todas las secuelas que de ello se derivan en cuanto a costes. Otra de las consecuencias es el bajo rendimiento de la mano de obra empleada, comparativamente bastante inferior a los que se dan en los países industrializados.

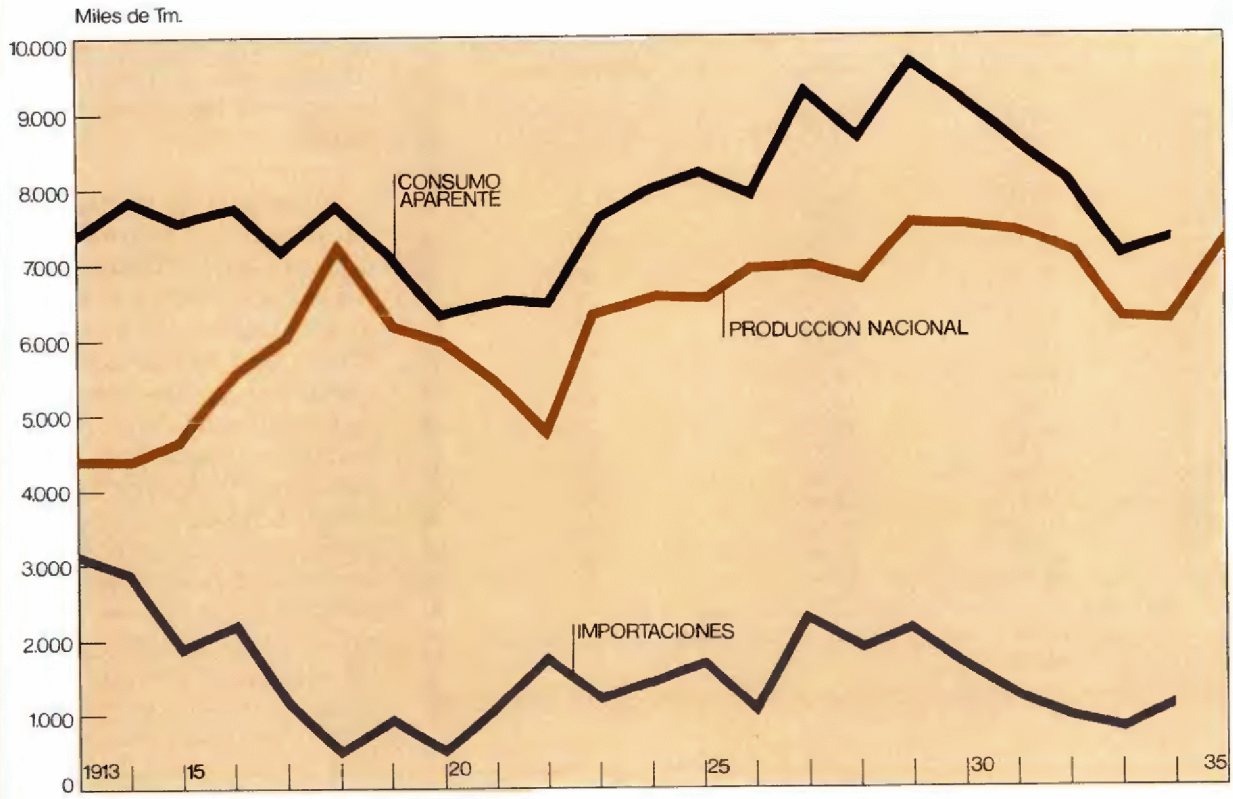
La carestía de los transportes es otro de los factores básicos que explican la falta de competitividad de los carbones asturianos en casi todo el litoral peninsular. Por un lado, la atomización de la oferta y la escasa capitalización de las explotaciones, junto a dificultades orográficas, hicieron bastante problemática y, desde luego, costosa la comunicación de los múltiples puntos de extracción con los ferrocarriles, a cuyas altas tarifas ya nos hemos referido anteriormente. Por otro lado, los elevados fletes del cabotaje nacional terminaron por hacerle perder al carbón asturiano la batalla de los precios frente al británico, ya difícil de ganar por los altos costes de extracción. Los datos aportados por Nadal, Coll y Perpiñá —parcialmente recogidos los de estos últimos en el cuadro n.° 3— son bastante elocuentes al respecto.

En 1914 se inicia una nueva etapa en el desarrollo de la minería del carbón, pues el desencadenamiento de la primera guerra mundial transformará de forma radical la situación anterior, al reducir drásticamente las importaciones y dejar al mercado español dependiendo para su abastecimiento de la producción interna en un grado hasta entonces casi desconocido.

En los años inmediatamente anteriores al conflicto, el consu-

GRAFICO 1

PRODUCCION, IMPORTACIONES Y CONSUMO APARENTE DE CARBON ENTRE 1913 Y 1935



Fuente: Producción nacional: MINISTERIO DE INDUSTRIA, *Monografía del carbón*, pág. 74.
Importaciones: PERPIÑA GRAU, op. cit., pág. 155. El consumo aparente es la suma de los otros dos conceptos.

mo alcanzó ya los seis millones de toneladas, de los que en torno al 40 por 100 era importado. Ese importante porcentaje se verá afectado por la guerra, debido al bloqueo y a otras circunstancias relacionadas con la reconversión hacia la producción bélica del aparato económico de los países beligerantes. A la vez, la demanda interna aumentará como consecuencia del mayor dinamismo de nuestra economía, favorecido por la postura neutral que España adopta durante el conflicto. En este contexto, se tuvo que acudir a los recursos propios como única opción para satisfacer el consumo energético, respondiendo la minería del carbón con un alza espectacular de la producción —pasa de 4,3 millones de toneladas en 1913 a casi 7,3 en 1918 (véase gráfico 1)— que encontrará un mercado ávido, dispuesto a aceptar todo lo que se extraiga de los yacimientos sin importar demasiado el precio o la calidad (14). Un marco tan favorable como el reseñado es lo que nos permite afirmar que nuestra minería del carbón tuvo en estos años su primera «edad de oro», si bien es preciso tener muy en cuenta que su gran expansión estuvo basada en una coyuntura irrepetible.

Otro claro exponente del auge carbonero es la incorporación, ahora permanente, de nuevas zonas productoras —en León (zonas de El Bierzo y Villablino), Palencia, Burgos, Huesca, Barcelona, Lérida, etc.— favorecida, asimismo, por las nuevas construcciones ferroviarias, realizadas al amparo de un marco legal extraordinariamente propicio (Ley Especial de Ferrocarriles Secun-

darios de 1904, Ley de Ferrocarriles Estratégicos de 1908 y Ley General de Ferrocarriles Complementarios de 1912).

El auge del período 1914-1918 no debe servir de velo para ocultar los aspectos negativos que concurren en la evolución del sector a lo largo de estos años, durante los cuales los problemas permanecerán en un segundo plano, encubiertos por las excepcionales circunstancias de la época, para resurgir con fuerza al volverse a la normalidad. De la variada gama de problemas que se generan o se agudizan durante los años de conflicto examinaremos los más relevantes, valorándolos así en función de su trascendencia en la futura evolución del sector.

Comenzaremos por destacar, dentro del conjunto de problemas que se van a considerar, la atomización de las explotaciones. No se trata de un rasgo nuevo en nuestra minería del carbón, pues está propiciado por las leyes mineras del XIX, pero sí es un problema que se agrava en el contexto especulativo propio de la época, constituyendo desde entonces uno de los peores lastres que padece el sector, vigente todavía hoy a pesar de los cambios operados en los últimos años. La explicación simplificada del proceso puede ser la siguiente. El fuerte tirón de la demanda sobre una producción interna relativamente rígida al alza —en ausencia de importaciones, o con éstas muy reducidas respecto a los niveles anteriores a la guerra— provocó fuertes tensiones en el mercado, precipitando la escalada de los precios del carbón, que se multiplicaron por cinco durante el período de referencia. Pero el relativo desequilibrio del mercado —la producción siempre fue a la zaga de la demanda— con la subsiguiente sicosis de escasez, permitió también la salida de calidades pésimas, habitualmente rechazadas por la demanda, que en realidad estaba dispuesta a absorber todo el carbón que se extrajese. En este contexto, ante el fácil negocio y los rápidos beneficios, la proliferación de las denuncias mineras era el resultado previsible, y así sucedió. Un ejemplo bastante indicativo de lo que ocurrió lo tenemos en el caso leonés, con 1.500 denuncias realizadas durante el período, de las que «sólo» 800 llegarían a explotarse. La entrada masiva de especuladores —no eran auténticos mineros—, con medios y técnicas rudimentarios, tendrá efectos bastante negativos en la evolución futura del sector, agravando un minifundismo en las explotaciones que prácticamente ha llegado hasta hoy. El desfase técnico con el que se realizó la explotación se pone claramente de manifiesto al observar cómo el incremento de la producción llevó aparejado un crecimiento incluso superior de la mano de obra utilizada, pasando ésta de 31.100 mineros en 1914 a casi 65.000 en 1919. Los rendimientos, lejos de aumentar para acercarse a los que predominaban en otras latitudes europeas, descendieron (15).

El minifundismo minero y la deficiente capitalización sólo permitirán explotar —en la mayor parte de las minas— las capas fáciles (por encima del nivel de los valles), realizándose labores que van a coartar en el futuro la necesaria racionalización de las explotaciones, como se ha puesto en evidencia cuando, en los últimos años, se ha pretendido superar la atomización de la oferta con medidas concentradoras. Pero, además, la ya deficiente situación de las instalaciones se deteriora aún más al forzarse la producción, sin que los enormes beneficios obtenidos por las principales empresas se reinvirtieran en esa actividad económica (16). En definitiva, no se aprovechó la favorable coyuntura de los años de la primera guerra mundial para reducir el atraso acumulado durante el siglo anterior por nuestra minería del carbón. En este sentido, hay que destacar el fracaso de la política sectorial dirigida a corregir y encauzar los aspectos indeseables del auge carbonero, uno de cuyos hitos fundamentales —el Consorcio Nacional Carbonero, creado por el vizconde de Eza en julio de 1917— resultó bastante ineficaz en la consecución de sus ambiciosas metas (intensificación de los rendimientos mineros, concentración de las pequeñas concesiones, investigación de nuevas zonas productoras, mecanización del arranque y del transporte interior, construcción de nuevos ferrocarriles mineros, ampliación de los puertos y otros mecanismos de carga, etc.). Se perdió así una gran oportunidad para reestructurar el sector de manera que se pudiera enfrentar con el futuro, y, más concretamente, con la vuelta a la normalidad, en las condiciones más idóneas. Así, cuando desaparecieron las excepcionales circunstancias provocadas por el conflicto mundial y se reiniciaron las importaciones, la crisis se hizo inevitable.

A partir de 1918 todos los problemas de la minería del carbón, que habían permanecido larvados durante el cuatrienio anterior, pasaron a un primer plano. El predominio de los vendedores en el mercado se trastocó ante las dificultades para colocar la producción, que descendió durante la fase más aguda de la crisis —los años 1921 y 1922— a niveles de preguerra.

La subida al poder del general Primo de Rivera supuso un cambio notable en la situación del sector. Como ha señalado Velarde, la reducción de las tensiones nacionales que trae consigo el fin de la guerra de Marruecos y la sustitución del Directorio por un gobierno de civiles competentes —entre los que se deben destacar Benjumea en Fomento y Calvo Sotelo en Hacienda—, coincidiendo con una época de apogeo en la economía mundial, próxima ya al cataclismo del 29, constituirán un marco favorable para el desenvolvimiento de la minería del carbón (17). Así, a la recuperación de la crisis de principios de los años 20 seguirá, a partir de 1925, una nueva fase de auge, impulsada por el reforzamiento de la política proteccionista y de control estatal y por la política de obras públicas.

El intervencionismo estatal, ejercido de una forma directa, ya se había iniciado en la década anterior con la creación del Consorcio Nacional Carbonero. Pero será a partir de 1927, al surgir el Consejo Nacional del Combustible, cuando esta intervención alcanzará su más alto nivel, anticipándose en algunos años a los métodos intervencionistas que tomaron carta de naturaleza en Occidente, tras su consagración en el *New Deal* norteamericano de la década de los treinta. En el caso español, la política de participación directa del Estado en la economía adopta un enfoque claramente proteccionista a favor del carbón —como subraya Perpiñá Grau— a costa de las industrias consumidoras de carbón y, en último término, a costa del país.

Por otra parte, la ambiciosa política de obras públicas que articula el Directorio civil —carreteras, recursos hidráulicos, riegos, etc.— impulsará la producción de acero y cemento y, de rechazo, la de carbón, mineral del que esos sectores eran grandes consumidores. La favorable coyuntura incidirá de tal forma en la producción carbonera que en 1929 alcanzará cifras record no supe-

CUADRO N.° 4

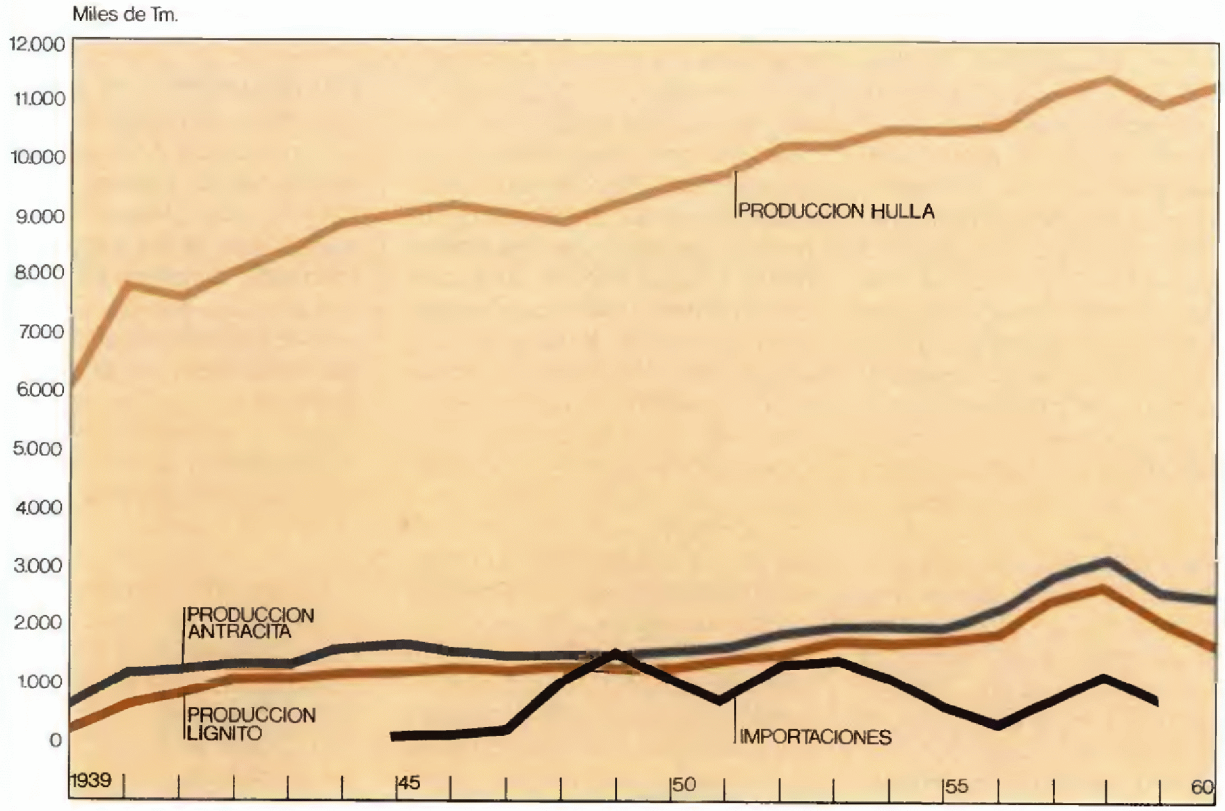
EVOLUCION DE LA PARTICIPACION RELATIVA DE CADA FUENTE EN EL CONSUMO INTERIOR BRUTO DE ENERGIA PRIMARIA EN ESPAÑA

	Carbón	*Hidroelectricidad*	*E. nuclear*	*Petróleo*	*Gas natural*	*Total*
1900	96,5	2,4	—	1,1	—	100
1910	94,4	4,6	—	1	—	100
1920	89,4	8,8	—	1,8	—	100
1930	78,4	12,9	—	8,7	—	100
1940	88,4	7,8	—	9,8	—	100
1950	73,6	17,5	—	8,9	—	100
1955	57,7	23,9	—	18,4	—	100
1960	47	25,1	—	27,9	—	100
1965	35,4	19,3	—	45,3	—	100
1970	22,3	14,7	0,5	62,2	0,3	100
1971	20,3	15,2	1,3	62,5	0,7	100
1972	19,2	15,9	2,1	61,6	1,2	100
1973	17,3	11,7	2,4	67,2	1,4	100
1974	15,8	12,2	2,5	68,4	1,1	100
1975	15,5	9,7	2,5	70,9	1,4	100
1976	13,6	7,3	2,3	74,9	1,8	100
1977	14,2	13,1	1,9	69,2	1,6	100
1978	13,9	12,7	2,2	69,5	1,6	100
1979	14	13,9	1,8	68,4	1,8	100
1980	18,3	9,4	1,5	68,6	2,2	100
1981	21,5	7,2	2,9	65,9	2,5	100
1982	24,4	8,4	2,7	61,8	2,7	100
1983	26,4	9,1	3	58,8	2,8	100
1984	25,9	11	6,8	53,9	2,6	100
1985	26,2	9,8	8,9	52	3,1	100

Fuente: MINISTERIO DE INDUSTRIA para el período 1900-1972; INH para el resto.

GRAFICO 2

PRODUCCION E IMPORTACION DE CARBONES EN ESPAÑA, ENTRE 1939 Y 1960



Fuente: Ministerio de Industria.

radas hasta después de la guerra civil.

A partir de 1930 el sector entra en una nueva fase de declive, en la que influyen tanto la coyuntura política española como las secuelas de la crisis económica mundial. La guerra civil cierra esta etapa y da paso a otra muy diferente.

III. EL CICLO CARBONERO 1939-1976

Tras el paréntesis bélico, se inicia un nuevo ciclo para la minería del carbón, con fases de expansión y crisis netamente diferenciadas. La primera comienza con la postguerra española y llega hasta 1958 sin solución de continuidad; pues se trata de un período bastante homogéneo desde la perspectiva energética, durante el cual el carbón va a constituir el soporte básico de la producción y del consumo españoles de energía primaria (véase cuadro n.° 4), al amparo de una situación difícil para el país, sobre todo en la primera mitad de los años cuarenta, y de una política económica marcadamente autárquica, que tratará de apoyar —dentro de lo posible— la reconstrucción primero, y el impulso industrializador después, en la única energía fósil disponible en nuestro subsuelo durante esa época. La fase recesiva comienza en 1959, cuando ya se hacen patentes las consecuencias del trascendental giro en la política económica propiciado por el nuevo equipo gubernamental que se hace cargo de su gestión desde febrero de 1957, y llega hasta la crisis petrolera iniciada en el otoño de 1973.

1. La fase expansiva de los años 40 y 50

Los veinte años que transcurren entre 1939 y 1958 van a suponer una nueva edad de oro para la minería española del carbón, durante la cual la creciente e insatisfecha demanda energética empuja al alza la producción (véase gráfico 2), si bien ahora ésta reacciona con bastante menos flexibilidad que a lo largo del período 1914-1918, con el que guarda ciertas analogías, pero también bastantes diferencias. En este sentido, es de destacar, por un lado, que el crecimiento de la producción entre 1940 —primer año «normal»— y 1958 es similar, un 72 por 100, al que se da entre 1913 y 1918, esto es, lo conseguido entonces en sólo un quinquenio tarda ahora casi veinte años en lograrse. Por otro lado, durante las décadas de los cuarenta y cincuenta el ajuste oferta-demanda no se realiza, como en los años de la P.G.M., vía precios, sino mediante un estricto control estatal ejercido por la Comisión para la Distribución del Carbón, creada en 1941 y encargada de asignar la producción, mediante cuotas, entre los distintos consumidores. Durante uno y otro períodos las importaciones de mineral son poco importantes como complemento de la producción interna, pero por causas diferentes, pues desde 1946 son la falta de medios de pago internacionales y la orientación autárquica de la política económica las razones fundamentales de que apenas se acuda al mercado exterior.

Varios problemas lastrarán el crecimiento de la producción de carbones durante este período hasta hacer su expansión demasiado lenta, al menos para un consumo que no contó con los suministros que precisaba. Sin duda, uno de los más agudos será el del transporte, desdoblable en dos. Por un lado, surgieron enormes dificultades para dar salida al carbón extraído —desde las minas hasta los andenes de embarque ferroviario— al faltar todo tipo de medios mecánicos y no poderse subsanar esa deficiencia a corto plazo. Por otro lado, el ferrocarril —muy deteriorado durante la guerra— vio rápidamente saturada su escasa capacidad de transporte y se mostró impotente para llevar el mineral hasta los puntos de consumo, sobre todo del interior. Un claro ejemplo de ello fue el estrangulamiento producido en la rampa de Manzanal, por donde tenían que transportarse las hullas y antracitas de las cuencas occidentales leonesas para llegar a los centros consumidores de la Meseta (18). Cuando el obstáculo ferroviario pudo ser removido —lo que se logrará a mediados de la década de los cincuenta— las necesidades de transporte disminuirán como consecuencia del creciente aprovechamiento a bocamina de los carbones para producir electricidad (19).

Otro de los problemas relevantes que atenazará el aumento de las extracciones es el del atraso y escasez de medios de producción. Esto será objeto de una detenida referencia más adelante; ahora sólo se hará alusión a algunos datos ilustrativos de la situación de nuestras minas durante esa época. Aunque las condiciones de explotación variaban en función del grado de capitalización de las empresas y de las condiciones de los yacimientos, como es lógico, el hecho de que todo el carbón producido en España —excepto el lignito de la cuenca de Puentes de García Rodríguez— se extrajese con labores subterráneas, permite algunas generalizaciones. En este sentido, destacaremos: el masivo empleo de la tracción animal para el trasiego del carbón en el interior de las minas; la abundancia de rampas de acceso al interior, y las dificultades para contar con madera para la entibación, indispensable dadas las características geológicas de nuestros yacimientos y al no emplearse casi la más idónea entibación metálica (20). La escasez de madera para las minas llegará a ser tan grave que, ante la falta de medios de pago para importarla, no se dudará en sacrificar el consumo nacional de carbón, compensando las apeas suministradas por Portugal con exportaciones de hulla en operaciones de trueque.

La enorme importancia de la producción de carbón para la economía española de la época considerada hará de ella una actividad prioritaria a la hora de recibir apoyos de la Administración. Se acaban de citar algunas medidas ilustrativas de esas preferencias, a las que pueden añadirse otras, como la exención del servicio militar a los mineros, para facilitar así el reclutamiento de personal especializado, del que había escasez; el establecimiento de precios y salarios especiales para la sobreproducción, y la prioridad en la obtención de divisas para la importación de todo tipo de maquinaria destinada a intensificar la producción.

En definitiva, la producción de todos los tipos de carbón mantiene una clara tendencia alcista desde el final de la guerra civil hasta 1958, año en el que se alcanzan niveles record, que en el caso de la hulla constituyen un hito histórico, puesto que no volverán a ser superados. Este tipo

de carbón es, por otro lado, el de crecimiento más lento —un 40,9 por 100 entre 1940 y 1958— mientras que la antracita y, sobre todo, el lignito tienen un mayor dinamismo, duplicando holgadamente la producción en el primer caso y casi cuadruplicándola en el segundo.

Las diferentes tasas de crecimiento y la falta de homogeneidad, en términos energéticos, de los distintos carbones nos ha llevado a desdeñar la presentación en el gráfico 2 de la suma total de las tres producciones anuales, al parecernos poco representativa de la evolución global. Pero surge un problema al tratar de encontrar una magnitud que englobe de forma precisa la producción total, al carecerse de una serie amplia y fiable, pues las disponibles o son muy cortas o presentan serios problemas de valoración. En este sentido, es manifiesto que la elaborada por el Ministerio de Industria sobrevalora la producción anterior a 1981. Sin embargo, la realización de una nueva serie resulta muy difícil por no disponerse de datos sobre el poder calorífico de los carbones extraídos en la década anterior (21). Ante estas dificultades, se ha optado por tomar como base la realizada por CAMPSA, en su *Informe general*, relativa al período 1977-1985, y utilizar los mismos criterios de valoración para el cálculo de la producción global en los años anteriores. El resultado aparece en el cuadro n.° 5.

2. La crisis del carbón: 1959-1973

2.1. Factores desencadenantes y consecuencias de la crisis

A lo largo del trienio 1957-1959 se adoptan trascendentales medidas de ajuste en la economía española, dirigidas a restablecer sus equilibrios interno y externo y a sentar las bases necesarias para luego enfrentarse desde ellas, con garantías de éxito, a un proceso

CUADRO N.° 5

EVOLUCION DE LA PRODUCCION Y DEL CONSUMO GLOBALES DE CARBON EN ESPAÑA ENTRE 1939 Y 1985
(En miles de t.e.c.)

Años	*Producción (1)*	*Consumo (2)*	*Años*	*Producción (1)*	*Consumo (2)*
1939	5.669	—	1963	11.944	14.651
1940	7.710	7.710	1964	11.284	15.047
1941	7.803	—	1965	11.955	14.737
1942	8.336	—	1966	11.907	12.709
1943	8.655	—	1967	11.454	13.586
1944	9.321	—	1968	11.492	13.587
1945	9.392	—	1969	10.870	12.890
1946	9.580	—	1970	9.941	14.401
1947	9.391	—	1971	10.189	13.799
1948	9.387	—	1972	10.508	14.465
1949	9.541	—	1973	9.499	14.542
1950	9.888	12.800	1974	9.800	13.947
1951	10.206	—	1975	10.236	14.951
1952	10.843	—	1976	10.377	13.968
1953	11.035	—	1977	11.841	15.173
1954	11.195	—	1978	12.290	15.314
1955	11.194	—	1979	13.093	16.301
1956	11.642	—	1980	15.671	19.989
1957	12.781	—	1981	18.735	23.186
1958	13.271	—	1982	20.630	27.049
1959	12.282	14.487	1983	20.899	27.368
1960	12.348	14.381	1984	20.445	27.361
1961	12.457	15.213	1985	21.407	28.403
1962	11.619	15.742			

Fuente: (1) Hasta 1976, elaboración propia; desde 1977, CAMPSA, *Informe general*.
(2) MINER (la cifra de 1940 es de elaboración propia).

de desarrollo a medio y largo plazo. Todas están medidas —que culminarán en 1959 con el Plan de Estabilización— suponen un giro en la política económica seguida hasta entonces, de consecuencias importantísimas en el ámbito energético. En este sentido, el abandono de los objetivos de autarquía económica y la subsiguiente liberalización interna y externa se traducirán en una aceleración del relevo del carbón por el petróleo como principal fuente energética primaria, acentuando un proceso hasta entonces sólo realizado de forma bastante tímida.

La sustitución de carbón por petróleo es un proceso de alcance mundial, iniciado medio siglo antes en los Estados Unidos y, tras la P.G.M., extendido a los países europeos más industrializados. Durante la década de los cincuenta tal sustitución prácticamente se había completado en los sectores más afectados dentro del mundo desarrollado, mientras en España se daban los primeros pasos en ese sentido al faltar hidrocarburos en nuestros subsuelo y existir serias dificultades de comercio exterior que imposibilitaron su importación masiva. El trasfondo de ese generalizado proceso de sustitución de energías puede resumirse en cuatro puntos. En primer lugar, es el resultado de una evolución divergente de los precios de esas dos energías primarias, debido a los factores que influyen en su coste. Así, los crudos de petróleo experimentan, desde el fin de la S.G.M., un contínuo abaratamiento en términos reales, coincidente con el progresivo encarecimiento del carbón, en gran medida a consecuencia de la incontenible alza de los salarios mineros, capítulo fundamental de su coste de extracción. En segundo término, es el resultado de la aparición de una amplísima gama de consumos específicos, motivados por la creciente motorización y la mejora del nivel de vida, que hace de algunos derivados del petróleo productos irreemplazables en la sociedad actual; como las gasolinas, gasóleos, naftas, etc. En tercer lugar, es el resultado de ventajas de limpieza y comodidad de uso. Finalmente, el petróleo cuenta con una importante diferencia a su favor en lo relativo al rendimiento energético.

Establecido el marco de referencia de la crisis del carbón en España, nos centraremos ahora en el análisis de sus causas y en el examen de sus consecuencias, y para hacerlo de forma sistemática diferenciaremos entre los factores desencadenantes que influirán desde el lado de la demanda y los que lo han hecho por el de la oferta. Tras los primeros está, es obvio, el proceso de sustitución de energías al que se acaba de hacer referencia.

El carbón inicia un declive claro como fuente energética abastecedora del consumo interior español en la década de los cincuenta, al ser progresivamente reemplazado por el petróleo y, sobre todo, por la electricidad de origen hidráulico, respondiendo, en este caso, al enorme esfuerzo para el equipamiento hidroeléctrico iniciado a finales de los cuarenta. Pero es durante la década de los sesenta cuando el proceso de sustitución de carbón por petróleo alcanza un extraordinario dinamismo, como queda reflejado en el cuadro n.° 4, cuyos datos son claramente ilustrativos de la rapidez del relevo. Precisamente, la singularidad del caso español radica en la notable aceleración de un proceso iniciado antes, pero contenido durante los veinte años posteriores a la guerra civil por las causas ya apuntadas.

Existen otros aspectos relevantes de esa sustitución de fuentes energéticas primarias que no se deben desdeñar. El consumo de carbón, en términos absolutos, permanece estancado durante el período 1959-1973 en una cifra que gira en torno a los 14 millones de t.e.c., esto es, no disminuye su uso, pero se quiebra la tendencia creciente mantenida a lo largo de los dos decenios anteriores. Sin embargo, esta estabilidad del consumo no debe velar los importantes cambios que en el mismo suceden, constitutivos de lo más sobresaliente del proceso.

Al iniciarse la crisis en 1959, la industria —excepto la siderurgia—, los transportes y el consumo doméstico absorbían el 65,2 por 100 del carbón utilizado en nuestro país, existiendo demandas sectoriales significativas de un notorio atraso tecnológico, caso de los ferrocarriles, marina mercante y flota pesquera, industria química, fábricas de azúcar, etc. (véase cuadro n.° 6). A los citados sectores hay que añadir la siderurgia para completar la lista de los principales consumidores de carbón, puesto que el empleo en centrales térmicas era en 1959 muy poco significativo. Pero a partir de entonces se produce un cambio radical en la estructura de la demanda por sectores, y los que en conjunto empleaban en 1959 el 65,2 por 100 del total en 1965 habían reducido ese porcentaje al 38,9 por 100, y en 1969, a sólo el 25,3 por 100. Este rápido descenso del consumo de carbón por sectores tradicionales —lo venían empleando desde el siglo XIX— estará compensado por el aumento de su uso en la siderurgia, pero, muy especialmente, por

CUADRO N.° 6

EL CONSUMO DE CARBON EN ESPAÑA, POR SECTORES, ENTRE 1959 Y 1969
(En miles t.m.)

Sectores	*1959*	*%*	*1965*	*%*	*1969*	*%*
Siderurgia y coquerías	4.065	27	4.760	30,6	5.330	34,5
Centrales termoeléctricas	1.179	7,8	4.735	30,4	6.202	40,1
Otras industrias	5.543	36,8	4.224	27,2	3.042	19,6
cemento	1.275		1.283		868	
química	726		511		437	
fabricación de gas	670		170		32	
minería	551		552		310	
azucarera	508		386		427	
varios	1.713		1.322		968	
Transportes	2.805	18,6	712	4,6	31	0,2
ferrocarriles	2.459		636		26	
marina y pesca	346		56		5	
Consumo doméstico	1.468	9,8	1.099	7,1	846	5,5
Total	15.060	100	15.530	100	15.451	100

Fuente: MINISTERIO DE INDUSTRIA, *Estadística de carbones*, y elaboración propia.

la eclosión de la demanda para centrales termoeléctricas.

Al desagregar por tipos de carbón el consumo de este combustible aparecen otras facetas, asimismo relevantes, de los cambios ocurridos a partir de 1959. Para ello se ha elaborado el cuadro número 7, en donde se han tratado de resumir, con una mayor perspectiva temporal, esos cambios. Centrándose, desde la óptica cronológica, en el período de crisis carbonera, cabe sintetizar en varios puntos aquellas transformaciones cuantitativas y cualitativas que se juzgan como más importantes.

a) Los transportes —ferrocarriles y marina mercante— junto con la pesca y la industria transformadora (excepto siderurgia), se desvinculan de forma casi total del carbón, sustituyéndolo por derivados del petróleo —gasóleo y fuel— y por la electricidad. Poderosas razones tecnológicas —aparte de las apuntadas de precios, comodidad, etc—, están tras esa sustitución. Sólo algunos establecimientos industriales próximos a las minas de hulla y antracita del norte, bastante desfasados técnicamente, continuarán utilizando estos carbones como combustibles.

b) Dentro de los usos domésticos, la hulla es totalmente desplazada en los hogares por la electricidad y los G.L.P., excepto en las zonas mineras, donde esa sustitución no es completa. La antracita, en cambio, mantiene parte de su clientela en su empleo para calefacción.

c) El único sector industrial relevante que permanece fiel al carbón es la siderurgia, donde la hulla —transformada en coque— ejerce una función más noble que la de simple combustible. Sin embargo, la industria siderúrgica, dispuesta a pagar por la hulla coquizable precios altos, se hace cada vez más exigente en cuanto a calidades, pues si bien la producción de arrabio continúa ligada al alto horno —desde hace ya dos siglos— los avances técnicos aplicados a esta actividad para reducir costes obligan a utilizar minerales de muy alta calidad. La escasez de éstos en nuestro subsuelo dará lugar a que sea imposible alimentar con hullas coquizables nacionales la expansión siderúrgica española de los sesenta y comienzos de los setenta (22), la cual tendrá que apoyarse en cuanto a suministros en la importación de hullas coquizables y coque, casi en su totalidad procedentes de los Estados Unidos y de Polonia. En definitiva, aun

CUADRO N.° 7

EVOLUCION DEL CONSUMO DE CARBONES EN ESPAÑA, SEGUN CLASES Y SECTORES, ENTRE 1961 Y 1982

(Cifras de consumo en miles de toneladas)

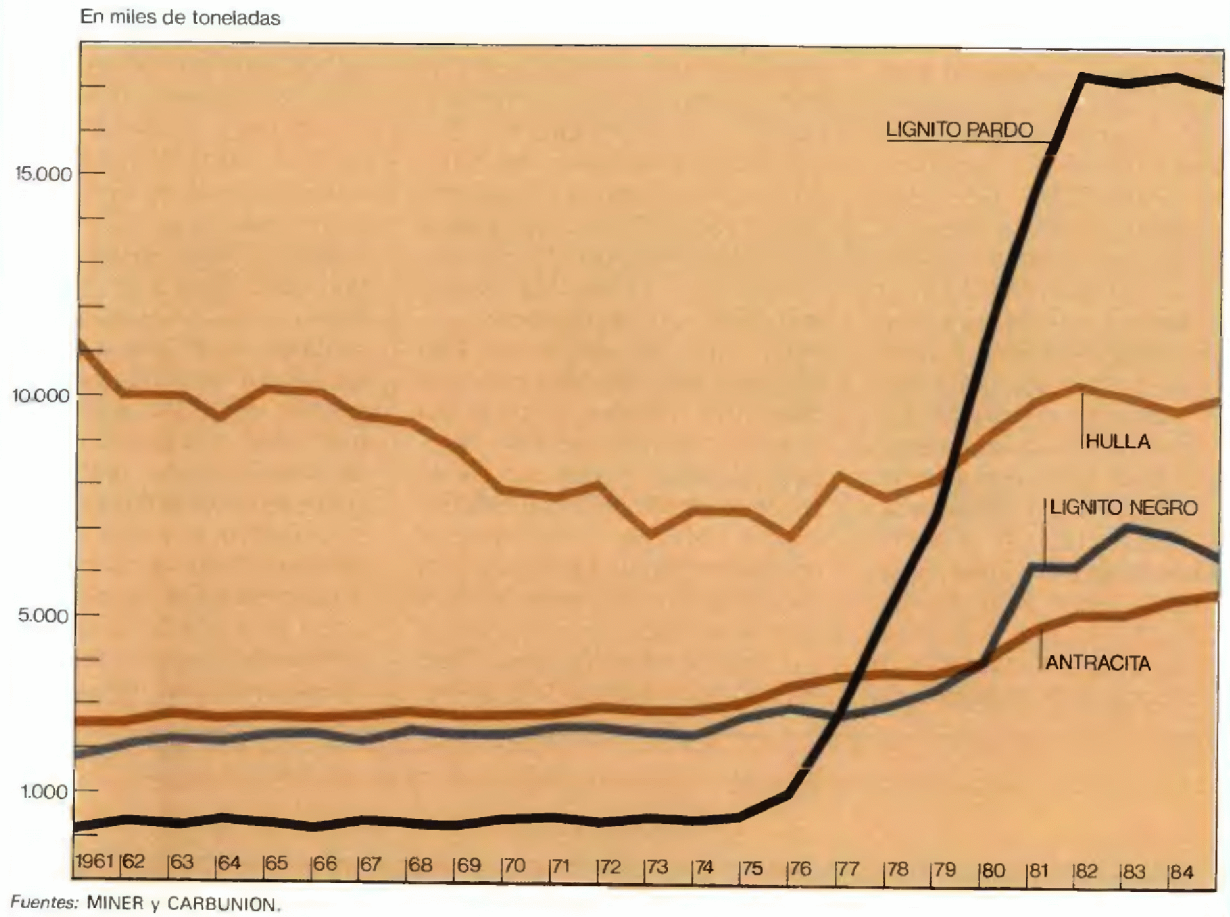
	H	%	*A*	%	*L.n.*	%	*L.p.*	*Total*	%
					1962				
Siderurgia y coquerías	4.659	38,4	29	1,1	—	—	—	4.688	27,1
Centrales termoeléctricas ...	1.620	13,3	556	20,8	1.029	49,3	389	3.594	20,7
Ind. y usos domésticos	5.867	48,3	2.092	78,1	1.057	50,7	—	9.016	52,2
	12.146	100	2.677	100	2.086	100	389	17.298	100
					1970				
Siderurgia y coquerías	5.706	51,1	10	0,3	—	—	—	5.716	33,6
Centrales termoeléctricas ...	3.637	32,5	1.736	56,2	1.736	77,7	496	7.605	44,8
Ind. y usos domésticos	1.830	16,4	1.346	43,5	497	22,2	—	3.673	21,6
	11.173	100	3.092	100	2.283	100	496	16.994	100
					1974				
Siderurgia y coquerías	5.913	56,1	63	2,2	—	—	—	5.980	37,3
Centrales termoeléctricas ...	3.514	33,4	1.858	64,5	2.016	93,7	468	7.856	49
Ind. y usos domésticos	1.111	10,5	958	33,3	136	6,3	—	2.205	13,7
	10.538	100	2.879	100	2.152	100	468	16.041	100
					1978				
Siderurgia y coquerías	5.782	48,1	100	3,6	—	—	—	5.882	26,4
Centrales termoeléctricas ...	5.608	46,7	2.059	73,8	2.342	97,7	5.067	15.076	67,7
Ind. y usos domésticos	622	5,2	631	22,6	54	2,3	—	1.307	5,9
	12.012	100	2.790	100	2.396	100	5.067	22.265	100
					1982				
Siderurgia y coquerías	5.621	30,3	—	—	—	—	—	5.621	12,3
Centrales termoeléctricas ...	9.278	50,1	3.641	86	6.167	99,3	16.832	35.918	78,4
Ind. y usos domésticos	3.636	19,6	593	14	41	0,7	—	4.272	9,3
	18.535	100	4.234	100	6.208	100	16.832	45.811	100

H = hulla
A = antracita
L.n. = lignito negro
L.p. = lignito pardo

Fuente: Elaboración propia con datos del MINISTERIO DE INDUSTRIA, *Estadística general de producción de carbones.*

GRAFICO 3

LA PRODUCCION DE CARBONES POR CLASES ENTRE 1961 Y 1985



Fuentes: MINER y CARBUNION.

cuando la siderurgia es el mejor cliente de la minería del carbón, la escasez relativa, carestía y deficiente calidad de nuestras hullas ha impedido satisfacer esa demanda con producción propia, recurriéndose para ello, aproximadamente en un 50 por 100, a hullas coquizables importadas. (Las diferencias entre consumo y producción de hulla hasta 1976 —véase cuadro número 5— pueden considerarse como representativas de la cuantía de las importaciones para siderurgia).

d) Abandonadas por sus clientes tradicionales, las hullas y antracitas nacionales han tenido que bascular hacia su utilización en centrales termoeléctricas, en donde han sufrido la durísima competencia, hasta 1974, del fuel-oil, favorecido tanto por los bajos precios de los crudos como por la política de precios de los derivados del petróleo seguida en España. Sin embargo, esta negativa situación quedará en parte neutralizada por factores que han potenciado el uso del carbón en la producción eléctrica. En primer lugar sería la necesidad de acelerar el crecimiento de la potencia térmica ante la fuerte expansión de la demanda de electricidad y el agotamiento de los emplazamientos para centrales hidroeléctricas. En segundo lugar debe considerarse la adopción de una política de aprovechamientos a bocamina de nuestros carbones, dentro de las acciones encaminadas a hacer frente a la crisis carbonera. El caso del lignito hay que inscribirlo, precisamente, dentro de este tipo de medidas.

Desde el lado de la oferta, las causas de la crisis fueron bastante numerosas, pues en ella incidieron toda una serie de problemas, viejas cuestiones que habían permanecido latentes, sin apenas aflorar, al quedar relegadas a un segundo plano —como en anteriores períodos de auge— por el cúmulo de circunstancias favorables que rodearon a la minería del carbón entre 1939 y 1959. Para sistematizar nuestra exposición, diferenciaremos, aún a riesgo de esquematizar demasiado, entre los problemas imputables a la actuación de los factores productivos o a la política económica seguida y aquellos otros cuyo origen está en defectos de nuestro marco natural, a los que ya se ha hecho alusión. Entre los primeros, tienen que destacarse: la atomización de las explotaciones, la escasa mecanización y obsolescencia de los métodos y técnicas empleados en la extracción, la baja productividad, la desproporcionada elevación de los costes, la escasez de mano de obra especializada, la descapitalización empresarial y los altos costes de transporte.

Al iniciarse la década de los sesenta, en nuestra minería del carbón podía observarse un minifundismo —véase cuadro n.° 8— que era característica casi general de la totalidad de la industria extractiva española. La existencia de multitud de pequeñas concesiones se vio favorecida, en primer lugar, por la legislación minera, cuya influencia ha sido decisiva; pero también han incidido otros factores, como la pobreza de los yacimientos y la topografía, muy montañosa, de las zonas en donde están situadas las cuencas mineras, dificultando la concentración de los trabajos, la implantación de instalaciones para el beneficio de los minerales y el tendido de transportes. Todo esto ha contribuído a la proliferación de empresas muy pequeñas, con una reducida extensión de sus concesiones, escasas reservas de mineral, y débil capitalización (23).

La atomización de la oferta de carbón, que siempre fue un lastre en el desarrollo de esta minería, adquiere a partir de la década de los años 60 una gran relevancia, pues la modernización y racionalización del laboreo minero están basadas en la concentración del trabajo y en la mecanización, y esto no es posible en un contexto en el que predominan las pequeñas concesiones, con reservas de carbón claramente insuficientes para justificar las fuertes inversiones de capital que requiere esta actividad económica. En definitiva, el minifundismo minero ha influído decisivamente en la obsolescencia de las técnicas y métodos utilizados en nuestra minería del carbón y en su escasa mecanización, y, a la vez, el

CUADRO N.° 8

EVOLUCION DE LA DIMENSION DE LAS EMPRESAS CARBONERAS ENTRE 1959 Y 1982

	1959				*1964*				*1970*				*1974*			
	H	*A*	*L*	*Total*	*H*	*A*	*L*	*Total*	*H*	*A*	*L*	*Total*	*H*	*A*	*L*	*Total*
>100.000 t/a	25	3	4	32	22	3	6	31	12	5	6	23	10	6	7	23
Entre 50.000 y 100.000 t/a.	5	2	2	9	8	9	4	21	3	13	4	20	2	14	2	18
Entre 25.000 y 50.000 t/a	17	10	14	41	7	12	10	29	5	11	6	22	5	10	5	20
<25.000 t/a	156	173	115	444	105	140	77	322	23	49	25	97	20	41	12	73
	203	188	135	526	142	164	97	403	43	78	41	162	37	71	26	134

	1978				*1980*				*1982*			
	H	*A*	*L*	*Total*	*H*	*A*	*L*	*Total*	*H*	*A*	*L*	*Total*
>100.000 t/a	9	11	7	27	11	11	9	31	12	12	14	38
Entre 50.000 y 100.000 t/a.	1	11	4	16	4	15	6	25	7	18	4	29
Entre 25.000 y 50.000 t/a	8	16	3	27	7	15	3	24	6	14	3	23
<25.000 t/a	23	52	8	83	27	53	10	84	41	65	11	117
	41	90	22	153	49	94	28	164	66	109	32	207

Fuente: MINER.

atraso técnico es causa inmediata —aunque no única— de la baja productividad, en la cual también influyen el alto grado de absentismo de la mano de obra y la desfavorable geología de las cuencas.

En 1959, los rendimientos medios por jornada de trabajo eran de 550 Kg. en las minas de hulla, de 540 Kg. en las de antracita y de 600 en las de lignito (24). Aunque esas cifras no sean demasiado exactas por problemas de cómputo, dan una idea bastante aproximada de la realidad. En general, esos rendimientos eran muy inferiores a los que se daban en los países de Europa Occidental, en donde sólo resultaban comparables con los de la cuenca belga de Borinage, quedando muy lejos de los obtenidos en los Estados Unidos (25). Aunque durante el período de referencia toda una serie de circunstancias permitirán duplicar holgadamente los rendimientos obtenidos en las minas de hulla y antracita, y cuadruplicar los de lignito, las enormes diferencias entre los rendimientos medios españoles y los de otros países industriales productores todavía se ampliarán más; así, frente a la media española de 1,5 toneladas/hombre/día, en 1973, en los Estados Unidos se alcanzaron 10,3; en la R.F. Alemana, 4,2; en el Reino Unido, 3,4 y en Francia 2,8 (26). Las causas de esa situación, que se mantendrá hasta hoy, son bastante complejas, y van desde las derivadas de la geología de los yacimientos españoles hasta las relacionadas con el atraso técnico de las explotaciones y el alto grado de absentismo laboral (27).

Otro viejo problema que pasa a un primer plano durante los años sesenta, convirtiéndose en uno de los principales factores desencadenantes de la crisis, es el exceso de mano de obra empleada en las minas (véase cuadro número 9). Es claro que tan elevado uso del factor trabajo ha sido la consecuencia lógica de la baja capitalización del sector y, más concretamente, de la escasa mecanización de las labores mineras, hasta el punto de haberse podido afirmar que nuestra minería del carbón se ha caracterizado por basar su producción en el empleo masivo del factor trabajo. El resultado de esta distorsionada estructura productiva será un incremento desproporcionado de los costes, por la incontenible elevación de todos los salariales, pero sobre todo de las cuotas de la seguridad social, que se han tornado exorbitantes dentro de esta actividad económica. La magnitud de los costes salariales en relación al coste total del carbón hay que situarla en torno al 68 por 100 —el 67 por 100, en 1970, y el 69,6 por 100, en 1975, según *ratios* obtenidos de las correspondientes tablas *input-ouput*—, cifra a todas luces excesiva, que incluso alcanza cotas bastante superiores en algunas empresas estatales (28).

CUADRO N.º 9

EVOLUCION DEL EMPLEO EN LA MINERIA DEL CARBON

Años	*D.T.A.*	*Obreros interior*	*Obreros exterior*	*Total*
1959	5.388	67.351	27.565	100.304
1962	5.605	60.431	24.116	90.153
1965	9.087	52.144	20.996	82.227
1968	8.340	44.282	14.929	67.551
1971	8.566	36.642	12.713	57.971
1973	7.825	32.838	10.201	50.864
1974	7.757	32.978	9.732	50.467
1977	8.255	34.831	10.058	53.144
1980	8.171	33.205	9.632	51.008
1982	8.260	33.176	10.084	51.520

Fuente: Sindicato Nacional del Combustible y CARBUNION.

Una antigua cuestión, que también emerge con virulencia durante la época a la que nos venimos refiriendo, es la de las altas tarifas del transporte ferroviario, cuya incidencia negativa arranca desde el inicio de la explotación carbonífera española. Todavía hoy los costes prohibitivos del transporte ferroviario constituyen un serio lastre para el sector carbonero, que debía tener en ese tipo de transporte el medio idóneo para su acarreo, y que, sin embargo, tiende a sustituirlo por la carretera.

Para finalizar ya este breve análisis de los factores desencadenantes de la crisis del carbón desde el lado de la oferta, nos referiremos al único que puede considerarse como un problema nuevo: la escasez de mano de obra especializada, sobre todo para las labores del interior. Durante décadas, el reclutamiento de mano de obra no planteó ningún tipo de problema a las empresas carboneras, pues la extraordinaria dureza del trabajo en las galerías se veía en buena medida compensada por salarios bastante elevados

dentro del mercado laboral español. Esta ventaja comparativa de los salarios mineros se redujo durante la década de los años sesenta, debido a la generalizada elevación de todas las rentas del trabajo y como consecuencia de la emigración hacia los países europeos más industrializados, en donde los niveles de remuneración eran bastante superiores a los españoles. Esto afectará al reclutamiento de una categoría profesional clave en la producción carbonera: el picador, del que en realidad depende la extracción del mineral, pero cuyo trabajo resulta muy poco atractivo, debido a la dureza de sus tareas, sobre todo en las minas españolas. La reacción de las compañías mineras ante estos hechos, y frente a la fuerte presión reivindicativa de los mineros (las huelgas se generalizaron en las zonas carboneras a pesar de su prohibición en el ordenamiento laboral de la época), fue la de subir los salarios en proporción similar a otras actividades económicas, en donde, a diferencia de lo que sucede en la minería del carbón, estas elevaciones son, con bastante frecuencia, absorbidas por los incrementos de la productividad. Así, mientras que las empresas mineras, aprisionadas entre sus altos costes y un mercado que abandonaba el carbón como combustible, entraban en pérdidas, los trabajadores del interior en las minas o bien abandonaban esta insalubre actividad o bien iniciaban el camino del absentismo, reacción lógica, explicada por Lewis en su curva de oferta de trabajo, pero totalmente incomprendida por los empresarios, que no han sabido reorientar en la mayoría de las ocasiones las reivindicaciones laborales hacia la mejora de las condiciones en las que se desenvuelve el trabajo en el interior de las minas de carbón. Quizás por falta de expectativas de futuro, han caído en el recurso «fácil» de los incrementos salariales, en lugar de invertir para reducir la dureza del trabajo e incrementar la productividad, evitando así el espectacular crecimiento del absentismo laboral, situado ya en torno al 25 por 100 de pérdidas de jornadas de trabajo, y que constituye una de las mayores lacras que afecta todavía hoy a nuestra minería del carbón.

Las consecuencias inmediatas de la crisis fueron la caída de la producción, precisamente cuando la demanda energética global crecía a tasas muy elevadas, y la incapacidad de la oferta para adaptarse a los cambios operados en la demanda de carbón. El retroceso de la producción tuvo especial incidencia en el caso de la hulla, que pasó de más de once millones de toneladas, en 1958, a siete millones entre 1973 y 1976 (véanse gráficos 2 y 3). Por el contrario, la antracita y el lignito —aparte de pequeñas fluctuaciones— mostraron una tendencia ligeramente alcista. La principal causa de esta evolución divergente se debió al mercado, recesivo para la hulla, pero no tanto para el lignito y la antracita, favorecidos éstos por la creciente demanda de las centrales térmicas.

En resumen, no sólo se redujo la producción sino que ésta fue incapaz de responder a las especificaciones de calidad de los pocos sectores que quedaron como clientes del carbón, la siderurgia sobre todos. Se producía así una doble contradicción en el sector carbonero. Por un lado, con exceso de mano de obra, pero con importantes dificultades para reclutar obreros especializados en labores claves del interior, hoy parcialmente ocupadas por inmigrantes portugueses o marroquíes. Por otro lado, con graves problemas de demanda, al perder muchos de los clientes tradicionales: ferrocarriles, papeleras, fabricación de cemento, de productos cerámicos, consumidores domésticos, etc., pero incapaz de satisfacer los requerimientos —en calidad y precio— del cliente más importante que le quedaba, la siderurgia.

Otras consecuencias de la crisis, que merecen ser destacadas, fueron las siguientes. Primero, el cierre de gran número de explotaciones —en 1973, sólo 129 empresas continuaban activas, frente a las 526 existentes en 1959— con la desaparición de los mineros marginales, incluso la tendencia apuntaba hacia la salida del mercado de casi todas las empresas del sector, salvándose sólo unas pocas, mejor situadas por diversas circunstancias (la eficiencia de las instalaciones y la calidad de los yacimientos explotados fueron los factores clave de esa mayor resistencia a la crisis). Segundo, el crecimiento de las importaciones, que pasaron de un cuarto de millón de toneladas, en 1960, a 3,4 millones al finalizar la década. Finalmente, la rápida descapitalización de las empresas y el definitivo hundimiento de la industria carboquímica.

2.2. Principales medidas frente a la crisis del carbón

La gravedad de la crisis carbonera produjo el enfrentamiento de dos concepciones opuestas que, tanto a nivel de gobierno como en el plano de los medios de opinión y de los grupos de interés, propugnaban salidas divergentes. Aunque con riesgo de caer en una excesiva simplificación, resumiremos estas posturas, a sabiendas de que con ello omitimos ma-

tizaciones importantes, por cuanto que ninguna de ellas era monolítica. La que quizás contó con más adeptos en esa época era la basada en un criterio liberal a ultranza, en el que el factor economicista a corto plazo predominaba sobre cualquier otro tipo de consideraciones. Para los que defendían esta postura la solución de la crisis pasaba, incluso, por el abandono de la minería del carbón y el cierre de las minas, sustituyendo esa energía de origen nacional por petróleo del exterior o, en casos muy concretos, por la importación de hullas coquizables, de empleo en la siderurgia. A favor de esta corriente de opinión estaba el desatado optimismo que reinaba en el mercado petrolero internacional. La otra corriente, por el contrario, no era partidaria de una mayor dependencia del exterior en una materia prima tan vital como la energía y, por tanto, propugnaba el apoyo al sector carbonero para impedir su total hundimiento, potenciando su modernización y racionalización. Dentro de esta postura se mezclaban tanto criterios de marcado carácter social —favorables al mantenimiento del empleo— como económicos. El autor de este trabajo exponía los argumentos básicos de esta corriente, que compartía, en 1972 (29).

La política seguida por el gobierno se acercó más a esta segunda postura, aunque con matizaciones. En este sentido, es de destacar que las medidas adoptadas se basaron más en el criterio de mantenimiento del empleo minero que en el de sustentación de la oferta.

Desde la perspectiva cronológica, el primer mecanismo de apoyo al sector que se puso en práctica fue la «acción concertada», cuyas bases se publicaron el 30 de marzo de 1965. La acción concertada hay que situarla dentro del marco de la planificación indicativa que se adopta por entonces para encauzar el desarrollo económico a medio y largo plazo. De forma muy esquemática, consistía en un acuerdo voluntario entre la Administración y el sector privado —para el que los objetivos del plan no eran vinculantes— por el cual éste se comprometía a alcanzar determinadas metas productivas a cambio de ciertas ventajas: crédito oficial prioritario, exenciones fiscales, ventajas arancelarias, etc. La acción concertada se aplicó preferentemente en los sectores claves dentro del aparato productivo, en los cuales un excesivo alejamiento de los objetivos podía provocar estrangulamientos en todo el sistema, y presuponía la existencia de un cierto nivel de espíritu empresarial, imprescindible para que la iniciativa privada reaccionase a los estímulos con los que se incentivaba su actuación. Quizás esto es lo que ya debía faltar en el sector, porque el resultado fue de fracaso total.

Ante el agudizamiento de la crisis, se dio paso a la parcial estatización del sector, creándose en marzo de 1967 la empresa Hullera del Norte, S. A. (HUNOSA), con el fin de integrar la explotación hullera asturiana dentro de una sola sociedad. Quedaban por tanto fuera de su ámbito otros tipos de carbón, incluso en Asturias, y los yacimientos hulleros situados fuera del Principado.

La aparición de HUNOSA fue recibida con cierto alivio por la mayor parte de los intereses privados hulleros, que venían acumulando fuertes pérdidas desde el comienzo de la crisis, pero también fue objeto de duras críticas por otros grupos privados, posiblemente porque preveían que iban a verse afectados en un futuro más o menos próximo, como de hecho ocurrió.

La trayectoria de HUNOSA es ejemplar, pero en el sentido más negativo. Su largo proceso de constitución, iniciado a mediados de 1967, se demorará hasta enero de 1970, fecha en la que se cierra el proceso de incorporación —voluntaria— de los activos hulleros de las empresas asturianas. Durante ese largo lapso de tiempo las empresas mineras irán aportando sus obsoletas y deterioradas instalaciones a HUNOSA, a cambio de una participación en el capital, siempre minoritaria, porque la mayoría absoluta de los 4.000 millones de capital con que contaría HUNOSA a partir de julio de 1968 los aportará el Instituto Nacional de Industria. Durante los dos años largos en los que se mantiene abierto el período de integración en HUNOSA de las hulleras asturianas esta empresa nacional acumulará pérdidas equivalentes a su capital social. Esto fue la lógica consecuencia, en primer lugar, de maniatar su actividad hasta que se cerrara su larga etapa constituyente y, en segundo lugar, de la pesada herencia que recibía, lastrada por graves problemas sociales y por unos activos muy desvalorizados, que, en algunos casos, fueron calificados de pura chatarra. El epíteto quizás no sea exagerado si consideramos el valor representativo de una situación denunciada por el entonces presidente de su Consejo de Administración que, en una conferencia pronunciada en Bilbao, el 7 de mayo de 1971, afirmaba: «cuando se constituyó HUNOSA todavía se utilizaban cinco mil mulas», frase que ilustra de forma nítida la situación de atraso técnico y descapitalización de

la mayor parte de nuestra minería del carbón.

Cerrado el proceso de integración en HUNOSA de todas las concesiones hulleras asturianas, excepto las anteriormente señaladas, se acometió la reestructuración de la empresa. Para ello, el gobierno encomendó al INI (Consejo de Ministros de 26 de junio de 1970) la elaboración de un plan de saneamiento financiero —para hacer frente a la descapitalización ocasionada por las contínuas y persistentes pérdidas— y de un proyecto técnico, para modernizar y racionalizar la explotación de sus concesiones. El plan de saneamiento financiero —aprobado por el Consejo de Ministros del 11 de septiembre de 1970— basó la reflotación de la empresa en tres operaciones. La primera consistió en la reducción a cero del capital social y su reposición hasta un total de 3.900 millones de pesetas, que sería íntegramente suscrito por el INI, al desistir los intereses privados de acudir a la suscripción de la parte proporcional a la que tenían derecho. La segunda reposó en las subvenciones por tonelada producida, acordadas para toda la minería del carbón hasta 1975. La tercera consistió en que el Estado subvencionaría a HUNOSA —vía Presupuesto— de las pérdidas que sufriera en cada ejercicio. El plan de reestructuración técnica se basó, por una parte, en la modernización y concentración de las explotaciones, cerrando pozos, mecanizando el arranque y la tracción interior y reduciendo la excesiva plantilla heredada; por otra, en una atención preferente a la hulla coquizable. El plan incluía, como objetivo de producción, alcanzar de forma paulatina los siete millones de toneladas de hulla en 1981, pero, a pesar de los buenos propósitos, la posterior evolución de HUNOSA se ha distanciado bastante de las metas propuestas. Sin profundizar más en el tema, habría que destacar dos hechos: la producción ha quedado muy por debajo del objetivo fijado y, a la vez, las pérdidas han evolucionado hasta alcanzar cifras escandalosas, adjetivo utilizado incluso en las declaraciones oficiales de la época.

IV. EL NUEVO CICLO

Tras un largo período de crisis, durante el cual la producción global de carbón siguió una tendencia a la baja, mucho más evidente en el caso de la hulla que en los de la antracita y el lignito, y cuando la participación de esta energía primaria en el consumo bruto interno ya se situó por debajo del 20 por 100, todo hacía suponer —y había muy serias razones para pensar así— que la minería del carbón estaba inmersa en un proceso de declive del que no se recuperaría. Sin embargo, a partir de 1974 la tendencia cambia bruscamente de signo, iniciándose un ascenso tanto de la producción como del consumo de carbón, primero suave y después acelerado, que lleva a aquélla a alcanzar en 1985 un nuevo record histórico, muy superior al logrado en 1958. A la vez, su participación en el consumo español de energías primarias se sitúa en los últimos años por encima del 25 por 100, diez puntos porcentuales arriba de donde estuvo en los primeros años de la década de los setenta. Cabe, por tanto, considerar al período comprendido entre 1974 y 1985 como la fase expansiva de un nuevo ciclo de la minería del carbón, todavía por cerrar.

Aunque son varios los factores que han contribuído al cambio en la situación del carbón, hay uno que destaca muy por encima de los demás, hasta poder considerarlo como el originario y el fundamental: la crisis energética. Todos los demás son, bien acciones de fomento articuladas para hacer frente a la crisis, bien medidas para racionalizar el sector carbonero reforzadas como consecuencia de ella; por esto, y aunque su eficacia no pueda ser discutida desde la perspectiva que aquí nos ocupa, deben realmente considerarse como factores acompañantes.

1. Crisis energética y minería del carbón

A partir del otoño de 1973, y como es sobradamente conocido, el mercado internacional del petróleo experimenta una fuerte convulsión. Quizás lo más llamativo y aparatoso de esa sacudida es la brusca elevación de los precios de los crudos, acrecentada a comienzos de 1974 y, tras una pausa, repetida en varias ocasiones entre 1979 y 1982. Esta fuerte alza de las cotizaciones del petróleo es, en realidad, consecuencia de un cambio trascendental ocurrido bastante antes en el mercado internacional, puesto que los acuerdos de Trípoli y de Teherán —invierno de 1971— ya pusieron de manifiesto que el poder para imponer precios había basculado hacia el cártel de vendedores creado en 1960 con el nombre de O.P.E.P. Así pues, el mercado, que había sido de compradores hasta 1971, pasa a ser de vendedores desde esa fecha. La cuarta guerra árabe-israelí y su entorno político (incondicional y masivo apoyo norteamericano al Estado hebreo, uso del petróleo como arma de negociación, etc.) sólo son un suceso más a inscribir en el contexto in-

dicado, sin cuya existencia las consecuencias del conflicto en los precios de los crudos hubiesen podido ser diferentes.

El enorme encarecimiento del petróleo arrastró al alza los precios de las restantes energías primarias, haciendo repentinamente competitivo al carbón, cuyas cotizaciones aumentaron ante la escasez forzada de energía y al ser uno de los pocos recursos disponibles en los países industrializados europeos, los más afectados por la crisis, al menos durante la primera fase de la misma. También contribuyó a ese giro de la situación el hecho de que la crisis desbordase el ámbito del petróleo y alcanzara al de la energía nuclear, en principio destinada a sustituir paulatinamente a los hidrocarburos. Afectada por fuertes críticas desde perspectivas más políticas que ecológicas, la industria nuclear se ha mostrado desde entonces incapaz —ante los obstáculos que le han colocado— para responder al reto de la sustitución, convirtiendo la crisis del petróleo en crisis energética.

Para la minería del carbón española los efectos de la nueva situación han resultado, en general, bastante positivos, como era de prever. Una primera aproximación a las consecuencias de la crisis se puede hacer contemplando la evolución de los precios. Aunque sujetos a un alto grado de intervención administrativa, los precios a pagar por los principales clientes del carbón —siderurgia y centrales térmicas— han experimentado desde 1973 un fuerte crecimiento. Simplificando bastante —pues la complejidad de las fórmulas polinómicas y sus múltiples parámetros, que tratan de aquilatar todas las características de los carbones, harían excesivamente largo y farragoso un tratamiento detallado— puede afirmarse que el precio base de las hullas y antracitas térmicas ha pasado de 800 pts./tm. en septiembre de 1973 a 9.423, en enero de 1986; y el de los lignitos negros de 18 a 243 céntimos la termia en igual período, casos ambos representativos de lo ocurrido a nivel general con los precios de los carbones (30).

Muy relacionada con lo anterior está otra de las más importantes consecuencias de la crisis energética: la vuelta atrás en la sustitución del carbón por los hidrocarburos, proceso prácticamente concluído al comenzar la década de los setenta, y que había supuesto para el carbón quedar relegado al papel de combustible para centrales termoeléctricas y de materia prima siderúrgica.

Además de ver ahora bastante mejor renumerado su producto en el mercado, la minería del carbón empezará a ser de nuevo competitiva sin necesitar para su supervivencia de fuertes subvenciones. Así pues, el carbón concurre en buena posición frente a los derivados del petróleo para cubrir demandas que permiten alternativas energéticas. Sin embargo, la vuelta atrás en ese proceso de sustitución debe matizarse bastante, pues en modo alguno significa la recuperación por el carbón de la clientela perdida, sobre todo en los años anteriores a 1974. En este sentido, su sustitución como energía primaria en la industria, los transportes y en los usos domésticos debe considerarse como irreversible. Sólo en un reducidísimo número de sectores industriales se produce un retroceso, que bien puede considerarse como excepcional, del que el caso de la industria cementera resulta paradigmático. Habría que preguntarse, por tanto, cómo compatibilizar el hecho evidente de que el carbón aumenta en varios puntos porcentuales su participación relativa en el consumo español de energías primarias con el apuntado de que sólo en contadísimos casos recupera sus clientes seculares. La explicación está en la creciente importancia de la generación térmica en la producción de electricidad y en el desplazamiento del fuel por el carbón dentro de ella. Aquí si hay un claro retroceso en el proceso de sustitución, que convierte a esta actividad en la más importante consumidora de todos los tipos de carbón, casi cliente único para la antracita y los lignitos, como se puede observar en el cuadro número 7.

Una tercera secuela de la crisis, también muy relevante para la minería del carbón, es la derivada de la dureza con la que aquélla afecta a la economía española. Así, y dejando aparte otros factores importantes, ésta se ve en una situación crítica como consecuencia de depender en algo más de los 2/3 de su consumo energético de las importaciones, fundamentalmente de petróleo, lo que mostrará la vulnerabilidad del sistema productivo español ante los incrementos de los precios energéticos y los estrangulamientos en los suministros. Es más, la pobreza de nuestro subsuelo en hidrocarburos y la rigidez de la demanda interna impedirán el ajuste a corto y medio plazo de la estructura económica de España a la nueva situación. Los resultados de todo ello, ya analizados en otro artículo que publicamos en esta revista (31), se pueden resumir en: caída vertical de la tasa media de crecimiento mantenida entre 1960 y 1974; inflación de dos dígitos; paro masivo; pérdida de compe-

titividad de nuestra industria, intensiva en el uso de energía; desequilibrio exterior, etc. Precisamente es esta última secuela de la crisis la que ahora nos interesa, por cuanto a ella contribuye de forma decisiva la factura energética que, en términos absolutos, pasa de 63.103 millones de pesetas en 1972 a 1.671.335 millones en 1983; y, en términos relativos, de suponer el 14,4 por 100 del valor de las importaciones al 40 por 100 en las mismas fechas. Ante esta situación se adoptarán toda una serie de medidas —contenidas en los planes energéticos del 78 y del 83— encaminadas a diversificar las fuentes de suministro, reducir la dependencia del petróleo y fomentar al máximo la producción interna. Obviamente, en este contexto el carbón pasa a un primer plano.

Dejando aparte la progresiva revisión al alza de los precios de venta autorizados, a pagar por los dos clientes básicos del carbón: la generación de electricidad y la siderurgia (el resto del mercado tiene precios libres), las principales medidas de fomento son: el plan acelerado de construcción de centrales de carbón y el plan para la sustitución del fuel-oil por carbón en grandes consumos industriales. En ambos casos se trata de medidas adoptadas a principios de 1979 y encuadradas dentro del amplio abanico de acciones contempladas en el Plan Energético Nacional 1978-1987. El P.A.C.C.C. constituye, en realidad, el último eslabón de una cadena de acciones, decididas desde 1974, para reducir el importante papel adquirido por el fuel-oil en la generación de energía eléctrica. Estas acciones se iniciaron con la prohibición de construir nuevas centrales termoeléctricas que quemasen ese combustible, continuaron con la autorización para montar nueve centrales de carbón, con una potencia conjunta de 2.105 Mw., y culminaron con el P.A.C.C.C., que supone la construcción de siete nuevas centrales de carbón, con una potencia total de 2.050 Mw., y destinadas a consumir minerales de origen nacional, en unos casos, e importados, en otros.

El plan para la sustitución del fuel-oil por carbón en grandes consumos industriales afectará, muy especialmente, a la industria cementera, la cual ha reconvertido sus instalaciones para adaptarse al «nuevo» consumo energético. Para facilitar e incentivar ese tránsito energético, el gobierno, en su Consejo de Ministros del 18 de enero de 1979, acordó facilitar una línea de crédito oficial —a través del Banco de Crédito Industrial— para financiar hasta el 70 por 100 de las inversiones necesarias para la reconversión. La mayor parte del carbón utilizado por este sector son hullas importadas; por esto, la reconversión ha afectado básicamente a las fábricas más próximas a la costa, casi todas de moderna construcción, grandes dimensiones y volcadas a la exportación.

Los planes anteriores, encaminados a sustituir el uso de fuel-oil por carbón en sectores grandes consumidores de energía, aunque han permitido un gran ahorro en el consumo de ese derivado del petróleo (32), también han aumentado todavía más el tradicional desequilibrio entre oferta y demanda de carbones. En efecto, por un lado, los importantes incrementos en la producción de antracita y lignito, junto con las hullas liberadas de otros usos, han sido totalmente absorbidos por los nuevos grupos instalados en centrales a bocamina (Soto III, Lada IV, Narcea III, Compostilla IV, Escatrón III, etc.) o por las centrales de nueva construcción y de igual localización (Puentes de García Rodríguez, Teruel, Meirama, Anllares, etc.). Por otro lado, y ante la falta de excedentes, la reconversión de la industria cementera y las últimas centrales termoeléctricas —ya construidas en la costa y con grupos de 500 Mw. (Aboño, Carboneras y Los Barrios)— se han realizado contando con hullas del exterior.

2. La política de reconversión del sector

Aparte de las medidas ya aludidas en el apartado anterior, la minería del carbón se verá impulsada por varias acciones cuyo vínculo con la crisis energética es bastante inferior que en los casos mencionados. Aunque no existe como tal una política específica de reconversión aplicada al sector, todas las medidas de las que nos ocuparemos ahora encajan bastante bien dentro de esta denominación general.

Siguiendo un orden cronológico, las dos primeras acciones a las que cabe considerar como propias de una política de reconversión fueron: las investigaciones realizadas por el Instituto Nacional del Carbón (INCAR desde ahora) para un mejor aprovechamiento de nuestras hullas, y la creación del Parque de Carbones de Aboño, a través del cual los resultados de esas investigaciones se han hecho operativos.

Como ya se ha indicado anteriormente, uno de los problemas básicos de nuestra minería del carbón en las últimas décadas ha sido su incapacidad para satisfacer la demanda del sector siderúrgico, uno de los pocos usuarios

CUADRO N.° 10

CLASIFICACION SEGUN CALIDADES DE LA HULLA ESPAÑOLA

Tipo	*Características*	*% de la producción total*
I	seca de llama larga	9
II	semigrasa de llama larga o de gas	10,5
III	grasas o de fragua	42
IV	semigrasas de llama corta o de coque	15
V	de vapor	7
VI	secas de llama corta y antracitosas	4
—	mixtos, *schlams* y todo uno	12,5

Fuente: INCAR.

que ha permanecido fiel a esta energía primaria, y el más importante desde un punto de vista cualitativo, puesto que paga por los suministros de carbón un precio bastante más elevado que cualquier otro consumidor. Tal incapacidad tiene su origen en la escasa aptitud de nuestra producción hullera para ser transformada en coque, lo que ha provocado un considerable deterioro en su valor comercial, la importación de grandes volumenes de hullas coquizables para cubrir la demanda siderúrgica y, finalmente, una deficiente utilización de nuestra hulla, en gran parte quemada en las centrales termoeléctricas. Partiendo de estos hechos, las investigaciones del INCAR se encaminaron a una mejor utilización de la producción nacional, aumentando la proporción de hulla apta para coquizar. De los seis tipos en los que el INCAR clasificó la calidad de nuestras hullas (ver cuadro n.° 10), sólo el IV encajaba en las especificaciones requeridas para obtener coque, lo que suponía que únicamente el 15 por 100 de la producción española de hulla podía considerarse de buena calidad. El INCAR puso de relieve que era posible mejorar bastante esta utilización de nuestras hullas y, contando con las cualidades de la hulla importada de Estados Unidos (con muy bajo nivel de azufre) —ingrediente imprescindible en la mezcla— obtuvo una «pasta de coque» constituida por un 65 por 100 de hulla del tipo III, un 20 por 100 de la del tipo IV y un 15 por 100 de la del tipo V. Esto suponía, de forma automática, multiplicar por cinco el porcentaje de hulla coquizable, teniendo en cuenta que el tipo III —la que entraba en mayor proporción en la pasta de coque— era la más abundante en nuestros yacimientos, y sobre todo en los asturianos, destinados a servir de soporte para este plan racionalizador del uso de nuestra producción de carbones, evitando el despilfarro que suponía quemar en centrales termoeléctricas la mayor parte de la producción hullera y, de paso, reduciendo bastante la necesidad de importar hulla para coque.

La operatividad del plan pasaba, evidentemente, por el montaje de las adecuadas instalaciones de homogeneización de carbones, por la existencia de una zona en la que se concentrase la suficiente producción de hulla como para minimizar los costes de transporte y dimensionar adecuadamente las instalaciones de mezcla y homogeneización y, finalmente, por la disponibilidad de un puerto apto para el trasiego en gran escala de graneles sólidos y para recibir mineraleros de grandes dimensiones. Es obvio que estas condiciones sólo se daban en Asturias, que concentra el 70 por 100 de la producción hullera española y dispone del puerto de El Musel (Gijón), bastante bien equipado para cumplir las misiones asignadas, es decir, canalizar las importaciones masivas, y con bajo flete, de carbón procedente de yacimientos ultramarinos. Por ello, la instalación del moderno parque de carbones se ubicó lo más próximo posible al puerto de Gijón, muy bien comunicado con todos los yacimientos asturianos de carbón a través de varias líneas ferroviarias y en ventajosa situación para suministrar coque a nuestra siderurgia, puesto que las dos instalaciones integrales más modernas y con mayor producción con que cuenta España para producir acero —las factorías de Avilés y La Veriña, propiedad de Ensidesa— sólo distan unos kilómetros y están también unidas a El Musel por líneas ferroviarias de uso exclusivamente siderúrgico. Es, precisamente, la proximidad a grandes plantas integrales uno de los criterios básicos que a nivel internacional se han utilizado para la localización de los grandes parques de carbones (33).

Decidida la ubicación del parque de carbones en Aboño, cerca de Gijón, en julio de 1972 se constituyó la sociedad del mismo nombre, con clara mayoría de capital público. Actualmente, el INI conserva esa mayoría a través de las participaciones de ENSIDESA

(81,7 por 100) y de HUNOSA (16 por 100), quedando en manos privadas —M.S.P. y N.M.Q.— una pequeña fracción del capital social. Las instalaciones, operativas desde diciembre de 1976, tienen una capacidad de tratamiento de 7,6 millones de toneladas de hulla al año, pudiendo almacenarse alrededor de las 600.000 toneladas.

Otra de las más importantes medidas adoptadas para revitalizar la minería del carbón es la concesión de la «acción concertada» por el decreto 2485/1974, de 9 de agosto. Tal concesión en modo alguno puede considerarse como algo novedoso, si bien en este caso se extendió su ámbito a todos los tipos de carbón, en lugar de restringirlo a la hulla, como en 1965, cuando resultó un fracaso total. El que ahora las empresas carboneras respondieran favorablemente a los incentivos otorgados —como lo reflejan tanto las actas firmadas como los resultados conseguidos— puede en parte explicarse por el duro reajuste al que se vió sometido el sector durante el período de 1959-1974, con la desaparición del 75 por 100 de las empresas.

3. Rasgos básicos de la actual minería del carbón

La recuperación lograda en estos últimos años por la minería del carbón ha sido espectacular en lo que a producción se refiere, alcanzándose cifras muy superiores a las máximas cotas alcanzadas hace más de un cuarto de siglo. Sin embargo, no todos los tipos de carbón han seguido una evolución similar, porque en el caso de la hulla las extracciones no han alcanzado estos años los niveles record de finales de la década de los cincuenta. Por el contrario, la producción de antracita ha sido en 1985 un 80 por 100 superior a la de 1958, y la de lignito casi diez veces mayor. Pero estos importantes avances productivos, y otros conseguidos, no deben ocultar los problemas que esta actividad económica tiene planteados, algunos nuevos, pero en su mayor parte con una amplia proyección temporal.

Empezaremos destacando, como uno de los rasgos básicos del sector, su incapacidad para satisfacer a la creciente demanda interna. Ni siquiera el notable, pero asimétrico, aumento de la producción de carbones ha sido suficiente para cubrir un consumo interior disparado al alza por la crisis energética y la subsiguiente política de fomento del uso del carbón. Aunque en antracita y lignitos existe equilibrio, ha sido preciso realizar importaciones masivas de hullas (es el único tipo de carbón objeto de comercio exterior), tanto de las coquizables, siguiendo una tendencia ya secular, como de las térmicas, lo que constituye una novedad. Si las primeras se mantienen relativamente estables a pesar de la crisis siderúrgica, con una media anual en torno a los 3,5 millones de toneladas, las segundas han experimentado, desde principios de los setenta, un fortísimo crecimiento (véase cuadro n.° 11). En definitiva, aunque recientemente nuestro déficit energético ha disminuido en términos relativos, parcialmente se ha desplazado desde el petróleo al carbón.

Ante la necesidad de acudir al mercado internacional de carbones —reactivada por la crisis energética— se han creado dos sociedades, lo que ya supone cierta falta de racionalidad, por cuanto contar con una sola cen-

CUADRO N.° 11

EVOLUCION DE LAS IMPORTACIONES DE HULLA DESDE 1970
(En miles de toneladas)

Años	*Coquizable*	*Térmica*	*Total*
1970	3.446	21	3.467
1971	2.895	—	2.895
1972	2.931	—	2.931
1973	3.028	6	3.034
1974	3.222	10	3.232
1975	3.948	9	3.957
1976	4.411	102	4.513
1977	3.287	648	3.935
1978	2.984	381	3.365
1979	3.748	434	4.182
1980	4.074	1.596	5.670
1981	2.938	3.468	6.406
1982	3.255	3.442	6.697
1983	—	—	6.450
1984	—	—	6.128
1985	—	—	7.353

Fuente: D.G. de Aduanas.

tral importadora implicaría mayores ventajas, pues su volumen de contratación le permitiría operar de forma muy competitiva, evitando verse relegada a los mercados marginales o al mercado *spot*, casi siempre más duros para los compradores en situaciones de escasez. Sin embargo, aquí no sólo se han creado dos sociedades importadoras, sino que éstas están enfrentadas por la cuota del mercado interior que les corresponde cubrir. Estas sociedades son, por un lado, CARBOEX, nacida por iniciativa del INI, y participada directamente por este *holding* estatal (con el 35 por 100 del capital), y por las empresas nacionales ENDESA (25 por 100), ENPETROL (20 por 100), ENCASUR (15,32 por 100), ENADMINSA (1,95 por 100), UNELCO (1,35 por 100), HUNOSA (0,98 por 100), ENECO (0,20 por 100) y Gas y Electricidad (0,20 por 100) (34). Por otro lado, ha surgido APROCAR, creada por algunas de las más importantes empresas privadas de CARBUNION, como Hullera Vasco-Leonesa, Hulleras de Sabero, Minero Siderúrgica de Ponferrada y Hullas de Coto Cortés.

La excesiva atomización de la oferta y la escasa dimensión empresarial continúan siendo hoy relevantes notas características de la minería del carbón, si bien su problemática no reviste la gravedad que tuvo en los años cincuenta, pues los cambios ocurridos desde entonces han sido favorables e importantes. Ya entre 1959 y 1974, durante la época de crisis de esta actividad, se produjo una drástica reducción del número de empresas, pasando de 526 a 134, lo que supone la desaparición de tres de cada cuatro de las que existían al iniciarse el declive del sector. Pero, aunque se avanzó bastante en lo que a la atomización se refiere, los resultados relativos a la dimensión empresarial fueron escasos, pues los importantes procesos de concentración iniciados desde el sector público —HUNOSA es el paradigma— apenas modificaron la desfavorable situación, excepto en la minería de la hulla. Ha sido durante el último decenio cuando, a favor de la expansión de las extracciones, se ha dado un notable aumento de la dimensión media, aunque con un indeseable aumento del número de empresas, al reactivarse explotaciones paralizadas en la época anterior.

Atomización y minifundismo afectan de manera desigual a cada tipo de carbón, como se puede observar a grandes rasgos en el cuadro n.º 8. En el caso del lignito, 14 empresas obtienen el 97,7 por 100 de la producción total, y su dimensión media se concreta en una plantilla ligeramente superior a los 500 empleados y 1,6 millones de toneladas/año de extracción. El resto de las empresas, 18, carecen de significación desde todas las perspectivas. La participación pública en este subsector es muy importante, destacando ENDESA, con diferencia la sociedad de mayor producción. Realmente, esta empresa nacional tiene como actividad básica la producción eléctrica: de origen hidráulico, nuclear y, sobre todo, térmica de carbón, alimentada en parte con los lignitos de Teruel y Puentes de García Rodríguez, que explota directamente.

La minería de la antracita es el único subsector carbonero donde no existe participación pública, todas las empresas son privadas. La producción está mucho menos concentrada, y sólo un par de las sociedades que explotan el gran área antracitera del Bierzo y aledaños, superan los 500 empleos (M.S.P. y Antracitas de Gaiztarro). La dimensión media global es muy reducida, con 46.000 toneladas/año y 99 trabajadores. Las posibilidades de concentración empresarial son muy grandes, y deseables desde el punto de vista técnico, en la zona berciana, pues varias decenas de pequeñas y medianas empresas explotan diversas capas del mismo yacimiento.

La minería de la hulla presenta una situación singular, con superposición de algunas grandes empresas, casi todas públicas, y multitud de pequeñas sociedades privadas (en su mayoría, como en el caso de la antracita, de carácter familiar). En este subsector los datos medios carecen de significación, pues una sola empresa, la nacional HUNOSA, da empleo al 70 por 100 de los trabajadores y obtiene alrededor del 45 por 100 de la producción hullera nacional. También merecen ser citadas entre las grandes empresas que explotan este tipo de carbón las públicas ENCASUR (1.517 en plantilla, en 1982) y Minas de Figaredo (1.460 personas), y las privadas Hullera Vasco-Leonesa (1.920 personas), Hulleras de Sabero (932) y Minero Siderúrgica de Ponferrada, cuyo empleo (5.312 personas) se reparte entre las actividades antracitera, hullera, ferroviaria, férrica y térmica (35).

Otra nota a destacar es el relevante papel adquirido por el carbón dentro de la producción interior bruta de energías primarias, aportando actualmente en torno al 50 por 100 de la misma (véase cuadro n.º 12). De ello pueden extraerse toda una serie de conclusiones. La principal es, en nuestra opinión, que, dada la pobreza en recursos energéticos de España, la subsiguiente dependencia del exterior y la vulnerabi-

lidad de los suministros, el carbón debe seguir contando en el futuro económico del país por ser irreemplazable a corto y medio plazo.

Los rendimientos continúan siendo comparativamente bastante bajos, a pesar de la mejora experimentada a lo largo de las dos últimas décadas. El crecimiento de la producción, junto a la reducción de las plantillas, estabilizadas en los últimos años en torno a las 51.000 personas, han sido posibles gracias a una mayor tecnificación y mecanización de las labores de arranque y transporte interior. Pero quizás lo que más ha influido en esa mejora ha sido la activación de importantes yacimientos explotables a cielo abierto. Los casos de Puentes de García Rodríguez, Meirama y Ariño, en lignito; Prado de la Guzpeña, Coto Cortés, Valdesamario y Puertollano, en la hulla, y algunos menos importantes en la minería de la antracita han empujado los rendimientos medios al alza de forma decisiva.

Otro de los problemas que, durante casi dos siglos, más han obstaculizado el desarrollo de nuestra minería del carbón, la carestía del transporte ferroviario, ha perdido actualmente gran parte de su trascendencia. Y esto es así no porque al fin nuestro sistema ferroviario haya alcanzado las cotas de eficiencia de las que siempre ha carecido, sino porque ahora ese tipo de transporte ya no es tan necesario para acercar la producción a los lugares de consumo, al abrirse paso como solución el aprovechamiento a bocamina de los carbones (36). Todavía existen algunos problemas, pero son casos singulares que afectan a cuencas aisladas; las hullas de Villablino constituyen uno de los más representativos.

No podemos terminar este resumen de los aspectos más destacados de la actual minería española del carbón sin hacer referencia a dos temas. El primero es el negativo impacto medioambiental de las emisiones de afluentes gaseosos realizadas por las centrales termoeléctricas que usan carbón como combustible. El problema de las lluvias ácidas es un agravante a añadir, sobre el que la sociedad se muestra cada vez más sensibilizada. El que ya se cuestione el principal uso que actualmente tiene el carbón supone una grave amenaza para su futuro.

El segundo tema está relacionado con los precios relativos del carbón dentro del conjunto de las energías primarias. Si en los últimos años ha sido posible frenar su declive, e incluso cambiar la tendencia de su producción al alza, se ha debido al encarecimiento del petróleo. Cualquier modificación de esta situación afecta inmediatamente a la minería del carbón; de aquí que lo ocurrido a lo largo del primer semestre de 1986 en el mercado internacional de crudos constituya otra amenaza para esa energía primaria.

V. RECURSOS Y RESERVAS

Los cálculos y estimaciones de nuestra riqueza carbonífera no son precisamente escasos; por ello resultaría excesivo, dados los límites de este trabajo, examinar siquiera las evaluaciones más importantes entre las numerosas efectuadas, lo que también sería superfluo si tenemos en cuenta la

CUADRO N.° 12

PRODUCCION INTERIOR DE ENERGIA PRIMARIA

Conceptos	Unidad: Millones de toneladas equivalentes de petróleo (Mtep)										
	1973	1975	1976	1977	1978	1980	1981	1982	1983	1984	
Producción interior bruta de energía primaria	15,18	16,39	15,13	19,30	19,93	21,95	19,67	20,64	22,44	26,44	29,43
Petróleo	0,77	2,03	1,77	0,98	0,98	1,16	1,60	1,23	1,53	2,98	2,32
Gas natural	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,05	0,04	0,04	0,01	0,07	0,16
Carbón	6,35	6,77	6,64	7,76	7,97	8,65	9,99	12,06	12,82	14,52	14,30
Nuclear	1,46	1,68	1,69	1,46	1,71	1,50	1,16	2,14	1,96	2,39	5,18
Hidroeléctrica	6,60	5,91	5,02	9,10	9,26	10,60	6,88	5,18	6,12	6,48	7,48

Fuente: INH.

CUADRO N.° 13

LOS RECURSOS ESPAÑOLES DE CARBON POR ZONAS

(En millones de toneladas)

Zona Cuantificada	*Tonelaje Teórico*	*Coeficiente Reductor*	*Tonelaje Práctico (Recuperable)*	*Tonelaje muy Probable*	*Tonelaje Probable*	*Tonelaje Posible*	*Tonelaje Hipotético*
Asturias Norte	1.253,5	0,31	388,8	93,9	72,4	74,0	148,5
Asturias Sur	1.212,9	0,31	377,8	60,8	67,0	69,1	180,9
Asturias Occidental	330,1	0,24	78,6	8,6	17,5	17,5	35,0
El Bierzo-Villablino	3.719,6	0,26	950,3	148,1	152,6	194,6	455,0
Norte de León	1.143,8	0,21	241,3	29,7	42,0	55,9	113,7
Guardo-Barruelo	1.055,1	0,21	219,0	35,9	48,2	52,2	82,7
Sur de España	88,0	0,47	41,0	20,8	6,0	5,4	8,8
TOTAL HULLA Y ANTRACITA	8.803,0	0,26	2.296,8	397,8	405,7	468,7	1.024,6
Teruel Sur	9,22,5	0,33	300,3	26,8	54,4	76,3	142,8
Teruel Norte-Mequinenza.	2.680,7	0,21	567,6	75,7	118,9	127,0	246,0
Pirenaica	402,9	0,32	129,0	6,6	30,6	30,6	61,2
Baleares	71,4	0,41	29,0	13,6	4,0	4,0	7,4
TOTAL LIGNITO NEGRO	4.077,5	0,25	1.025,9	122,7	207,9	237,9	457,4
Sur de España	33,8	0,90	30,4	24,3	6,1	—	—
Otras Cuencas	405,3	1,00	405,3	405,3	—	—	—
TOTAL LIGNITO PARDO	439,1	0,99	435,7	429,6	6,1	—	—
TOTAL CARBON ...	13.319,6	0,28	3.758,4	950,1	619,7	706,6	1.482,0

Fuente: CENTRO DE ESTUDIOS DE LA ENERGIA, *Inventario de recursos de carbón en España.*

metodología de la última y más ambiciosa de todas, realizada, a instancias del Centro de Estudios de la Energía, por la Empresa Nacional Adaro de Investigaciones Mineras. Su objetivo ha sido el de adquirir el conocimiento más completo, ordenado y sistemático posible de los recursos y posibilidades de las cuencas carboníferas españolas, a fin de planificar adecuadamente su aprovechamiento y el desarrollo de la producción. Un resumen de la obra se publicó en 1979 bajo el título *Inventario de recursos de carbón en España* y constituye el documento base para la redacción de este apartado.

La metodología utilizada para la confección del inventario ha consistido, básicamente, en el exhaustivo y exclusivo análisis de la información privada y pública existente sobre el carbón contenido en las cuencas que se hallan en producción o en las que, sin estar explotadas y disponiéndose de datos suficientes, se sabe que albergan tonelajes con potencial cuantificable de interés. A partir de estos datos, se ha realizado una apreciación de las condiciones de economicidad que la explotación de los recursos puede comportar con la tecnología minera actualmente disponible. Los resultados obtenidos se han clasificado espacialmente en función de diversos criterios: cuencas geológicas, condiciones técnicas, etc. De las distintas alternativas existentes, se ha elegido la económica, por razones obvias, presentando los datos (ver cuadros números 13 y 14) clasificados espacialmente por cuencas y zonas, definidas en función de la polarización ejercida por los principales centros consumidores, en particular centrales termoeléctricas, que es hacia donde las cuencas carboníferas preferentemente envían su producción.

La primera columna del cuadro número 13 —tonelaje teórico— se

ha calculado multiplicando la superficie de las capas por su potencia media y peso específico. Este tonelaje teórico ha sido afectado por un coeficiente reductor —segunda columna— calculado en base a tres coeficientes: de alternancia (valora las desviaciones sobre las características medias), de fallas y esterilidades, y de pérdidas por explotación, llegándose así a los valores que figuran en la tercera columna —tonelaje práctico o recuperable—, que equivalen al concepto general de *recursos*. A su vez, este tonelaje práctico se ha desglosado en cuatro grupos siguiendo un orden: el de menor a mayor probabilidad de error. Las columnas encabezadas por los términos «muy probable», «probable» y «posible» pueden considerarse como recursos identificados y, en este sentido, conceptuarse como *reservas*. Por otro lado, los recursos hipotéticos o especulativos son aquellos de cuya existencia tienen noticias, pero que no están bien identificados.

A la vista de los datos sobre recursos y reservas, de los relativos a la producción, y teniendo en cuenta el conjunto de problemas que concurren en la explotación de nuestros carbones, se pueden establecer una serie de conclusiones que sintetizaremos en los siguientes puntos:

CUADRO N.° 14

LOS RECURSOS ESPAÑOLES DE CARBON POR CUENCAS

(En millones de toneladas)

Cuenca Cuantificada	Tonelaje Práctico (Recuperable)	Tonelaje muy Probable	Tonelaje Probable	Tonelaje Posible	Tonelaje Hipotético
Cuenca Central Asturiana	695,6	138,6	125,3	129,5	302,2
Prolongación Septentrion, C.C.A.	37,8	12,6	6,3	6,3	12,6
Quiros	24,3	2,0	5,6	5,6	11,1
Teverga	8,0	1,0	1,8	1,7	3,5
Puerto Ventana	0,9	0,5	0,4	—	—
Tineo	24,6	1,8	5,7	5,7	11,4
Carballo	8,2	1,6	1,7	1,6	3,3
Rengos	45,8	5,2	10,1	10,2	20,3
Tormaleo	11,8	6,6	1,3	1,3	2,6
Cerredo	84,3	25,3	9,2	15,9	33,9
Villablino	280,7	71,5	49,8	54,8	104,6
Fabero-Bembibre (El Bierzo)	573,5	44,7	92,3	122,6	313,9
Prolongación Meridional C.C.A.	5,5	1,2	1,1	1,1	2,1
La Magdalena	12,0	1,7	2,4	2,5	5,4
Ciñera-Matallana	171,0	20,5	28,9	40,7	82,9
Sabero	52,8	6,3	11,6	11,6	23,3
Valderrueda-Guardo-Cervera	120,9	22,1	23,7	28,2	48,9
La Pernia-Barruelo	98,1	13,8	24,5	28,0	33,0
Puertollano	19,6	14,9	1,7	1,0	2,0
Guadiato	21,4	5,9	4,3	4,4	6,8
Utrillas-Aliaga	255,2	22,6	45,6	66,8	120,2
Estercuel-Gargallo	37,5	4,0	7,6	7,6	18,3
Castellote	7,6	0,2	1,2	1,9	4,3
Mequinenza	260,9	18,4	60,6	60,6	121,3
Oliete-Ariño	308,7	57,3	58,3	66,4	124,7
Calaf	34,9	—	8,7	8,7	17,5
Berga	94,1	6,6	21,9	21,9	43,7
Alaro-Lloseta-Mancor	29,0	13,6	4,0	4,0	7,4
Arenas del Rey	30,4	24,3	6,1	—	—
Puentes de García Rodríguez	318,0	318,0	—	—	—
Meirama	87,3	87,3	—	—	—

Fuente: Id. cuadro n.° 13.

CUADRO N.° 15

DISTRIBUCION DE RECURSOS POR PROVINCIAS

Provincia	Tonelaje Práctico (Recuperable)	Tonelaje muy Probable	Tonelaje Probable	Tonelaje Posible	Tonelaje Hipotético
HULLA Y ANTRACITA					
Oviedo	940,4	194,7	167,0	177,8	400,9
León	1.195,8	164,9	203,9	255,2	571,8
Palencia	119,6	17,4	28,8	30,3	43,1
Ciudad Real	19,6	14,9	1,7	1,0	2,0
Córdoba	21,4	5,9	4,3	4,4	6,8
TOTAL HULLA Y ANTRACITA	2.296,8	397,8	405,7	468,7	1.024,6
LIGNITOS					
Granada	30,4	24,3	6,1	—	—
Teruel	607,0	84,1	112,7	142,7	267,5
Zaragoza	127,8	9,0	29,7	29,7	59,4
Lérida	75,7	5,3	17,6	17,6	35,2
Huesca	39,1	2,8	9,0	9,1	18,2
Tarragona	18,3	1,3	4,3	4,2	8,5
Barcelona	129,0	6,6	30,6	30,6	61,2
Baleares	29,0	13,6	4,0	4,0	7,4
La Coruña	405,3	405,3	—	—	—
TOTAL LIGNITO	1.461,6	552,3	214,0	237,9	457,4

Fuente: Id. cuadros 13 y 14.

1) Las reservas españolas de carbón parece que son lo bastante amplias como para no albergar ninguna duda respecto al abastecimiento de las necesidades internas. Aunque la duración de estas reservas está en función del variable volumen de extracciones, puede estimarse que —de acuerdo con la producción actual— están garantizadas las extracciones de hulla y antracita por un período mínimo de 60 años, y las de lignito durante 35 años. Insistimos en que esto se produciría en el supuesto de que la producción mantuviese el volumen actual, y bajo la hipótesis de que no se descubriese ningún nuevo yacimiento, poco probable en el caso del lignito.

2) Nuestras reservas de carbón son más que suficientes para asegurar el renovado papel que el carbón debe jugar en nuestro abastecimiento energético, hasta que, dentro de 20 ó 30 años, estén plenamente operativas las nuevas energías destinadas a cerrar el actual ciclo de escasez energética.

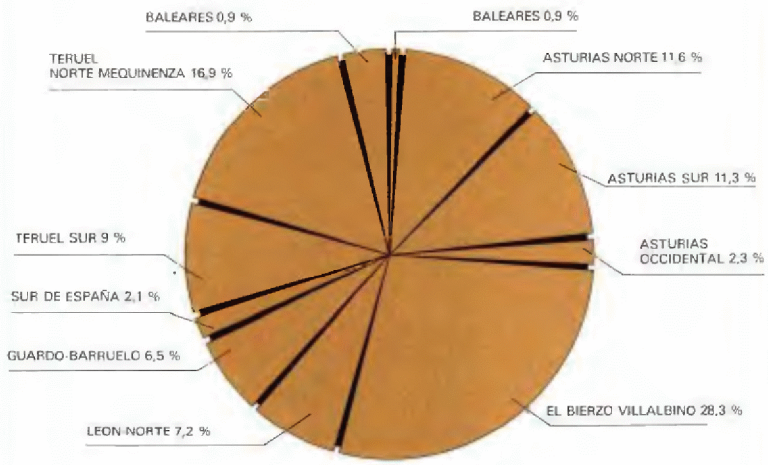
3) Desde la perspectiva espacial, los recursos y reservas están muy concentrados: el 90 por 100 de hulla y antracita en León y Oviedo, y el 80 por 100 del lignito en Teruel y La Coruña (véase cuadro n.° 15).

4) La explotación de hulla y antracita está muy afectada por toda una serie de condiciones técnicas y económicas desfavorables. En este sentido, la extracción de esas reservas depende del precio de las energías sustitutivas. De seguir la tendencia actual, no se producirán grandes impedimentos para incrementar ligeramente la producción actual de estos dos tipos de carbones hasta un techo de 17/18 millones de toneladas. Si la evolución de los precios de las otras energías primarias se estancase o disminuyera, es muy posible que la mayor parte de las reservas carboníferas españolas permaneciese indefinidamente en el subsuelo.

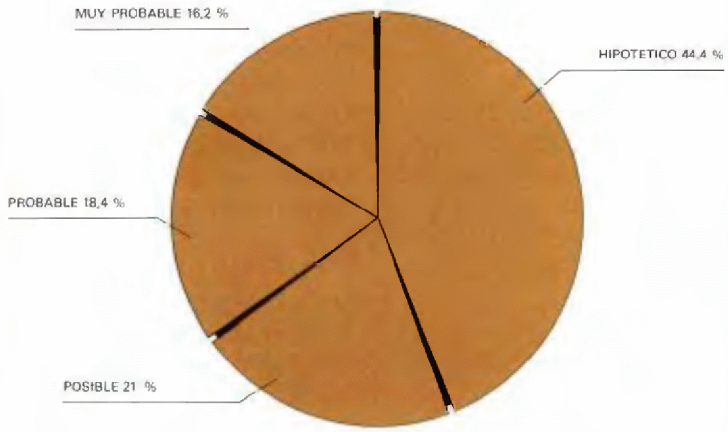
5) El volumen actual de las reservas de lignito no debe considerarse como un dato, frente a lo que sucede con las de hulla y antracita, sino como una magnitud variable en función de las prospecciones. Aún se dista bastante de conocer con exactitud nuestras posibilidades en ese tipo de carbón que, además, cuenta con

GRAFICO 4

DISTRIBUCION DE LOS RECURSOS DE CARBON POR ZONAS, EXCLUYENDO PUENTES DE GARCIA RODRIGUEZ



DISTRIBUCION DE LOS RECURSOS DE CARBON POR RANGOS DE PROBABILIDAD EXCLUYENDO PUENTES DE GARCIA RODRIGUEZ Y MEIRAMA



mejores condiciones de extracción que la hulla y la antracita, pues es factible la explotación a cielo abierto en la mayor parte de los yacimientos, lo que en el caso de la hulla o de la antracita es excepcional.

NOTAS

(1) PERPIÑA GRAU, R.: *Memorandum sobre la política del carbón,* Centro de Estudios Económicos Valencianos, Valencia, 1935. Está reeditado, junto con otras obras del autor, dentro de la obra *De economía crítica (1930-1936)*, Institución Alfonso El Magnánimo, Valencia, 1982. La cita procede de la pág. 143 de esta última edición, y en ella puede encontrar el lector sobrada justificación de esa afirmación.

(2) Vid. NADAL, J.: *El fracaso de la Revolución Industrial en España, 1808-1913,* Ariel, Barcelona, 1975, pág, 122.

(3) Vid., ADARO, L.: *Los carbones nacionales y la Marina de Guerra*, Oviedo, 1912.

(4) En el Reino Unido, ya desde 1710 se empleó carbón de piedra para fundir el mineral de hierro.

(5) Comisionado por Carlos III, en 1783, para el estudio de los recursos asturianos de carbón y para encontrar soluciones que propiciasen su explotación, no pudo concluir su informe hasta 1797 por toda una serie de sucesos históricos. En él puso de relieve tanto la importancia de lo que hoy se conoce como cuenca central asturiana como la necesidad de encarar decididamente el problema del transporte, para lo cual propuso soluciones que tardarían décadas en adoptarse. Vid. HERRERO GARRALDA, I., *La política del carbón en España,* Madrid, 1944, págs. 16-22.

(6) Vid., COLL MARTIN, S.: «El sector minero», en *Información Comercial Española,* número 623, julio 1985, especialmente los cuadros 1 y 2.

(7) PERPIÑA, o.c., pág. 149.

(8) Vid., GARCIA DELGADO, J. L., «La minería del carbón en España durante la Primera Guerra Mundial», en *Revista de Trabajo*, n.° 35-36; ROLDAN, S. y GARCIA DELGADO, J. L., *La formación de la sociedad capitalista en España, 1914-1920*, C.E.C.A., Madrid, 1973, especialmente el capítulo II del tomo II titulado «La evolución del sector de la minería del carbón durante la Primera Guerra Mundial: posibilidades y limitaciones». También de GARCIA DELGADO, «La minería de la hulla en el primer tercio del siglo XX», en *Los comienzos del siglo XX,* tomo XXXVII de la *Historia de España,* Menéndez Pidal, Espasa-Calpe, Madrid, 1984.

(9) Con diferencia, la principal actividad consumidora de carbón hasta la década de los sesenta del siglo actual, seguida por los ferrocarriles. Datos sobre el consumo sectorial en el primer tercio de siglo pueden consultarse en PERPIÑA, o.c.

(10) Vid., TORTELLA, G., «La economía española 1830-1900», en TUÑON DE LARA, M. (ed.), *Historia de España*, Labor, Madrid, 1981, tomo VIII, págs. 10-167. COLL MARTIN, por su parte, rechaza esta tesis, defendida por varios autores, afirmando: «Desde el punto de vista de la Renta Nacional y su crecimiento parece haber tenido poca importancia la existencia de una protección al sector». o.c., pág. 89.

(11) «Con respecto a los mercados de carbones españoles, la estructura de su localización indica ya, de por sí, las corrientes naturales; de forma que los carbones producidos en el interior, debido a los grandes costes de transporte, sólo pueden consumirse lucrativamente en el mismo interior geográfico de la península, mientras los más cercanos a las costas son los que, en principio, están en condiciones de abastecer a la industria española, que a su vez está situada casi exclusivamente en la periferia. Como es, además, en la periferia donde se deja sentir la competencia del carbón extranjero, de ahí también que el problema carbonero preocupe con mayor intensidad en Asturias» (PERPIÑA, o.c., pág. 149). Sobre la minería asturiana y sus problemas en el primer tercio de siglo pueden consultarse, entre otros trabajos, los ya citados de GARCÍA DELGADO y los de DIAZ-FAES, M., *La minería de la hulla en Asturias (un análisis histórico)*, Universidad de Oviedo, Oviedo, 1979: ANES, R. y OJEDA, G., «La minería del carbón en Asturias y el transporte a principios del siglo XX», en *Hacienda Pública*, n.° 69, 1981; y VAZQUEZ GARCÍA, J. A., *La cuestión hullera en Asturias (1918-1938)*, Instituto de Estudios Asturianos, 1985. Realmente, hasta la P.G.M. la historia del carbón español prácticamente coincide con la de la minería asturiana, la que aportaba el grueso de la producción nacional.

(12) Una excelente panorámica histórica de la polémica puede verse en GARCÍA DELGADO «Algunas consideraciones sobre la política de protección y la economía hullera asturiana en la primera mitad del siglo XX», en *Revista de Historia Económica*, año I, n.° 2, 1983; asímismo en el prólogo de este autor a la obra de VÁZQUEZ GARCÍA, y en COLL MARTIN, o.c., págs. 84-89.

(13) Vid. ibid; pág. 198 y ss.

(14) Vid. GARCÍA DELGADO.: «La minería

del carbón...», o.c., págs. 32-42 de la separata.

(15) Vid. COLL, o.c., pág. 87.

(16) Vid. GARCIA DELGADO, o.c., págs. 42-44.

(17) Vid. VELARDE, J. *Política económica de la Dictadura*, Guadiana, Madrid, 1983.

(18) La descongestión de la rampa de Manzanal, lograda a finales de los cuarenta, fue posible gracias a la electrificación del tramo ferroviario Torre del Bierzo-Brañuelas y a la construcción de la central térmica Compostilla I, antecedente del actual gran complejo termoeléctrico berciano, indispensable para alimentar la tracción ferroviaria en una época de restricciones eléctricas.

(19) La potencia termoeléctrica instalada en 1948 se duplica en 1955, y la de este último año vuelve a duplicarse en 1959.

(20) Vid. MINISTERIO DE INDUSTRIA, *Monografía de la minería del carbón*, págs. 53-70.

(21) Sobre estas cuestiones, puede verse la tesis doctoral de Rafael MARTOS *Análisis regional de la energía. Balances energéticos y consumo sectorial*, presentada, en marzo de 1985, en la Facultad de CC.EE. y EE. de la U. Complutense, y de cuyo tribunal evaluador formó parte el autor de este artículo.

(22) La producción de arrabio pasa de 1,66 millones de toneladas en 1959 a 6,9 millones en 1974, según datos de la UNESID.

(23) Vid. M. DE INDUSTRIA, *Monografía de la minería del carbón*, pág. 49.

(24) Ibidem, pág. 53.

(25) Ibidem, págs. 53-54.

(26) Vid. LASSO DE LA VEGA, T.: «La economía del carbón y su problemática actual», en *Economía Industrial*, n.° 149, mayo 1976.

(27) Vid. M. INDUSTRIA, *Plan Energético Nacional 1975-1985*, págs. 4,20-4,27.

(28) Ibidem, pág. 433.

(29) Vid. GARCIA ALONSO, J. M.: «La crisis de la minería del carbón, a la luz de las conclusiones extraídas de la huelga de mineros británicos», en *Criba*, n.° 91 y 92, 4 y 11 de marzo de 1972.

(30) Las actuales fórmulas polinómicas y la definición de los parámetros pueden verse en la Orden del MINER de 14 de mayo de 1986 (B.O.E. del 16 del mismo mes).

(31) Vid. GARCIA ALONSO, «La energía en la economía española. Una visión global» *Papeles de Economía Española*, n.° 14, 1983. Los problemas de la dependencia y vulnerabilidad energéticas pueden verse, asimismo, en la obra del mismo autor *La energía en España. Situación actual y perspectivas*, Banco Atlántico, Madrid 1981.

(32) El consumo de fuelóleo en el área del Monopolio ha pasado de 19,67 millones de toneladas en 1980, a 8,37 en 1985 (Véase *CAMPSA, Informe general. Suplemento Estadístico n.° 1*). Aunque en la demanda de este combustible han influido también otros factores, como la hidraulicidad, la coyuntura industrial, la conexión a la red de nuevos grupos electronucleares, etc., esa disminución del consumo es, en gran parte, debida al referido proceso de sustitución.

(33) La creación de grandes instalaciones para el movimiento y homogeneización de carbones —esto es un parque— constituye una novedad técnica intimamente vinculada a los cambios que, en cuanto a localización y tecnología, se han producido —en las últimas dos décadas— en la siderúrgia integral. Habitualmente, estos parques de carbones están asociados a grandes siderúrgicas modernas —es el caso de Straffordshire, en el Reino Unido; de Tarento, en Italia; de Lorena, en Francia; o de Durgapur, en la India— aunque también aparecen en el centro de grandes concentraciones mineras, como Recklinghansen y Lünen en la R. F. Alemana; Lidlell, en Australia, y Fort Coner en el Estado de Utah (EE. UU.). Asturias también contaba con parques de carbones antes de construir el de Aboño —en Mieres, Carrocera, Gijón y Avilés—, pero se trataba de instalaciones pequeñas, totalmente inadecuadas para alcanzar los fines perseguidos.

(34) Vid. INI, *Grupo INI, 1984*.

(35) Los datos sobre producción y plantillas empresariales proceden del INI, memorias anuales; *Fomento de la producción*, «Las mayores empresas españolas», edición anual, y de las memorias anuales de M.S.P.

(36) Desde 1981 la producción termoeléctrica de carbón supera a la térmica de fuelóleo y a la hidroeléctrica, convirtiéndose así en la principal fuente primaria de la producción eléctrica española.