

UNA POLITICA ESTRATEGICA PARA LAS IMPORTACIONES DE CARBON

El carbón vuelve a representar un papel protagonista en la demanda de energía, al mismo tiempo que un cambio estructural aparece a nivel mundial, a partir de 1973, y en España, aparentemente, en el último bienio. Sectores de la producción se reconvierten al carbón, la minería española conoce un incremento espectacular de su producción, conjuntamente con la aparición de importaciones de carbón térmico, y tienen lugar las primeras acciones estratégicas para asegurar los suministros futuros.

Un análisis del comportamiento de la demanda y de la oferta de la década permite una nueva estimación de las necesidades de importaciones de carbón térmico, así como apuntar un esquema básico para la definición de una política estratégica global en un aspecto que es básico para la política energética de España. Dar los primeros pasos en este análisis es el objetivo del presente artículo de **José Manuel Mateu de Ros**.

I. EVOLUCION HISTORICA DE LA DEMANDA DE ENERGIA PRIMARIA Y SUS CAMBIOS ESTRUCTURALES. RESURGIMIENTO DEL CARBON

DESPUES de veinte años de predominio de los productos petrolíferos, se ha vuelto a mirar al carbón, otra vez, como la solución al problema energético a medio y largo plazo, ya que el petróleo, combustible que permitió el desarrollo industrial de los últimos años, ve amenazado su uso por factores claves como son: sus reservas, sus incrementos de precios en los años setenta, y su distribución geoestratégica.

Esta problemática del petróleo está completamente asumida por todos los países, ya que, en menos de diez años, se han producido, por dichos factores, dos graves crisis energéticas que han hecho tambalear la economía mundial.

El consumo mundial de carbón representaba en el año 1950, aproximadamente, un 60 por 100 del total de la energía consumida, mientras que el petróleo representaba sólo el 30 por 100; en España, y en el mismo año, el consumo de carbón representaba el 74 por 100 del consumo nacional, y el petróleo únicamente el 9 por 100. A partir de entonces, el proceso de sustitución del carbón por petróleo, dio lugar a que este combustible tuviera una penetración espectacular en el consumo de energía primaria, de tal forma

que, a nivel mundial, el 55 por 100 del incremento en las necesidades de energía, durante el período 1950-73, fue debido al petróleo, mientras que solamente un 15 por 100 correspondía al carbón. En España, la sustitución fue mucho más acelerada: el 82 por 100 del incremento en las necesidades de energía fue satisfecho por el petróleo, mientras que el carbón contribuyó únicamente con un 2,5 por 100 (cuadros núms. 1 y 2 y gráficos 1 y 2).

Desde 1973 hasta la actualidad, los precios del crudo de petróleo se han multiplicado casi por veinte. Por ello, ya desde 1974 se han ido tomando medidas para paliar en cierto modo las consecuencias que se produjeron debido a dichos aumentos: elevada inflación, baja actividad económica y aumento de la tasa de desempleo.

En 1974 se crea la Agencia Internacional de la Energía (AIE), con un objetivo básico: reducir el consumo de petróleo en los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

Fue en 1978, cuando la AIE publicó el estudio «El carbón térmico», poniendo de relieve la importancia que ha de tener dicho combustible en la sustitución del petróleo en usos térmicos.

En mayo de 1980, el Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT) presenta un importante estudio conocido como WOCOL (*World Coal Study*) elaborado por un grupo de especialistas en el tema procedentes de dieciséis países. La conclusión del estudio es que la participación del carbón en el incremento de las necesidades futuras de energía, hasta final

CUADRO N.º 1

EVOLUCION DEL CONSUMO MUNDIAL DE ENERGIA PRIMARIA

AÑOS	CARBON		PETROLEO		G A S		E. HIDRAULICA		E. NUCLEAR		TOTAL
	Mtec	%	Mtec	%	Mtec	%	Mtec	%	Mtec	%	Mtec
1950	1.580	59,3	795	29,8	247	9,3	42	1,6	—	—	2.664
1960	2.191	48,9	1.604	35,8	598	13,4	85	1,9	—	—	4.478
1965	2.268	40,6	2.304	41,2	900	16,1	116	2,1	—	—	5.588
1970	2.344	31,7	3.252	44,0	1.327	18,0	436	5,9	28	0,4	7.387
1973	2.390	28,2	3.991	47,2	1.537	18,2	469	5,6	71	0,8	8.457
1979	2.824	28,5	4.484	45,3	1.793	18,1	583	5,9	221	2,2	9.905
1980	2.887	29,4	4.288	43,6	1.826	18,6	592	6,0	239	2,4	9.832

Fuente: Elaboración propia de varias fuentes.

CUADRO N.º 2

EVOLUCION DEL CONSUMO EN ESPAÑA DE ENERGIA PRIMARIA

AÑOS	CARBON		PETROLEO		G A S		E. HIDRAULICA		E. NUCLEAR		TOTAL
	Mtec	%	Mtec	%	Mtec	%	Mtec	%	Mtec	%	Mtec
1950	12,8	73,6	1,6	9,2	—	—	3,0	17,2	—	—	17,4
1960	14,3	46,7	8,8	28,8	—	—	7,5	24,5	—	—	30,6
1965	14,7	35,4	18,8	45,3	—	—	8,0	19,3	—	—	41,5
1970	14,1	21,9	39,8	61,7	0,2	0,3	10,0	15,5	0,4	0,6	64,5
1973	14,5	17,2	56,4	66,8	1,2	1,4	10,1	12,0	2,2	2,6	84,4
1979	16,3	15,3	74,0	69,4	2,4	2,2	11,9	11,1	2,1	2,0	106,7
1980	19,3	18,3	70,0	66,4	2,8	2,6	11,9	11,3	1,5	1,4	105,5
1981	22,4	21,3	64,5	61,4	2,8	2,7	11,9	11,3	3,5	3,3	105,1

Fuente: Ministerio de Industria y Energía.

de siglo, se situaría entre el 55 y el 67 por 100. Esto significa una participación previsible del carbón en los incrementos de las necesidades de energía primaria análoga a la que tuvo el petróleo en el período 1950-73.

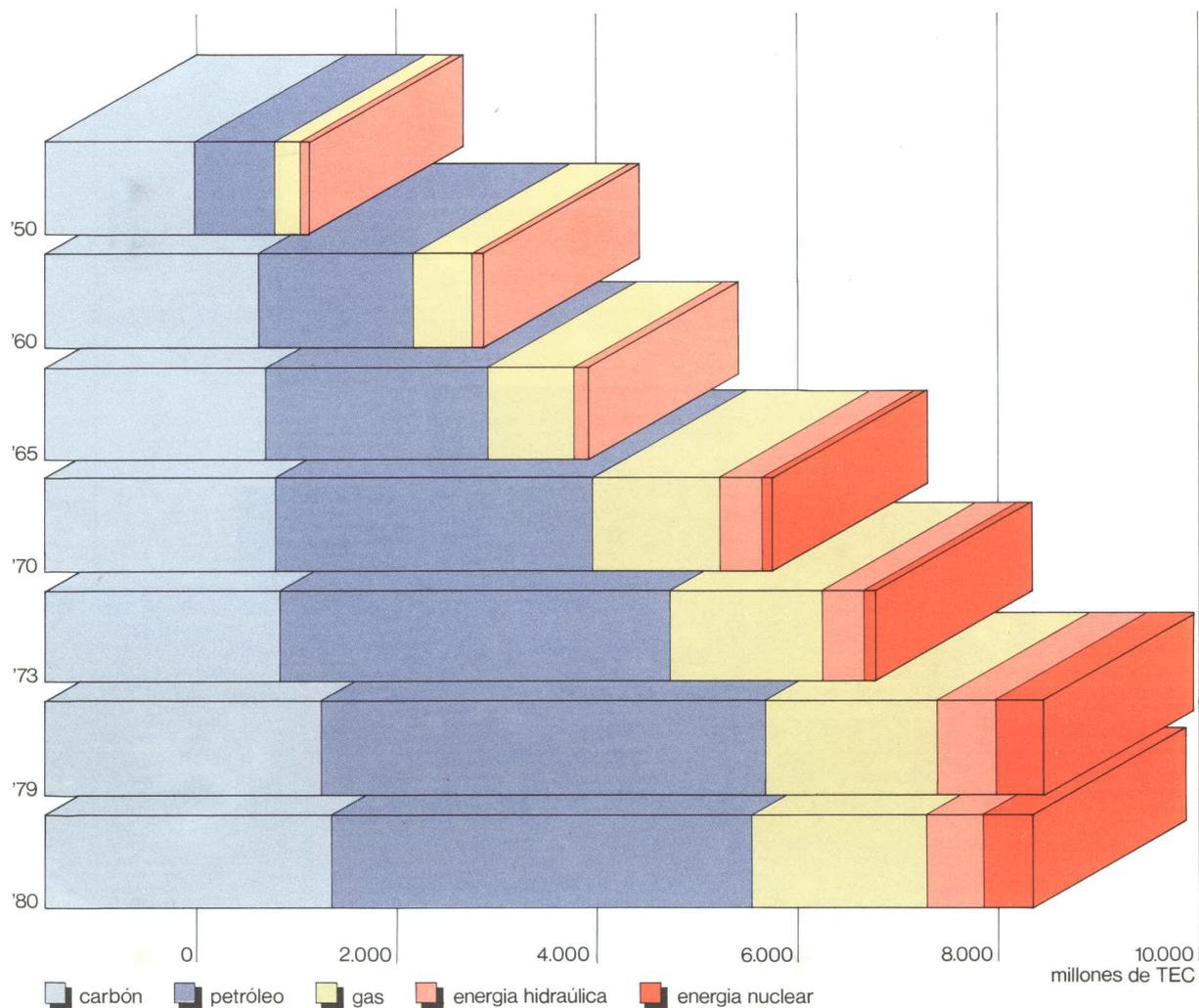
En la primavera de 1980 tuvo lugar la Conferencia Económica de Venecia, en la que los dirigentes de los siete países más industrializados del mundo exponían el intento de duplicar la producción y el uso del carbón en la década de los noventa.

Estas declaraciones, y toma de posición a nivel mundial, fueron apoyadas por los distintos países de forma individual. Así, la sustitución y el ahorro energético han hecho que la contribución del petróleo al suministro mundial de energía, en 1980, fuese casi cuatro puntos inferior a la de 1973. En España, sin embargo, ocurrió lo contrario: si en 1973 la contribución del petróleo a la demanda de energía primaria fue del 66,8 por 100, en 1980 continuaba estabilizada en el 66,4 por 100

(cuadros núms. 1 y 2 y gráfico 3).

Las políticas energéticas adoptadas por la mayoría de los países industrializados, después de 1973, han dado ya resultados positivos en dos campos: en la eficiencia energética y en la sustitución del fuel por otros combustibles. La evidencia de este cambio estructural se deduce del menor consumo de energía y de petróleo por unidad de producto interior bruto. Tal como muestra el cuadro n.º 3, en

**GRAFICO 1
EVOLUCION DEL CONSUMO MUNDIAL DE
ENERGIA PRIMARIA (1950-1980)**



Fuente: Elaboración propia de varias fuentes.

1980, por ejemplo, el PIB en la OCDE fue casi un 20 por 100 más alto que en 1973, pero el consumo de energía creció sólo un 4 por 100, y el petróleo consumido fue un 3 por 100 inferior al de los niveles de 1973.

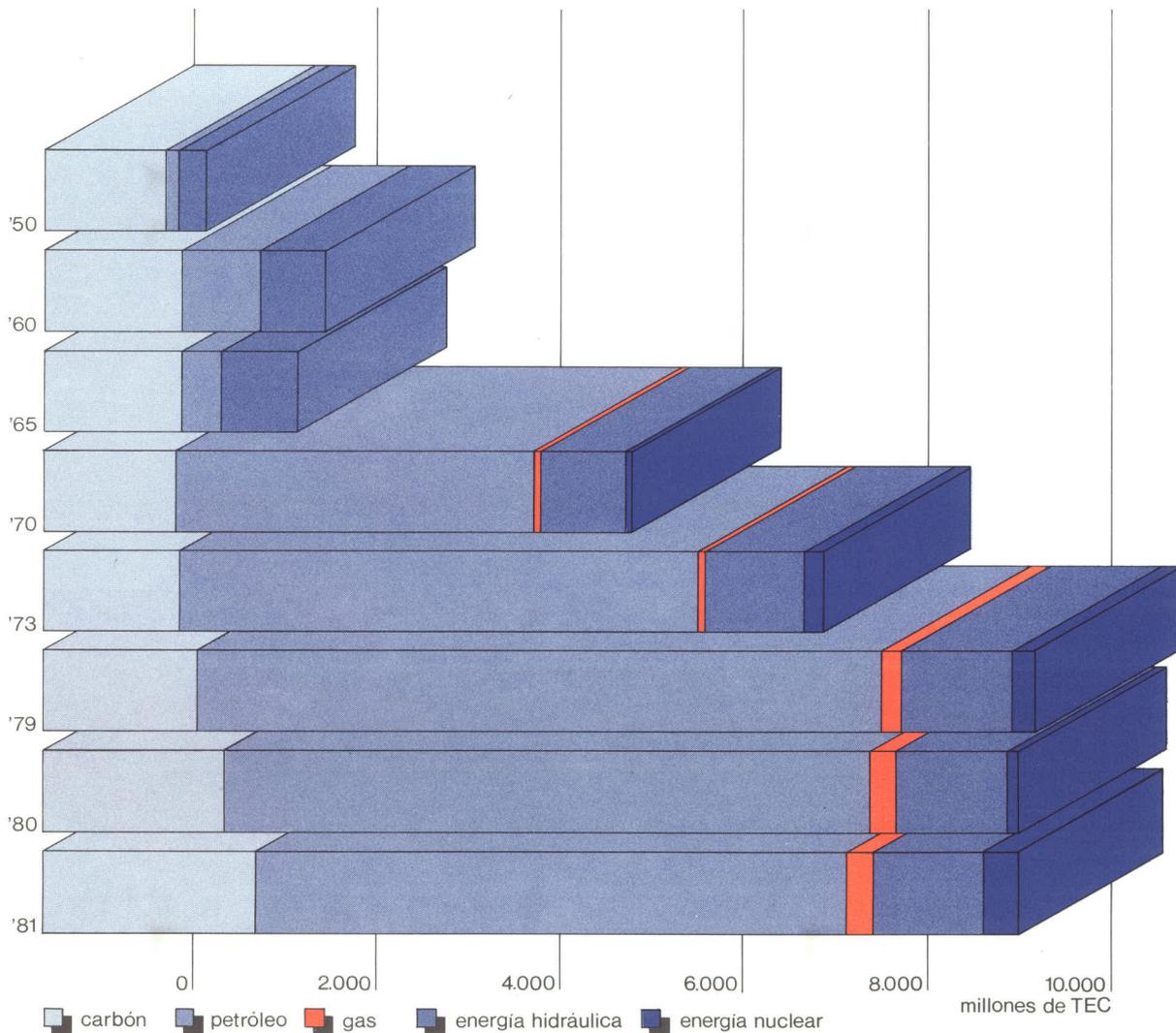
En España, este cambio no se ha producido en el mismo período de tiempo. Aparente-

mente, este cambio estructural comienza en 1980, ya que en 1981 el PIB español creció un 0,5 por 100, mientras que el consumo de energía descendió un 0,4 por 100, y el petróleo consumido fue un 7,9 por 100 inferior, todo ello con respecto a los niveles de 1980.

En línea con lo sucedido en

1981, los datos estimados de los primeros meses de 1982 nos indican una disminución del consumo de energía primaria del orden del 2 por 100, y una evolución de su estructura que previsiblemente signifique una mayor participación del carbón, a costa fundamentalmente del petróleo.

GRAFICO 2
EVOLUCION DEL CONSUMO EN ESPAÑA
DE ENERGIA PRIMARIA (1950-1980)



Fuente: Elaboración propia de varias fuentes.

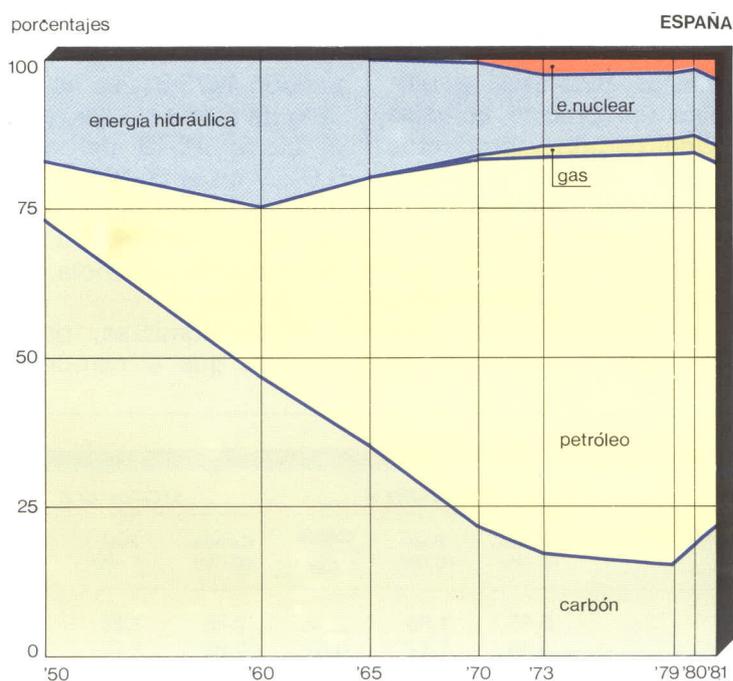
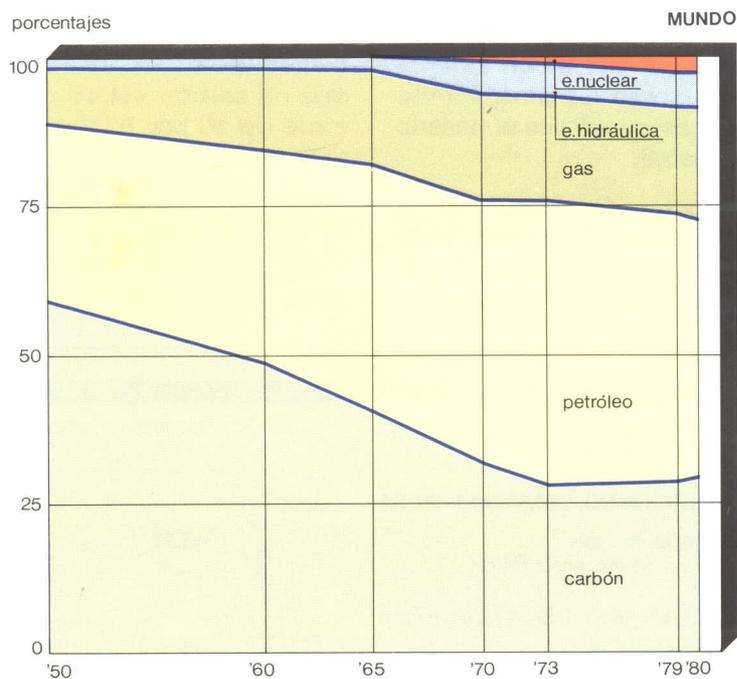
Es muy posible que, a lo largo de 1982, el petróleo sufra una drástica disminución de su participación en las necesidades totales de energía primaria del país, reduciendo su porcentaje desde el 66,4 por 100 de 1980 y el 61,4 por 100 de 1981, hasta cifras del orden del 56-57 por

100 en 1982. Por el contrario, el carbón, previsiblemente, incrementará su participación para pasar del 18,3 por 100 de 1980, y del 21,3 por 100 de 1981 hasta una cifra cercana al 26-27 por 100.

Por otra parte, las previsio-

nes realizadas por la Administración, en 1979, cifraban en 113,2 Mtec la demanda de energía primaria para 1981, siendo la demanda real en este año de 105,1 Mtec, lo que significa una disminución sobre las previsiones del 7,2 por 100. Esta disminución se deriva, por una parte,

**GRAFICO 3
EVOLUCION DE LA ESTRUCTURA
DEL CONSUMO DE ENERGIA PRIMARIA**



Fuente: Elaboración propia de varias fuentes.

de unas tasas reales de crecimiento de la economía inferiores a las previstas, y, por otra parte, a una elasticidad muy inferior a la considerada.

De todo lo anterior, la única conclusión evidente es que tanto la satisfacción del incremento de la demanda, aunque menor al previsto, como la sustitución del petróleo, han tenido como protagonista, prácticamente exclusivo, al carbón.

En la actualidad, y debido a la competitividad de los precios del carbón respecto a los del petróleo, la sustitución se sigue efectuando fundamentalmente, y a nivel mundial, en la producción de energía eléctrica. En España, además y de forma especialmente significativa, en el sector cementero.

II. PREVISIONES PARA LA DECADA. CAUSAS PROBABLES DE UNA MAYOR DEMANDA DE CARBON

En 1990, según las últimas previsiones de la AIE (cuadro número 4 y gráfico 4), el carbón proporcionará el 26 por 100 de las necesidades de energía primaria en el conjunto de los veintinueve países miembros, lo que representa la utilización de, prácticamente, 1.600 Mtec, un 45 por 100 de incremento sobre el consumo de 1980.

En España, según los datos de la revisión del PEN (cuadro número 5 y gráfico 5), la contribución del carbón a las necesidades totales de energía pri-

maria será en 1990 del 22,8 por 100, equivalente a 34,7 Mtec, prácticamente un 80 por 100 superior al consumo de 1980, que fue de 19,3 Mtec, con una participación del 18,3 sobre las necesidades totales.

Previsiblemente, y tal como se ha indicado anteriormente, unos crecimientos de la economía inferiores a los previstos y un cambio de la estructura productiva del país, ya tímidamente anunciada más como consecuencia de la crisis industrial de sectores muy intensivos en consumo energético que como aplicación de una determinada política, implicarán una menor demanda global de energía.

Esta menor demanda global, conjuntamente con una, asimismo previsible, mayor demanda concreta de carbón, supondrán probablemente una participación de este combustible en el abastecimiento global sensiblemente superior al 22,8 por 100 citado. El consumo de carbón previsto en el PEN revisado para 1990, se alcanzará, posiblemente, con varios años de antelación.

Además, hay dos factores que pueden contribuir a un aumento aún superior en la utilización del carbón: su precio futuro con respecto al petróleo y el retraso en el programa nuclear.

Con respecto a los precios del carbón, se puede indicar que los múltiples estudios realizados por entidades relacionadas con el mundo energético, coinciden en la estimación de que éstos evolucionarán, como media, con un incremento del 2 por 100 anual en términos reales. Esta estimación puede considerarse como la más razonable.

Esta perspectiva permitirá al carbón seguir siendo competitivo con respecto al petróleo, aun en el supuesto de admitir la hipótesis de que los precios de este combustible evolucionarán de forma inferior, tal como considera la AIE en un estudio realizado sobre las perspectivas energéticas mundiales al pasado mes de abril.

En efecto, dicho estudio de la AIE realiza dos previsiones que denomina escenarios A y B, que en esencia consisten en:

Aun en la hipótesis más pesimista para el carbón, que es el escenario A, la termia de carbón será el 51 por 100 de la de fuel en 1985, y el 57 por 100 en 1990. Si admitimos el escenario B, más favorable para el carbón pero aceptable, la termia de carbón estará en el entorno del 50 por 100 hasta, prácticamente, el año 2000, siempre en términos de mercado internacional.

Por otra parte, la relación anterior para España, y durante el

	1980-1985 (%)	1986-2000 (%)
A) ESCENARIO DEMANDA ALTA		
Precio crudo	(3,9)	0
Crecimiento económico	2,6	3,2
B) ESCENARIO DEMANDA BAJA		
Precio crudo	(3,3)	3,0
Crecimiento económico	2,4	2,7

Con estas hipótesis, y partiendo de los precios actuales medios del carbón y productos petrolíferos, se llega a la estimación de precios de termia del cuadro siguiente, sobre la base indicada anteriormente de que la media anual del incremento de los precios del carbón será del 2 por 100.

período 1978-81, se ha comportado de forma similar, siendo en el bienio 78-79 del orden de 0,60, y en el 80-81 del 0,40. Es obvia la importancia de esta relación de precios para la balanza comercial española.

Puede admitirse, por consiguiente, que el carbón seguirá

AÑOS	ESCENARIO A			ESCENARIO B		
	Carbón (€/th)	Fuel (€/th)	Carbón / Fuel	Carbón (€/th)	Fuel (€/th)	Carbón / Fuel
1983	0,85	1,85	0,46	0,85	1,85	0,46
1985	0,88	1,71	0,51	0,88	1,73	0,51
1990	0,98	1,71	0,57	0,98	2,01	0,49
2000	1,19	1,71	0,70	1,19	2,70	0,44

CUADRO N.º 3
INDICADORES DEL CAMBIO ESTRUCTURAL

	% VARIACION		
	1980 s/1973		1981 s/1980
	OCDE	España	España
Producto Interior Bruto	20	19	0,5
Consumo total de energía	4	25	(0,4)
Consumo de petróleo	(3)	27	(7,9)

CUADRO N.º 4
PREVISION DE NECESIDADES TOTALES DE ENERGIA
PRIMARIA EN LA AIE EN 1985 Y 1990
Y SU COMPARACION CON 1980

	%		
	1980	1985	1990
Combustibles sólidos	22	23	26
Petróleo	48	44	38
Gas	20	19	19
Energía hidráulica y otras	6	7	8
Energía nuclear	4	7	9
TOTAL	100	100	100
Total Mtec	5.020	5.548	6.132
Carbón Mtec	1.097	1.270	1.590

Fuente: IEA/SLT (82)42. Abril 1982.

siendo competitivo con el petróleo, haciendo rentable la utilización de este combustible en usos industriales de nueva implantación y donde tecnológicamente no sea necesario emplear otros combustibles. Asimismo, la magnitud del diferencial entre el coste por termia favorable al carbón hace que la tasa de retorno de las inversiones necesarias para la sustitución del fuel por carbón sea elevada y, por consiguiente, atractiva para las industrias tal como ha podido comprobarse en la actitud al respecto de los sectores consumidores españoles en los tres últi-

mos años, y con especial incidencia en el sector cementero.

La reconversión de fuel a carbón en una central termoeléctrica está sujeta a una serie de condicionamientos tecnológicos y de infraestructura que sería prolijo enumerar, pero que en algunos casos determinados harán muy difícil la reconversión de ciertas centrales concretas.

Con respecto a la energía nuclear, la AIE prevé (cuadro número 6) que en 1985 alcanzará el 19 por 100 en la estructura de generación de energía eléctrica y en 1990 el 24 por 100, todo

ello desde el 11 por 100 de participación en 1980.

En España, el PEN prevé unos incrementos muy superiores a los anteriormente indicados para el conjunto de países pertenecientes a la AIE, pues pasa del 4,8 por 100 en 1980, al 38,9 por 100 en 1990, para lo cual sería necesario que la potencia nuclear instalada pasara de 995 Mw en 1980, a 7.550 Mw en 1985 y a 12.546 Mw en 1990 (cuadro n.º 7).

Puede observarse que las previsiones del PEN de crecimiento de la participación nuclear en la generación de energía eléctrica son sustancialmente diferentes a las previsiones de la AIE, no en lo que respecta al incremento en sí de la producción de origen nuclear, sino a la magnitud del mismo.

Tal como se ha indicado anteriormente, una menor demanda futura, conjuntamente con una menor elasticidad, conllevarían una ralentización del crecimiento de la potencia nuclear instalada, independientemente de otras consideraciones, tal como las expone un reciente informe de Shell que, si bien acepta un papel relativamente importante de esta energía, reconoce los problemas de «las consideraciones políticas y medioambientales», así como las incertidumbres existentes sobre el crecimiento de la demanda y el riesgo de la elevada inversión.

No obstante, parece lógico pensar que todos los grupos actualmente en construcción entren, en su momento, en funcionamiento. Asimismo, no parece posible, tecnológicamente y económicamente, una transformación a carbón de centrales nucleares en construcción.

De todas maneras, sea cual sea la política de crecimiento que se determine para cada origen de energía eléctrica, un aspecto básico a considerar debe ser la generación y/o mantenimiento global de puestos de trabajo.

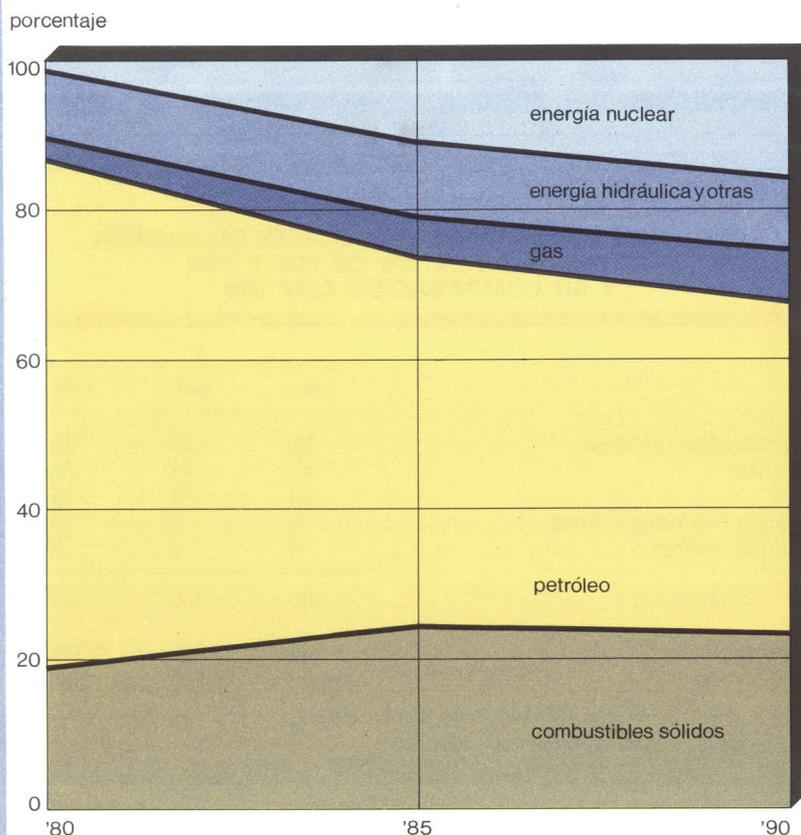
En todo caso, parece lógico pensar que, dentro de una demanda global redefinida, un menor crecimiento de la energía nuclear debería venir sustituido, en caso de necesidad, por una mayor demanda de carbón para generación termoeléctrica.

III. COMERCIO INTERNACIONAL DE CARBÓN. PREVISIONES DE LA OFERTA. IMPORTACIONES

Una vez realizado este somero análisis previsible de la demanda de carbón, es necesario detenernos en unas consideraciones sobre la problemática de la oferta.

España, al carecer de importantes recursos energéticos propios, está situada en condiciones de elevada vulnerabilidad, ya que, a pesar de los indudables esfuerzos realizados para disminuir la dependencia energética del exterior, nuestro país es, y seguirá siendo, deficitario en energía. Pero hay muchos países en situación similar, y concretamente todos los del área de la CEE, lo cual no significa que no se deba de continuar con mayor vigor una política de ahorro energético con unos objetivos lo más ambiciosos posibles.

**GRAFICO 4
PREVISION DE LA ESTRUCTURA DE LAS NECESIDADES DE ENERGIA PRIMARIA EN LA AIE EN 1985 Y 1990 Y SU COMPARACION CON 1980**



Fuente: IEA/SLT (82) 42. Abril 1982.

Dentro de las importaciones energéticas, un papel importante le está reservado al carbón, considerándolo siempre como complementario del carbón de producción nacional, y al que se debe de recurrir cuando una oferta razonable de origen nacional no pueda cubrir la demanda.

Indudablemente, el carbón de importación es el combustible capaz de aportar las características que se le han exigido a la energía para que cubra el papel trascendental en las economías de los países, y que pueden sintetizarse en:

- Grandes reservas.
- Precios realistas.

CUADRO N.º 5

PREVISION DE NECESIDADES TOTALES DE ENERGIA
PRIMARIA EN ESPAÑA EN 1985 Y 1990
Y SU COMPARACION CON 1980

	%		
	1980	1985	1990
Carbón	18,3	24,3	22,8
Petróleo	66,4	49,3	45,2
Gas	2,6	5,4	6,1
Energía hidráulica	11,3	10,0	9,2
Energía nuclear	1,4	10,6	15,1
Otras	—	0,4	1,6
TOTAL	100,0	100,0	100,0
Total Mtec	105,5	124,2	152,1
Carbón Mtec	19,3	30,1	34,7

Fuente: 1980, MIE; 1985 y 1990, PEN revisado.

- Sustitutivo del petróleo.
- Diversificación geopolítica de las fuentes de aprovisionamiento.

Históricamente, el comercio mundial del carbón se ha distinguido por una tendencia de crecimiento lento (4 por 100 anual) hasta el año 1974, en el que aumenta el 10 por 100 respecto a 1973, para posteriormente estabilizarse hasta la segunda crisis de la energía en 1979, año en el que dicho comercio internacional vuelve a registrar un fuerte impulso. En dicho año, se comercializaron 225 Mt, con un 13 por 100 de incremento sobre 1978. A partir de entonces las cifras anuales van en aumentos progresivos, alcanzando 256 Mt en 1980 y 285 Mt en 1981 (gráfico 5).

Estos fuertes incrementos, desde 1977, se han debido al comercio internacional de carbón térmico, que en ese año fue de 60 Mt, para pasar a 109 Mt en 1980, y alcanzar los

160 Mt en 1981, multiplicándose en esos cuatro años por 2,7 veces. Esto significa que el carbón térmico no solamente es el responsable de los fuertes incrementos del comercio mundial de carbón sino que, asimismo, absorbió también el descenso que se produjo en el comercio del carbón coquizable debido a la situación de profunda crisis del sector siderúrgico.

En lo que respecta a las importaciones españolas de carbón, éstas se encuadran cualitativamente en el marco internacional, si bien durante el bienio 1977-78 se produce un relativamente brusco descenso de las importaciones, motivado por la menor demanda de hullas coquizables de la siderurgia, que a su vez disminuye al máximo sus *stocks*.

Como puede apreciarse en el gráfico 6, hasta 1976 España únicamente importaba hulla coquizable y, a partir de dicho año, en el que se importaron

0,1 Mt de carbón térmico de un total de 4,5 Mt, y tras una estabilización en el trienio 1977-79, en 1980 se importaron 1,6 Mt y 3,3 Mt. en 1981. En 1982, se prevé importar 3,7 Mt, y 4,5 Mt en 1983.

Del análisis de estas cifras se deduce que, en España, las importaciones de carbón térmico han pasado de ser prácticamente inexistentes en 1976 a representar, sobre el total de importaciones de todo tipo de carbones, el 46 por 100 en 1981, y, posiblemente, el 55 por 100 en 1983.

Con respecto al futuro, unas recientes previsiones realizadas por la AIE sobre el comercio del carbón térmico en los países miembros, cifra el crecimiento de las exportaciones e importaciones, hasta 1990, en un 13 y un 14 por 100 anual acumulativo respectivamente. (Hay que recordar que ni Sudáfrica, ni Francia, ni los países del Este, entre otros, pertenecen a la Agencia.)

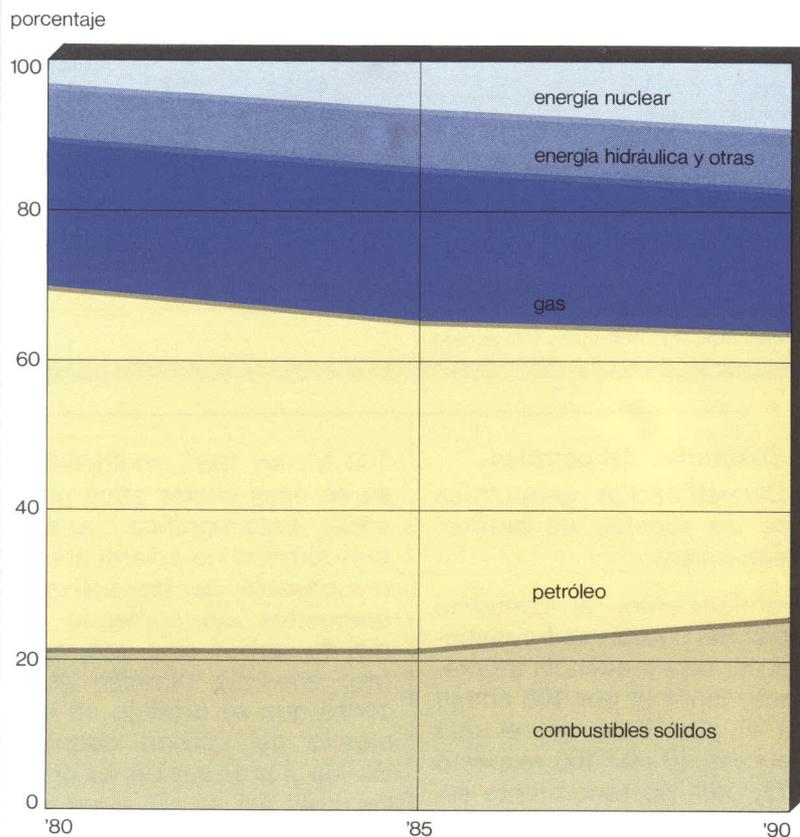
Independientemente de las diferentes previsiones realizadas por diversos organismos, que son menos optimistas al respecto que las cifras manejadas por la AIE, es muy probable que, en el caso de Europa Occidental, exista un crecimiento en la década actual relativamente moderado con respecto a los datos de la Agencia pero que, en todo caso, podría ser del orden del 6-7 por 100 anual acumulativo. Bajo este supuesto, los 85 Mt importados en 1981 pasarían a convertirse en 150 Mt en 1990. Pese a la disminución del incremento anual, sobre las consideraciones de la Agencia, a prácticamente la mitad, en valores absolutos, la cifra a alcanzar en 1990 es muy importante.

En el caso de España, las últimas previsiones oficiales conocidas, que son las del PEN revisado, incluyen unas necesidades totales de carbón de importación de 10,6 Mtec, en 1985, y de 14,4 Mtec, en 1990. De estas cantidades, la mayor parte corresponderían a carbón térmico, del que se importarían 6,8 Mtec en 1985, y 11 Mtec en 1990.

Analizando las anteriores y últimas previsiones conocidas del PEN, y en lo que respecta al carbón coquizable, la oferta nacional de estas calidades se comportará según las previsiones, pero en el análisis de la demanda puede estimarse, dada la ralentización de los programas de reestructuración siderúrgica, que el consumo en 1985 se reducirá de 6,2 Mtec a unos 5,5 Mtec, mientras que en 1990, o bien se mantendrá en los 5,5 Mtec, o alcanzará los 6,3 Mtec previstos, si la reestructuración de la siderurgia integral prevé incrementos en las producciones de cabecera, aunque ello no parece muy probable.

En lo que se refiere al carbón térmico, un aspecto muy importante es la evolución de la producción nacional de carbón, que se está comportando en la realidad de forma más favorable que en las previsiones realizadas ya que se prevé alcanzar en 1983, incluso superar ligeramente, la previsión del PEN revisado para 1990 establecida en 21,4

**GRAFICO 5
PREVISION DE LA ESTRUCTURA DE
LAS NECESIDADES DE ENERGIA PRIMARIA
EN ESPAÑA EN 1985 Y 1990 Y
SU COMPARACION CON 1980**



Fuente: 1980: Ministerio de Industria y Energía, 1985 y 1990: PEN revisado.

Mtec, tal como muestra la tabla siguiente expresada en Mtec:

AÑOS	PEN-revisado			% diferencia
1981	17,8	Real	18,4	4
1982	18,5	Estimación	19,6	6
1983	19,2	Previsión	21,9	14

Evidentemente, este hecho significa un gran esfuerzo de la minería nacional, y una eficaz respuesta a las medidas tomadas por la Administración para potenciar la producción. No obstante, es posible que una parte, en todo caso reducida, de las producciones obtenidas, provenga de una minería a cielo abierto muy localizada en el país

CUADRO N.º 6

PREVISION DE LA ESTRUCTURA DE GENERACION DE ENERGIA ELECTRICA EN LA AIE EN 1985 Y 1990 Y SU COMPARACION CON 1980

	%		
	1980	1985	1990
Combustibles sólidos	43	39	41
Petróleo	15	14	9
Gas	11	9	8
Energía hidráulica y otras	20	19	18
Energía nuclear	11	19	24
TOTAL	100	100	100
Total Mtec	1.696	1.987	2.354

Fuente: IEA/SLT (82)42. Abril 1982.

CUADRO N.º 7

PREVISION DE LA ESTRUCTURA DE GENERACION DE ENERGIA ELECTRICA EN ESPAÑA EN 1985 Y 1990 Y SU COMPARACION CON 1980

	%		
	1980	1985	1990
Carbón	30,2	36,9	33,7
Petróleo	34,9	6,7	3,1
Gas	2,8	—	—
Energía hidráulica	27,3	27,6	24,3
Energía nuclear	4,8	28,8	38,9
TOTAL	100,0	100,0	100,0

Fuente: PEN revisado.

que, mediante prácticas no ortodoxas, esté obteniendo unas determinadas producciones actuales pero, al mismo tiempo, esté haciendo desaparecer recursos energéticos inestimables para el futuro. En todo caso, no consideramos importante cuantitativamente la producción obtenida, pero sí podría ser de gran valor la disminución de recursos futuros, por lo que la

Administración, que cuenta con medios jurídicos y humanos adecuados, debería de actuar con efectividad para asegurar una óptima y razonable explotación de nuestros recursos.

Dado el rápido crecimiento de la producción durante los últimos años, fundamentalmente originado por la expansión de la minería a cielo abierto, y que

la minería subterránea española no creemos pueda aumentar su producción de forma sustancial, no es previsible contemplar aumentos importantes en la producción nacional de carbón a partir de 1983, ya que el aumento realmente espectacular ya ha sido alcanzado durante el período 1980-83. Un crecimiento anual acumulativo del orden del 3-4 por 100, a partir de 1983, nos permitirá obtener una producción de carbones térmicos del orden de los 21,5 Mtec, en 1985, y de 25,5 Mtec, en 1990.

Evaluando todo lo anterior, y sobre la base de un menor crecimiento global de la demanda, pero, al mismo tiempo, con una acentuación en el consumo de carbones derivada de una práctica transformación total a carbón de todos los sectores consumidores susceptibles tecnológicamente de efectuarla, podría llegarse a las cifras de importación de carbones siguientes:

Horizonte 1985: 8 Mtec
Horizonte 1990: 10 Mtec

La cifra a alcanzar en 1985 es prácticamente el doble de las cantidades previstas a importar en 1983. Estas estimaciones suponen, sobre las previsiones del PEN revisado, unas mayores importaciones en 1985 y en 1990 del 18 y 10 por 100, respectivamente.

Por otra parte, estas importaciones de carbón térmico representarán únicamente un 6,4 por 100 en 1985 y un 6,6 por 100 en 1990 de la demanda total de energía en dichos años prevista en el PEN. Ambos porcentajes son muy reducidos en comparación con la dependencia energética total del exterior, que se estima sea del 60 y del

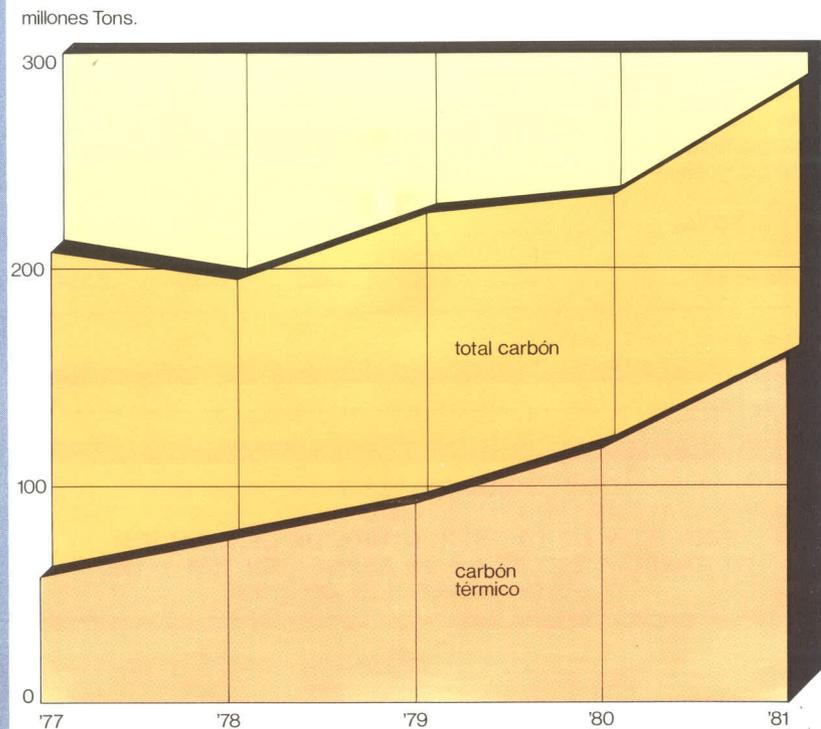
56 por 100 en 1985 y 1990 respectivamente.

Asimismo —y en el sentido de las recomendaciones del PEN de que «la prioridad al consumo de carbón nacional ha de hacerse compatible con la formalización de contratos de aprovisionamiento y toma de participaciones en explotaciones mineras extranjeras para el necesario abastecimiento complementario desde el exterior, y, asimismo, debe acelerarse la adecuación del sistema portuario y del transporte marítimo y terrestre a las necesidades del comercio de este carbón importado»— es importante señalar que el Estado, a través del Instituto Nacional de Industria, ya ha tomado acciones en el sentido de firmar contratos a largo plazo, y de participar financieramente en explotaciones extranjeras existentes en USA y en futuras explotaciones en Colombia e Indonesia.

En lo referente a la adecuación del sistema portuario, hay importantes acciones para el desarrollo de los puertos de Gijón, Algeciras y Carboneras (Almería).

En este sentido, sería interesante señalar cuál debería de ser la estructura del aprovisionamiento de carbones térmicos, en función de los países de origen, lo cual se indica en el cuadro n.º 9, en el cual se define una estructura de origen coherente con las posibilidades de cada país, y con una estrategia de dilución de riesgos. Por otra parte, una política de diversificación de modalidades de contratación, para el horizonte de 1990, podría ser de un 30-40 por 100 en participaciones en minas, un 40-50 por 100 en contratos a medio y largo plazo, y

GRAFICO 6
COMERCIO MUNDIAL DE CARBON
(1977-1981)



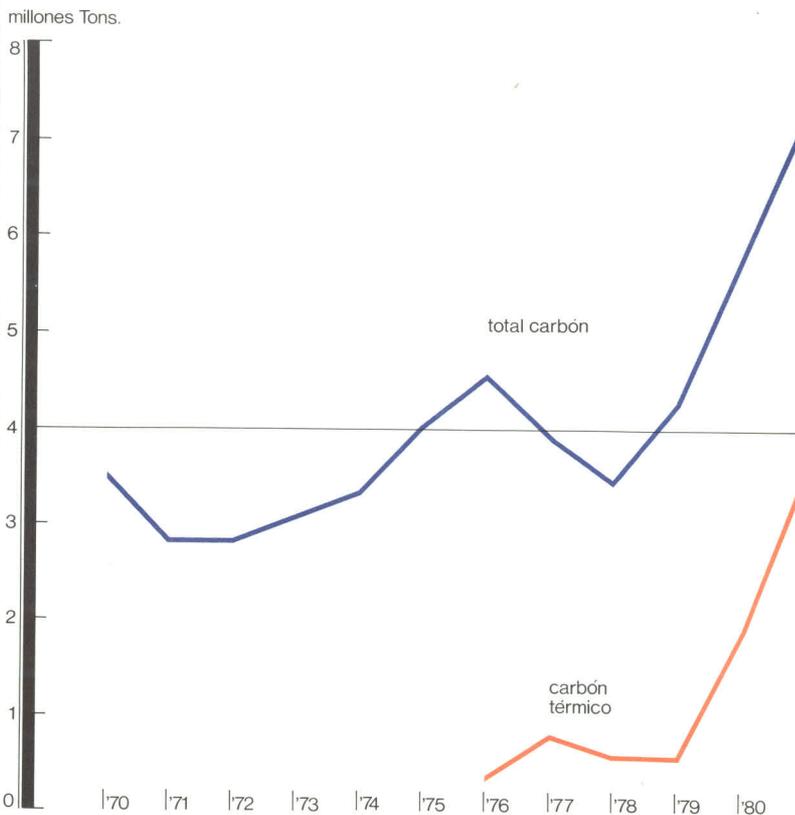
el 20 por 100 restante en contratos *spot*.

Antes de finalizar con estas ideas, es conveniente referirse, aunque brevemente, a la calidad del carbón. Efectivamente, hasta ahora el sector eléctrico ha consumido de forma tradicional carbones de baja calidad que, normalmente, procedían de minas próximas a las centrales (que precisamente se ubicaban en la cercanía de las cuencas mineras por este motivo) cuyas explotaciones destinaban prácticamente la totalidad de

sus producciones al consumo de las mismas. Por todo ello, el transporte tenía poca importancia, el almacenaje era muy reducido y existían unas condiciones de funcionamiento que no exigían el utilizar carbones de mejor calidad.

En la actualidad, y desde hace un quinquenio, el comercio internacional de carbón con largos transportes (cuya incidencia en el costo final del mismo es del orden del 50 por 100) ha implicado que el consumidor considere cada vez más importante

GRAFICO 7
ESPAÑA: IMPORTACIONES DE CARBON
(1970-1982)



aumento, basada en que, hasta ahora, las centrales de carbón trabajaban en base y, por consiguiente, no era necesario modificar su carga ya que la regulación la realizaban las centrales hidroeléctricas y de fuel-oil. De ahora en adelante, la potencia disponible de energía hidráulica va, prácticamente, a estabilizarse, y las centrales de fuel-oil deberían ir, con el tiempo, prácticamente a reconvertirse o a desaparecer, por lo que las centrales de carbón tendrán también que intervenir en la regulación de la carga, lo cual implica una flexibilidad que únicamente se consigue con la tecnología actual si el combustible es de alta calidad.

IV. CONCLUSION

Para finalizar, es importante señalar que existe un riesgo derivado de la reducción en términos reales de los precios del crudo en los próximos años, y es que se disminuyan los esfuerzos de ahorro de petróleo e inversiones en sustitución, y en otras fuentes energéticas, motivado por la crisis económica actual y por los excedentes de crudo en el mercado mundial, ya que no hay que olvidar la recesión global existente, la favorable climatología en los últimos inviernos y la reducción de *stocks* de las compañías petroleras, por lo que no se debe disminuir el objetivo de incrementar al máximo la sustitución del crudo, allí donde sea posible, por carbón.

Y, en España, buscando un equilibrio coherente y estratégicamente lógico entre las posibilidades razonables de produc-

la calidad del carbón, eliminando al máximo el transportar cenizas y agua.

Este efecto cualitativo repercute también en el coste del almacenaje derivado de la economía que se produce, al transportar grandes volúmenes de carbón, en el coste de los fletes. Complementariamente, una elevada calidad en los carbones utilizados también viene obligada por los, lógicamente, cada vez más estrictos condicionamientos ecológicos, no solamen-

te en lo referente a las emisiones gaseosas, sino también en la eliminación de los residuos sólidos de la combustión. También, bajo este punto de vista, la utilización de carbones de importación de alta calidad potencia indirectamente la utilización de carbones nacionales de altos contenidos de azufre, cuya combustión a partir de determinadas proporciones sería inadmisiblemente ecológicamente.

Finalmente, existe una razón técnica cuya importancia irá en

CUADRO N.º 8

COMERCIO DE CARBON TERMICO EN LOS PRINCIPALES PAISES DE LA AIE
(En millones de Tec)

PAISES EXPORTADORES			PAISES IMPORTADORES		
	1980	1990		1980	1990
USA	22,09	58,5	Japón	6,97	45,1
Australia	5,91	55,5	Italia	7,01	33,5
UK	3,16	3,7	Alemania	11,56	18,5
Canadá	1,11	3,1	Dinamarca	8,71	11,5
Otros	3,20	1,5	Bélgica	6,90	11,5
			Holanda	3,73	10,5
TOTAL	35,47	122,3	España	1,37	10,0
			Turquía	—	9,1
			Canadá	8,83	7,0
			UK	3,91	—
			Otros	4,57	14,5
			TOTAL	63,56	171,2
Países que no pertenecen a la Agencia Internacional de la Energía:					
Sudáfrica	20,6	53,0	Francia	13,5	0,4 - 5,6

ción de carbón y la necesidad de unas importaciones que, posiblemente, hubiera que seguir realizando, aunque la producción teórica del país fuera capaz de cubrir la demanda.

CUADRO N.º 9

PREVISION DE LA ESTRUCTURA DEL APROVISIONAMIENTO DE CARBONES TERMICOS POR PAISES DE ORIGEN

PAISES	%	
	1985	1990
USA	50	40
Sudáfrica	15	20
Australia	15	15
Colombia	10	15
Otros (Canadá, R. P. China, Indonesia, etc.) ...	10	10
TOTAL	100	100