El empleo de carbones en la industria del cemento

Prof Dr. JOSE GARCIA CONDE, Director del Instituto Nacional del Carbón y sus Derivados «Francisco Pintado Fe»

La actual carestía de la energía y la escasez prevista para la segunda mitad de la próxima década, pueden aconsejar el estudio detallado del problema con que habrá de tener que enfrentarse la industria del cemento que depende, en gran medida, de un consumo energético elevado.

El consumo de carbones por la industria del cemento ha venido decayendo en los últimos años, al transformar buena parte de las instalaciones para consumo de derivados petrolíferos como se ve en el Cuadro I.

CUADRO I

Años	Hulla	Antracita	Lignito	Coque
1968	545.477	280.553	48.261	34.657
1969	558.690	265.247	44.510	41.919
1970	566.899	231.823	49.710	22.503
1971	365.962	211.721	50.915	9.126
1972	245.730	190.578	33.090	1.498
1973	184.631	190.339	21.639	5.057
1974	209.341	180.113	16.928	25.748

El aumento de consumo de hulla en 1974 puede ser debido al aumento experimentado en el precio de los combustibles petrolíferos a finales de 1973.

No existen aún estadísticas oficiales de consumo correspondientes a 1975, pero las industrias interesadas aquí presentes, conocen cuál ha sido su evolución en 1975 y el estado o tendencia actual.

El Plan Energético Nacional contempla importantes aumentos de producción de todos los tipos de carbón, pero muy especialmente de lignitos, tal como puede verse en el Cuadro II que resume las producciones previstas para 1979.

© Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)
http://materconstrucc.revistas.csic.es

CUADRO II

	1974		1985	
	millones	%	millones	%
Energía primaria	63,6	71,4	114,3	58,9
Gas	1,8	2,0	13,0	6,7
Carbón siderúrgico	5,8	6,5	12,0	6,2
Carbón térmico	2,9	3,3	1,9	1,0
Petróleo	53,1	59,6	87,4	45,0
Energía eléctrica	25,5	28,6	79,7	41,1
De carbón termoeléctrico	4,6	5,1	12,6	6,5
De fuel-oil	7,6	8,5	5,7	2,9
Hidráulica	11,1	12,5	15,9	8,2
Nuclear	2,2	2,5	45,5	23,5
Totales y porcentajes	89,1	100,0	194,0	100,0

La producción de carbones actual y la prevista para 1979 y siguientes contempla dos grandes grupos de consumo: el siderúrgico y el termoeléctrico. El consumo por la industria del cemento queda englobado en "otros usos", pero las previsiones para estos empleos no específicos son muy bajas.

¿Cuál es entonces la situación futura de este sector en cuanto a disponibilidad de carbón?

Las características de los combustibles sólidos utilizados en las instalaciones de cemento no son muy distantes de las que se requieren para la industria eléctrica, más teniendo en cuenta que la tendencia actual en las grandes centrales termoeléctricas mundiales se inclina al empleo de carbones con contenidos en cenizas menores en evitación de la contaminación atmosférica con materiales pulverulentos.

Dado el bajo consumo de la industria del cemento dentro del conjunto de otras industrias, parece posible contar con abastecimiento adecuado al consumo actual e, incluso, a un razonable aumento por transformación de quemadores actuales de fuel a combustibles sólidos.

No hay, actualmente, un estudio serio de la adecuación de los carbones nacionales a las necesidades de esta industria, estudio que, a nuestro juicio, debería emprenderse para conocer exactamente cuáles podrían ser las zonas transformables a carbón y ventajas e inconvenientes de tal transformación.

Este trabajo entra dentro de las líneas de estudio del INCAR y podría llevarse a cabo conjuntamente con el Instituto Eduardo Torroja para definir:

— Características óptimas del carbón para la industria del cemento.

— Disponibilidades nacionales de este combustible.

— Posibilidad técnico-económica de importación de carbones.

— Posibilidad de preparación de mezclas de propiedades estabilizadas.

© Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)

El INCAR dispone de un archivo de datos sobre características de carbones españoles y extranjeros que puede servir de base para la iniciación de todos estos estudios, aunque se precisará una adecuación y complemento de datos para adaptarlos a las necesidades que se consideren.

En el momento actual no se dispone de datos suficientes para poder definir la conveniencia de transformación de la industria del cemento al consumo de carbones como fuente energética; pero en el mundo occidental, enfrentado con los problemas de carestía actual y escasez futura de energía, se están desarrollando técnicas de trabajo que podrían llegar a ser competitivas con el empleo de derivados petrolíferos.

Así, y en la industria eléctrica, se están estudiando, ya en escala industrial, procesos de gasificación de carbones para la utilización de gases depurados como combustibles de las centrales térmicas. De los datos disponibles se deduce la competitividad de esta técnica frente al estado actual, si se tienen en cuenta los aspectos de contaminación ambiental que cada día adquieren mayor importancia.

Otro tipo de estudio en desarrollo y en posible aplicación práctica en España, es la transformación de lignitos en otros materiales combustibles que serían muy adecuados a las necesidades de la industria del cemento por presentarse finamente granulados, con alto contenido energético y exentos, prácticamente, de cenizas y azufre.

Indudablemente todos estos procesos están aún en fase de estudio y no pueden ser aplicados actualmente, pero cabe tenerlos en cuenta para el planteamiento futuro de la industria.

Toda esta corta exposición del problema no hace más que señalar posibilidades de utilización de carbones o sus derivados en la industria del cemento.

Para poder llegar a conclusiones definitivas sobre la conveniencia del retorno al carbón, se requeriría la realización de los necesarios estudios técnicos y económicos del problema. De momento nuestro conocimiento del tema es casi nulo y por ello no podemos dar mayores detalles; pero del trabajo conjunto del Instituto Eduardo Torroja y el INCAR pudiera surgir luz que nos ayude a resolver, o al menos a disponer de mejores elementos de juicio para tratar estos problemas.

© Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)
http://materconstrucc.revistas.csic.es