

616-14 ALIMENTACION DE LOS HORNOS DE CEMENTO CON MENUDOS DE ANTRACITA.

(More on Firing Anthracite Coal).

J. A. Slegton.

De: "ROCK PRODUCTS", 88, mayo 1950.

Con este mismo título han aparecido en este Boletín (ver, Ultimos Avances nº 7, pág. 1 y nº 9, pág. 4) sendos trabajos debidos a Lenhart y - Catlin en los cuales se trataba de la sustitución total o parcial de la hulla por menudos de antracita, en el combustible destinado a la alimentación de los hornos rotativos. Slegton vuelve ahora sobre el mismo asunto, consignando en una nota breve los resultados de las experiencias llevadas a cabo en Bélgica con estos combustibles de baja calidad.

El autor ha fabricado más de 5 millones de Tm. de cemento con lo que en Bélgica se conoce como "hulla magra 1/4-1/2, que no es más que un carbón con 11-14 % de volátiles, 12-25 % de cenizas y 2-20 % de humedad. La proporción de aire primario varia entre 15 y 35 % y su temperatura entre 20 y - 150°C. Con este tipo de carbón trabajan las tres cuartas partes de las factorias belgas de cemento. La mayoría de los fabricantes de Bélgica han adaptado sus instalaciones hace largo tiempo para utilización de las hullas de calidad y grano más bajos, principalmente los "finos 0-1/2" (0 a 1/2 mm.) que pasan - íntegramente por el tamiz ASTM nº 35, los "finos 0-2" y los "0-5". Como pue- de apreciarse, algunos de estos carbones constituyen verdaderos "polvos".

Muchas de las fábricas mezclan a la hulla hasta el 50% de menudos - procedentes del lavado que contienen 13% de volátiles, 23% de cenizas y 20% - de humedad. Según el autor, la influencia ejercida por el empleo de estos - carbones bajos sobre la calidad del cemento producido y sobre la duración de los refractarios, no merece ser tenida en cuenta puesto que es fácil corregir los posibles defectos cuidando debidamente el proceso de fabricación (aquí se

- INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION Y DEL CEMENTO -

refiere a combustibles con 25% de cenizas como máximo). La dosificación de la cal del crudo y la mezcla perfecta de carbones son los puntos fundamentales a considerar. En cuanto al último, se hace absolutamente necesario hacer un análisis de cada partida de carbón, almacenando las distintas calidades - separadamente con arreglo a su contenido en cenizas. La mezcla ulterior puede hacerse en el secadero y aparatos de transporte y molturación. Es muy importante conocer con una aproximación de $\frac{1}{2}$ a 1 % el contenido en cenizas del combustible que se está utilizando. No hay más que pensar que un cemento saturado, cuyo crudo se ha calculado para un carbón de 20% de cenizas, resultaría con un contenido inaceptable en cal libre en cuanto el porcentaje de cenizas bajase al 15%.

En lo que respecta al problema económico del empleo de carbones bajos, se cree generalmente que las antracitas americanas son más duras de moler que los finos belgas. El Sr. Slegton cita la cifra de 17 a 20 kwh. por Tm. en las instalaciones de trituración bien montadas (la finura corresponde a un residuo de 8% sobre tamiz nº 170).

La temperatura de fusión de las cenizas contenidas en los carbones malos no parece tener influencia sobre la formación de anillos de clinker. A este respecto, la experiencia del autor se refiere a la alimentación, en plan experimental, de 6 hornos diferentes con carbones cuyas cenizas tenían puntos de fusión comprendidos entre 1.200 y 1.500°C. La formación de anillos era similar en los seis hornos.

En cuanto al azufre que pueden llevar los menudos de antracita, no parece que se encuentren dificultades para el empleo de carbones con 1% de S total como máximo. Cantidades superiores pueden dar lugar a la obtención de clinkers de coloración indeseable.

En todos los casos, no parece haber ninguna duda de que, cuanto más elevada sea la temperatura del aire secundario, tanto mayor será la velocidad de combustión, se acortará la zona de cocción y podrá emplearse carbones de escasa volatilidad.