

- 3 -

## 615-12 FABRICACION DE LOS CEMENTOS FERRICOS (TIPO FERRARI).

(Sul processo di fabbricazione dei cementi ferrici).

F. Ferrari.

De: "IL CEMENTO", 82, mayo 1950.

Una vez más trata el Sr. Ferrari de los cementos férricos, haciendo resaltar la amplitud de su campo de aplicaciones. Estos aglomerantes, cuyo módulo  $Al_2O_3/Fe_2O_3$  está próximo a 0,64, son, en contra de la opinión más generalizada, de obtención industrial sencilla. Los crudos empleados son los mismos que se utilizan corrientemente, sin más que añadir cierta proporción de óxido de hierro (generalmente cenizas de piritas) y, si fuese preciso, algo de material silíceo tal como una arena silicocalcárea. Las operaciones de preparación, molturación, etc. no difieren sustancialmente de las que se siguen en la fabricación del portland. Hay que tener en cuenta que en la elaboración de los cementos férricos, por la esencia misma del proceso, existe una notable regularidad y facilidad de escorificación, lo cual influye sobre la economía de combustible y el aumento de capacidad de producción de los hornos. (Puede alcanzarse una economía de 10% en carbón y un aumento de 20% en la capacidad del horno).

En el caso más complicado en que se emplee una mezcla cuaternaria: caliza, arcilla, material silíceo y óxido de hierro, las fórmulas empleadas para la dosificación del crudo son:

$$\frac{100 (100c + xc' + yo'' + zc''')}{2,8 (100s + xs' + ys'' + zs''') + 1,18 (100a + xa' + ya'' + za''')} = Cs$$

$$+ 0,65 (100f + xf' + yf'' + zf''')$$

- INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION Y DEL CEMENTO -

$$\frac{100a + xs' + ys'' + zs'''}{100 (a + f + xa' + xf' + ya'' + yf'' + za''' + zf''')} = Ms$$

$$\frac{100a + xa' + ya'' + za'''}{100f + xf' + yf'' + zf'''} = Maf$$

en las cuales:

x =	partes en peso de material arcilloso
y =	" " " " " silíceo.
z =	" " " " " férrico.
100 =	" " " " " calcáreo.

	<u>SiO<sub>2</sub></u>	<u>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></u>	<u>Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub></u>	<u>CaO</u>	
Material calizo .....	s	a	f	c	(Las letras corresponden a los contenidos en cal, sílice, etc. de cada material, dados por el análisis químico).
" arcilloso .....	s'	a'	f'	c'	
" silíceo .....	s''	a''	f''	c''	
" férrico .....	s'''	a'''	f'''	c'''	

Ca = Módulo calizo; Ms = Módulo silíceo; Maf = Módulo aluminoférrico.

Lo mismo que se hace en la fabricación del cemento ordinario, también deben tenerse aquí en cuenta las variaciones experimentadas por la introducción de las cenizas del combustible.

El autor da algunos consejos para la fabricación, tal como el que para valores bajos del módulo silíceo (inferiores a 1,8), debe procurarse -

que el módulo aluminicoférrico sea lo más próximo posible a 0,64, mientras que el módulo calizo debe ser también elevado. Para valores del módulo silíceo, superiores a 2, puede incrementarse algo el Maf, pero siempre sin pasar del valor 1. Hay que tener en cuenta que simultaneando los valores altos o medios del Ms (2,8 a 2,2) y los índices Maf lo más próximos posible a 0,64 (lo cual es siempre posible partiendo de mezclas ternarias o cuaternarias para los crudos) resulta posible e incluso fácil simplemente modificando la basicidad de la mezcla la preparación de un tipo de aglomerante que dá lugar a la obtención de una serie de productos que se extiende desde los cementos fríos hasta los supercementos de endurecimiento rápido.

---