

- 15 -

615-4 CEMENTOS BAJOS EN CAL

Ferrari

De: "IL CEMENTO", 126, septiembre 1949.

El Dr. Ferrari ha realizado experiencias con cementos experimentales de escaso contenido en cal, o sea, prácticamente exentos de  $SO_3$ , obtenidos por fusión y templado de mezclas de sílice, cal, alúmina y óxido férrico, puros. Por mezcla de estos productos cocidos, con puzolana, se obtienen unos aglomerantes de contenido en cal muy bajo y cuyas propiedades mecánicas, físicas y químicas, son excelentes.

Por fusión de una mezcla conteniendo:

$SiO_2$ .....	33,32 %
$Al_2O_3$ .....	4,19 "
$Fe_2O_3$ .....	6,57 "
$CaO$ .....	55,92 "

a 1.500°, y proyección de la masa en agua fría, se obtuvo un material que, después de pulverizado hasta pasar por 4.900 mallas, constituye el producto A. La composición hipotética del mismo puede ser:

$Al_2O_3 \cdot Fe_2O_3 \cdot 4CaO$ .....	20 %
$SiO_2CaO + \beta - SiO_2 \cdot 2CaO$ ..	80 "

Siguiendo la misma técnica que en el caso anterior: fusión a 1.500° y enfriamiento brusco con agua, se obtuvo, a

- INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION Y DEL CEMENTO -

partir de la mezcla:

SiO <sub>2</sub> .....	25,45 %
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .....	5,66 "
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .....	8,87 "
CaO .....	60,02 "

el producto B, cuya composición mineralógica puede ser:

Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .4CaO .....	27 %
β - SiO <sub>2</sub> .2CaO .....	73 "

Ambos productos A y B se pulverizaron hasta pasar por tamiz de 4.900 mallas, dejando un residuo de 12 % sobre tamiz de 10.000 mallas. Se hicieron mezclas de los mismos con yeso y puzolana, confeccionando probetas y sometiénolas a ensayos de tracción. Los resultados obtenidos, comparados con los correspondientes a un cemento férrico, tipo Ferrari, 680, se dan en una tabla del original, donde entresacamos los datos siguientes:

Producto	RESISTENCIAS (Kg/cm <sup>2</sup> ) (tracción)					
	3 d.	7 d.	28 d.	6 m.	1 a.	3 a.
Cemento Ferrari 680	18,9	24,1	31,7	41,1	44,0	46,1
Producto A	-	-	-	2,8	3,6	6,0
Producto B	-	-	-	8,3	14,1	19,4
Mezcla de:						
95 % de A						
5 % yeso anhidro	-	-	-	7,2	10,4	12,8
Mezcla de:						
95 % de B						
5 % yeso anhidro	-	-	6,8	13,1	19,9	22,4

- INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION Y DEL CEMENTO -

Producto	RESISTENCIAS (Kg./cm <sup>2</sup> ) (tracción)					
	(continuación)					
	3 d.	7 d.	28 d.	6 m.	1 a.	3 a.
Mezcla de:						
50 % de A						
45 % puzolana tras						
5 % yeso anhidro	28,5	37,8	42,6	47,1	48,5	49,3
Mezcla de:						
44 % de B						
50 % Puzolana Roma	24,4	30,1	36,8	46,6	46,0	48,1

Por ser muy pequeñas las cantidades de productos A y B preparadas en el laboratorio, por Ferrari y sus colaboradores, no ha sido posible extender las experiencias a cierto número de ensayos. Se puede colegir, sin embargo, que es posible fabricar unos cementos muy pobres en cal (por la gran cantidad de puzolana que llevan), exentos prácticamente del peligroso silicato tricálcico, de una notable resistencia a los agresivos químicos y de propiedades mecánicas aceptables.