

21 - Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento -

613-22 EMPLEO DE LA CAL GRASA COMO AGLOMERANTE HIDRAULICO

(Alteration of Lime Qualities)

J. Watson.

De: "CEMENT, LIME AND GRAVEL", 154, Octubre, 1950.

El autor, que es Químico Consultor, se plantea el problema de que es lo que se precisa hacer con la cal grasa para que ésta posea propiedades hidráulicas, semejantes a las de la cal hidráulica ordinaria.

Una cal grasa o pura contiene generalmente una dosis tan elevada de carbonato cálcico y cantidades tan pequeñas de sílice y alúmina que son a todas luces insuficientes para dar una cal hidráulica. Esta, por término medio, contiene 75 a 85 % de CO_3Ca , 12 a 15 % de SiO_2 y 0,5 a 3,0 % de Al_2O_3 y Fe_2O_3 . El fraguado y endurecimiento de la cal hidráulica se deben, como es bien sabido, a la combinación de la sílice con la cal para dar un silicato cálcico que, por la acción de la humedad se convierte en un hidrosilicato gelatinoso que viene a ser algo así como una "cola" con propiedades cementicias. Es obvio, por tanto, que la cal muy pura no podrá alcanzar propiedades hidráulicas más que a condición de que se añada a la misma "algún" ingrediente.

Está demostrado que cocinando en horno vertical una mezcla de caliza y material arenoso (a la temperatura de cocción de la cal, es decir 800-1.000 °C) se obtiene una "cal hidráulica artificial" de propiedades análogas a la obtenida calcinando calizas hidráulicas. Estas adiciones antes de la cocción caen ya dentro del límite de la técnica de fabricación del portland puesto que puede

decirse -con el autor- que entre el cemento artificial y la cal hay toda una serie de gradaciones formadas por los aglomerantes más o menos hidráulicos. Pero las adiciones pueden realizarse también a posteriori, es decir, haciendo mezclas de cal cocida, finamente pulverizada, con diversos ingredientes, Tal es el caso de las mixturas cal-puzolana, cal-conizas de madera-arena (en proporción 3:2:1) y otras muchas.

La experiencia del Sr. Watson le permite afirmar que es posible obtener un buen mortero, relativamente resistente, desprovisto de retracción etc., mezclando 1 parte de cal grasa, 2 de arena y 4 de clinker triturado. En este caso la aportación de sílice y alúmina se hace por medio del clinker.

No cabe duda que la cal ordinaria tiene aún muchas aplicaciones posibles y ha de utilizarse cada vez más en el futuro, siempre y cuando se escojan y dosifiquen los aditivos necesarios.

* * *