

- 50 -

ADITIVO SUIZO QUE MEJORA LA CALIDAD DE MORTEROS Y HORMIGONES

M. Deberti

De "JOURNAL DE LA CONSTRUCTION DE LA SUISSE ROMANDE" 215,
mayo 1949.

Se ha demostrado que los morteros y hormigones no son sólidos verdaderos, sino aglomerados de gránulos y cristales que deben su cohesión a las películas de líquido interfacial más que a la atracción molecular de las partículas. Es evidente que, cuanto más delgada sea la película líquida, mayor será la cohesión y por tanto la tenacidad del material. Según esto, el fraguado de un cemento no sería otra cosa que el engrosamiento progresivo de los cristales alumino-calcáreos que absorben el agua intercalar hasta el momento mismo en que no existe más líquido que el estrictamente preciso para mantener la aglomeración entre los cristales. No obstante, si por un proceso ulterior de evaporación o resecado, este delgado film llega a desaparecer, sobrevendrá una fragilidad del material.

Un procedimiento capaz de conservar en los hormigones y morteros el aglomerante necesario a la cohesión y que, al mismo tiempo proporcionase a los materiales una estanquidad absoluta, sería particularmente ventajoso con vistas al ahorro de cemento. Esto es lo que, al parecer, se ha resuelto con el producto suizo "HERENGEOL", lanzado al mercado en 1947 y utili-

zado ya en grandes cantidades por los técnicos suizos y extranjeros. Se trata de una composición química que, añadida en cantidad muy pequeña (0,1 %) al cemento permite incrementar la calidad del mismo desde el punto de vista de la impermeabilización, fraguado y refuerzo. Estos productos se reparten muy uniformemente en la masa del cemento y, por ende, del hormigón, formándose, durante las reacciones de fraguado y endurecimiento una finísima película de hidrato de alumina que reduce la porosidad de los aglomerados. La cristalización se acelera considerablemente y la masa resulta grandemente reforzada.

Incorporados a un bloque de cemento, los productos "HERENGEOL" le dan el aspecto de una masa muy dura que, cuando se rompe, dá una fractura con aristas vivas, lo mismo que el vidrio o el sílex, de aspecto concoideo. Es decir, proporcionan al cemento una naturaleza vitrificante que lo hace impermeable, muy resistente e incluso carente de retracción. Los métodos comunes de impermeabilización de hormigones atentan, en general, contra el fraguado, endurecimiento y resistencias. Con el "HERENGEOL", puede impermeabilizarse hasta un 100 % el hormigón siempre y cuando que, aparte de la adición de producto en la masa, se recubra la obra de una doble capa "herengeolada". Este aditivo presenta, entre otras, las siguientes ventajas:

a) Pequeñas dosis (paquete de 50 gr. para un saco de 50 kg. de cemento)

b) Se disuelve muy fácilmente en el agua de amasado.

c) Inofensivo para los operarios.

d) Puede emplearse directamente en la dosificación de hormigones o aplicarse sobre la pared húmeda. Su fuerza de penetración es muy considerable y se consigue una vitrificación efectiva aun por "vía externa".

e) Su duración es ilimitada.

f) No es nocivo para morteros y hormigones, según han confirmado los ensayos verificados por el Laboratorio Federal de Ensayos de Zurich (diciembre 1947).

g) Con el empleo de "HERENGEOL" se obtiene simultáneamente las siguientes características: impermeabilización, reforzamiento de la estructura, protección contra las heladas, la intemperie y las corrosiones (ácida, salina y del agua muy pura).

h) Ahorro de cemento.

Se citan como aplicaciones inmediatas del producto - que nos ocupa, la construcción de presas en las altas montañas (sometidas a la acción de aguas muy puras de deshielo), tanques para ácidos y petróleos, tratamiento de muros con vistas a eliminar la eflorescencia, recubrimientos de exteriores, etc.

No se dan datos cuantitativos sobre el ahorro de cemento que puede conseguirse con el "HERENGEOL".