

- Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento -

680-31 ACCION DEL ANHIDRIDO CARBONICO SOBRE LOS MORTEROS Y EL HORMIGON

(Some effects of carbon dioxide on mortars and concrete)

I. Leber, F.A. Blakey

De: "JOURNAL OF THE AMERICAN CONCRETE INSTITUTE", vol. 28, nº 3, septiembre 1956, pág. 295

Se han llevado a cabo, recientemente, algunos ensayos, con el fin de comprobar cuales eran los efectos del anhídrido carbónico, gaseoso, sobre la resistencia y retracción de los morteros y hormigones. Las conclusiones a que se ha llegado son las siguientes:

1. Es importante el momento en que se exponen los morteros u hormigones a la acción del anhídrido carbónico; los primeros diez días, después de retirar los encofrados, pueden considerarse como críticos para todas las reacciones y transformaciones que tendrán lugar posteriormente.

2. El curado con anhídrido carbónico eleva, considerablemente, la resistencia, a los 28 días, de los morteros y hormigones, si el curado en presencia de dicho gas se lleva a cabo inmediatamente después de haber desmoldado.

3. Parece que el anhídrido carbónico reduce la retracción, debido a que influye sobre la hidratación de los compuestos que aparecen en el cemento. Puede que el anhídrido carbónico no actúe directamente sobre las reacciones de hidratación, pero puede determinar una estabilización del agua. Las curvas de pérdida de peso de las probetas carbonadas indican que, después de un largo período de

tiempo, el contenido en agua, determinado por la acción del anhídrido carbónico, puede tomarse como estable. Si se deja que las probetas se sequen durante varios días antes de someterlas a tratamiento con anhídrido carbónico, presentan una mayor retracción.

4. El anhídrido carbónico aparentemente no sólo reacciona con el hidróxido cálcico, resultante de la hidratación que tiene lugar en los morteros y hormigones, sino que descompone otros componentes, formando en ambos casos carbonato cálcico.

5. Los tratamientos con anhídrido carbónico a presión normal permiten alcanzar mejores resultados que a presiones elevadas.

Es preciso hacer resaltar que estas conclusiones son consecuencia de unas experiencias realizadas en ciertas condiciones limitadas (periodos de curado, a presión normal y presión elevada, claramente cortos; dos tipos únicos de mezcla; etc.). Se sabe además, que ligeras modificaciones en el tratamiento de curado con anhídrido carbónico, por ejemplo, el momento en que se comienza, producen resultados totalmente opuestos.

S. F. S.