

- 58 -

687-3 NUEVO LABORATORIO PARA INVESTIGACIONES SOBRE HORMIGÓN

(New Lab for Consolidated Research).

W. M. Avery

De: "PET AND QUARRY", 62, abril 1950.

La National Sand and Gravel Association y la National Ready Mixed Concrete Association, es decir, las Asociaciones de áridos y hormigón "en central" más importantes de los Estados Unidos, han elaborado un programa conjunto para investigar sobre hormigón y sus derivados, en colaboración con la Universidad de Maryland, en cuyos terrenos están enclavados los nuevos laboratorios.

El laboratorio de Maryland está dotado de los últimos adelantos en materia de máquinas para ensayos sobre hormigón, destacando entre otros, un aparato automático para pruebas de congelación y deshielo que se caracteriza por el poco tiempo invertido en cada ciclo de congelación. La nueva máquina puede llevar un material de ensayo desde  $-17,8^{\circ}\text{C}$  hasta  $4,44^{\circ}\text{C}$ , y viceversa, a razón de 8 ciclos de congelación y deshielo cada 24 horas. En su cámara pueden albergarse 50 probetas de  $76 \times 101 \times 406$  mm. y su funcionamiento es completamente automático. Conocido es el valor de los ciclos de congelación y deshielo para juzgar a un hormigón. Con la nueva máquina, puede realizarse en 6 semanas un ensayo que antes requería un año. En el original del trabajo que comentamos se incluyen fotografías diversas de esta interesante máquina de ensayos.

Otra máquina parecida a la anterior, y que aún no está acabada de instalar en los nuevos laboratorios, es la destinada a ensayos de congelación y deshielo en el seno del agua. (La anterior era en el aire). Esta máquina tiene una capacidad de 25 probetas y una velocidad de tratamiento de 12 ciclos de congelación y deshielo en 24 horas.

- INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION Y DEL CEMENTO -

Como complemento a ambas máquinas citadas, existen en el Laboratorio dos tanques controlados termostáticamente en los cuales las muestras de hormigón pueden ser sometidas a la acción del agua a temperaturas diversas y del aire también a temperaturas que pueden variar dentro de amplios límites. Incluso es factible hacer tratamientos alternativos aire-agua, todo ello en forma automática. Hay también en el laboratorio que nos ocupa un horno eléctrico Precision Scientific Co., de tiro forzado, de un gran rendimiento, así como un local destinado exclusivamente a los ensayos sobre áridos reactivos con los álcalis.

En lo que se refiere a ensayos mecánicos, los nuevos laboratorios disponen de una máquina modernizada, tipo Southwork-Emery, con capacidades de carga de 136.000, 13.600 y 1.360 kg. El margen de carga inferior se emplea para los ensayos sobre probetas que han sido sometidas a los ciclos de congelación y deshielo.

Todas las máquinas que pueden producir polvo o ruido están albergadas en un local separado en el cual se encuentran: Tamices diversos, máquinas Deval y Los Angeles para ensayos de abrasión, triturador de mandíbulas, sierra Clipper para cortar muestras de hormigón, una hormigonera Jaeger y otra Concrete Transport Mixer Co., briqueteadoras, máquina Gray para determinar el contenido en aire del hormigón y varios aparatos más.

Hay también departamento para curado de muestras en condiciones variables de temperatura, humedad, vapor, etc., así como secciones de microscopía, y cámara oscura, depósitos, silos, y demás instalaciones auxiliares.

Los trabajos que están en curso en los laboratorios que mencionamos se refieren a hormigones aireados, efecto de los agentes de aireado sobre la durabilidad del hormigón, reacciones álcali-áridos, efectos de las propiedades térmicas del hormigón y de su composición sobre la durabilidad del mismo, ensayos de resistencia a los sulfatos y, en general, experiencias de todo género sobre el comportamiento tanto de los áridos y del cemento como del hormigón acabado.

En el trabajo que comentamos se incluyen 16 fotografías, incluso una fotografía del edificio ocupado por los laboratorios.

---

- INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION Y DEL CEMENTO -