

## RESUMEN

La necesidad de obtener una mayor durabilidad del hormigón y una mejora en la puesta en obra, hizo que se desarrollara en 1989 por el profesor Okamura un nuevo tipo de hormigón, que en la actualidad se conoce como Hormigón Autocompactante (HAC).

Su utilización ha aumentado progresivamente en el tiempo, especialmente en la industria de prefabricados de hormigón, no ha sucedido lo mismo con el hormigón para estructuras in situ, aunque sus propiedades y características le permiten adecuarse a las situaciones más precarias de la elaboración de cualquier elemento estructural.

Las propiedades mecánicas y reológicas de los hormigones autocompactantes a muy temprana y temprana edad (primeras horas) así como los de retracción aún no han sido estudiadas con profundidad y hasta ahora se han tratados por separado.

En esta tesis se realiza una investigación en la literatura científica, conocida hasta el presente, de las propiedades mecánicas y reológicas del hormigón a edades muy tempranas y tempranas, en conjunto con un programa experimental con la finalidad de medir a primeras horas (8, 10, 12, 24 y 48 horas): Resistencia a compresión, resistencia a tracción indirecta, módulo de deformación (módulo de Young), retracción autógena, por secado y total, así como la determinación de la pérdida de peso. Estas mismas determinaciones se han realizado para las edades convencionales de 7 y 28 días.

Se ha experimentado con 7 tipos de hormigones, 4 hormigones autocompactantes (HAC) de dos tamaños máximos de árido, en los que se han considerado las variables escurrimiento, cantidad y tipo de cemento, y tipo de aditivo; y 3 hormigones convencionales no vibrados (HCV) con las mismas especificaciones aunque en este caso se ha utilizado solo un asentamiento, en lugar del escurrimiento. A partir de los datos obtenidos se ha procedido a su análisis y comparación entre los dos tipos de hormigón. Finalmente, se ha estudiado la validez a edades muy tempranas y tempranas de los modelos normativos de evolución con el tiempo de las propiedades anteriores.