

## COMPORTAMIENTO DE HORMIGONES REFORZADOS CON Y SIN FIBRAS

Marcelo Cadima Pino, Jorge Rosas Rodríguez y Francisco Aguirre Torrico

### RESUMEN

Se presenta el estudio de propiedades físicas y mecánicas de hormigones normales y reforzados con fibras sintéticas y de acero en mezclas de hormigón con resistencias de 21 y 28 N/mm<sup>2</sup>, así como la influencia de las cuantías de fibras en la resistencia a la compresión y a la tracción; y el análisis estadístico de los resultados obtenidos. Los ensayos con métodos y procedimientos de la Norma ASTM, muestran que la cuantía de fibras más apta es la de 1,00 a 1,35 kg/m<sup>3</sup> y se observa un incremento en un 5% en el módulo de rotura. Por otro lado, se comprobó estadísticamente que el incremento en la resistencia a la compresión de hormigones reforzados con fibra no es significativa., por lo que la adición de fibras no afecta la resistencia a la compresión del hormigón. Comparando los espesores calculados, se puede afirmar que la introducción de una cuantía media de 1,0 kg/m<sup>3</sup> de fibras de plástico reduce el espesor de la losa en 15,0 mm, con respecto al hormigón sin fibras. Esta reducción del espesor disminuye el volumen de hormigón a ser utilizado. Por tanto, el costo total del hormigón con fibras es menor en un 2,2 % para el hormigón de 21 N/mm<sup>2</sup> y 2,96 % para el hormigón 28 N/mm<sup>2</sup>.

**Palabras Claves:** Hormigón Reforzado con Fibras, Cuantías de Fibras, Asentamiento, Resistencia a la Compresión, Resistencia a la Tracción, Módulo de Elasticidad, Módulo de Rotura y Análisis Estadístico.