

RESUMEN

El hormigón es uno de los materiales más utilizados en la industria de la construcción debido a sus propiedades de resistencia, durabilidad y economía. Una desventaja que presenta es su alta conductividad térmica asociada a los altos consumos energéticos en viviendas y emisiones de CO₂; una alternativa es el uso de agregados livianos como la pómez en el hormigón que reduce el peso y mejora las propiedades térmicas. Sin embargo, el uso de este agregado de forma natural afecta a propiedades mecánicas como la resistencia a la compresión. Por tal motivo, la presente investigación tuvo el propósito de diseñar un hormigón con pómez que considere características de la partícula como su forma, granulometría y dosificación, que permita conseguir una resistencia apta para sistemas de muros portantes y un adecuado aislamiento térmico. El diseño de la mezcla de hormigón se realizó mediante la elaboración de un hormigón de control de 21 MPa y hormigón con reemplazo de los agregados fino y grueso en proporciones de 10%, 15%, 20%, 30% y 20-60% de pómez, con tratamiento de la forma y tamaños, evaluando la resistencia a la compresión, densidades y un análisis estadístico entre estos. Los resultados han puesto en manifiesto diferencias entre las muestras analizadas verificando la incidencia de la forma en la resistencia a la compresión del hormigón. Posteriormente se determinó el coeficiente de conductividad térmica entre el hormigón de control y el hormigón con la mejor resistencia, mostrando un decremento en el coeficiente, mejorando así el aislamiento térmico.

Palabras claves: Hormigón, piedra pómez, resistencia a la compresión, conductividad térmica, hormigón liviano, aislamiento térmico.