



## **EVALUACIÓN DE RESISTENCIAS MECÁNICAS DE BLOQUES DE MORTERO EN CONDICIONES DE CURADO A PARTIR DE ENTROPÍA DE IMAGEN**

Yajaira Concha Sánchez<sup>1</sup>, Itzel Luviano Soto<sup>1</sup>, Gabriel Arroyo Correa<sup>1</sup> y José Vega Cabrera<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo. yajaira.concha@umich.mx

El mortero es uno de los materiales con mayor capacidad para soportar esfuerzos a compresión, por ello, es un elemento con muchos usos ingenieriles, sin embargo, este material no está exento de interperismo y agentes que puedan afectar su resistencia, por lo que es necesario la implementación de técnicas que posibiliten la evaluación estructural de este elemento<sup>1</sup>. Actualmente las técnicas convencionales de evaluación estructural son pruebas destructivas en donde el elemento tiene que ser sometido a esfuerzos hasta llevarlo al punto de fatiga o ruptura quedando inutilizable<sup>2</sup>, por lo anterior, es necesario el uso de técnicas alternativas que permitan la caracterización de este material. En este trabajo se propone el uso de técnicas no destructivas basadas en la entropía global de imagen, obtenida a partir de pruebas ópticas mediante el uso de un haz de luz láser He-Ne y un haz disperso de luz ultravioleta UV-LED incidentes sobre probetas de especímenes de morteros cúbicos, antes y después de someter el material a esfuerzos. La evaluación de este material se realiza a partir de un proceso de hidratación en donde los especímenes de mortero se sumergen completamente en agua por un periodo de 28 días para adquirir la máxima hidratación posible y de esta manera alcanzar su resistencia mecánica máxima, a este proceso se le conoce como proceso de curado de mortero<sup>3</sup>. En el trabajo se analizan dos conjuntos de morteros comprendidos de cuatro especímenes, cada uno diseñados con la misma pasta aglutinante, en donde se evalúan la influencia del curado de este material ya que un conjunto se somete a hidratación y el otro conjunto se deja en condiciones de secado. Los resultados denotan que los especímenes de mortero curados presentan las mayores resistencias a cargas axiales y su resistencia máxima se logra en un periodo de 28 días, mientras que los morteros en seco muestran menores resistencias mecánicas incluso en el periodo de 28 días, en cuanto a su caracterización entrópica se observa que las entropías obtenidas por el haz de luz láser son las que presentan mayores valores entrópicos y se presenta una disminución de entropía después de llegar a su punto de fractura. 1. T. Uomoto, "Non-Destructive Testing in Civil Engineering ", Center of collaborative Reserch, Vol 26, 2000, pp. 230-283. 2. Y.-K. Zhu, G.-Y. Tian, R.-S. Lu, H. Zhang. "Sensors", (2011), Vol. 11, p. 7773-7798. 3. D.S. Guzman, "Tecnología del Concreto y Mortero", 5th Ed. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia, 2001, pp. 45-48