



## **Obtención de concretos con adiciones de materiales puzolánicos y fibras naturales**

Laura Virginia Bustamante Espinosa<sup>1</sup>, Karina Aguilar Arteaga<sup>2</sup>, María Paula Morales Trejo<sup>3</sup>, Valeria Mahetzi Gómez Hernández<sup>4</sup>, Pedro Montes García<sup>5</sup>, Marineth Ortiz Balderas<sup>2</sup>, José Antonio Cortez Benítez<sup>6</sup> y Juan Hernández Ávila<sup>7</sup>

1 Universidad Politécnica de Francisco I Madero, 2 Universidad Politécnica de Francisco I.Madero, 3 Universidad Politécnica de Francisco I. Madero, 4 Universidad Politécnica de Francisco I.Madero, 5 IPN, 6 Universidad Politécnica de Francisco I. Madero, 7 UAEH. ebuses1972@yahoo.com.mx

Para cumplir con las demandas actuales de la sociedad, los nuevos productos deben eliminar o minimizar los impactos ambientales. El sector de la construcción, es un gran consumidor de materias primas propias de esta área y para su producción emiten CO<sub>2</sub> (Maywald et al., 2016). El 30% de la producción mundial de CO<sub>2</sub> se le adjudica a la industria de la construcción, este porcentaje (Zhang et al., 2017), en próximos años, no sólo se mantendrá, sino que se incrementará. Por lo cual, se planteó la producción de concretos con materiales puzolánicos (diatomita y bentonita) y microfibras naturales (Agave salmiana, Zea mais) productos de desechos agroindustriales propios de la región, para determinar su resistencia a la compresión en dos edades de maduración (28 y 56 días). Para lo cual se elaboraron probetas con diferentes proporciones de diatomita, bentonita y fibras (mezcla; 50 maguey: 50olote), cada una de manera individual en orden aleatorio, para su análisis se emplea el diseño experimental de Box-Behnken, por medio del cual se determina la influencia que tienen los materiales y fibras en conjunto y por separado del nuevo concreto, Los resultados muestran que las mezclas elaboradas tiene la misma resistencia a los 28 y 56 días de maduración, sin embargo la mezcla que contiene niveles altos de bentonita y fibra son los que tienen una mejor resistencia de 1000kgf. De igual modo, la relación entre la bentonita y la fibra favorece la hidratación de los materiales cementantes.