

## **SISTEMA CONCRETO-ACERO REFORZADO CON FIBRAS DE BAGAZO DE CAÑA PARA SU PROTECCIÓN ANTICORROSIVA**

García Delgado, América<sup>1\*</sup>; Onofre Bustamante, Edgar<sup>1</sup>; Lois Correa, Jorge A.<sup>1</sup>;  
Torres Huerta, Aidé M.<sup>1</sup>; Domínguez Crespo, Miguel A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada, CICATA-IPN,  
Unidad Altamira

<sup>2</sup>Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada, CICATA-IPN,  
Unidad Querétaro

\*km.14.5 Carretera Tampico- Puerto Industrial Altamira, Altamira C.P. 89600 Tamaulipas,  
agarcia1200@alumno.ipn.mx

El deterioro en las estructuras de concreto-acero de refuerzo, se debe fundamentalmente a la contaminación por cloruros, lo que provoca problemas de corrosión que en ocasiones conlleva a su destrucción parcial o total. En este trabajo se propone adicionar fibras de bagazo de caña al sistema concreto-acero de refuerzo, con el objetivo de facilitar la protección anticorrosiva. Por su parte, el bagazo de caña es el residuo ligno-celulósico fibroso que queda remanente después que los tallos de la caña de azúcar son molidos en el tándem del ingenio para extraer el jugo. En la modificación del sistema concreto-acero de refuerzo se procede a adicionar la fracción médula, o tejido parenquimatoso, del bagazo de caña con el fin de aprovechar sus propiedades higroscópicas a través de su elevado mecanismo de absorción. Para mermar la resistividad del concreto, la fibra se adiciona en cantidades de 5%, 10% y 15% en volumen respectivamente del concreto, y un tamaño de partícula de 2.0 mm en la etapa de mezcla. Mediante técnicas electroquímicas (Resistencia a la Polarización, Extrapolación Tafel y Espectroscopia de Impedancia Electroquímica) se determina la velocidad de corrosión del acero embebido en concreto. Los resultados preliminares muestran que en la caracterización de la mezcla para concreto de alta resistencia, se presenta una relación de agua : cemento de 0.45 y su resistencia a la compresión es 30.3 MPa, lo que indica que el concreto fabricado tiene propiedades mecánicas adecuadas.