

Modificación del sistema concreto-acero de refuerzo mediante la adición de fibras de bagazo de caña de azúcar para facilitar u protección anticorrosiva

América García Delgado, Edgar Onofre

Los sistemas concreto-acero de refuerzo, son regularmente considerados como estructuras durables y resistentes, pero que a su vez se encuentran expuestas a fallas en el tiempo como lo es la corrosión, que ocasionan elevados costos por concepto de reparación. En México, una de las principales causas de las fallas de estructuras base concreto-acero de refuerzo, es la contaminación por cloruros, provenientes en su mayoría de las aguas marinas, ocasionando daños considerables en estructuras tales como puentes que a su vez se ven afectados por problemas de corrosión. En este trabajo de tesis se propone modificar el sistema concreto-acero de refuerzo mediante la adición de fibras naturales, cuyo fin es facilitar la protección anticorrosiva del sistema, para incrementar el tiempo de vida útil y disminuir el costo de mantenimiento del sistema. La modificación del sistema se llevará a cabo mediante la adición de fibras de bagazo de caña de azúcar en la etapa de la mezcla-concreto, con el fin de aprovechar las propiedades higroscópicas a través sus mecanismos de absorción (capacidad de los componentes químicos del bagazo, de absorber moléculas de agua en cantidades que dependen de la humedad) y de capilaridad (agua mantenida por fuerzas de capilaridad y tensión superficial a causa del carácter poroso del bagazo) para mermar la resistividad conductora característica del concreto y así facilitar la protección anticorrosiva de dicho sistema en el medio ambiente que se encuentra.

Palabras clave: Sistema concreto-acero de refuerzo, corrosión, bagazo de caña de azúcar, protección anticorrosiva.