



## DESARROLLO DE RECUBRIMIENTOS ANTICORROSIVOS DE RESINA EPÓXICA Y COMPUESTOS DE ZEOLITAS PARA SU APLICACIÓN EN UN AMBIENTE SALINO

JEANNETE RAMIREZ APARICIO<sup>1</sup>, LORENA MAGALLÓN CACHO<sup>1</sup>, ANA GABRIELA GONZÁLEZ GUTIÉRREZ<sup>2</sup>, VÍCTOR MANUEL SALINAS BRAVO<sup>3</sup>, DANIEL FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ<sup>3</sup>

1 CONACYT-INSTITUTO NACIONAL DE ELECTRICIDAD Y ENERGÍAS LIMPIAS, 2 INSTITUTO DE ENERGÍAS RENOVABLES - UNAM, 3 INSTITUTO NACIONAL DE ELECTRICIDAD Y ENERGÍAS LIMPIAS.

jean1612@live.com.mx

La corrosión en metales es un tema de amplia importancia y preocupación a nivel mundial. El costo directo que se genera por problemas de corrosión se estima en 2.2 billones de dólares anuales (1). A pesar del gran avance en ciencia y tecnología para la prevención de la corrosión, en México este fenómeno representa una afectación importante para el sector industrial, particularmente el energético. En este contexto surge la necesidad de desarrollar recubrimientos anticorrosivos con alta efectividad que aminoren el impacto económico generado por este fenómeno electroquímico. En el presente proyecto se desarrollaron materiales anticorrosivos empleando resinas epóxicas líquidas de baja viscosidad usando una carga del 1-5% de zeolita natural dopados con nanoalambres de óxido de zinc (ZnO). Se emplearon sustratos de acero al carbono con un área de 2 cm<sup>2</sup>, los recubrimientos se aplicaron mediante las técnicas de Drop Casting, Dip Coating y Spray Coating, los sustratos con recubrimiento fueron secados a temperatura ambiente. La caracterización electroquímica se realizó con un sistema de 3 electrodos empleando una solución de KCl al 3.5% mediante las técnicas de impedancia electroquímica, resistencia a la polarización lineal, y curvas de polarización potencia dinámicas. Así mismo, se realizó la caracterización morfológica con la técnica de Microscopía Electrónica de Barrido (SEM, por sus siglas en inglés) y la adherencia de los recubrimientos se evaluó de acuerdo a la norma ASTM-D3359 de la prueba de Cinta de Corte Transversal (Cross Cut Tape Test, por sus siglas en inglés). Los resultados mostraron que los sustratos recubiertos de resina epóxica con carga de zeolita y nanoalambres mostraron buenos resultados de adherencia y una mayor resistencia a la corrosión en comparación de aquellos sin carga.

1. Bobby Kannan M, Saji VS. Corrosion Protection and Control Using Nanomaterials [Internet]. Corrosion Protection and Control Using Nanomaterials. 2012. 375-392 p. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9781845699499500150>