



12-14 de Noviembre del 2012
Facultad de Ingeniería Mochis, Universidad Autónoma de Sinaloa

INTERPRETACIÓN DEL PROCESAMIENTO DIGITAL DE SERIES TEMPORALES OBTENIDAS DEL MONITOREO ELECTROQUÍMICO DEL ACERO DE REFUERZO.

R. Camacho-Chab¹, R. Canché-Solís¹, T. Pérez-López², M. Sosa-Baz², M. Mora-González³

RESUMEN

El concreto reforzado es sin lugar a dudas el material de mayor uso en la industria de la construcción; sin embargo, la presencia del ion cloruro puede desencadenar la corrosión de la armadura y afectar con ello la durabilidad de una estructura con las consecuentes pérdidas económicas a los diferentes sectores de la sociedad. Por lo tanto, es importante efectuar estudios que permitan registrar los mecanismos iniciadores del proceso de corrosión en estructuras de concreto expuestas en un medio marino tropical y bajo estas condiciones apoyar en las decisiones que repercutan en la seguridad y economía de las obras civiles.

Para el presente trabajo, se elaboraron probetas de concreto reforzado con agregados calcáreos y con la adición de NaCl, NaNO₂ y sin adición de sales en el agua de amasado y expuestas en un medio marino tropical.

A partir de la aplicación de la técnica de ruido electroquímico, se llevó a cabo el procesamiento digital de señales (PDS) de las series de tiempo en potencial y corriente para poder interpretar mediante la obtención de gráficos recursivos la condición que guarda el acero de refuerzo con respecto a la corrosión.

Los resultados obtenidos del procesamiento digital permiten diferenciar características particulares de la condición activa y pasiva con respecto a la corrosión. La interpretación de los gráficos recursivos como herramienta de análisis de las series de tiempo permite estimar una relación indirecta entre el comportamiento de los patrones procesados y los gráficos recursivos obtenidos con respecto a la señal original.

Los autores agradecen el apoyo al proyecto “Estudio del proceso de corrosión de concreto reforzado elaborado con agregados calcáreos en exposición en ambiente marino tropical y ensayo acelerado de carbonatación”, No. 101891, SEP-CONACYT.

1. Instituto Tecnológico de Campeche, Carretera Campeche-Escárcega, Lerma Campeche, México.
2. Centro de Investigación en Corrosión (CICORR) de la Universidad Autónoma de Campeche, Av. Agustín Melgar s/n, C.P. 24030, San Francisco de Campeche, Campeche, México
3. Centro Universitario de los Lagos, Universidad de Guadalajara, Av. Enrique Días de León N°1144, Lagos de Moreno, Jalisco.