

Uso de un compuesto orgánico con nanopartículas de ceo2 como inhibidor de la corrosión del acero inoxidable tipo duplex ldx 2101 en salmuera con co2

Thursday 14 December 2023 14:20 (20 minutes)

INVESTIGACIÓN: LABORATORIO DE ESPECTROSCOPIA (FAMOE) RESUMEN: En el presente trabajo se investigó la eficiencia inhibitoria de la sal de amonio cuaternaria y de las nanopartículas de óxido de cerio como inhibidores de la corrosión en el acero inoxidable tipo dúplex LDX 2101 en una solución de NaCl al 3.5% saturada con CO₂ a 50°C. Se evaluaron diferentes concentraciones tanto de la sal de amonio cuaternaria como de las nanopartículas de óxido de cerio para crear un compuesto orgánico híbrido con la mejor concentración de la sal de amonio cuaternaria en combinación con diferentes concentraciones de nanopartículas de óxido de cerio el cual fue evaluado mediante diferentes técnicas electroquímicas. Para el análisis se utilizaron las técnicas electroquímicas de curvas de polarización potenciodinámicas, resistencia a la polarización lineal y espectroscopia de impedancia electroquímica. Los resultados demostraron que la sal de amonio cuaternaria actuó como un inhibidor de tipo mixto con un efecto más fuerte en las reacciones electroquímicas catódicas teniendo una concentración optima de inhibición de 25 ppm. Para el compuesto orgánico se mostró una disminución en la velocidad de la corrosión dando una mejor estabilidad en los resultados de resistencia a la polarización y manteniendo eficiencias de inhibición por encima del 96%. El análisis morfológico mostro que el compuesto orgánico híbrido reduce significativamente el daño en la superficie del acero inoxidable disminuyendo la cantidad, tamaño y profundidad de las picaduras ocasionada por el medio corrosivo.

Resumen de la contribución

Author: BRITO FRANCO, Alfredo (ICF, UNAM)

Presenter: BRITO FRANCO, Alfredo (ICF, UNAM)

Session Classification: Contribuciones Orales