

Evaluación de imidazolinas grasas como inhibidores sostenibles de la corrosión del bronce expuesto a la lluvia ácida

Content

La lluvia ácida acelera la corrosión del bronce al deteriorar su pátina protectora, una capa de óxidos que se forma naturalmente en su superficie. Para mitigar este daño, se evaluó el uso de imidazolinas grasas, derivadas de residuos agroindustriales, como inhibidores de corrosión en bronce SAE-62 bajo condiciones simuladas de lluvia ácida ($\text{pH } 4.16 \pm 0.1$). Las pruebas realizadas mediante espectroscopia de impedancia electroquímica (EIE) y curvas de polarización potenciodinámica (CPP) mostraron una eficiencia de inhibición del 90% con una concentración óptima de 50 ppm. El análisis de la capa protectora mediante SEM-EDS, espectroscopia Raman y difracción de rayos X (DRX) confirmó la formación de una película homogénea y la presencia de óxidos como cuprita, tenorita, casiterita y covelita. Además, los estudios de DRX indicaron que un complejo organometálico formado entre las imidazolinas grasas y el cobre interactuó con los iones del medio corrosivo (Cl^- , NO_3^- , SO_4^{2-}), estabilizando la pátina. Este estudio demuestra que las imidazolinas grasas son una solución sostenible y eficaz para proteger el bronce frente a la corrosión inducida por lluvia ácida, contribuyendo tanto a la preservación del material como al aprovechamiento de residuos agroindustriales.

Tipo de presentación

Póster

Primary author(s) : Mr. VÁZQUEZ, Aguirre (FCQeI-UAEM & ICF-UNAM); Dr. TORRES, Álvaro (FCQeI-UAEM); VÁZQUEZ, Edna (ICF-UNAM)

Co-author(s) : Dr. MARTÍNEZ, Horacio (ICF-UNAM)

Presenter(s) : Mr. VÁZQUEZ, Aguirre (FCQeI-UAEM & ICF-UNAM)