



EFFECTO DEL BENZOTRIAZOL EN LA PROTECCIÓN CONTRA LA CORROSIÓN DE ACERO A36 CON PELÍCULAS POROSAS DE TiO₂

Emmanuel Capetillo Espinoza¹, Jesús Godínez Salcedo², Ángel de Jesús Morales Ramírez¹, Fernando Juárez López¹, Gustavo Alejandro Silva Ramírez¹ y Brenely González Panguelly¹

1 Centro de Investigación e Innovación Tecnológica-Instituto Politécnico Nacional, 2 Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE), IPN. eicapetilloe@outlook.com

Se ha demostrado en los últimos años la eficacia que presentan diversos recubrimientos cerámicos sobre estructuras de acero con el fin de protegerlos contra la corrosión. Uno de los sistemas que se ha analizado con éxito es las películas de TiO₂, las cuales tienden a proteger de manera efectiva a diversos aceros, además de presentar buena resistencia mecánica y una fuerte adhesión. El objetivo del presente trabajo es proponer un sistema híbrido para la protección a la corrosión donde diversos contenidos del inhibidor benzotriazol, se adsorberán en una película porosa de TiO₂ depositada en un acero A36, para lo cual se promoverá la formación de poros agregando F127 durante la etapa de síntesis vía sol-gel. Las películas sintetizadas se analizaron estructuralmente por DRX y morfológicamente por MEB y MFA. Los resultados mostraron la presencia de una fase de anatasa en todas las muestras, y se observó que el F127 tiende efectivamente a aumentar la porosidad del cerámico. Los estudios de resistencia a la polarización se llevaron a cabo en una salmuera sintética al 5 % de NaCl, y los resultados mostraron que efectivamente hay una disminución de la velocidad de corrosión de más del 80 % de las películas sintetizadas, respecto al acero sin proteger, y que existe un punto de máxima eficacia del contenido de benzotriazol.