



## PELÍCULAS DELGADAS DE $\text{Bi@ZrO}_2\text{-TiO}_2$

JORGE LUIS VELAZQUEZ VELAZQUEZ<sup>1</sup>, ILIANA ERNESTINA MEDINA RAMÍREZ<sup>1</sup>, JUAN ANTONIO ZAPIEN<sup>2</sup> y YOLANDA ROMO LOZANO<sup>1</sup>

1 Universidad Autónoma de Aguascalientes, 2 City University of Hong Kong. jorgeluis.vzq@gmail.com

Con la finalidad de combatir la corrosión, el cual representa un problema importante en términos industriales, de construcción y seguridad; se expone la evaluación y preparación de series de películas delgadas compuestas por el compuesto  $\text{ZrO}_2 - \text{TiO}_2$  co-dopadas con bismuto cero-valente por la ruta sol-gel para ser depositadas sobre sustratos de vidrio por técnica dip-coating. Se evalúa la estabilidad de la película empelando soluciones de ácidos clorhídrico y sulfúrico a pH's 3, 4 y 5, y soluciones 5,10 y 15 (%p/p), así como solución de cloruro de sodio saturada 1M (salmuera) y solución fisiológica simulada. La evaluación fue por triplicado en un periodo de 40 días, empleando como método de medición la diferencia de masas y sustratos sin tratamiento como controles. Se obtuvo la masa de los sustratos previa y posterior al depósito.

Durante la exposición en ácido de la película depositada se observó conservación de masa en los tres pH's evaluados y para las soluciones al 5%, mientras que para las soluciones de mayor acidez se observa pérdida casi total de la masa de la película durante los primeros cinco días de exposición. Para las muestras evaluadas con salmuera y solución fisiológica no se registra pérdida de masa, al igual que en todos los controles.

Los resultados obtenidos sugieren que los recubrimientos permanecen estables y adheridos al sustrato de vidrio, aunque el grado de protección depende de variables como distribución de película sobre la superficie del sustrato, número de películas depositadas, preparado del sustrato para su impregnación y porcentajes en masa de zirconia y bismuto respecto a titanio. Los resultados obtenidos hasta ahora permiten escalar el proyecto para sustratos metálicos. Las películas se encuentran en proceso de caracterización.