



CE-011

Formulación y evaluación de un recubrimiento protector temporario para el acero, a base de “tanato” de lantano

Oriana D'Alessandro¹, Alejandro.R Di Sarli², Gonzalo Selmi³, Cecilia Deyá¹, Roberto Romagnoli¹

¹*Docente de la Facultad de Ciencias Exactas-UNLP. Investigador CONICET. Argentina.*

²*Investigador CICPBA. Argentina.*

³*Asistente Técnico de investigación CICPBA. Argentina.*

*CIDEPINT-Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología de Pinturas.
Calle 52 e/121 y 122. La Plata. Argentina. E-mail: estelectro@cidepint.gov.ar*

Los recubrimientos protectores temporarios protegen a los metales durante la etapa de almacenamiento y/o transporte de las piezas, previa al pintado. Normalmente contienen cromato en su formulación. En esta investigación se formuló un recubrimiento a base de “tanato” de lantano, obtenido a partir de tanino de quebracho y nitrato de lantano. Las condiciones para la precipitación del “tanato” de lantano se obtuvieron a partir de ensayos gravimétricos encontrándose que el pH óptimo para obtenerlo era 8,0. Las propiedades inhibidoras de la corrosión del “tanato” de lantano se estudiaron por medio de técnicas electroquímicas (potencial de corrosión y ensayos de polarización lineal) y microscopía electrónica de barrido, encontrándose que el “tanato” de lantano reduce significativamente la velocidad de corrosión del acero. Luego, se desarrolló una imprimación de lavado o “wash primer” que se aplicó sobre paneles de acero arenados. Las propiedades protectoras de esta imprimación se evaluaron por medio de ensayos de polarización lineal dado que la resistencia al flujo de iones de la película era baja. Los resultados obtenidos mostraron que esta imprimación protegía al sustrato de acero de manera similar, aunque con una eficiencia ligeramente inferior, a la de una imprimación a base de cromatos.

Finalmente, se diseñó un sistema de pintado alquídico para el acero arenado que consistió en una aplicación de la capa de imprimación a base de “tanato” de lantano de 7-8 μm de espesor seguido de una película de pintura anticorrosiva a base de “molibdofosfato” de cinc de 35 μm de espesor y una pintura de terminación de igual espesor. Se pintaron paneles de 7,5 x 15,0 cm para realizar ensayos de exposición a la niebla salina (ASTM B117) y a la humedad (ASTM D2247) y medidas de espectroscopía de impedancia electroquímica a fin de evaluar la capacidad anticorrosiva de la imprimación a base de “tanato” de lantano en comparación con la de cromato de cinc. Los resultados obtenidos mostraron que la imprimación desarrollada protegía al acero arenado del proceso de corrosión.