

Imprimaciones temporarias para acero de bajo contenido de Carbono con tanino y tanato de Tara como pigmentos anticorrosivos

O. D'Alessandro^{(1,3)*}, C. Byrne^(1,3), G. J. Selmi⁽³⁾, R. Romagnoli^(1,3), C. Deyá^(2,3)

⁽¹⁾*Departamento de Química, Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata, 47 y 115 s/n° La Plata, Buenos Aires, Argentina.*

⁽²⁾*Departamento de Ingeniería Química, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de La Plata, 1 y 47 s/n° La Plata, Buenos Aires, Argentina.*

⁽³⁾*CIDEPINT-CICPBA-CONICET, Av. 52 e/ 121 y 122, La Plata, Buenos Aires, Argentina.*

*Autor principal: *Correo Electrónico: oriana@quimica.unlp.edu.ar*

Durante los periodos de tiempo en que las piezas metálicas tienen que ser transportadas y almacenadas, las superficies expuestas pueden verse afectadas por la humedad ambiental y por la contaminación atmosférica. Por este motivo, se las protege con las denominadas imprimaciones temporarias. El término temporal, no radica en la eficacia protectora sino en el hecho de que pueda ser fácilmente removida posteriormente para el montaje o el trabajo de las superficies a las que se aplican [1].

Las imprimaciones temporarias pueden considerarse como pinturas que promueven su propia adhesión mediante el ataque químico de la superficie metálica. Consisten en dos soluciones, una que contiene resina de polivinil butiral, los pigmentos anticorrosivos, carga y el butanol, y la otra que contiene ácido y alcohol isopropílico. Es esencial que una pequeña cantidad crítica de agua esté presente en este último. Las dos soluciones se mezclan en una proporción apropiada para su uso pero su vida útil es corta y debe desecharse a lo sumo luego de 8 horas de preparada [2].

Se ha estudiado la eficiencia anticorrosiva de pigmentos como taninos de Quebracho y de Tara y sus correspondientes “tanatos” de Lantano sobre acero SAE 1010 [3] [4].

El objetivo del presente trabajo fue el de obtener dos primers a base de tanino de tara (T40 y T80) y dos de sus correspondientes “tanatos” y compararlos con primers conteniendo talco y cromato.

Las imprimaciones se aplicaron con pincel sobre probetas de acero SAE 1010 previamente arenado y desengrasado. Los paneles pintados fueron caracterizados electroquímicamente mediante medidas de potencial de corrosión, de conductividad y de polarización lineal.

A partir de los estudios electroquímicos se encontró que la incorporación de taninos o tanatos en reemplazo de cromato otorga a la imprimación propiedades anticorrosivas aceptables. El potencial de corrosión del acero SAE 1010 se desplaza hacia valores más positivos, cercanos al otorgado por la imprimación con cromato. La velocidad de corrosión durante las primeras 6 horas es comparable a la obtenida con la imprimación que contiene cromato y de la exposición en terraza se encontró que su desempeño fue óptimo durante 10 días en condiciones de invierno en la ciudad de La Plata (Temp. máx promedio: 12,3°C, Temp. Mín prom: 4,1) [5].

Palabras claves: Tanino de Tara, Tanato de Lantano, imprimación, SAE 1010



17° Congreso Internacional de Metalurgia y Materiales
CONAMET-SAM
18-20 de Octubre de 2017
Copiapó-Chile

Área de interés: Área 3, Materiales y Manufactura

Tipo de presentación: Oral () Poster (X)

Referencias:

- [1] Shreir, L.L. (1963). Temporary Protectives. *Corrosion, Volumen (2)*, 17:21- 17-29.
- [2] Roselli, S.N., del Amo, B., Carbonari, R.O., Di Sarli, A.R., Romagnoli, R. (2013). Painting rusted steel: The role of aluminum phosphosilicate. *Corrosion Science, 74*, 194–205.
- [3] D'Alessandro, O., Di Sarli, A., Selmi, G. Deyá, C., Romagnoli, R. (2016). Formulación y evaluación de un recubrimiento protector temporario para el acero, a base de "tanato" de Lantano. *Actas XXII Congreso de la Sociedad Iberoamericana de Electroquímica, 9*.
- [4] D'Alessandro, O., Selmi, G. Deyá, C., Romagnoli, R. Síntesis y caracterización electroquímica de "Tanato de Lantano". *Actas 16 ° Congreso Internacional de Metalurgia y Materiales*, 346-347.
- [5] <http://www.smn.gov.ar/dpd/pron5d-calendario.php>