



## XXII CONGRESO ARGENTINO DE FISICOQUÍMICA Y QUÍMICA INORGÁNICA LA PLATA 2021

### EXTRACTOS ACUOSOS DE ROMERO, LAUREL Y FALSO INCIESENCO COMO ANTICORROSIVOS PARA LA PROTECCIÓN DEL ACERO SAE 1010

Byrne Christian, Selmi Gonzalo, Deyá Cecilia, D'Alessandro Oriana

CIDEPINT-CICPBA-CONICET-UNLP, 52 e/121 y 122, La Plata, B1900AYP, Argentina  
o.dalessandro@cidepint.ing.unlp.edu.ar

#### Introducción

La aplicación de imprimaciones temporarias para proteger superficies metálicas durante cortos períodos de tiempo resulta de gran interés en la industria. Esta protección es llevada a cabo principalmente por el pigmento o aditivo anticorrosivo, ya que la película orgánica seca de la imprimación es muy delgada. Además, al ser promotoras de adhesión sirven de base para las siguientes capas de pintura de un sistema de pintado.

Con el objetivo de disminuir el impacto ambiental de estos recubrimientos, que contienen agua como parte de la mezcla de solventes, se busca que los otros componentes también sean amigables con el medio ambiente.

En este trabajo, se presentan tres potenciales aditivos para formular nuevas imprimaciones protectoras para el acero SAE 1010 que reemplacen a pigmentos anticorrosivos clásicos como el tetroxicromato de zinc.

#### Resultados

Los extractos acuosos de las hojas de las plantas perennes romero (*Rosmarinus officinalis*), laurel (*Laurus nobilis*) y falso incienso (*Plectranthus coleoides*) se obtuvieron mediante la técnica de maceración. Luego se prepararon diferentes concentraciones de cada uno de ellos en un medio NaCl 0,1 M para determinar la concentración que proporciona mayor eficiencia inhibitoria. Los ensayos de polarización lineal se realizaron a las 2, 5 y 24 horas de contacto metal-solución con un potencióstato, seleccionando un rango de barrido de  $\pm 20$  mV a partir del potencial a circuito abierto y utilizando una velocidad de barrido de 0,25 mV/s. Se utilizó una celda constituida por un electrodo de 0,28 cm<sup>2</sup> de área expuesta como electrodo de trabajo (pulido con lijas con número de granos 220, 320, 400 y 600 inmediatamente previo a su empleo), un electrodo de Pt como contraelectrodo y un electrodo de calomel saturado (ECS) como electrodo de referencia y se trabajó con agitación mecánica de 300 rpm.

#### Conclusiones

Luego de 24 h de contacto se encontraron las concentraciones óptimas de cada extracto, romero 0,03% p/v, laurel 0,05 % p/v y falso incienso 0,17 % p/v, alcanzando eficiencias inhibitorias de 88,2%, 86,4% y 95,6%, respectivamente.

Los resultados indican que los extractos inhiben la corrosión del acero SAE 1010 y podrían ser incorporados en imprimaciones para una buena protección de este metal.

#### Referencias

- 1) Verma, C; Ebenso, E.E.; Bahadur, I; Quraishi, M.A., *J. Mol. Liq.*, **2018**, 266, 577-590.