

Seminario de Química Orgánica

Miércoles 8 de octubre de 2025, 13 hs.

AULA SEMINARIO DQO – 3º piso – PAB. II – CIUDAD UNIVERSITARIA

"Desarrollo de un recubrimiento anticorrosivo y autorreparador basado en microesferas porosas de polianilina multirrespuesta"

Lic. Andrea Poliszuk

Departamento de Diseño de Materiales, INTI y DQO, FCEN, UBA

Este seminario presentará el desarrollo de un recubrimiento orgánico innovador diseñado para proteger sustratos metálicos mediante una matriz polimérica epoxi que incorpora cargas funcionales con propiedades anticorrosivas y autorreparables. La propuesta se basa en una estrategia de enfoque múltiple, cuya principal innovación radica en el diseño de microesferas porosas de polianilina (PANI) cargadas con benzotriazol (BTA), sintetizadas por fotopolimerización.

La polianilina cumple un rol multifuncional: actúa como inhibidor de la corrosión, permite la liberación controlada de BTA en respuesta a estímulos externos (como el pH y la luz) y facilita la conversión fototérmica. Por su parte, el BTA forma una capa pasivante sobre el metal, mejorando significativamente su protección. La combinación de ambos materiales genera un efecto sinérgico que potencia la eficiencia del recubrimiento.

Además, el sistema incorpora una estrategia de autorreparación dual. Por un lado, la conversión fototérmica de la PANI permite aumentar la temperatura de forma localizada sobre áreas dañadas mediante irradiación con luz NIR, favoreciendo el cierre de microfisuras. Por otro lado, la liberación controlada de BTA ante variaciones de pH, inducidas por procesos corrosivos permite regenerar la capa protectora, restaurando la función barrera del recubrimiento.