



## POLIANFOLITOS DERIVADOS DE HETEROCICLOS COMO ADSORBENTES DE COMPUESTOS IÓNICOS: ESTUDIOS CINÉTICOS Y DEL EQUILIBRIO

L.V. Lombardo Lupano<sup>(1)</sup>, J.M. Lázaro Martínez<sup>(1,2)</sup>, G.J. Copello<sup>(1,2)</sup>, L.A. Del Rio<sup>(2)</sup>, P.Y. González Clar<sup>(2)</sup>, G. Levin<sup>(1,2)</sup>, M.V. Miranda<sup>(1,2)</sup>, V. Campodall' Orto<sup>(1,2)</sup> \*

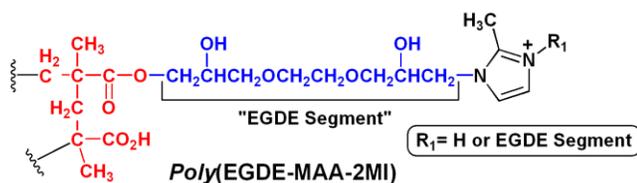
<sup>(1)</sup> CONICET, ARGENTINA.

<sup>(2)</sup> Universidad de Buenos Aires, Facultad de Farmacia y Bioquímica, ARGENTINA.

\*vcdall@ffyb.uba.ar

### RESUMEN

Se han obtenido polímeros insolubles derivados de ácido metacrílico (MAA), etilenglicol diglicidil éter (EGDE) y 2-metilimidazol (2MI) mediante un procedimiento novedoso de un solo paso. Estos materiales son polianfolitos, debido a la presencia de grupos ácidos, básicos y un cierto número variable de cargas positivas permanentes.



Las partículas adsorben sobre su superficie diferentes cationes con una notable capacidad máxima de carga ( $B_{max}$ ). Han sido probados en la remoción de iones Co(II), Pb(II) y Cd(II), con  $B_{max}$  de 0.5, 1.0 y 1.6 mmol g<sup>-1</sup>, respectivamente, a temperatura ambiente. Los estudios cinéticos demostraron una captación superior al 90% en los primeros 60 minutos de contacto. Los mecanismos más probables son intercambio iónico y/o coordinación.

Para los aniones se observó predominantemente interacción electrostática entre grupos negativos del adsorbato y sitios positivos fijos en la matriz polimérica. Se evaluó la aplicabilidad del polímero en la captura y liberación de fármacos y metabolitos sustituidos con grupos ácidos tales como diclofenac o ácido cólico, con  $B_{max}$  de 0.15 y 0.10 mmol g<sup>-1</sup>, respectivamente.

Se obtuvo un reactor enzimático adsorbiendo la enzima peroxidasa de cáscara de semilla de soja en su forma aniónica sobre el polianfolito a partir del extracto crudo, sin necesidad de purificación previa. La adsorción de un colorante aniónico azo denominado Direct Blue 273 sobre el polianfolito con una  $B_{max}$  de 0.44 mmol g<sup>-1</sup> es considerada una alternativa viable para la decoloración de efluentes industriales.

**Palabras clave:** Polianfolitos, Quimiosorción.