



# Análisis del tiempo de transición de iones $\text{Na}^+$ y $\text{Ca}^{2+}$ a través de membranas de intercambio catiónico modificadas con polianilina.

Guadalupe Vázquez Rodríguez<sup>1</sup>, Luz María Torres Rodríguez<sup>2</sup> y Antonio Montes Rojas<sup>3</sup>

1 Universidad de Guanajuato, 2 Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 3 Universidad Autónoma de San Luis Potosí. vazquez.g@ugto.mx

## Introducción

Las estrategias de remediación de efluentes, concentración y recuperación de iones en recientes años siguen metodologías electroquímicas asistidas con membranas selectivas<sup>1</sup>. Los inconvenientes encontrados radican en la selectividad. Por lo anterior, este trabajo presenta una membrana catiónica comercial modificada con películas de Polianilina, empleando técnicas electroquímicas. Lo anterior sugiere control de sus propiedades selectivas.

## Método

Las membranas (Neosepta CMX Tokuyama Co., Japan), fueron modificadas con Polianilina mediante voltamperometría cíclica (900 y -200 mV y 100 mV/s)<sup>2</sup>. El dispositivo experimental considerado el diseñado por Marder en 2010<sup>3</sup>. El tiempo de transición fue analizado mediante cronopotenciometría imponiendo una perturbación de corriente por un tiempo determinado al sistema de membranas<sup>4</sup>.

## Resultados

El análisis cronopotenciométrico permitió determinar el tiempo de transición en donde la concentración del ión a través de la membrana es agotado en las cercanías de la capa de difusión. Los resultados del análisis del tiempo de transición en las membranas modificadas para una misma corriente aplicada, sugieren que el depósito de Polianilina sintetizado en  $\text{HClO}_4$  es más compacto que el sintetizado en  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .

## Conclusiones

Se obtienen membranas comerciales de intercambio catiónico modificadas con Polianilina. El depósito y dopante utilizado en la electrosíntesis le confiere propiedades selectivas a la membrana en función al tamaño de los iones.

## Referencias

1. T. Sata, *Pure Appl. Chem.*, 12 (1986) 1613.
2. A. Montes-Rojas, et.al., *J. Membr. Sci.* 300 (2003) 2-5.
3. L Marder, Estudio do transport de ions metalicos a traves de una membrana ion-selectiva cationica a partir da cronopotenciometria. Mestre em Engenharia, Porto Alegre (2007).
4. C. Larchet, et. al., *Adv. Colloid. Interf. Sci.*, 139 (2008) 45.