

EFFECTO DE LA APLICACIÓN DE CONDICIONES HIDRODINÁMICAS FORZADAS SOBRE LA TRANSFERENCIA FACILITADA DE PROTONES

Franco Vega Mercado, Juan M. Ovejero, L. Johanna Sánchez Vallejo, Ricardo A. Fernández, Sergio A. Dassie

Instituto de Investigaciones en Físicoquímica de Córdoba (INFIQC). Departamento de Físicoquímica, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba, Ciudad Universitaria, Córdoba, X5000HUA, Argentina (fvega@fcq.unc.edu.ar)

Introducción

La transferencia de especies protonadas o transferencia facilitada de protón ha sido informada en literatura en numerosos trabajos experimentales. Varios de estos estudios muestran la dependencia del potencial de transferencia de las especies cargadas de ácidos y bases débiles con el pH de la fase acuosa y con el coeficiente de partición de la especie neutra [1]. Estos procesos de transferencias pueden llevarse a cabo por diferentes mecanismos.

En los últimos años, nuestro grupo ha estado trabajando intensamente en la aplicación de condiciones hidrodinámicas forzadas como una alternativa para dilucidar mecanismos de transferencia de iones en interfases líquido|líquido [2,3].

Resultados

El estudio del efecto del pH de la fase acuosa, que contiene una solución amortiguadora de pH, en un sistema que contiene especies protonables permite afirmar que en general a pH bajos la transferencia de carga ocurre por un mecanismo que involucra la especie protonada presente en fase acuosa. Por otra parte, a pH altos, la transferencia de protón es asistida por la base débil neutra, B, que se encuentra en fase orgánica o acuosa, dependiendo del coeficiente de partición de B. A pH intermedios, se encuentran ambos mecanismos.

La aplicación de condiciones hidrodinámicas forzadas en el sistema, tanto en la fase acuosa como en la fase orgánica, permite inferir el tipo de mecanismo que toma lugar así como también la proporción de cada uno de ellos en zonas de pH intermedios.

Conclusiones

En este trabajo se presenta una metodología para conocer el tipo y la proporción de los mecanismos de transferencia involucrados en diferentes condiciones experimentales. Conocer el mecanismo de transferencia y la proporción de los mismos es de vital importancia en procesos de extracción de drogas y en la partición de sustancias (tóxicas o inocuas), a su vez, estos procesos tienen relación directa con la biodisponibilidad de fármacos y por ende con sus efectos farmacológicos y/o tóxicos [4-6].

Referencias

- [1] Iglesias R.A. and Dassie S.A., *Ion Transfer at Liquid|Liquid Interfaces*, Nova Publishers, New York, 2010.
- [2] Wilke N., Iglesias R.A., Chesniuk S.G., Dassie S.A., Baruzzi A.M., *Bull. Chem. Soc. Jpn.* 75 (2002) 235.
- [3] Ovejero J.M., Fernández R.A., Dassie S.A. *J. Electroanal. Chem.* 666 (2012) 42.
- [4] Fernández R.A., Dassie S.A., *J. Electroanal. Chem.* 585 (2005) 240.
- [5] Fernández R.A., Dassie S.A., *J. Electroanal. Chem.* 624 (2008) 121.
- [6] Fernández R.A., Velasco M.I., Rossi L.I. Dassie S.A., *J. Electroanal. Chem.* 650 (2010) 47.