



XVII encuentro
Participación de la
Mujer
en la Ciencia



REMEDIACIÓN DE AGUA DEBIDO A CONTAMINANTES DE PREOCUPACIÓN EMERGENTE POR VÍA ELECTROQUÍMICA CON IMPACTO A LA SALUD

Adrián Sosa Domínguez¹, Daniela Ramos Briseño¹, Maricela González Leal¹, Victor Pérez Moreno¹, Miguel Ángel Rico Rodríguez¹ y Miguel Ángel Rea López¹

¹ Universidad Autónoma de Querétaro. adrian.adrisodo@gmail.com

El agua es un recurso natural que debe obligadamente ser preservada y remediada si el impacto humano ha causado su deterioro. Actualmente la utilización de procesos electroquímicos para diversos tratamientos del agua ha adquirido más importancia debido a su versatilidad, un tamaño reducido de sus elementos principales y su capacidad de automatización. La reacción más utilizada en este campo de estudio es la reacción tipo Fenton que tiene un interés particular gracias a que el proceso electroquímico-cinético es innovador y es un proceso en el que se colocan directamente los electrodos en contacto con el agua contaminada. Se requiere un proceso de tratamiento respetuoso al medio ambiente para la remediación de aguas que pueden contener contaminantes de preocupación emergente, tales como productos de cuidado personal, plaguicidas, drogas de abuso, hormonas, aditivos industriales, subproductos de la desinfección y fármacos. El término "contaminantes de preocupación emergente (CPE)" ha tomado atención debido al incremento de su presencia en el medio ambiente^{1,2}, dado lo anterior el objetivo del proyecto fue desarrollar un proceso para la remoción de ibuprofeno en agua por vía electroquímica. El ibuprofeno $C_{13}H_{18}O_2$ es un analgésico no esteroideo que se emplea para un alivio sintomático de la fiebre, cefalea, odontalgia y dolor muscular; tiene efectos similares a los de la aspirina y es de venta libre con ello otorga el fácil acceso a sus consumidores. Los resultados indicaron que al utilizar la tecnología electroquímica-cinética-Fenton, fue posible mejorar significativamente el rendimiento de degradación del ibuprofeno. En la investigación se utilizaron electrodos bimetálicos de hierro y aluminio los cuales fueron excelentes donadores de electrones y por lo tanto lograron un buen desempeño en la degradación del ibuprofeno. La presente investigación permitió llevar a cabo la remoción del ibuprofeno que es un buen inicio de conocimiento para la posterior aplicación de procesos de oxidación avanzada que permita la remoción de contaminantes en agua y suelo que son un riesgo para los consumidores de agua y de productos agrícolas con efectos significativos a la salud.

1. C. G. Daughton, T. A. Ternes, "Pharmaceuticals and personal care products in the environment: agents of subtle change", *Environ. Health Perspect.*, Vol. 107, 1999, pp. 907-938.

2. M. Gros, M. Petrović, D. Barceló, "Wastewater treatment plants as a pathway for aquatic contamination by pharmaceuticals in the Ebro River Basin (Northeast Spain)", *Environ. Chem.*, Vol. 26, 2007, pp. 1553-1562.