



## **SORCIÓN DE METALES PESADOS EN SOLUCIÓN ACUOSA EMPLEANDO LA BIOMASA DEL FRUTO DE LA PERSEA AMERICANA**

Lizbeth Liliana Díaz-Muñoz<sup>1</sup>, Adrián Bonilla-Petriciolet<sup>1</sup> y Hilda Elizabeth Reynel-Ávila<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Tecnológico de Aguascalientes. lizbeth\_liliana\_3@hotmail.com

Este trabajo estudia el tratamiento químico de la semilla del fruto de la Persea Americana con ácidos orgánicos e inorgánicos para su aplicación en la remoción de los iones metálicos  $Cd^{2+}$ ,  $Cu^{2+}$ ,  $Ni^{2+}$ ,  $Pb^{2+}$  y  $Zn^{2+}$ . Para las biomásas tratadas con los ácidos, las mejores condiciones de modificación ácida se identificaron mediante el análisis de varianza de un arreglo ortogonal L16 de Taguchi. Las biomásas tratadas que mostraron las mejores propiedades de sorción de iones metálicos fueron utilizadas para la realización de estudios cinéticos y de equilibrio. Se realizó la modelación de los datos experimentales y se determinó que el modelo de pseudo-segundo orden y el modelo de Sips describieron apropiadamente los datos cinéticos y de equilibrio, respectivamente. La caracterización fisicoquímica de los sorbentes demostró que los ácidos cítrico y sulfúrico tienen un mayor efecto en la modificación de la superficie de la semilla de la Persea Americana en comparación con el ácido tartárico generando una mayor cantidad de grupos funcionales disponibles para el proceso de sorción. Se estableció que el posible mecanismo de remoción de metales pesados involucra un intercambio iónico y un proceso de complejación del ion metálico con los grupos funcionales presentes en la biomasa. En síntesis, los resultados de este estudio muestran las ventajas y las posibles aplicaciones de la utilización de la biomasa de la Persea Americana para procesos de remoción de metales pesados.