



## REMOCIÓN DE IONES DE $Cd^{2+}$ , $Ni^{2+}$ , $Cu^{2+}$ Y $Zn^{2+}$ EN SOLUCIÓN ACUOSA EMPLEANDO RESIDUOS AGROINDUSTRIALES

Verónica Janeth Landin Sandoval<sup>1</sup>, Didilia Ileana Mendoza Castillo<sup>1</sup>, Hilda Elizabeth Reynel Ávila<sup>1</sup> y Adrián Bonilla Petriciolet<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Tecnológico de Aguascalientes. lasv\_821004@yahoo.com.mx

En este trabajo se evalúa el desempeño de biomasas de la cáscara de coco (CC), el tallo de brócoli (TB) y el corazón de coliflor (CO) en la remoción de  $Cd^{2+}$ ,  $Ni^{2+}$ ,  $Cu^{2+}$  y  $Zn^{2+}$  en condiciones por lotes. Se obtuvieron materiales carbonáceos a diferentes condiciones de síntesis empleando dichos residuos como precursores y se realizó un estudio comparativo entre las propiedades de adsorción de los mismos antes y después del proceso de carbonización. Los resultados de los experimentos de adsorción muestran que la capacidad de adsorción ( $Q_{ads}$ ) del TB es mayor que la obtenida empleando CO y CC, respectivamente. La  $Q_{ads}$  de los diferentes adsorbentes evaluados incrementa en el siguiente orden:  $Cu^{2+} < Cd^{2+} < Zn^{2+} < Ni^{2+}$ . Por otra parte, la  $Q_{ads}$  de los materiales pirolizados es superior a la obtenida con los materiales sin carbonizar. Se puede concluir que, durante el proceso de pirolisis, diversos grupos funcionales son volatilizados y removidos de la estructura del TB, CO y CC generando una estructura porosa en los materiales adsorbentes<sup>1</sup>. De acuerdo con Jiménez y col. (2006), durante la degradación térmica se remueve la materia orgánica volátil proveniente de la descomposición térmica de la celulosa, hemicelulosa y lignina. Específicamente, se volatilizan diferentes tipos de compuestos oxigenados, dejando la estructura principalmente compuesta por carbono<sup>1</sup>. Finalmente, las  $Q_{ads}$  obtenidas en el presente trabajo indican que los residuos del TB, CO y CC pueden ser utilizados como adsorbentes alternativos para tratar efluentes acuosos contaminados con iones metálicos.

<sup>1</sup> Luisa F. Jiménez, María C. Baquero, José J. Díaz, "Carbonizados de origen vegetal (COV) para la generación de antroposoles. Obtención y caracterización fisicoquímica" Revista Colombiana de Química, Vol. 35, (2006) pp. 177-190.