



SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE CARBONES ACTIVADOS OBTENIDOS A PARTIR DE RESIDUOS AGROINDUSTRIALES Y APLICADOS EN LA REMOCIÓN DE IONES METÁLICOS

veronica janeth landin sandoval¹, Didilia Ileana Mendoza Castillo¹, Hilda Elizabeth Reynel Avila¹ y Adrian Bonilla Petriciolet¹

1 Instituto Tecnológico de Aguascalientes. lasv_821004@yahoo.com.mx

En el presente trabajo de investigación se muestran las condiciones de síntesis utilizadas para la producción de carbones activados así como sus capacidades de adsorción en la remoción de iones metálicos en soluciones acuosas. Las propiedades superficiales fisicoquímicas de dichos carbones fueron caracterizadas empleando técnicas instrumentales tales como difracción de rayos x y espectroscopia de infrarrojo.

Específicamente, se emplearon tallo de brócoli, corazón de coliflor y cáscara de coco como precursores debido a que están constituidos principalmente por celulosa, hemicelulosa, pectina, lignina y proteínas, las cuales les confieren una variedad de grupos funcionales que pueden adsorber ciertos contaminantes presentes en agua¹. La síntesis de los carbones activados se llevó a cabo empleando un diseño factorial para evaluar el efecto de las variables de síntesis temperatura, atmósfera y tiempo sobre la adsorción de los iones metálicos Zn^{2+} , Cd^{2+} , Ni^{2+} y Cu^{2+} en solución acuosa. Los experimentos de adsorción se llevaron a cabo en reactores por lotes a pH 5, 30 °C, una relación de masa-volumen de 0.1 gr / 10 ml y agitación de 120 rpm durante 24 h.

Los resultados mostraron que la tendencia en el desempeño de los carbones activados en la remoción de dichos iones metálicos fue de la siguiente forma brócoli > coliflor > coco. El ion metálico mayormente adsorbido fue el Cu^{2+} , esto puede deberse a que presenta una mayor electronegatividad y un radio iónico menor en comparación con el resto de los iones metálicos evaluados. Con base en lo anterior se puede decir que es necesario manipular las condiciones de síntesis de los carbones activados con el fin de mejorar sus propiedades de adsorción para la remoción de iones metálicos del agua.