



Remoción de Cr(III) en sílice mesoporosa obtenida a partir de silicato de sodio

Janeth Mondragon Correa¹, Mercedes Salazar Hernández², Ariana Rossell Tapia Salas¹, José Francisco Villegas Alcaraz¹, Juan Manuel Mendoza Miranda¹, José Alfredo Hernández Maldonado¹ y Carmen Salazar Hernández¹
1 Instituto Politécnico Nacional-UPIIG, 2 Universidad de Guanajuato. DI-Gto Departamento de Minas, Metalurgia y Geología. jmondragonc1700@alumno.ipn.mx

La sílice mesoporosa (SM) hoy en día es uno de los materiales más empleados para la remoción de contaminantes en agua; sin embargo, su principal desventaja es el costo de producción de la misma ya que se obtiene a partir del proceso sol-gel empleando Tetraetil-ortosilicato (TEOS) que no es un reactivo económico. En este proyecto se propone la ruta de síntesis de la SM a partir de silicato de sodio de uso industrial; Na_2SiO_3 un pasar una solución de silicato por una columna de intercambio iónico y reactivo económico. La SM-silicato se obtiene a partir de ácido silícico obtenido al pasar una solución de silicato de sodio por una columna de intercambio iónico DOWEX-50WX8-100 y recolectando la fracción ácida ente un pH 1-3. La SM-silicato se forma de la gelificación del ácido silícico envejecido por 24 hr y ésta se caracterizó por espectroscopia de infrarrojo, la porosidad se determinó con las isothermas de adsorción desorción de N_2 y por microscopía electrónica de barrido. La capacidad de remoción de Cr(III) se evaluó usando una columna empacada con la SM-silicato y una solución sintética de sulfato de cromo; obteniendo una capacidad máxima de remoción de 800 mg Cr(3+)/g MSilicato.