



## **Estudio de la adsorción de Cu(I) con materiales UGM-triamin de efluentes acuosos provenientes del proceso de cianuración.**

Judith Arenas Rivera<sup>1</sup>, Nestor Cabrera González<sup>1</sup>, Enrique Elorza Rodríguez<sup>1</sup>, J. Alfredo Gutiérrez Fuentes<sup>2</sup> y Ma. Mercedes Salazar Hernández<sup>1</sup>

1 Universidad de Guanajuato, 2 Universidad de Guanajuato, División de Ciencias Naturales y Exactas.  
merce@ugto.mx

El siguiente trabajo, muestra el uso de materiales porosos de silica poli-amino funcionalizados denominados UGM-triamin, en la adsorción de Cu(I) de efluentes acuosos provenientes de la cianuración de minerales de oro y plata. Los materiales UGM-triamin, son sintetizados a partir de alcóxidos de silicio derivados del dietilenglicol mediante procesos no hidrolíticos no convencionales; estos materiales presentan un 35 % de modificación con grupos dietilentriamina terminales, los cuales son los centros quelantes para la adsorción del metal. Los estudios de adsorción de Cu(I) en disoluciones sintéticas de Cu-CN a pH de 11 y bajo una razón de concentración de 1:5 de Cu:CN, simulando los efluentes del proceso de cianuración de minerales de oro y plata, mostraron una capacidad máxima de adsorción de 7.54 mg de Cu(I) por gramo de material y una adsorción favorable de acuerdo al modelo de Langmuir ( $R_L$  de 0.31-0.41). La evaluación de la capacidad de adsorción del material con disoluciones reales de cianuración, mostraron una remoción del 95 % del cobre presente en el efluente de cianuración, así como un 68.5% de selectividad para la adsorción del cobre. Se ha observado la destrucción del cianuro libre en el sistema durante el proceso de adsorción del cobre, por lo que la oxidación del cianuro libre posiblemente se encuentre vinculada con el mecanismo de adsorción del cobre.