

Absorción de metales pesados en lechos de Vermiculita exfoliada con y sin biofilm

*Universidad Nacional de Quilmes (Roque Saenz Peña 352, Bernal), Licenciatura en Biotecnología, asignatura Biorremediación y Biodepuraciones.

Sebastián Calvo (Leg. 12.723)

scbiot@gmail.com

Introducción

La contaminación de aguas con metales pesados es una de las más comunes y nocivas.

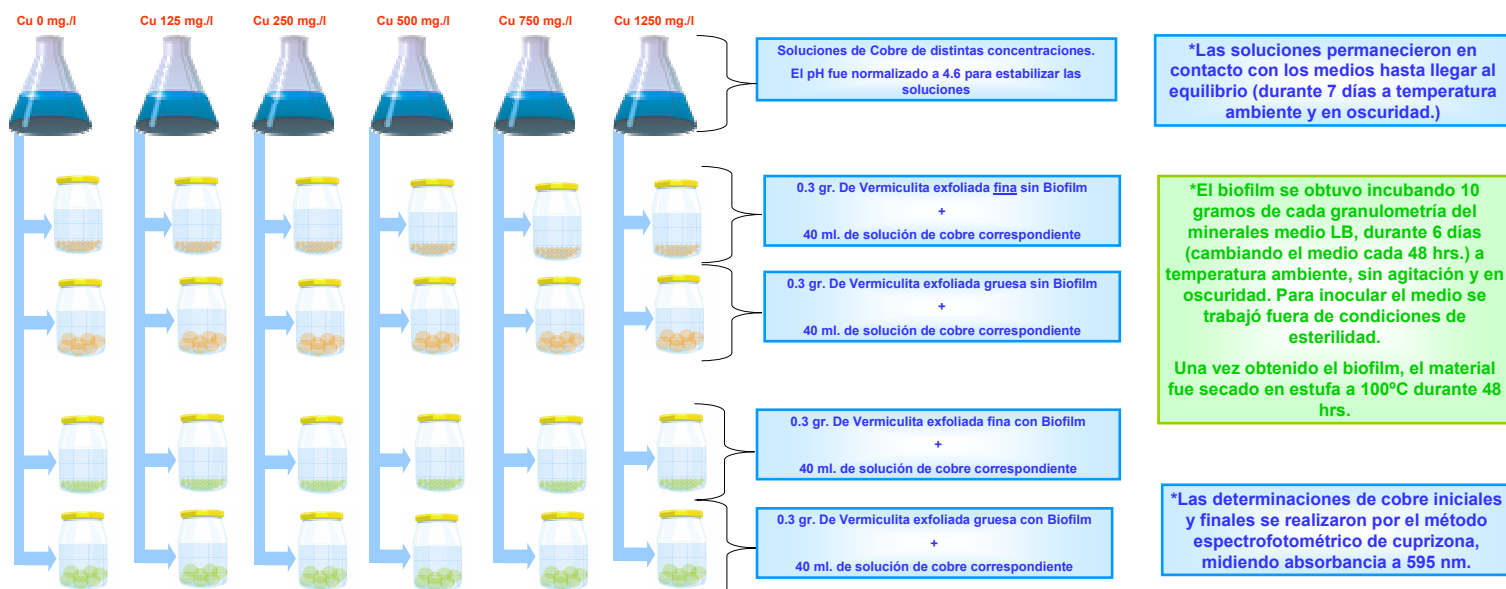
La búsqueda de materiales y/o sistemas con capacidad de solucionar este problema es de vital importancia para el mantenimiento de los escasos recursos hídricos.

La vermiculita es un mineral arcilloso de bajo costo con gran Capacidad de Intercambio Catiónico (CIC). Esta característica aumenta considerablemente al realizarse un tratamiento térmico a 800°C llamado exfoliación, ya que se incrementa su volumen y superficie de contacto. Esto último también es útil para su función como bio-carrier, así como su esterilidad.

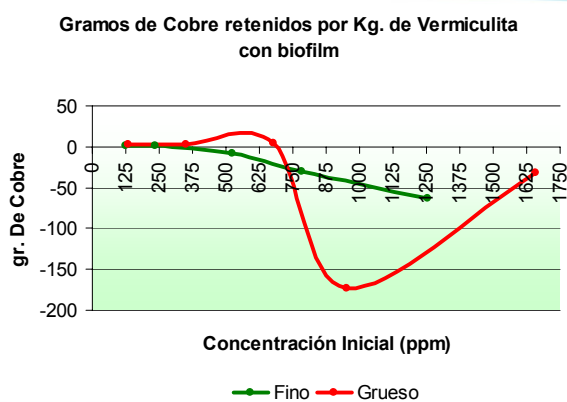
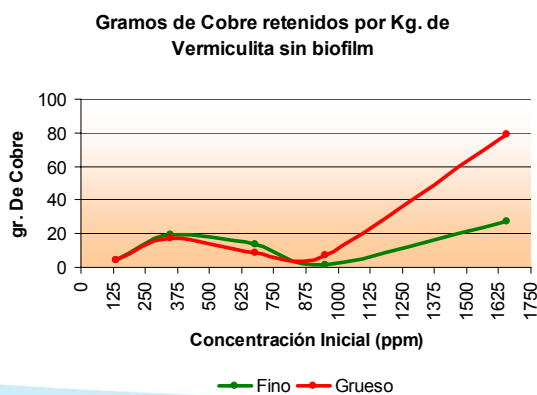
En este trabajo se intentó determinar la retención de metales pesados de lechos de vermiculita en presencia y ausencia de biofilm con 2 granulometrías diferentes.

Se utiliza cobre como metal pesado modelo ya que se cuenta con un método de detección espectrofotométrico sencillo, económico y preciso.

Materiales y métodos



Resultados



Conclusiones

La vermiculita sin biofilm demostró ser un excelente lecho para la retención de cobre, especialmente si se la compara con resinas sintéticas comerciales, con capacidades que promedian los 50 gr./kg. La granulometría mayor se comportó mejor a altas concentraciones. Resta probar con otros metales pesados y a pH básicos donde la capacidad de retención puede aumentar considerablemente.

Los lechos con biofilm no respondieron adecuadamente. Esto posiblemente se debe a interferencias de la materia orgánica y/o restos de medio de cultivo en el método de detección de cobre.