

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo realizar el tratamiento del efluente de la Mina Perales ubicada en la zona Huacata, utilizando un biofiltro con Totorá (*Typha Domingensis*), ya que, estas aguas contienen elevados niveles de metales pesados como Plomo, Cadmio y Zinc que sobrepasan los niveles establecidos por el RMCH.

La parte experimental del trabajo se lleva a cabo en un sistema de tratamiento a escala de laboratorio, compuesto por un tanque de provisión y un biofiltro que incluye grava, arena y Totorá.

El agua a ser tratada es del efluente de la Mina Perales, la cual una vez que es tratada tomando muestras a la salida del biofiltro, se realizan los análisis correspondientes. Además, se realizaron análisis de los respectivos metales en el sustrato y de cenizas de la Totorá.

La parte experimental consta de dos partes: en la primera se utilizan 50 plantas de Totorá, y en la segunda, 25 plantas, con dos réplicas para cada parte.

Primero, se establece un volumen de estudio de 50 litros para asegurar que el biofiltro funciona como un sistema de flujo sub-superficial y flujo discontinuo (Batch). De acuerdo a los volúmenes de salida del biofiltro, se definieron tiempos de retención de 12 horas, 24 horas y 36 horas.

En la primera parte experimental, con 50 plantas de Totorá, el sistema de tratamiento a escala de laboratorio demostró una alta eficiencia en el tratamiento de las aguas del efluente de la Mina Perales, logrando resultados que cumplen con los niveles establecidos para la Clase C del RMCH.

En la segunda parte experimental, con 25 plantas de Totorá, el sistema de tratamiento solo mostró una remoción significativa para el Plomo. Esto se debe a la disminución en la cantidad de plantas y a la saturación del sistema.