

RESUMEN

En los últimos años los cuerpos de agua dulce han experimentado una contaminación progresiva, producto de la presencia de compuestos químicos industriales y naturales, sumado a la creciente demanda de agua tanto de la población como de la industria, es por ello que actualmente surge la necesidad de implementar nuevas técnicas de tratamiento en la depuración de aguas naturales, proponiendo como objetivo de la presente investigación estudiar la eficiencia de la filtración granular en la reducción de la contaminación fisicoquímica de las aguas del río Ambato, empleando dos materiales litológicos oxídicos (rojo y blanco) como medios de filtración, se estructuraron filtros granulares monocapa y bicapa, analizando parámetros de turbidez, pH, conductividad eléctrica, alcalinidad, dureza, DBO₅ y DQO de las alícuotas de agua percolada. Los resultados obtenidos muestran que ambos materiales oxídicos presentan una reducción de los parámetros evaluados, además aquellos filtros con menor tamaño granulométrico presentaron una mejor eficiencia, destacando el filtro FMB2 que permite obtener la turbidez más baja en el agua tratada (7,12 UNT), mientras que en las pruebas bicapa se evidenció que el filtro FB4 proporciona los mejores rendimientos con una reducción del 95% de la turbidez, 86,08 % (DBO₅) y 78,93 % (DQO). Además, los filtros evaluados presentan inicialmente la adsorción de iones disueltos en el agua del río que va disminuyendo durante el tratamiento por la saturación de los lechos granulares. Los hallazgos muestran capacidad y aplicabilidad de los sistemas de filtración como técnica alternativa de fácil aplicación para la depuración de aguas naturales.

Palabras clave: filtración, material oxídico, medio granular y río Ambato.