

Avaliação da aplicação de vermiculitas anfífilas para adsorção de óleo isolante de transformadores de redes elétricas.

THIAGO HENRIQUE VIEGAS DE SOUSA (Autor), KARLA MOREIRA VIEIRA (DECEA) (Orientador)

O óleo mineral isolante (OMI) é um fluido amplamente utilizado nos transformadores elétricos, capacitores de alta tensão e reatores de potência. Sua ampla aplicação em equipamentos elétricos possui funções como a de extinguir descargas elétricas, garantir o isolamento elétrico e térmico dos equipamentos. Quando envelhecido o OMI se deteriora perdendo suas características funcionais, sendo necessário à sua troca nos equipamentos de potência. O fluido deteriorado é armazenado quando não é mais possível recupera-lo, porém algumas vezes é descartado no meio ambiente de forma inapropriada, seja acidentalmente ou não. Tal fato vem motivando a comunidade científica a buscar alternativas de tratamento de áreas contaminadas pelo OMI uma vez que apresenta em sua composição componentes químicos nocivos ao meio ambiente, principalmente o aquático. Dessa forma o presente trabalho tem como objetivo investigar o uso de vermiculitas anfífilas granulares contendo 10% de Fe como adsorventes dos contaminantes químicos derivados do OMI presentes em amostras de água contaminada utilizando às técnicas de espectrofotometria de Adsorção Molecular UV/VIS e cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massas (CG/EM) para avaliar esse processo. Para a análise por CG/EM uma etapa de preparo de amostras foi necessária, sendo neste trabalho utilizado a técnica de extração líquido-líquido com partição a baixa temperatura (ELL-PBT) para a análise dos contaminantes provenientes do OMI. O estudo verificou que a eficiência do uso das vermiculitas foi em um intervalo de tempo de 10h atingindo um percentual de 100% de remoção de contaminantes. Portanto, esse método pode ser aplicado na remoção de componentes químicos nocivos presentes em águas contaminadas por esses fluidos.

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto