

ADSORÇÃO DE MANGANÊS EM ZEÓLITA SINTÉTICA

Samir Souza Leão (Autor), Aparecida Silva Magalhaes (Autor), Versiane Albis Leão (Orientador), Rodrigo dos Santos Figueiredo (Autor)

Atualmente a poluição ambiental tem sido um grande problema, principalmente aquela causada por efluentes contaminados com metais tóxicos, como por exemplo o manganês. Dessa maneira, surge a necessidade de se encontrar novos meios, mais eficazes e economicamente viáveis, para o tratamento desses efluentes. Uma opção que surge para tal fim é a zeólita, um aluminossilicato cristalino, muito usada para tratar soluções contendo metais tóxicos através do processo de adsorção/troca iônica. Nesse estudo foi analisada a aplicabilidade desse processo utilizando-se zeólita sintética em batelada por meio de experimentos cinéticos e da construção das isotermas de equilíbrio para o cálculo do carregamento máximo que pode ser obtido no sólido adsorvente. Após a realização dos experimentos cinéticos observou-se que o tempo de equilíbrio de adsorção é alcançado após 3 horas de contato da solução que contém o íon manganês com o material adsorvente. Inicialmente a adsorção é muito rápida devido à existência de muitos sítios de adsorção disponíveis na zeólita, e após certo tempo, a velocidade do processo diminui, devido a repulsão entre os íons adsorvidos e os remanescentes na solução. Pela construção da isoterma de adsorção e ajuste dos dados à isoterma de Langmuir foi possível obter a capacidade máxima de adsorção que nesse processo foi de 10,92 mg de manganês por grama de zeólita. Com isso, fica claro o potencial desse material para adsorção de metais tóxicos.

Instituição de Ensino: UFOP - Universidade Federal de Ouro Preto