



DESENVOLVIMENTO DE ADSORVENTES MAGNÉTICOS PARA REMOÇÃO DE Mn^{2+} DE EFLUENTE DA FABRICAÇÃO DE LIGAS FERRO-MANGANÊS

AMANDA EUGENIA COSTA (Autor), ADILSON CANDIDO DA SILVA (Orientador)

A mineração é uma das principais atividades econômicas do estado, estima-se que 57 das 200 maiores minas do país se encontram em Minas Gerais. Apesar do grande apelo econômico da atividade mineradora, ela gera grandes impactos ambientais, sendo a minimização desses impactos de extrema importância ambiental, econômica e social. Nas unidades de fabricação de ferro-ligas de manganês, são geradas efluentes líquidos que contêm manganês. De acordo com a resolução CONAMA nº 357/2005, o nível máximo de manganês recomendado na água potável (Classe I) é de 0,1mg.L⁻¹. Uma alternativa interessante para remoção de contaminantes de efluentes líquidos é o uso de adsorventes magnéticos, pois estes podem ser removidos do meio reacional com uso de um campo magnético externo. Diante do exposto, este trabalho teve como objetivo o preparo de adsorventes magnéticos baseados em carvão ativado impregnados com 10%, 20% e 50% em massa de α -FeOOH (fase de ferro magnética). Os testes foram realizados utilizando, 100 mg de material, 100 mL da solução de permanganato de potássio 50 mgL⁻¹, em mesa agitadora com agitação de 150 rpm, à temperatura ambiente. Nesta primeira parte do trabalho estes materiais foram testados na remoção de permanganato de potássio (50 mgL⁻¹) em meio aquoso. Pelos dados de cinética de adsorção pode-se observar que o α -FeOOH apresenta capacidade de remoção muito baixa, porém este é importante devido suas características magnéticas. O carvão ativado puro apresenta 81% de remoção após 30 min. de contato, alcançando mais de 90% de remoção após 180 min. O material contendo 10% de α -FeOOH (CA-Fe10) apresenta uma remoção de 64% após 30min, chegando a 67% após 180min. de contato. O material com 50% de α -FeOOH, apresenta remoção de 93% após 30 min de reação, após 180 min. a remoção foi de 100%. Pode-se concluir que foi possível obter um novo adsorvente magnético com alta capacidade para remoção de Mn em meio aquoso.

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto