



DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS BASEADOS EM ÓXIDOS DE FERRO MAGNÉTICOS PARA REMOÇÃO DE CONTAMINANTES EM MEIO AQUOSO.

BARBARA GOSZINIAK PAIVA (Autor), ADILSON CANDIDO DA SILVA (Orientador)

Novos métodos estão sendo estudados a fim de desenvolver processos eficientes para remoção de contaminantes em água. Dentre as técnicas para remoção destes contaminantes pode-se citar: oxidação avançada e adsorção. A adsorção vem se destacando por ser um método simples e barato. Vários materiais têm sido estudados como adsorventes, com destaque para o carvão ativado devido às suas características, como área específica e baixo custo. Um dos grandes limitantes do uso da adsorção é a separação do adsorvente do meio reacional. Uma alternativa interessante é o uso de materiais magnéticos que podem ser separados do meio com aplicação de um campo magnético externo. Neste projeto foi desenvolvida uma nova síntese para obtenção de magnetita (Fe_3O_4). Os materiais foram sintetizados utilizando sulfato ferroso amoniacal, com adição lenta de diferentes teores de NaOH $2,0 \text{ mol L}^{-1}$. A temperatura também foi variada a fim de se obter magnetita pura. Os materiais preparados foram caracterizados por difração de raios-x, confirmando a formação da fase Fe_3O_4 , em algumas sínteses há presença de maghemita ($\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$). O material composto apenas da fase magnetita foi testado na remoção de diclofenaco de sódio em meio aquoso. Os testes foram realizados utilizando, 10 mg de material, 10 mL da solução de diclofenaco de sódio 10 mg L^{-1} , em mesa agitadora com agitação de 150 rpm, à temperatura ambiente. Pelos dados de cinética de adsorção pode-se observar que o material apresenta capacidade de remoção de 20% de diclofenaco após 90 minutos de contato. Nas próximas partes do projeto serão realizadas outras caracterizações do material, como medida de área específica, análise por microscopia eletrônica de varredura e espectroscopia Mössbauer, além de mais testes de adsorção de fármacos.

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto