



SÍNTESE DE BAGAÇOS DE CANA BI-FUNCIONALIZADOS INÉDITOS PARA ADSORÇÃO DE METAIS PESADOS E OXIÂNIONS EM SOLUÇÃO AQUOSA

ANA LUISA DA SILVA LAGE MOREIRA (Autor), LAURENT FREDERIC GIL (Orientador)

Os recursos hídricos estão cada vez mais poluídos, principalmente por ações antropogênicas, o que vem exigindo alternativas eficazes e de baixo custo para que determinado efluente obedeça às normas de descarte vigentes. Este trabalho descreve a síntese de um material bifuncionalizado inédito, a partir da quitosana, para adsorção de cátions metálicos e oxiânions em solução aquosa, com o objetivo de descontaminar recursos hídricos e efluentes industriais. A quitosana teve suas funções amina metiladas e posteriormente foi modificada com dianidrido do EDTA, formando o material Q2. O adsorvente foi caracterizado por análise elementar (CHN), espectroscopia na região do infravermelho com transformada de Fourier (FTIR), ressonância magnética nuclear de carbono 13 (RMN 13C) e ponto de carga zero (pHPCZ). As capacidades de adsorção do material Q2 em relação aos cátions Co(II), Cu(II) e Ni(II) e ao oxiânion Cr(VI) foram avaliadas. A cinética e a isoterma de adsorção foram estudadas para cada sistema adsorvente-adsorvato. Os dados cinéticos obtidos experimentalmente foram modelados por regressão não linear empregando o modelo cinético de pseudo-ordem n e por regressão linear e não linear empregando os modelos de pseudoprimeira ordem e pseudossegunda ordem. Os dados experimentais referentes às isotermas foram modelados empregando as isotermas de Langmuir, de Freundlich e de Sips. Os resultados do modelamento mostraram que a regressão não linear foi mais adequada ao ajuste dos modelos supracitados aos dados experimentais e, também, para estimar os parâmetros de cada modelo. As capacidades de adsorção do material Q2 foram 41,2mg/g para Co(II); 71,5mg/g para Cu(II); 42,5mg/g para Ni(II) e 98,3mg/g para Cr(VI).

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto