Modificação de quitosana para remoção de Cu(II) e Cr(VI)

ANA LUISA DA SILVA LAGE MOREIRA (Autor), Kátia Monteiro Novack (Orientador), Laurent Frédéric Gil (Co-Orientador), Leandro Vinícius Alves Gurgel (Co-Orientador), Analice de Souza Pereira (Co-Autor)

Instituição de Ensino - Universidade Federal de Ouro Preto

Palavras Chaves:

quitosana; metais pesados; adsorção

Resumo:

A água é um dos recursos mais importantes para a vida e desenvolvimento dos seres humanos. Entretanto, a contaminação da água tornou-se um problema ambiental crítico e tem acarretado grande preocupação nos últimos anos em todo o mundo. Essa liberação de produtos químicos inclui metais pesados. Nos últimos anos houve um interesse crescente no desenvolvimento de novos métodos envolvendo polímeros quelantes para a separação de vestígios de íons metálicos em água. Seguindo essa linha de pesquisa muitos grupos tem explorado o uso de resíduos de biomateriais para captação de metais, sendo um exemplo a quitosana, que é um bioadsorvente de polissacarídeo derivado de resíduos de camarão e caranguejo. Nesse estudo a quitosana foi usada na preparação de um novo material bifuncionalizado. Essas modificações foram realizadas com o intuito de produzir um material capaz de remover cátions e oxiânions de metais pesados. Para esse modificação reagiu-se o material com 2-piridinacarboxialdeído para obter uma função capaz de quelar materiais em pH básicos e em pH ácidos atrair oxiânions por atração eletrostática. Foram introduzidas também funções carboxilato através de reação com dianidrido de EDTA, possibilitando adsorver cátions metálicos quando o material se encontra desprotonado. Os materiais sintetizados para obtenção do adsorvente foram caracterizados por Espectroscopia na região do Infravermelho por Transformada de Fourier e Análise Elementar. Os resultados encontrados sugerem que as modificações foram realizadas com sucesso. Os testes de adsorção realizados com 50mg/L de concentração inicial indicam capacidades de adsorção de 1,20 mmol/g de Cu(II) em pH=5,5 e 2,03 mmol/g de Cr(VI) em pH=2,0 e apontam que o adsorvente sintetizado é um material promissor e pode ser utilizado para tratamento de efluentes contaminados com metais pesados.

Publicado em:

- Evento:Encontro de Saberes 2017
- Área:CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
- Subárea:QUÍMICA