Encontro de Saberes 2017 - XXV Seminário de Iniciação Científica

MODIFICAÇÃO QUÍMICA DE PECTINA (RETICULAÇÃO E SULFONAÇÃO) PARA A ADSORÇÃO DE METAIS PESADOS

RODRIGO CHAVES AMARO (Autor), Roberta Eliane Santos Froes-Silva (Orientador), Milton Hércules Guerra de Andrade (Co-Orientador), Emylle Emediato Santos (Co-Autor), Daiane Aparecida Severino (Co-Autor), Josiane Lopes de Oliveira (Co-Autor), Paulo Henrique de Carvalho (Co-Autor), Tamires Cristina Chagas (Co-Autor)

Instituição de Ensino - Universidade Federal de Ouro Preto

Palavras Chaves:

Extração; Pectina; Otimização; Adosrção; Metais; Arsênio

Resumo:

A ingestão de arsênio, associado a outros elementos como cloro e enxofre, presente na água, tem sido considerado nos últimos anos uma importante questão de saúde pública, tendo suas consequências diversas. A dose letal para humanos adultos é de cerca de 0,6 mg/kg/dia, o que significaria cerca de 42 mg a um adulto de 70 kg. A biossorção empregando materiais de baixo custo tem sido bastante estudado para a remoção de íons metálicos. Este estudo tem como objetivo o emprego da farinha obtida da casca de maracujá na adsorção de arsênio a fim de observar sua capacidade adsortiva pelo método de biossorção em meio aquoso. Os testes foram realizados utilizando amostras sintéticas (padrões de arsênio) a fim de avaliar a capacidade adsortiva do material. Todos os testes foram realizados utilizando uma massa fixa de 0,02g de amostra em solução de As preparadas a partir de um padrão de As3 1000 mg L-1, com pH ajustado, para posterior análise utilizando HG-FAAS. Avaliou-se também o rendimento de extração de pectina utilizando três métodos de extração diferentes. Foram mostradas diferentes caracterísicas de acordo com o método de extração utilizado. Além disso, esta extração foi feita variando padrões, como temperatura, pH, e tempo de extração. Dessa forma pode-se buscar uma otimização da extração do material a fim de conseguir uma boa qualidade deste. Foi realizado um estudo cinético e a isoterma de adsorção, a fim de estabelecer o tempo em que ocorre a saturação do sistema e avaliar a carga de adsorção máxima (qmax) apresentada pelo material, respectivamente. O tempo estabelecido pelo estudo de cinética é correspondente a 4 horas, e pela isoterma de adsorção observou-se que a amostra se adapta mais ao modelo de isoterma de Langmuir, apresentando um qmax de 1,09 mg g-1. Estudos de adição e recuperação utilizando material certificado foram realizados e fecharam em torno de 100%.

Publicado em:

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