

Física

Obtenção, caracterização e aplicação de biochar magnético para remoção de metais pesados

Lucas Vichiato Silva - 11º período de Engenharia de Materiais, UFLA, PIVIC/UFLA.

Angêla Dayana Barrera de Brito - Orientadora, professora do departamento de física (DFI), UFLA. - Orientador(a)

Maria Lucia Bianchi - Coorientadora DQI, UFLA.

Evanise Silva Penido - Coorientadora DQI, UFLA.

Resumo

O avanço tecnológico e industrial proporcionou conforto e facilidades no dia a dia da sociedade, contudo, houve também um aumento na poluição do meio ambiente devido a estes processos industriais. Devido a isto, diversos rejeitos tóxicos são descartados em meios atmosféricos e fluviais. Desta maneira, é necessário o desenvolvimento de tecnologias para remoção destes agentes tóxicos do ambiente. Recentemente, carvões ativados vêm sendo amplamente estudados como adsorventes de diferentes tipos de contaminante existentes nos efluentes industriais devido à sua alta capacidade de adsorção. Neste sentido, o objetivo do presente trabalho é a obtenção de carvão ativado com propriedades magnéticas para adsorção de Cr(VI) em meios aquosos, visando a facilidade de remoção do conjunto adsorvente/contaminante de soluções aquosas. A obtenção das amostras foi feita utilizando-se o método de coprecipitação in situ de nanopartículas de ferrita de cobalto em carvão ativado de fibras de piaçava da Amazônia. Foram produzidas amostras com diferentes concentrações de carvão ativado, as quais serão caracterizadas utilizando-se as técnicas difração de raios-X, espectroscopia Raman e FTIR, microscopia eletrônica de varredura (MEV), magnetometria. Finalmente, será avaliada a capacidade de adsorção em equilíbrio para o cromo (IV). Resultados parciais de difratometria de raios X exibiram reflexões características da estrutura espinélio da ferrita de cobalto. O tamanho de partícula determinado através da fórmula de Scherrer foi de aproximadamente 12 nm. Quanto às propriedades magnéticas das amostras sem tratamento térmico, elas apresentam magnetização de saturação de 37,8 emu/g e campo coercitivo de 0,14kOe.

Palavras-Chave: Nanopartículas, Ferrita, Cobalto.

Link do pitch: <https://youtu.be/xKzGxYbAXI8>