

Engenharia Química

## **Adsorção de Cr e Cu em Carvão Ativado Sob Influência do Campo Magnético**

Gabriela Pereira Silva - 7º módulo de Engenharia Química, UFLA, bolsista PIBIC/UFLA

Joaquim Paulo Da Silva - Orientador DFI, UFLA - Orientador(a)

### **Resumo**

A adsorção é um processo físico-químico de alta eficiência que permite retirar contaminantes tóxicos dos resíduos de empresas, possibilitando o descarte correto sem afetar o meio ambiente. Esse método pode ser caracterizado como uma operação de transferência de massa, na qual certos sólidos concentram em sua superfície algumas substâncias existentes em fluidos líquidos ou gasosos, facilitando a separação dos componentes desses fluidos. A relação deste campo com as propriedades cinéticas do adsorvente tem se mostrado promissora no ramo da adsorção, otimizando o processo e conseqüentemente reduzindo custos. Os metais pesados são contaminantes que possuem propriedades tóxicas ao meio ambiente e à sociedade. Tais metais, a depender de qual estado de oxidação se encontram, são extremamente nocivos, como por exemplo o Cromo ( $Cr^{6+}$ ) que é cancerígeno (LIU et al., 2012). As principais fontes emissoras de Cr englobam diversos setores da indústria como curtimento de pele, tintura, galvanização, acabamento metálico e cimento (CASTRO et al., 2016). Já o Cu advém das indústrias de cabos, e das atividades agrícolas no geral. Conforme já mencionado, o impacto causado por diferentes setores da indústria química ao meio ambiente é grande. Neste contexto, é importante e necessário estudar um método eficaz para reduzir os impactos causados ao meio ambiente pelas empresas, devido ao descarte de resíduos contendo metais pesados. O objetivo geral deste projeto é analisar a adsorção de Cr e Cu em carvão ativado a diferentes concentrações e pH's, verificar a influência do pH nas diferentes concentrações dos compostos, caracterizar os materiais antes e depois do processo de adsorção utilizando os métodos MEV/EDS, FTIR e RAMAN, além de avaliar o comportamento do processo na presença de um campo magnético. A execução do projeto foi iniciada com a produção do biocarvão de Piaçava da Bahia pelo processo de pirólise, utilizando as dependências do Departamento de Ciências do Solo e com a matéria-prima fornecida pelo Departamento de Química. Como resultado dessa primeira etapa houve um rendimento satisfatório de carvão ativado. Posteriormente será feita uma avaliação das propriedades físico-químicas do material para se inferir sobre a sua capacidade de adsorção, e também as demais etapas da pesquisa sobre a adsorção dos metais e a influência do campo magnético.

Palavras-Chave: biocarvão, adsorção, campomagnético.

Instituição de Fomento: UFLA

Link do pitch: <https://youtu.be/CVK18xO56PI>