Adsorção de Rodamina-B por Biossorvente feito a partir da Casca de Arroz

Mariana Cristina de Almeida Alípio (Autor), Danielle Nogueira (Autor), Felipe Wallysson Ferreira Oliveira (Orientador), Tércio Assunção Pedrosa (Co-Autor), Sérgio Carneiro dos Reis (Co-Autor), Maira Moreira Morais (Colaborador)

A contaminação dos mananciais tem sido uma das maiores preocupações da sociedade moderna. O tratamento de efluentes têxtil é um dos grandes problemas ambientais, uma vez que, não foi determinado um método geral para a degradação de corantes presentes em efluentes aquosos da indústria têxtil. Uma técnica que tem obtido bons resultados na remoção de corantes é a adsorção, que tem sido muito aplicado nas indústrias, por apresentar baixo custo e elevada taxa de remoção, chegando a remover a cor do efluente. A casca de arroz é um resíduo que pode ser reutilizado na forma de carvão ativado (CAT) para a remoção de corantes catiônicos, como a Rodamina-B que é um corante de difícil degradação e alta toxicidade. A casca foi tratada químicamente com ácido fosfórico e termicamente na mufla, posteriormente colocada em refluxo com KOH e por fim lavada e seca em estufa. Foram feitas análises de MEV com EDS e BET para caracterizar o adsorvente. Para avaliar a capacidade adsortiva do material foram feitos testes de Ponto de Carga Zero (PZC), de efeito de pH e de cinética. As análises de caracterização revelaram um material poroso porém com baixa área superficial. Contudo os testes de adsorção revelaram que apesar da baixa área superficial o carvão apresenta alta capacidade de adsorção independentemente da faixa de pH (2,5 – 8,5), que pode ser justificado por poros “fundos”. Essa alta capacidade pode estar associada, também, ao valor de PZC encontrado para o carvão que foi de 2,5, ou seja, qualquer valor de pH acima desse valor favorece a adsorção de corantes catiônicos. O CAT apresentou capacidade de adsorver cerca de 97% da Rodamina presente na solução, tanto no teste com variação de pH quanto para o teste de cinética que determinou um tempo ótimo de adsorção de 6 horas. Com isso pode-se concluir que o CAT feito a partir da casca de arroz é um bom adsorvente para ser usado em processos de tratamento de efluentes têxteis com contaminação por corantes.

Instituição de Ensino: Centro Universitário de Belo Horizonte

ISSN: 21763410