

Adsorção bicomponente de íons metálicos Zn^{2+} e Cu^{2+} em bagaço de cana modificado com os anidridos succínico e piromelítico

ANA LUISA JACOME DE CARVALHO (Autor), Leandro Vinícius Alves Gurgel (Orientador), Filipe Simões Teodoro (Co-Orientador)

Os metais pesados constituem um sério problema ambiental, uma vez que a contaminação de águas e solo por esses elementos tem despertado preocupação e interesse dos órgãos ambientais e governamentais em todo o mundo. Dentre os principais metais pesados que são lançados ao meio ambiente podemos destacar cobre, níquel, cobalto, manganês, zinco, cromo, chumbo, mercúrio, cádmio e arsênio. A recuperação destes metais, além de evitar a contaminação dos corpos d'água e lençóis freáticos, pode representar uma importante fonte de renda. Por esse motivo se faz necessário o desenvolvimento de adsorventes eficientes, seletivos e de baixo custo, capazes de remover os íons metálicos dos efluentes contaminados e, ainda, recuperá-los para reutilização tanto do íon metálico quanto do adsorvente. Nesse sentido, o bagaço de cana-de-açúcar surge como um material interessante no que tange à produção de um material adsorvente. Este trabalho tem como objetivo avaliar a capacidade de adsorção do bagaço de cana modificado com os anidridos succínico e piromelítico para remoção de íons metálicos Zn^{2+} e Cu^{2+} de soluções aquosas idealmente contaminadas. Estudos preliminares de adsorção em sistemas monocomponente foram realizados a fim de determinar as melhores condições de adsorção (pH, tempo de contato e concentração inicial) para obter a melhor remoção dos íons metálicos. O pH de adsorção ótimo foi determinado como sendo 5,5. O estudo cinético apontou o tempo de 170 min para o equilíbrio de adsorção sendo que os valores máximos de capacidade de adsorção dos íons Zn^{2+} e Cu^{2+} foram de 0,8035 mmol.g⁻¹ e 1,0983 mmol.g⁻¹ respectivamente. Estes resultados demonstram que o adsorvente possui um bom potencial de remoção de metais em solução, sendo o próximo passo, os estudos de adsorção bicomponente destes dois metais.

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto