



PIVIC/CNPq/UFPG-2014

AVALIAÇÃO DA CASCA DA BANANA COMO BIOSORVENTE NATURAL NA REMOÇÃO DE COBRE PARA REMEDIAÇÃO DE EFLUENTES AQUOSOS

Carlos Eduardo Pereira de Moraes¹, Andréa Maria Brandão Mendes de Oliveira²

RESUMO

A partir do rápido desenvolvimento das indústrias modernas, o meio ambiente vem enfrentando mais contaminação, e entre os principais poluentes estão os íons de metais pesados, por isso, novas técnicas de tratamento de efluentes se fazem necessárias, afim de que seja possível aliar baixo custo à eficiência e à preservação ambiental. Dentre vários processos, o de adsorção tem se tornado muito pesquisado para uso em efluentes contaminados por metais pesados. Este trabalho teve como objetivo avaliar o potencial adsorptivo da casca da banana (*musa ssp*) in natura na remoção de cobre em efluentes. Inicialmente foi preparado o adsorvente e o adsorvato, em seguida as amostras foram caracterizadas pelas técnicas FTIR, MEV e TG/DSC. Posteriormente, foram testadas na adsorção do íon cobre. Foram observados os grupos funcionais presentes na casca da banana como a lignina, celulose e hemicelulose. Os melhores resultados de adsorção ocorreram a 27°C com aproximadamente 70 %. Dessa forma foi possível concluir que a casca da banana além de ser um bom adsorvente natural tem viabilidade para ser utilizado como material alternativo pelo seu baixo custo, facilidade de manuseio e seletividade.

Palavras-chave: Adsorção, Íon metálico, Biossorção.

EVALUATED OF BANANA PEEL AS A NATURAL BIOSORBENT FOR THE REMOVAL OF COPPER FROM WASTEWATER REMEDIATION

ABSTRACT

With the rapid development of modern industries, the environment has faced more contamination, of the main pollutants are heavy metal ions, so new techniques for wastewater treatment are necessary, so that it is possible to combine low costs with efficiency and environmental preservation. Among various processes, adsorption has become heavily researched for use in wastewater contaminated with heavy metals. In this research, the potential adsorption of banana peel was evaluated with adsorbent ion copper in wastewater. Initially was prepared the adsorbent and adsorbate, subsequently all samples were characterized by techniques FTIR, MEV and TG/DSC. Subsequently, they were tested ion adsorption copper. Functional groups present on banana peel as lignin, cellulose and hemicellulose were observed. Adsorption best results occurred at 27°C with approximately 70%. Thus it was concluded that the banana peel besides being a natural adsorbent has good feasibility to be used as an alternative material for its low cost, ease of handling and selectivity.

Keywords: Adsorption, metal ion, biosorption.

¹Aluno do Curso de Engenharia Ambiental, Unidade Acadêmica de Ciências e Tecnologia Ambiental, UFPG, Pombal, PB, e-mail: carlospereira.sjp@gmail.com

²Engenheira Química, Professora Doutora, Unidade Acadêmica de Ciências e Tecnologia Ambiental, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: andrea.maria@ufcg.edu.br