

22<sup>o</sup> Encontro de Iniciação Científica da UENF14<sup>o</sup> Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense10<sup>a</sup> Jornada de Iniciação Científica da UFF

IX

Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

II

Congresso Fluminense de Pós-Graduação

17<sup>a</sup> Mostra de Pós-Graduação da UENF2<sup>a</sup> Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense2<sup>a</sup> Mostra de Pós-Graduação da UFF

Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: desafios e transformações

## Avaliação do uso de Fibra de Coco Verde e Vermiculita na remoção de Cádmiu de soluções aquosas

*Virgínia Sanches Coelho de Oliveira, Inácio Abreu Pestana, Cristina Maria Magalhães de Souza*

Os níveis de Cd na natureza têm aumentado de maneira preocupante nas últimas décadas devido ao despejo de efluentes industriais, descarte de rejeitos contaminados, além do seu uso da agricultura. O acúmulo de Cd em seres vivos causa sérios danos ao metabolismo e os organismos mais expostos são aqueles presentes no ambiente aquático, sumidouro final desse contaminante. Os métodos de mitigação em ambientes aquáticos são usualmente onerosos e de baixa eficiência. Por outro lado, a utilização de matrizes orgânicas e inorgânicas tem sido explorada como opções eficientes na remoção de Cd, devido a sua alta porosidade, superfície de contato e presença de ligantes diversos, orgânicos e inorgânicos. Neste contexto, o objetivo deste estudo foi averiguar o potencial de adsorção de Cd oriundo de um rejeito laboratorial em uma superfície adsorvente inorgânica (vermiculita) e em uma superfície adsorvente orgânica (fibra de coco verde). Para tanto, as matrizes (fibra de coco e vermiculita) foram pré-tratadas para obtenção de um pó homogêneo e descontaminado. O rejeito, armazenado em diferentes recipientes foi caracterizado de acordo com a concentração de Cd (ICP-AES), parâmetros físico-químicos e teores de matéria orgânica (TOC-VCPH Total Organic Carbon Analyzer, Shimadzu). Três, recipientes com valores de pH distintos (6,46; 3,94 e 1,11) foram escolhidos para a realização do experimento de avaliação da capacidade de adsorção das matrizes. À cada alíquota de 12ml, foram adicionadas 60mg das seguintes composições de matrizes: (1) 0% de fibra de coco e 100% vermiculita; (2) 25% fibra de coco e 75% vermiculita (3) 50% fibra de coco e 50% vermiculita e (4) 75% fibra de coco e 25% vermiculita (5) 100% de fibra de coco e 0% vermiculita. Os resultados mostraram que o maior fator de recuperação ( $48 \pm 9\%$ ) ocorreu no rejeito com  $\text{pH}=3,94$  e na composição de matrizes na proporção de 1:1, enquanto o menor (6%) ocorreu no rejeito de  $\text{pH} = 1,11$ , também na proporção de 1:1. Com a interação entre as matrizes, houve o aumento a malha adsorção e da área de superfície, porém valores de pH muito ácidos interferem no processo de adsorção, uma vez que ocorre uma competição entre os íons Cd e os  $\text{H}^+$  pelos sítios de adsorção.

Palavras-chave: Adsorção, Cádmiu, fibra de coco, vermiculita.

Instituição de fomento: UENF, CNPq