



V SIMPÓSIO DE BIOQUÍMICA E BIOTECNOLOGIA 05 a 07 de agosto de 2015, Londrina – PR

Síntese Verde de Nanopartículas de Cobre Impregnadas em Carvão Ativado

Crislaine Rodrigues Galan¹, Marcelo Fernandes Vieira¹, Marcela Fernandes Silva¹ e
Raquel Gutierrez Gomes², Rosângela Bergamasco¹

¹Universidade Estadual de Maringá - Departamento de Engenharia Química
CEP 87020-900 Maringá-PR, e-mail: (crislaine_rodriguesgalan@hotmail.com)

²Universidade Estadual de Maringá - Departamento de Engenharia de Alimentos
CEP 87020-900 Maringá-PR, **email: rgutti02@gmail.com**

Introdução: O desenvolvimento de materiais formados por nanopartículas tem crescido constantemente devido sua grande aplicabilidade em diversas áreas. Nanopartículas metálicas apresentam funcionalidades adsorventes, assim como o carvão ativado. Combinando as propriedades de ambos, por meio de impregnação, é possível produzir um material que atenda a uma lista de aplicações para adsorção de contaminantes em água. Existem diferentes metodologias de impregnação, no entanto, estas são caras e utilizam produtos poluentes. Assim, tem-se buscado o desenvolvimento de técnicas ambientalmente corretas, destacando, a síntese "verde" de nanopartículas. O presente trabalho objetiva o desenvolvimento de um processo de síntese "verde" para impregnação das nanopartículas de cobre em carvão ativado utilizando extratos de folhas de *Moringa oleífera*. **Métodos:** Soluções de cobre com concentrações de 0,5%, 1% e 1,5% foram adicionadas ao carvão ativado de casca de coco de dendê juntamente com o extrato de folhas de moringa (60 g/l) e levados para agitação por 12, 24 e 36 horas. Em seguida, foram separados por filtração e secos a 50°C, sendo caracterizados segundo sua composição elementar por Espectroscopia de raios-X (EDS) e por sua morfologia através de Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) e de Transmissão (MET). **Resultados:** Através do EDS pode-se observar a presença de picos cobre, indicando a impregnação das nanopartículas deste metal no carvão. Nas micrografias MEV verificou-se a estrutura porosa da superfície com partículas menores depositadas sobre a matriz do carvão, possivelmente devido à presença de nanopartículas de cobre. Nas micrografias MET observou-se a matriz carbonácea de coloração acinzentada com partículas mais escuras com tamanho médio de 50 nm, características de partículas metálicas, neste caso, nanopartículas de cobre. **Conclusões:** A síntese "verde" de nanopartículas de cobre utilizando extratos de folha de moringa para impregnação em carvão ativado foi eficiente, indicando a possibilidade de se obter um adsorvente de maneira ambientalmente correta e econômica.

Agências de Fomento: Capes.

Palavras-chave: Síntese verde; Nanopartículas de cobre; Carvão ativado