**MECANISMOS DE ADSORÇÃO DO CARVÃO ATIVADO PRODUZIDO A PARTIR DO INGÁ CIPÓ**

Márcio Henrick do Nascimento Santos, Marcus Paulo Sousa Silva Costa, Hermes Gomes Lopes, Lindomar Cordeiro Antunes de Araújo, Margarida Carmo de Souza

Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia (ICET), Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

Marciohenrick2803@gmail.com

A água é um elemento onde ocorrem diversos mecanismos químicos e biológicos, além de ser elemento fundamental para a manutenção da vida. Entretanto, nem todas as regiões do planeta contém água apta para o consumo. Por este motivo as comunidades industriais e científica tem buscado alternativas para despolui-la. Dentre as formas encontradas, a adsorção é um processo eficiente que remove poluentes de meios líquidos. Além disso, busca-se agregar valor à materiais que seriam jogados fora, como a biomassa de diversos vegetais. A partir de biomassas vegetais descobriu-se a possibilidade de transformá-la em carvão ativado para purificar a água. Deste modo o presente trabalho teve como objetivo verificar a aplicabilidade do carvão ativado produzido a partir da casca do fruto de ingá cipó em processos adsortivos. Para tanto, procedeu-se limpeza e desidratação das cascas. Em seguida foram processadas em moinhos de faca, sendo posteriormente, calcinadas a 500°C por 1 hora. O carvão vegetal obtido foi ativado com cloreto de zinco, sendo realizados estudos de isotermas e cinética de adsorção, tendo como adsorbato o corante azul de metileno (2,5 a 500mg.L-1). Nos ensaios de adsorção, usou-se o modelo matemático de Langmuir em biomassa desidratada (BD), carvão vegetal (CV) e carvão ativado (CA) de ingá-cipó. A análise foi realizada por espectroscopia de adsorção no UV-VIS (400 a 800 nanômetros). Salienta-se que os ensaios foram conduzidos em béquer e tubos de ensaios, considerando as variáveis repouso e agitação por um período máximo de 24 horas. Os resultados apresentaram dados tanto positivos quanto negativos. Nos tubos de ensaio, a BD, CV e CA não demostraram resultados significativos, uma vez que suas respectivas curvas de Langmuir apresentaram baixa eficiência, sugerindo pouca remoção do corante. A cinética de adsorção foi eficiente nas primeiras 6 horas, após as quais, a taxa de adsorção diminuiu significativamente. Apesar disso, a capacidade máxima de adsorção do CA foi de 30 mg/g, superior as demais. Por outro lado, em béqueres contendo CA, as curvas de Langmuir apresentaram dados positivas (repouso e agitação), sendo mais eficiente em agitação com capacidade máxima de adsorção de 237 mg/g. Em repouso, o comportamento de Langmuir foi semelhante, com uma eficiência adsortiva de 225 mg/g. Mediante ao exposto, os resultados indicam que o carvão ativado foi o adsorvente mais eficiente, especificamente sob agitação, devido a maior área superficial e maior porosidade.

**Palavras-Chave:** Biomassa; Azul de metileno; Reaproveitamento de resíduos.

**Referências**

CHEN, Z. et al. Facile synthesis of water plant Salvinia adnata activated porous carbon for fast and highly efficient dye adsorption. **Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects**, v. 687, p. 133488, abr. 2024.

CAROLINA, A. et al. DESENVOLVIMENTO INICIAL DO INGÁ CIPÓ (Inga edulis M.) EM ZONA RIPÁRIA DEGRADADA. **PPGBioAgro**, Universidade do Estado de Mato Grosso, v. 2, n. 1, outubro, 2015.