



REMOÇÃO DE CONTAMINANTES DE PREOCUPAÇÃO EMERGENTES DE URINA SINTÉTICA HUMANA UTILIZANDO CARVÃO ATIVADO DE BARU (BRAZILIAN ALMOND).

Ilomara Machado Vasconcelos, discente de graduação, UNIPAMPA, Bagé, RS
Kelly Vargas Treicha, discente de graduação, UNIPAMPA, Bagé, RS
Valeska Marcolin Scuro, discente de pós-graduação, UNIPAMPA, Bagé, RS

Flávio André Pavan, docente, UNIPAMPA, Bagé, RS
ilomaravasconcelos.aluno@unipampa.edu.br

O presente estudo mostra a aplicação do carvão ativado do Baru (Brazilian Almond) fabricado por pirólise induzida por micro-ondas sob condições de síntese otimizadas (tempo e potência de radiação) para remoção de Cafeína (CFN) e Paracetamol (PCM) de urina sintética humana. Os ensaios de adsorção foram realizados pelo procedimento em batelada a temperatura de 25°C. Importantes parâmetros que podem influenciar na adsorção como a dosagem de adsorvente, tempo de contato entre adsorvente e adsorvato, e concentração inicial do adsorvato foram estudados. As análises quantitativas dos contaminantes emergentes em solução foram realizadas através da espectroscopia no ultravioleta sob condições específicas. As condições de equilíbrio foram atingidas no tempo 60 minutos para CFN e PCM. Os maiores valores de $Q_{\text{máx}}$ para CFN e para PCM foram obtidos em solução levemente ácida (pH=6). Os modelos não lineares de equilíbrio Langmuir, Freundlich, Liu foram utilizados para descrever o mecanismo de interação adsorvente-adsorvato. O modelo de Liu é o que melhor se ajustou aos dados experimentais. Com base no modelo de Liu os valores de Q_{max} calculados foram de 279mg g⁻¹ para CFN e 163mg g⁻¹ para o PCM. As cinéticas de adsorção foram obtidas a partir dos modelos cinéticos de pseudo-primeira ordem, pseudo-segunda ordem e de ordem fracionária de Avrami. O modelo de Avrami foi que melhor descreveu as cinéticas de adsorção para CFN e PCM apresentando os valores mais próximos da unidade de coeficiente de correlação (R^2) e os menores valores de desvios-padrões (SD). Os resultados obtidos neste estudo mostram a viabilidade da

aplicação Baru como material precursor para produção de carvão ativado bem como a sua utilização como adsorvente para remoção de CFN e PCM de urina humana sintética

Agradecimentos: agradeço à UNIPAMPA e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa concedida.

Palavras-chave: Carvão Ativado; Brazilian Almond; Pirolise em forno micro-ondas; Cafeína e Paracetamol .