

ANÁLISE DO PODER ADSORTIVO DO RESÍDUO DE MALTE EM SOLUÇÕES CONTAMINADAS COM GASOLINA E DIESEL

Anna Laura Mendonça da Trindade Silva ¹
Fernanda Vieira Amorim ²
Neyliane Costa de Souza ³
Márcia Ramos Luiz ⁴

RESUMO

O avanço da tecnologia industrial e, conseqüentemente, o aumento da produção industrial, vem gerando muitos resíduos e o seu descarte impróprio tem resultado na geração de águas contaminadas, assim como na produção de resíduos industriais e agrícolas, como o resíduo gerado na produção de cerveja. O processo de adsorção utilizando resíduos agroindustriais como adsorventes vêm se tornando uma alternativa potencialmente atrativa e econômica para o tratamento de diversos tipos de efluentes. Esse trabalho visou buscar formas alternativas para o aproveitamento do resíduo de cevada, utilizando-os como resíduos seco para servir como bioadsorvente de compostos orgânicos. Para tanto, foram realizadas avaliações de cinética e isoterma de equilíbrio para avaliar o potencial adsorativo do resíduo de cevada na remoção de gasolina e diesel. No estudo da cinética de adsorção foram realizados três experimentos, cada uma com 12 amostras de soluções com 8,6mL; 12,0mL e 15,6mL de contaminante com 40mL de água. No estudo da isoterma de equilíbrio, foram realizadas 10 concentrações diferentes do agente contaminante com variação de 5 a 50% com água. Na cinética da gasolina a quantidade adsorvida para o resíduo foram aproximadamente 8,0; 7,5 e 7,0 mL/g, respectivamente e na cinética do diesel a quantidade adsorvido para o resíduo foram de aproximadamente 6,3; 6,7 e 7,2 mL/g, respectivamente. Para Cinética de adsorção conclui-se que, a melhor concentração para ser utilizada é a de 15,6 mL, pois os dois adsorvatos apresentaram uma adsorção eficaz em relação a concentração de 8,6 mL. Na isoterma utilizando o resíduo de cevada como adsorvente, observou-se que a biomassa, utilizando a gasolina e diesel como adsorvatos, teve um bom ajuste ao modelo de adsorção de Langmuir-Freundlich, pois a gasolina apresentou o coeficiente de correlação $R^2 = 0,94101$ e o diesel $R^2 = 0,85379$, bem próximos de 1. Esses resultados indicam que a biomassa cevada, na forma natural, pode ser utilizada como adsorvente na remoção de derivados do petróleo, como a gasolina e o diesel. Podendo ser, a ampliação de escala desse sistema, para aplicação em escala industrial.

¹ Graduando do Curso de Química Industrial da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB annalauramend@outlook.com;

² Professor orientador: titulação, Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, orientador@email.com.

Palavras-Chaves: Adsorção, cevada, gasolina, diesel.

¹ Graduado pelo Curso de Química industrial da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, annalauramend@outloo.com;

² Doutoranda do Curso de Ciência de materiais da Universidade Federal do Pernambuco - UFPE, fernandavieiraamorim@ufpe.br;

³ Doutora pelo Curso de Saneamento ambiental da Universidade Federal do Ceará - UFC, neyliane@servidor.uepb.edu.br;

⁴ Professor orientador: Doutora em Engenharia Mecânica, Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, marcialuiz@servidor.uepb.edu.br.