

## ESTUDO DE TÉCNICAS PARA O TRATAMENTO DE ÁGUA DA LAVAGEM DO BIODIESEL UTILIZANDO CASCA DE MARACUJÁ

Débora Soares de Oliveira<sup>1</sup>; Maria Letícia de Lima Alcântara<sup>2</sup>; Saulo Henrique Gomes de Azevêdo<sup>3</sup>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – Campus Nova Cruz

<sup>1</sup>o.debora@escolar.ifrn.edu.br; <sup>2</sup>alcantara.leticia@escolar.ifrn.edu.br ; <sup>3</sup>saulo.azevedo@ifrn.edu.br

O biodiesel é um biocombustível renovável, capaz de substituir os derivados do petróleo, os quais são mais agressivos ao meio ambiente. Embora o biodiesel seja produzido a partir de matéria orgânica, como óleos vegetais e/ou gordura animal, ele também gera impactos negativos no ambiente. Isso ocorre devido ao seu processo de lavagem, o qual produz uma grande quantidade de efluentes. Sem um tratamento adequado, o efluente não pode ser descartado nos corpos hídricos, pois isso afetaria o ecossistema local<sup>[1]</sup>. Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo caracterizar o efluente e analisar a eficácia da casca de maracujá (*Passiflora edulis*) como bioadsorvente no tratamento da água de lavagem de biodiesel afim de adequá-la aos parâmetros estabelecidos pelo CONAMA na Resolução nº 430/2011, que demonstra as condições de descarte de efluentes na natureza. Desse modo, foram realizadas análises físico-químicas de pH e turbidez antes e depois do tratamento. Para isso, foi-se construída uma coluna de tratamento utilizando uma bureta de 25mL, em seguida colocou-se um algodão na parte inferior e areia. Posteriormente, colocou-se o adsorvente natural e o efluente. O adsorvente foi produzido a partir das cascas de maracujá, previamente separadas da polpa, lavadas, secas em estufa e trituradas em liquidificador até que fosse formado um pó. Logo após, pesou-se 2 g do bioadsorvente num béquer. Em seguida, lavou-se o pó 3 vezes com água destilada. Por fim, acrescentou-se água destilada ao adsorvente, então colocou-se o bioadsorvente na coluna. Em sequência, colocou-se o efluente. Antes do tratamento, a amostra apresentou um pH médio de 4,91 e turbidez média de 215,4 UNT. Após o tratamento, as amostras apresentaram pH de 4.61 e 4.55, bem como turbidez média de 33,9 UNT e 19.9 UNT. Esses valores demonstram, respectivamente, as amostras 1 e 2 das águas tratadas. A amostra 1 foi a primeira água de lavagem tratada, a qual apresentou uma coloração amarelada, devido a cor do adsorvente, além de uma maior turbidez, quando comparada com a segunda amostra. Contudo, os resultados demonstram a eficiência do adsorvente de casca de maracujá, especialmente, na medida de turbidez, que após o tratamento enquadrou-se nos parâmetros do CONAMA, que estabelecem valores de até 100 UNT para que o efluente possa ser descartado na natureza ou reutilizado nos processos industriais. Desse modo, o uso da casca de maracujá é bastante satisfatório e de alta viabilidade, já que representa uma melhoria significativa no índice de turbidez. Nota-se também que o bioadsorvente causa a diminuição do pH, pois a casca de maracujá adsorve as partículas responsáveis pela basicidade e aumenta a acidez, contudo, os parâmetros CONAMA apresentam pH entre 5 e 9. Logo, as amostras não estão de acordo com a resolução.<sup>[2]</sup> Conclui-se que estudos que promovam um aperfeiçoamento de técnicas de tratamento de águas residuais utilizando adsorventes naturais são bastante viáveis, devido às propriedades de adsorção, baixo custo e a atual demanda global por políticas sustentáveis.

**PALAVRAS-CHAVE:** Bioadsorvente, maracujá, sustentabilidade.

[1] HOLANDA, Ariosto. **Biodiesel e Inclusão Social**. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2004.

[2] COSTA, A. S.; **Determinação de propriedades físico-químicas de águas de efluentes de biodiesel de girassol**. Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Química do Centro de Educação e Saúde (CES) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Cuité/PB, 2015.