APROVEITAMENTO DA POLPA DE BARU PARA O TRATAMENTO SUSTENTÁVEL DE EFLUENTES TÊXTEIS

Cibele Mariz[1]*, Filipe Rocha[1], Eric Marsalha Garcia[2], Júlio Onésio Ferreira Melo[2], Hosane Aparecida Taroco[2].
[1] Universidade Federal de São João del Rei, Engenharia de Alimentos, Sete Lagoas, MG
[2] Universidade Federal de São João del Rei, DECEB, Sete Lagoas, MG
* cibele.mariz@aluno.ufsj.edu.br

A contaminação ambiental por corantes sintéticos provenientes da indústria têxtil representa um desafio global crescente, devido à elevada toxicidade, persistência e impacto estético nos corpos hídricos. Dentre esses contaminantes, o azul de metileno (AM) é um corante catiônico amplamente utilizado em processos de tingimento e, ao mesmo tempo, altamente resistente à degradação natural. Sua presença em efluentes compromete a qualidade da água, afeta a fotossíntese aquática pela redução da penetração de luz e pode causar efeitos adversos à saúde humana, como irritações cutâneas e danos neurológicos em exposições prolongadas. Diante desse cenário, a adsorção surge como uma alternativa promissora, eficiente e de baixo custo para a remoção de corantes. Essa técnica baseia-se na fixação de poluentes em superfícies sólidas, sendo favorecida pelo uso de adsorventes verdes, provenientes de resíduos agroindustriais ou biomateriais renováveis. Tais adsorventes apresentam vantagens econômicas e ambientais, pois além de baixo custo, permitem o reaproveitamento de resíduos. Neste trabalho será avaliada a utilização da polpa de baru (Dipteryx alata Vogel) como adsorvente verde para a remoção de azul de metileno. O baru é um fruto típico do Cerrado brasileiro, amplamente encontrado na região de Sete Lagoas (MG), onde possui importância socioeconômica e ambiental. A polpa, frequentemente descartada após o aproveitamento da amêndoa, é rica em fibras e compostos lignocelulósicos, que apresentam grupos funcionais como hidroxilas e carboxilas, capazes de interagir com corantes catiônicos favorecendo a adsorção. Assim, a utilização da polpa de baru agrega valor a um resíduo subutilizado e contribui para a sustentabilidade local. A polpa de Baru, neste trabalho, foi previamente lavada e tratada termicamente a 100 oC/3h. Foram usadas diferentes massas de adsorventes em soluções de AM de 600 e 200 ppm, em pH=4 e pH = 10. As soluções foram deixadas sob agitação, por 24h, e medida a absorbância, em um espectofotômetro de UV-vis no comprimento de onda de 657 nm. A concetração da solução passou de 200 ppm para 4 ppm em pH=10 para 0,15 g de polpa de Baru. Os estudos realizados até então, mostraram que a aplicação da polpa de baru como adsorvente verde para a remoção de azul de metileno representa uma alternativa ambientalmente viável e tecnicamente eficaz, unindo o aproveitamento de recursos regionais ao desenvolvimento de tecnologias limpas para o tratamento de efluentes têxteis.

Palavras-chave: Baru. Azul de metileno. Adsorventes verdes. Cerrado.