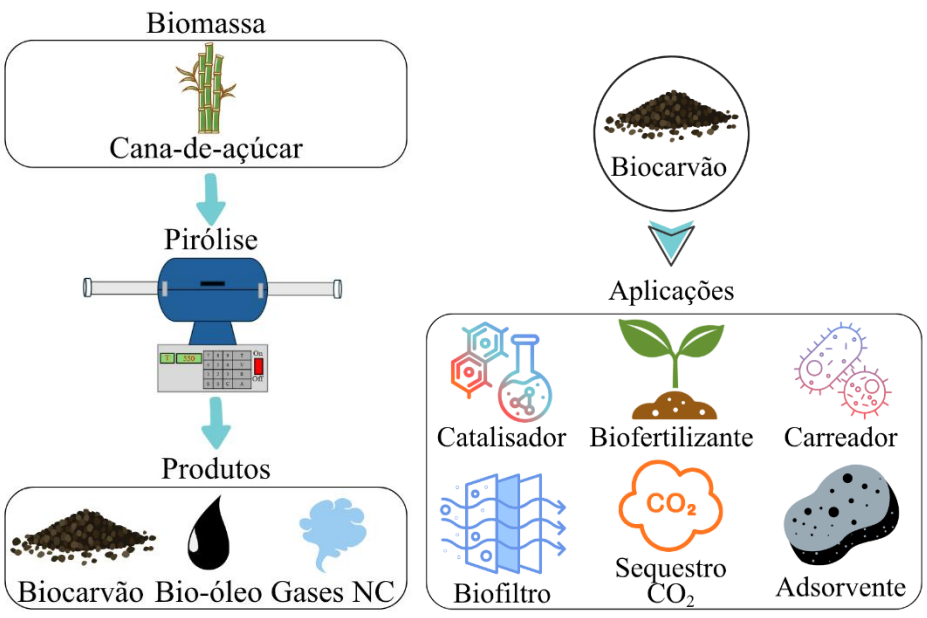
cbecimat26
26° Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais
22 a 26 de novembro de 2026
Costão do Santinho
Florianópolis-SC

Avaliação da Eficiência da Adsorção de Azul de Metileno por Biocarvão de Cana-de-Açúcar Modificado

Izabelle Morales Lopes[1]; Alex Otávio Sanches[1]; Cibely da Silva Martin[1]
1. Departamento de Física e Química/Faculdade de Engenharia, UNESP, Brasil

Introdução



Fonte: (Lu *et al.*, 2020).

Objetivos

Avaliar a eficiência dos biocarvões feitos a partir de bagaço de cana-de-açúcar, com e sem modificação, na adsorção de azul de metileno em solução aquosa.

Metodologia

Produção dos Biocarvões



Testes de Adsorção



Os biocarvões (0,01g) foram submersos em 10mL de solução aquosa de azul de metileno (200mg/L) para testes de adsorção.

Resultados e Discussão

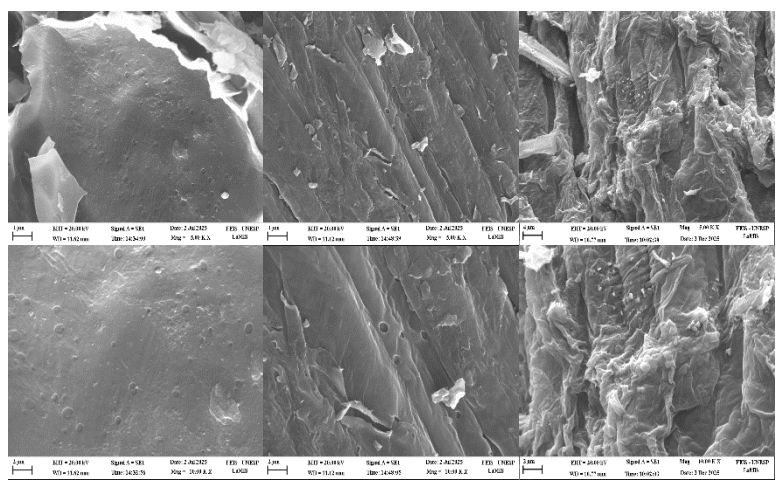


Figura 1. MEV das amostras SC 550, SC KOH 550 e SC Zn 550.

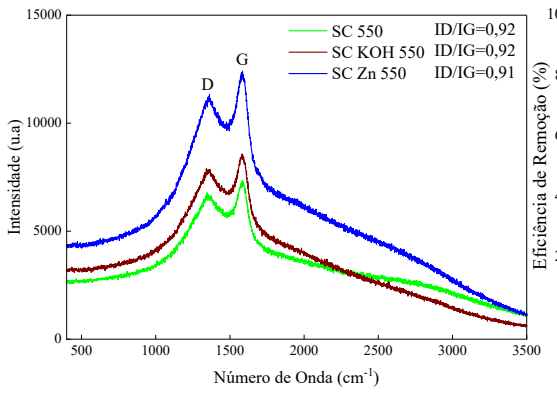


Figura 2. Espectros Raman obtidos para as amostras SC 550, SC KOH 550 e SC Zn 550.

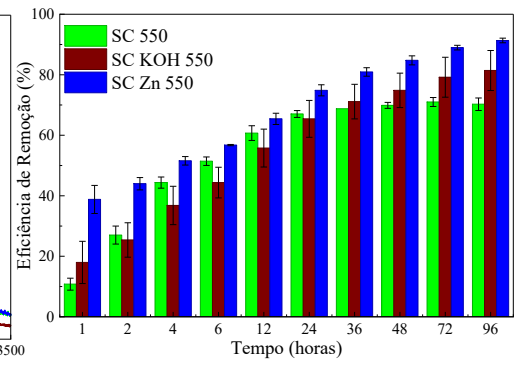


Figura 3. Eficiência de remoção de AM ao longo de 96h.

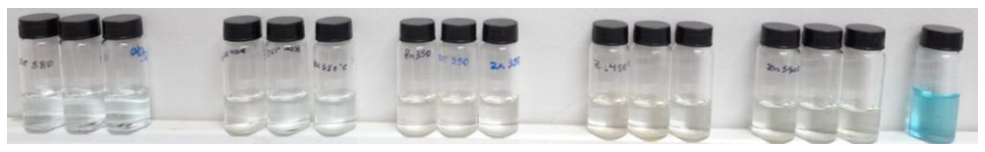


Figura 4. Teste de adsorção após 96h e filtragem.

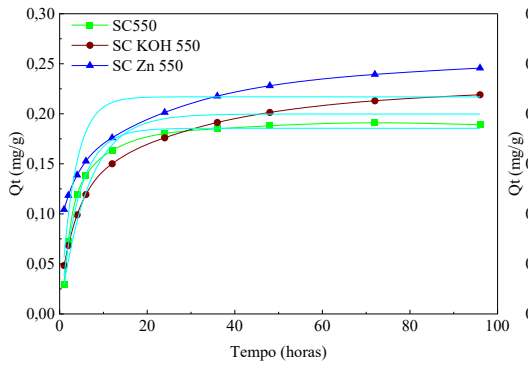


Figura 5. Cinética de adsorção de pseudo-primeira ordem.

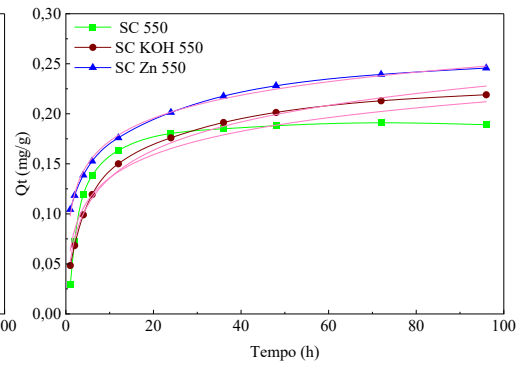


Figura 6. Cinética de adsorção de Elovich.

Conclusões

Os resultados sugerem que a modificação não alterou a porosidade do material, mas promoveu uma significativa melhora na adsorção imediata do corante.

Referências e Agradecimentos

LU, Lun *et al.* Application of biochar-based materials in environmental remediation: from multi-level structures to specific devices. **Biochar**, v. 2, n. 1, p. 1–31, 2020.
NAZBAKHSH, Mohammad; NABAVI, Seyed Reza; JAFARIAN, Sajedeh. Optimized production of high-performance activated biochar from sugarcane bagasse via systematic pyrolysis and chemical activation. **Sustainability**, v. 17, n. 4, p. 1554, 2025.
KHAN, Idrees *et al.* Review on methylene blue: Its properties, uses, toxicity and photodegradation. **Water**, v. 14, n. 2, p. 242, 2022.

2023/14967-2

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.