

Engenharia Ambiental

UTILIZAÇÃO DO BIOCÁRVÃO DE RESÍDUOS DO ABACATE NA REMOÇÃO DE CLORIDRATO DE TETRACICLINA EM ÁGUAS RESIDUÁRIAS

Guilherme Sales Vitor - Guilherme Sales Vitor - 10º módulo de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFLA, bolsista PIBIC/FAPEMIG.

Andressa Monteiro Castro Paiva - Andressa Monteiro Castro Paiva – Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Agroquímica. UFLA. andressa.paiva3@estudante.ufla.br. Coorientadora.

Karina Teixeira da Silva - Karina Teixeira da Silva – Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Agroquímica. UFLA. karina.silva16@estudante.ufla.br. Colaboradora.

Juliano Elvis de Oliveira - Juliano Elvis de Oliveira – Professor do Departamento de Engenharia Química e de Materiais. UFLA juliano.oliveira@ufla.br. Orientador. - Orientador(a)

Resumo

É evidente o grande aumento da população e a intensificação das atividades industriais, agrícolas e pecuárias nos últimos anos. Tal fato tem resultado na geração expressiva de resíduos sólidos e efluentes contaminados. No Brasil, o processamento agroindustrial do abacate destaca-se pela elevada quantidade de resíduos orgânicos gerados, como cascas e sementes, representando até 40% da massa do fruto. A conversão dos resíduos de abacate em biocárvão pode gerar um material removedor de contaminante em águas residuárias. Dentre esses poluentes, destacam-se os antibióticos, como a tetraciclina, que são contaminantes emergentes preocupantes. Eles podem causar problemas ambientais, como a resistência microbiana, ameaçando a saúde e a biodiversidade. Dessa forma, a produção de biocárvão a partir de resíduos do processamento de abacate como material adsorvente pode ser uma alternativa renovável e inovadora para a aplicação ambiental em efluentes contaminados. Outrossim, o presente projeto visa avaliar a eficácia do biocárvão produzido através desse resíduo na remoção de tetraciclina em águas contaminadas. O biocárvão foi produzido a partir do resíduo seco e triturado, seguido do processo de pirólise em mufla a 500°C. A caracterização morfológica do biocárvão foi realizada por microscopia eletrônica de varredura (MEV). As análises da capacidade de adsorção do material foram testadas em espectrofotômetro UV-Vis pela adsorção de azul de metileno e cloridrato de tetraciclina. Os testes realizados apresentaram resultados notórios, o MEV do biocárvão apresentou superfície irregular e altamente porosa, resultante da liberação de voláteis, com maior área superficial e potencial para adsorção. A quantificação da capacidade de adsorção do material apresentou remoção de 99,55% do azul de metileno das amostras. Dessa forma, o biocárvão produzido a partir do resíduo de abacate foi obtido com sucesso e apresentou características morfológicas e desempenho de adsorção, promissoras para aplicações ambientais de remediação.

Palavras-Chave: Caroço de abacate, resíduos agroindustriais, adsorção, pegada de carbono, Contaminantes..

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Link do pitch: <https://www.youtube.com/watch?v=MpskxrWX-HI>