XXXII Encontro Anual de Iniciação Científica
IX Encontro Anual de Iniciação Científica Jr.
EAIC 2023

SÍNTESE DE *BIOCHAR* A PARTIR DE SERRAGEM DE *PINUS* PARA ADSORÇÃO DE CONTAMINANTES EMERGENTES

Jessica Amaro Iurk (PIBIC-UEPG), Glaucia Lorena Ferreira, Éder Carlos Ferreira de Souza (orientador) e-mail: ecfsouza@uepg.

Universidade Estadual de Ponta Grossa/ Departamento de Química, SEXATAS

Ciências Exatas e da Terra, Química, Química Inorgânica, Não-Metais e Seus Compostos

Palavras-Chave*: Biochar, biomassa, contaminantes.*

Resumo

Contaminantes emergentes são substâncias que ainda não são legisladas, mas podem causar efeitos negativos potenciais para a saúde humana. O presente trabalho realizou a síntese e caracterização de *biochar*, a partir de serragem de madeira *Pinus* impregnado com óxido de ferro para a adsorção de contaminantes emergentes.

Introdução

O tratamento de água potável destinado ao consumo humano é falho no âmbito dos contaminantes emergentes, substâncias que estão sendo detectadas em efluentes de estações de tratamento de esgoto, em águas superficiais e em estações de abastecimento. A tecnologia de adsorção para a remoção dessas substancias é considerado o método mais simples, eficiente e econômico. Dentre os materiais utilizados, o *biochar*, material rico em carbono, é considerado o mais vantajoso, por ser de fácil obtenção a partir de qualquer biomassa em um processo de pirolise em um ambiente limitante a oxigênio (MANOHARAN; GANESHALINGAM; NADARAJAH, 2022).

Materiais e Métodos

Para a síntese do *biochar* utilizou-se a biomassa de serragem de madeira de *Pinus*. Para a ativação do carvão foram utilizados os reagentes: água destilada, cloreto de ferro II, cloreto de ferro III, hidróxido de amônio e etanol. Em seguida, caracterizou-se o *biochar* com as seguintes análises: Espectroscopia vibracional na região do Infravermelho com transformada de *Fourier* (FTIR) no equipamento Shimadzu/IRPrestige-21 Microscopia eletrônica de varredura (MEV) no equipamento Mira 3/Tescan. Para os testes de adsorção utilizou-se se o corante vermelho congo.

Resultados e Discussão

Figura 1 - Microscopias da serragem, carvão e do *biochar* obtidas por MEV

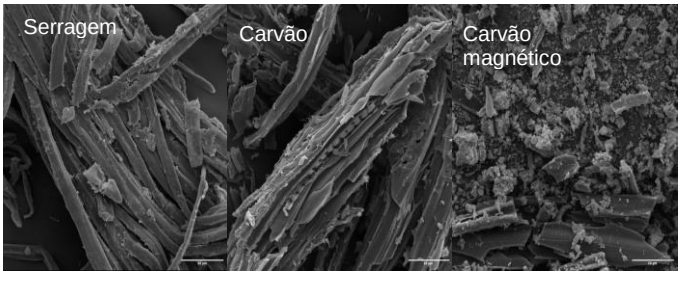


Figura 2 - Mapeamento elementar realizado nas amostras de carvão puro e carvão ativado, comprovando a impregnação do óxido de ferro

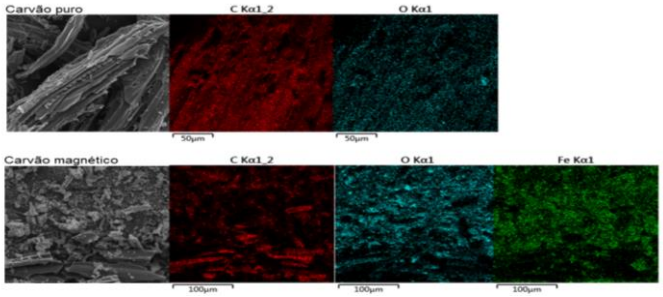
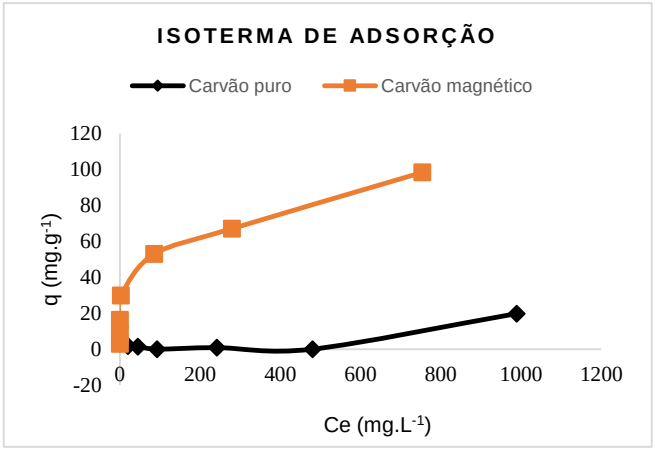


Figura 3 - Isotermas de adsorção obtidas para o carvão puro e carvão magnético em corante vermelho congo



Conclusão

Concluiu-se que a síntese do *biochar* magnético foi realizada com sucesso. Verificou-se que a capacidade de adsorção do *biochar* magnético foi melhor quando comparada com o *biochar* puro.

Agradecimentos

Agradeço a CNPq, a CAPES, e a Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) e ao CLABMU pelo apoio para realizar esse trabalho.

MANOHARAN, Thusalini; GANESHALINGAM, Sashikesh; NADARAJAH, Kannan. Mechanisms of emerging contaminants removal by novel neem chip biochar. **Environmental Advances**, *[2022]*, v. 7, p. 100158, 2022. DOI: 10.1016/J.ENVADV.2021.100158. Acesso em: 14 jun. 2023.