



CARVÕES ATIVADOS PARA REMOÇÃO DE CONTAMINANTES EMERGENTES: AGREGANDO VALOR AOS RESÍDUOS DA CASCA DO COCO

Weida Camila Rosa da Silva Merlo (Autor), Ariane Fernanda da Cruz Pereira (Autor), Thainá Stefanie Ferreira Souza (Co-Autor), Mayara Francielly Ramos (Co-Autor), Karina do Nascimento Fernande (Co-Autor), Gustavo Ribeiro de Campos (Co-Autor), Bruna Cristina Pinto (Co-Autor), Alan Rodrigues Teixeira Machado (Orientador)

Os contaminantes emergentes oferecem um risco desconhecido por ser um problema sério e ainda não regulamentado. Estas substâncias são produtos de higiene pessoal, farmacêuticos e hormônios, bem como subprodutos de atividade humana. Esses compostos alteram a função do sistema endócrino trazendo efeitos prejudiciais em um organismo. Também vale a pena mencionar, que inúmeros contaminantes emergentes não são removidos pelos métodos convencionais de tratamento. Logo, para uma remoção satisfatória vários grupos de pesquisas tem se esforçado para o desenvolvimento de métodos alternativos para o tratamento desses contaminantes. Diante do exposto, este trabalho teve por objetivo produzir carvão ativado a partir da casca do coco verde. Para tanto, utilizou-se diferentes ativantes químicos (H_2SO_4 e H_3PO_4), bem como diferentes tempos de carbonização, utilizando radiação microondas. Os materiais foram caracterizados empregando-se as técnicas de espectroscopia de infravermelho (IV), termogravimetria (TG), e testes de adsorção, utilizando-se o ácido acetilsalicílico (AAS) e o corante azul de metileno (AM). Os dados de IV foram comparados e, observou-se uma significativa redução na intensidade da banda em 3.400 cm^{-1} , característica de estiramento vibracional de grupos OH, após a carbonização, para todos os carvões produzidos. Ademais, o desaparecimento da banda em 2.900 cm^{-1} , atribuída aos estiramentos vibracionais simétricos e assimétricos de grupos CH, sugerem a completa carbonização do material. No entanto, as análises de TG, revelaram traços de matéria orgânica e mostraram boa estabilidade térmica, com temperatura de decomposição entre $280\text{--}550\text{ }^{\circ}\text{C}$. O carvão obtido utilizando o H_3PO_4 apresentou melhor desempenho nos testes de adsorção. A capacidade máxima de remoção do AAS e do AM, foram de 150 e 145 mg/g, respectivamente. Os resultados demonstraram o potencial dos resíduos do coco como matéria-prima para obtenção de carvão ativado, para tratamento de contaminantes emergentes.

Instituição de Ensino: Centro Universitário de Belo Horizonte