

A. Ciências Exatas e da Terra - 4. Química - 2. Química Ambiental

PREPARO DE CARVÃO ATIVADO A PARTIR DE BORRA DE CAFÉ COM CARACTERIZAÇÃO POR ÁREA SUPERFICIAL ESPECÍFICA E ADSORÇÃO SIMULTÂNEA DE CORANTES

Pãmyla L. dos Santos¹

Cleiton A. Nunes¹

Mário C. Guerreiro¹

1. Departamento de Química - UFLA

RESUMO:

O uso de carvão ativado é relatado como um suporte favorável para catalisadores metálicos nanoparticulados na oxidação em fase líquida de compostos orgânicos. Durante o preparo destes catalisadores, a escolha do suporte catalítico é de grande importância, visto que a estrutura das nanopartículas depende do procedimento como elas são formadas bem como da interação dessas partículas com o suporte. Assim, este trabalho objetiva-se a produção de carvão ativado a partir de resíduos do beneficiamento do café, visando sua utilização como suporte para ferro ou cobre nanoparticulados. Estes materiais serão posteriormente testados como catalisadores na oxidação de compostos orgânicos em meio aquoso, como corantes e pesticidas. Nessa etapa do trabalho, foi preparado o carvão ativado a partir de borra de café utilizando ativação química com K_2CO_3 . O carvão ativado obtido apresentou área superficial específica de 900 m² g⁻¹. Um carvão ativado comercial Merck, analisado para efeito de comparação, apresentou área superficial de 894 m² g⁻¹. Foram também testadas as capacidades de adsorção simultânea dos corantes azul de metileno, verde malaquita e violeta de metila. As determinações foram realizadas através de espectrofotometria UV-Vis e calibração multivariada. O carvão ativado preparado apresentou capacidades máximas de adsorção de 139, 135 e 123 mg g⁻¹ para os corantes azul, verde e violeta respectivamente. O carvão ativado comercial apresentou capacidades máximas de adsorção de 141, 158 e 210 mg g⁻¹ respectivamente. Portanto, o carvão ativado obtido a partir de borra de café apresentou características comparáveis ao carvão ativado comercial. Em uma próxima etapa o carvão ativado obtido será avaliado como suporte catalítico para nanopartículas metálicas.

Instituição de Fomento: FAPEMIG

Palavras-chave: carvão ativado, borra de café, adsorção.