

TITULAÇÃO ÁCIDO-BASE COMO MÉTODO DE QUANTIFICAÇÃO DO ÁCIDO BENZÓICO APÓS PROCESSO ADSORTIVO EMPREGANDO CARVÃO ATIVADO DE COCO DE DENDÊ.

Cecilia da Silva Bernardino, Felipe da Silva Bernardino, Felipe Lago Neves (PIBIC/CNPq/FA/UEM), João Gabriel da Silva Andrade, Fernando Rodrigues de Carvalho (Orientador). E-mail: frcarvalho@uem.br.

Universidade Estadual de Maringá, Centro de Tecnologia, Maringá, PR.

Engenharia Química, Tecnologia Química/Tratamento e Reaproveitamento de Rejeitos.

Palavras-chave: Contaminante; Remoção; Adsorção.

RESUMO

O ácido benzóico (AB) tem sido utilizado na indústria alimentícia e farmacêutica como conservante. Como consequência, o mesmo pode estar presente nos efluentes de tais indústrias que ao ser descartado inadequadamente pode causar danos ao ambiente aquático e a saúde humana. O método de adsorção empregando resíduos agroindustriais tem demonstrado eficiente na remoção dos contaminantes. Para realizar a análise do material não adsorvido é necessário equipamentos custosos, tais como espectrofotômetro. Contudo, se o contaminante tiver caráter ácido ou básico, o método de titulação ácido-base pode ser uma opção de baixíssimo custo e com precisão satisfatória. Neste projeto objetivou realizar uma avaliação da cinética de adsorção e empregar a titulação ácido-base para quantificar a quantidade de AB contido em soluções aquosas empregando carvão ativado de coco de dendê. O método de titulação clássico permite que alunos do ensino médio possam desenvolver os experimentos, visando à resolução de problemas ambientais, empregando o conteúdo (titulação) que aprendem nas aulas de química. A avaliação cinética mostrou que os dados experimentais se ajustaram melhor no modelo de pseudo segunda ordem. O equilíbrio foi atingido aos 90 minutos. A capacidade de adsorção no equilíbrio foi de $181,9 \text{ mg g}^{-1}$ e a constante cinética de segunda ordem foi de $0,0040 \text{ g mg}^{-1} \text{ min}^{-1}$. A porcentagem de remoção do AB atingiu um máximo de 34%. Os resultados mostraram que o método de titulação pode ser empregado em análises de adsorção e que o carvão ativado de coco de dendê pode ser utilizado como material adsorvente.

AGRADECIMENTOS

CNPq, por ter cedido a bolsa de iniciação científica junior.