



II CONPESQ Congresso de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Os novos rumos da ciência pós-pandemia

12 a 16 de abril de 2021 Universidade Federal do Cariri - UFCA

ESCAMA DE PEIXE TILÁPIA PARA ADSORÇÃO EM BATELADA DE AZUL DE BROMOFENOL

Primeira Autoria¹

Não Preencher

Informar filiação, e-mail e financiamento obrigatoriamente nos metadados

Segunda Autoria²

Não Preencher

Informar filiação, e-mail e financiamento obrigatoriamente nos metadados

Terceira Autoria³

Não Preencher

Informar filiação, e-mail e financiamento obrigatoriamente nos metadados

RESUMO:

A escama de peixe tilápia é formada pela matriz extracelular ou orgânica (colágeno) e matriz inorgânica (hidroxiapatita) cujas fórmulas: $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$ e $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_6\text{OH}$. O objetivo da pesquisa foi a utilização da escama de peixe tilápia na forma de pó para adsorção do azul de bromofenol (ABF). O pó da escama de peixe tilápia sem modificação foi caracterizado pelas análises: difração de raios-X (DRX), fluorescência de raios-X (FRX), infravermelho com transformada de Fourier (IVTF) e microscopia eletrônica de varredura (MEV). Para realização dos ensaios de adsorção foi utilizado um planejamento fatorial (PF) de 2** (k-p) standard designs (Box, Hunter, & Hunter) com o ponto central em triplicata, cuja finalidade foi verificar as variáveis que influenciam no processo de adsorção como concentração de ABF, massa do adsorvente e tempo de contato entre ABF e o pó da escama de peixe tilápia, obtendo-se a resposta (capacidade de adsorção do ABF no material), assim os 11 experimentos gerados foram conduzidos em sistema batelada numa temperatura (30 °C) e agitação magnética (100 rpm). Os ensaios de adsorção foram conduzidos com 10 ml da solução sintética do ABF nas seguintes concentrações (6 mg/L, 12 mg/L e 18 mg/L), massa de adsorvente da escama de peixe tilápia (50 mg, 100 mg e 150 mg) e tempo de contato entre

-
- 1 Será preenchido pela Comissão após avaliação com as informações dos metadados da submissão.
 - 2 Será preenchido pela Comissão após avaliação com as informações dos metadados da submissão.
 - 3 Será preenchido pela Comissão após avaliação com as informações dos metadados da submissão.

o adsorvente e adsorbato (2,5 min, 5,0 min e 7,5 min). Os resultados de caracterização do pó da escama de peixe tilápia, de acordo com a análise de FRX, o material possui 27,5% de cálcio (Ca) e 4,6% de fósforo, o que é característico do próprio material, colaborando com a análise de IVTF, os quais foram observados grupos (fosfatos e carbonatos) presentes na parte inorgânica do material. Para análise de DRX, foi observado pico de hidroxiapatita. Diante das micrografias obtidas pelo MEV, antes do processo de adsorção (partículas são densas e uniformes), depois do processo de adsorção (partículas do ABF ficaram aderidas ao material de maneira heterogênea). Pelos resultados obtidos através dos 11 experimentos (PF) foi para maior concentração do ABF (18 mg/L), maior massa do adsorvente (50 mg) e menor tempo de contato (2,5 min), obtendo-se capacidade de adsorção (455,27 mg/g). Dessa forma, o pó da escama de peixe tilápia mostra-se promissor como adsorvente na remoção do corante de azul de bromofenol.

Palavras-Chave: Adsorção. Batelada. Escama de peixe. Azul de bromofenol.