

219-031

COMPÓSITOS POLIMÉRICOS DE ARGILA E FIBRAS VEGETAIS APLICADOS NA ADSORÇÃO DE CORANTE TÊXTIL

Moura, P.V.(1); Prata, M.G.(1); Silva, M.L.(1); Mac Leod, T.C.O.(1);
Universidade Federal de Alfenas(1); Universidade Federal de Alfenas(2); Universidade Federal de Alfenas(3); Universidade Federal de Alfenas(4);

A incorporação de argilas e fibras naturais em matrizes poliméricas consiste em uma eficiente técnica de obtenção de materiais com propriedades mecânicas, térmicas e adsorptivas diferenciadas. A utilização de materiais nanocompósitos e biocompósitos na síntese de membranas apresenta-se como uma promissora área de pesquisas, e sua performance em diversas aplicações como biomédica, farmacêutica e adsorção seletiva vêm sendo bem avaliada. Neste trabalho foram sintetizadas membranas compósitas suportadas em matriz de policloreto de vinila (PVC), reforçadas com argila caulinita modificada e fibras lignocelulósicas de cana-de-açúcar (*Saccharum L.*) e bucha vegetal (*Luffacyllindrica*) tratadas. A argila foi funcionalizada com brometo de cetil trimetilamônio (CTAB) e as fibras foram submetidas à tratamento de acetilação. As amostras foram caracterizadas por espectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier (FTIR), Termogravimetria (TG), Análise Térmica Diferencial (DTA) e Calorimetria Exploratória Diferencial (DSC). A capacidade adsorptiva foi estudada avaliando-se a remoção de corante têxtil (Azul Solimax 2GLN 370%) em solução aquosa. O efeito positivo dos tratamentos na modificação estrutural dos reforços foi corroborado pela alteração no espectro FTIR, com diminuições de bandas específicas indicativas da intercalação dos agentes modificantes e redução da mobilidade cinética das estruturas causadas pelas novas interações. A formação dos compósitos foi observada por meio do registro de bandas características de ambas as fases, destacando-se o movimento conformacional do cloro (690cm^{-1}), a presença de celulose e lignina (3430cm^{-1} , 2964cm^{-1} e 2910cm^{-1}) e silicatos (1120cm^{-1} a 1000cm^{-1}). A adição das cargas provocou melhoria da estabilidade térmica das membranas em relação à membrana de PVC puro de forma mais significativa para a caulinita modificada. Foi comprovado que a inserção de reforços confere aumento de até 40% na capacidade adsorptiva às membranas compósitas de PVC. Os autores agradecem a FAPEMIG, CNPq e CAPES pelo apoio que têm recebido nas pesquisas desenvolvidas.