

104-052

FUNCIONALIZAÇÃO DE NANOTUBOS DE TITANATO COM BROMETO DE CETILTRIMETILAMÔNIO E LAURIL SULFATO DE SÓDIO

Marques, T.M.(1); Ferreira, O.P.(2); Neto, B.C.V.(1); Matos, J.M.E.(1); Costa, R.S.(1); Sales, D.A.(1); Universidade Federal do Piauí(1); Universidade Federal do Ceara(2); Universidade Federal do Piauí(3); Universidade Federal do Piauí(4); Universidade Federal do Piauí(5); Universidade Federal do Piauí(6);

O desenvolvimento de novos materiais para as indústrias têxtil torna-se cada vez mais importante. Os principais desafios no desenvolvimento de nanocompósitos com base em uma matriz polimérica e nanopartículas de cerâmicas altamente polares, é a falta de compatibilidade entre estes dois componentes e a baixa dispersão, devido à tendência das nanopartículas se aglomerarem. Os nanotubos de titanato (TNT) se apresentam como nanoestruturas atraentes para modificar as matrizes poliméricas tal como as fibras de algodão, pois apresentam propriedades antimicrobianas. Com base no pressuposto, o trabalho teve como objetivo funcionalizar nanotubos de titanato com brometo de cetiltrimetilamônio (CTAB) e lauril sulfato de sódio (LSS). Realizou-se a síntese dos TNT pelo método hidrotérmico alcalino. Os produtos foram lavados com HCl até pH 7, para se obter TNT7 ou até pH 1, para se obter TNT1. Os TNT7 foram modificados com CTAB a pH 7, enquanto os TNT1 foram modificados com LSS em pH 1 (ajustado com HCl). As suspensões foram mantidas em agitação por 3h, à temperatura ambiente. Os sólidos foram isolados e lavados várias vezes com água destilada e com acetona. As espectroscopias Raman e de infravermelho com transformada de Fourier demonstraram que a funcionalização dos TNTs foi bem sucedida, enquanto espectroscopia de energia dispersiva confirmou a retenção de agentes tensoativos nos TNT. A funcionalização de TNT possibilita aplicações futuras na fabricação de novos nanocompósitos.