

215-072

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE FILMES COMPÓSITOS TERMOPLÁSTICOS DO TIPO AMIDO/ARGILA MODIFICADA POR TROCA ANIÔNICA

Monteiro, M.K.S.(1); Oliveira, V.R.L.(1); Santos, F.K.G.(1); Leite, R.H.L.(1); Aroucha, E.M.M.(1); Silva, R.R.(2);

Universidade Federal Rural do Semi-árido(1); UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO(2); Universidade Federal Rural do Semi-árido(3); Universidade Federal Rural do Semi-árido(4); Universidade Federal Rural do Semi-árido(5); Universidade Ferderal do Rio Grande do Norte(6);

Filmes poliméricos apresentam diversas aplicações industriais por serem ambientalmente sustentáveis, tal como o revestimento de alimentos. O amido é uma matriz polimérica facilmente obtida após plastificação e desnaturação do amido nativo. No entanto, o amido termoplástico possui algumas limitações: é na maior parte solúvel em água e tem uma baixa resistência térmica e mecânica. O melhoramento destas propriedades foi proposto nesta pesquisa a partir da adição de 1%, em massa, de argila bentonita em relação à massa seca de polímero. A compatibilização superficial da argila com a matriz polimérica foi realizada por troca aniônica com dodecil sulfato de sódio. Foram caracterizadas as argilas modificadas por troca aniônica ou não modificadas através do DRX e do FTIR. A argila modificada proporcionou ao filme de amido um aumento tanto no módulo de elasticidade, quanto na tensão a ruptura em 6 MPa e 1 MPa, respectivamente, além de diminuir a deformação em 6%. Consequentemente, uma alteração na morfologia da matriz de amido foi observada por MEV. A argila modificada reduziu 30% da permeabilidade ao vapor d'água do filme de amido, bem como 20% da dissolução máxima. Por análise termogravimétrica, um aumento na resistência térmica do filme de amido foi observado na presença de argila modificada. O filme com 1% de argila modificada apresentou a maior diferença total na tonalidade da cor em 3,05 dígitos e a menor transparência com 23% de opacidade.