

206-016

ESTUDO DE BIODEGRADAÇÃO DE BIONANOCOMPÓSITOS A PARTIR DE PBAT/AMIDO/NANOWHISKERS/LIGNINA

Miranda, C.S.(1); Gonçalves, A.B.(1); Fiuza, R.(2); Santos, W.J.(1); José, N.M.(1); Rigoli, I.C.(1); Universidade Federal da Bahia(1); Universidade Federal da Bahia(2); Instituto Federal da Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia(3); Universidade Federal da Bahia(4); Universidade Federal da Bahia(5); UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA(6);

A elevada disponibilidade de biomassas, somada à necessidade de fontes renováveis para a produção de polímeros “verdes”, abre uma grande oportunidade para avanços tecnológicos que agreguem valor aos produtos da agroindústria e, ao mesmo tempo, atuem na fixação de carbono na natureza. O presente trabalho teve como objetivo desenvolver e avaliar a biodegradabilidade em solo simulado dos bionanocompósitos produzidos a partir da incorporação do glicerol, lignina extraída do resíduo da fibra de piaçava e nanowhiskers de celulose extraída da fibra de gravatá na matriz de PBAT/amido utilizando o processo de extrusão. O ensaio de biodegradação foi realizado em solo seguindo as normas ASTM G160-03, controlando-se a temperatura e a umidade do solo. Neste ensaio foram utilizados os filmes de PBAT puros e as blendas do PBAT com os amidos modificados. Os filmes foram cortados na dimensão 2,5 mm x 4,0 mm e submetidos ao solo simulado por 15, 30, 45, 60, 90, 110 dias. Todas as blendas apresentaram maior perda de massa do que o PBAT puro no teste de biodegradação por conter maior quantidade de matéria-prima de fonte natural, gerando maior susceptibilidade à biodegradação. No intervalo de 15 a 110 dias de avaliação de biodegradação, observou-se que algumas das amostras atingiram até 90% de perda de massa, a exemplo da amostra PBAT-FAMAL. Portanto, o objetivo do trabalho foi alcançado produzindo materiais com alto desempenho provenientes de fontes renováveis produzindo blendas poliméricas com grande apelo sustentável e com potencialidade para aplicação no setor de embalagens de alimentos.