



ESTUDO DA DEGRADABILIDADE DE BLENDS DE POLIAMIDA 6/POLIETILENO VERDE

Layse Mendes Diniz¹, Amanda Melissa Damião Leite²

RESUMO

O uso de polímeros pela sociedade contemporânea tem provocado diversos impactos ambientais, para amenizar essa situação, polímeros biodegradáveis estão sendo estudados e vem alcançando grande destaque pela comunidade científica. Diante disto, o presente trabalho tem como objetivo desenvolver blends a partir de um termoplástico (Poliamida 6) e um biopolímero (Polietileno Verde) por meio da técnica de intercalação por fusão e avaliar suas propriedades mecânicas, térmicas e a sua degradabilidade em solo simulado. Os resultados mostraram que ao adicionar o compatibilizante houve mudança significativa na estrutura do material e melhores propriedades mecânicas foram adquiridas. E que a presença do compatibilizante no material, o torna mais flexível. Pela Análise da Calorimetria Exploratória Diferencial (DSC) pode-se comprovar que as blends são imiscíveis, devido a inexistência de deslocamento dos dois picos de fusão, indicando assim que estes cristalizam-se separadamente. Quando o material foi submetido ao processo de degradação, houve mudança significativa em suas propriedades. Podendo-se concluir que o estudo da degradação no material foi eficaz, as propriedades mecânicas do material diminuíram em um tempo consideravelmente curto, isso significa que o material irá se degradar mais facilmente no ambiente, evitando assim que um material passe anos para sofrer degradação quando jogados no meio ambiente.

Palavras-chave: biopolímero, degradação, propriedades mecânicas.

STUDY OF THE DEGRADABILITY OF POLYAMIDE 6/GREEN POLYETHYLENE BLENDS

ABSTRACT

The use of polymers in contemporary society has provoked several environmental impacts to reduce this situation, biodegradable polymers are being studied and has achieved major highlight in the scientific community. The present work aims to develop blends from a thermoplastic (Polyamide 6) and biopolymer (Green Polyethylene) through the melt intercalation technique and evaluate its mechanical, thermal properties and its degradability in simulated soil. The results showed that when adding the compatibilizer there was a significant change in structure of the material and better mechanical properties were obtained. And the presence of compatibilizer in the material, is more flexible. By Differential Scanning Calorimetry (DSC) can be proved that the blends are immiscible because of the lack of change of the two melting peaks, indicating that these crystallize separately. When the material was submitted to the degradation process, a significant change in their properties. It can be conclude that the degradation study were effective in the material, the mechanical properties of the material decreased in a considerably short time, this means that the material will degrade more easily in the environment, thereby preventing material delay many years to degrade when exposed to the environment.

Keywords: biopolymer, degradation, mechanical properties.

¹Aluna do Curso de Engenharia de Materiais, Departamento de Engenharia de Materiais, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: laysemendis@hotmail.com

²Engenharia de Materiais, Pesquisadora. Doutora, Departamento de Engenharia de Materiais, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: amandamelissa.lins@yahoo.com.br