



16, 17 e 18 de novembro de 2016.
Campina Grande, Paraíba, Brasil

Nanocompósitos PBAT-amido termoplástico/argila organofílica:

Efeito de Aditivação com Extensor de Cadeia

Alvaro Augusto do Nascimento Filho¹, Laura Hecker de Carvalho²

RESUMO

Materiais poliméricos e suas blendas preparados a partir de recursos renováveis e completamente biodegradáveis, são uma importante alternativa aos materiais sintéticos convencionais. Produzido pela BASF, o poli[(adipato de butileno)-co-(tereftalato de butileno)] (PBAT) comercialmente conhecido como Ecoclex é um polímero que apresenta elevadas propriedades e baixo nível de degradação. A inclusão de aditivos nas formulações ou composições de plásticos visa, por exemplo, adequar as propriedades do polímero a aplicações específicas e/ou facilitar o processamento. Neste trabalho investigou-se o efeito de diferentes variáveis nas propriedades de blendas PBAT/TPS. As variáveis investigadas foram: temperatura de processamento, teor de amido termoplástico (TPS), teor de carga organofílica nanoparticulada (Cloisite C20A) e teor de extensor de cadeia Joncryl (Polyad PR002). Os resultados indicam que maiores reduções no torque durante o processamento (degradação), foram observadas para os sistemas com maiores teores de argila organofílica (5%) e de amido termoplástico (30%) processados em temperaturas mais elevadas (170°C). O aditivo joncryl foi pouco efetivo como extensor de cadeia, principalmente nas temperaturas mais baixas (130°C). **Palavras-chave:** Blendas PHB/PBAT, extensor de cadeia, estabilização, argila organofílica, nanocompósito.

**PBAT/thermoplastic starch/organoclay nanocomposites:
Chain Extender Additive Effect**

ABSTRACT

Completely biodegradable polymeric materials and their blends prepared from renewable are an important alternative to conventional synthetic materials. Manufactured by BASF, poly [(butylene adipate) -co- (butylene terephthalate)] (PBAT) commercially known as Ecoclex is a polymer with good properties and low degradation. The incorporation of additives in plastic compositions or formulations is aimed, for example, to tailor the polymer properties to specific applications and / or facilitate processing. In this study we have investigated the effect of different variables on the properties of PBAT/TPS blends. The variables investigated were: processing temperature, the amount of thermoplastic starch (TPS), nanoparticulate organophilic filler content (Cloisite C20A) and Joncryl chain extender content (Polyad PR002). Our results indicate that greater reductions in torque during processing, i.e., degradation, were observed for systems with larger amounts of organoclay (5%) and thermoplastic starch (30%) processed at higher temperatures (170 ° C). The Joncryl additive was very effective as a chain extender, especially at lower temperatures (130 ° C).

Keywords: PBAT/TPS blends, Chain extender, stabilization, organoclay, nanocomposite

¹Aluno do Curso de Engenharia de Materiais, Departamento de Engenharia de Materiais, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: alvarosum@hotmail.com

²Engenharia de Materiais, Professora Doutora, Departamento de Engenharia de Materiais, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: laura@dema.ufcg.edu.br