



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

COMPÓSITOS ECOFLEX-AMIDO TERMOPLÁSTICO/BABAÇU: EFEITOS DAS CONDIÇÕES DE PROCESSAMENTO E ADIÇÃO DE COMPATIBILIZANTE.

Eder Henrique Coelho Ferreira¹, Laura Hecker de Carvalho²

RESUMO

O uso de biopolímeros e de polímeros biodegradáveis vem sendo uma importante alternativa na substituição dos materiais plásticos convencionais. Uma das formas de ampliar suas aplicações é o desenvolvimento de compósitos e blendas poliméricas a base desses polímeros. A pesquisa tem como objetivo desenvolver compósitos e blendas a base de polímeros biodegradáveis que sejam mais estáveis durante o processamento, de forma que amplie suas aplicações e contribua para o uso desses produtos plásticos ambientalmente corretos. Neste trabalho investigou-se o efeito da incorporação de um extensor de cadeia (Polyad PR10 –Joncryl - em teores de 1 e 2%) no torque de blendas PBAT/TPS e dos compósitos PBAT/TPS/Mesocarpó de Babaçu. Os teores de TPS (amido termoplástico) foram de 10, 20 e 30% e do Mesocarpó foi mantido em 20% para todas as amostras. As avaliações do torque foram feitas nas temperaturas de processamento de 140°C, 170°C e 200°C. Os resultados indicaram que o desempenho do Joncryl foi mais eficiente na temperatura de 200°C. Nessa temperatura ocorreu um aumento significativo do torque, principalmente para teores mais elevados de extensor de cadeia e nas blendas e compósitos com menor quantidade de TPS (10%). As propriedades mecânicas do PBAT foram prejudicadas com a presença do TPS e da carga. As possíveis reticulações que podem ter ocorrido nas amostras processadas a 200°C, não foram capazes de melhorar as propriedades mecânicas das blendas e compósitos. Acredita-se para maiores teores de extensor de cadeia a estabilidade térmica e as propriedades mecânicas poderão ser melhoradas.

Palavras-chaves: Biodegradáveis, PBAT, Amido Termoplástico, Babaçu, Joncryl.

¹ Graduando em Engenharia de Materiais, UAEMA, CCT, UFCG, Campina Grande PB, e-mail: eder-henrique2011@hotmail.com

² Professora Química – University of Waterloo (1979). Doutora, UAEMA, CCT, UFCG, Campina Grande PB, e-mail: heckerdecarvalho@yahoo.com.br



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

COMPOSITES THERMOPLASTIC STARCH-ECOFLEX / BABASSU: EFFECT OF PROCESSING CONDITIONS AND THE ADDITION OF COMPATIBILIZER.

ABSTRACT

The use of biopolymers and biodegradable polymers has been an important alternative for the substitution of conventional plastics. One of the ways to expand its applications is the development of composites and polymer blends based on these polymers. The study sought to develop blends and composites the basis of biodegradable polymers which are more stable during processing in order that expands their application and contributes to the use of plastic products with less environmental impact. This study investigated the effect of incorporation of a chain extender (PR10 Polyad -Joncryl - at levels of 1 and 2%) in the torque blends PBAT / TPS and composite PBAT / TPS / mesocarp Babassu. The contents TPS (thermoplastic starch) were 10, 20 and 30% and Mesocarp was kept at 20% for all samples. Assessments of torque have been made in processing temperatures of 140, 170 and 200 ° C. The results indicated that the performance of Joncryl was more efficient at 200°C temperature. At this temperature occurred a significant increase in the torque, especially for higher levels of chain extender and the blends and composites with less TPS (10%). The mechanical properties of PBAT were prejudiced as the presence of the TPS and filler. The possible crosslinking that may have occurred in samples processed at 200°C, were unable to improve the mechanical properties of the blends and composites. It is believed to higher levels of chain extender thermal stability and mechanical properties can be improved.

Keywords: crosslinking, biodegradable, PBAT, thermoplastic starch.