**INFLUÊNCIA DA NANOCELULOSE E MICROCELULOSE NA MATRIZ POLIMÉRICA DE POLI(BUTILENO TEREFTALATO-CO-ADIPATO)**

**Gerson A. V. Albitres1\*, Danielle Mariano1, Daniela França1, Maria Inês Bruno Tabares1, Luis C. Mendes1**

**1Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Instituto de Macromoléculas Professora Eloisa Mano (IMA), Centro de Tecnologia, Bloco J – Avenida Horacio Macedo, 2030 – 21941-598, Rio de Janeiro, RJ, Brasil,**

gvalenciaa@ima.ufrj.br

RESUMO:

Nas últimas décadas houve um grande interesse em materiais sustentáveis e amigáveis com o meio ambiente, devido à grande quantidade de resíduos gerados. Em este contexto, materiais biodegradáveis como a nano/microcelulose (nCE/mCE) e o poli(butileno adipato-*co*-tereftalato) – PBAT são usados para produzir compósitos biodegradáveis (bionanocompósitos/biocompósitos) devido a suas propriedades únicas quando comparados aos compósitos tradicionais permitindo seu uso em uma ampla faixa de aplicações como por exemplo: na área de embalagens[1-2]. A finalidade desta pesquisa foi estudar o efeito da nCE e mCE na matriz de PBAT. Os biocompósitos (PBAT/nCE e PBAT/mCE) foram preparados na proporção de 80/20 (m/m) polímero/carga, por compresão (160ºC, 10000 pounds, 6 min). A avaliação das características foi realizada através das análises de espectrometia no infrevermelho (FTIR) e difratometria de raios-X (DRX). Na avaliação por FTIR, os espectros tanto para o PBAT precursor como para os biocompósitos foram similares, não foram observadas mudanças significativas na estrutura molecular das amostras durante o processamento. A incorporação física da nano e micro celulose na matriz polimérica não alterou a estrutura química do PBAT precursor. A análise de DRX do PBAT mostrou os picos de difração em 21.7, 24.4 e 25.8º, que são os picos caracteristicos do PBAT. No caso dos compósitos para ambas as amostras houve uma diminuição da intensidades do ângulo de difração a 21.7 e 25.8°, o que poderia indicar a redução da cristalinidade da matriz polimérica, sugerindo que as cargas impedem o crescimento do cristal. O material está sendo projetado para aplicação na fabricação de biocompósitos poliméricos.

**Palavras- chave**: *Poli(butileno tereftalato-co-adipato), nanocelulose, microcelulose.*

REFERÊNCIAS:

[1] DIAS MACIEL, *et al*.; Obtainment and characterization of nanocellulose from an unwoven industrial textile cotton waste: Effect of acid hydrolysis conditions. Int J Biol Mac. v. 126, p.496-506, 2019.

[2] FERREIRA, *et al*.; An overview on properties and applications of poly(butylene adipate‐co‐terephthalate)–PBAT based composites. Pol Eng Sc. v. 59, p.7-15, 2019.