



XXVI ENCONTRO DE JOVENS PESQUISADORES
VIII MOSTRA ACADÊMICA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

16 A 18 DE OUTUBRO DE 2018

Cidade Universitária - Caxias do Sul



EFEITO DE UM ADITIVO ANTIOXIDANTE EM DIFERENTES CONCENTRAÇÕES NA RECICLABILIDADE DO POLIPROPILENO

Lucas Antônio Fantinel (BIC-UCS), Kauê Pelegrini, Rosmary Nichele Brandalise, Diego Piazza (Orientador(a))

O polipropileno (PP) se caracteriza como um dos polímeros mais produzidos e utilizados no mundo, sendo bastante aplicado em embalagens, brinquedos e copos plásticos. Com o intuito de tornar o PP mais resistente a termo-oxidação e, conseqüentemente, aumentar o tempo de vida útil do mesmo, muitas indústrias acrescentam aditivos antioxidantes a esses compostos. Dessa forma, esse trabalho tem por objetivo avaliar a influência de um aditivo antioxidante, em diferentes concentrações, na reciclabilidade do PP. Para tal fim, utilizou-se o PP, fornecido pela Braskem, e adicionou-se ao mesmo um aditivo antioxidante, adquirido da empresa Cristal Master, em frações mássicas de 1, 2 e 4 %, possuindo esse aditivo uma matriz em polietileno de baixa densidade (PEBD). Primeiramente, realizou-se a mistura em uma betoneira de 120 L, a 28 rpm, durante 5 min. Após isso, extrusou-se a mistura em uma extrusora monorroscas SEIBT, modelo ES 35 F-R, com um perfil de temperatura de 160, 170, 170 e 180 °C. Em seguida, os materiais foram secos, em uma estufa, a 60 °C, por um período de 4 h. Posteriormente, realizaram-se 4 ciclos de reprocessamento em uma injetora HIMACO, modelo LH150-80, com perfil de temperatura 180, 175 e 170 °C. Realizaram-se, então, ensaios de tração e índice de fluidez (MFI). Todos os ensaios foram realizados no Laboratório de Polímeros da Universidade de Caxias do Sul. A partir dos ensaios de tração realizados, foi possível se observar que, para o primeiro processamento, o PP 1 e 2 % apresentaram melhores resultados, apresentando módulos elásticos de 624,47 e 654,09 MPa, respectivamente. No segundo e no terceiro processamento o PP 1 % apresentou os melhores resultados, sendo eles 670,82 e 644,14 MPa. No quarto processamento todos apresentaram resultados semelhantes, próximos a 630 MPa. Nos ensaios de MFI, pode-se observar que o PP 4 % apresentou uma maior fluidez em relação aos demais, chegando a valores de 22 g.10min⁻¹ no quarto processamento. Sendo assim, foi possível concluir que, dadas as condições desse estudo, altas concentrações do aditivo antioxidante aplicado podem afetar, negativamente, as características do PP, sendo sugerido, a partir desses ensaios, o uso de uma concentração de 1 % do mesmo.

Palavras-chave: Polipropileno, Antioxidante, Aditivo

Apoio: UCS