

IVt08-001

Caracterização estrutural e mecânica de polipropileno aditivado com diferentes auxiliares de processo

Poveda, P.N.S.(1); Molari, J.A.(2); Brunelli, D.D.(2); Silva, L.A.(1); Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares(1); Instituto Tecnológico de Aeronáutica(2); Instituto Tecnológico de Aeronáutica(3); Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares(4);

O polipropileno é amplamente consumido na indústria do segmento plástico e utilizado em diversos processos de transformação devido ao conjunto de propriedades que apresenta e suas características de processabilidade. Os aditivos auxiliares de processo atuam nos materiais plásticos promovendo um melhor deslizamento entre as cadeias (lubrificantes) e/ou contribuindo na nucleação e cristalinidade (nucleantes). Para este estudo foram utilizados 3 tipos de aditivos auxiliares de processo: óxido metálico (nucleante inorgânico), sal metálico (nucleante orgânico) e lubrificante, aplicados em polipropileno copolímero a 0,5%, em massa. Com o objetivo de promover a mistura adequada dos aditivos na base polimérica, foram desenvolvidos concentrados (masterbatches), os quais foram aplicados diretamente ao polipropileno base no funil da injetora para confecção dos corpos de prova. Para análise das amostras de polipropileno aditivado e não aditivado (padrão), foram utilizadas as técnicas de Calorimetria Exploratória Diferencial (DSC) para verificação do grau de cristalinidade; Espectroscopia de Absorção no Infravermelho com Transformada de Fourier (FT-IR) para estudo das características estruturais; e resistência ao impacto Charpy para avaliar o efeito da aplicação destes aditivos nas propriedades mecânicas do polímero. De acordo com os resultados apresentados, as amostras B (lubrificante) e D (óxido metálico) apresentaram desempenho diferenciado quando comparadas à amostra padrão A (polipropileno copolímero). A amostra B (lubrificante), mostrou-se uma alternativa interessante para a facilitação de processamento do polímero estudado devido à promoção de fluxo maior, sem apresentar perdas nas propriedades mecânicas avaliadas.