

A influência do catalisador na compatibilização *in situ* da blenda PE/EPÓXI/PE-co-PEG

Daniela Becker¹, Fernanda Czerkies Nack², Luiz Antônio Ferreira Coelho³, Bruna Louise Silva⁴

Palavras-chave: PEAD, Epóxi, Compatibilizante, Catalisador.

Blenda polimérica é mistura física de dois ou mais polímeros ou copolímeros, apresentando um pequeno ou nenhum grau de ligações químicas primárias entre os componentes. A incorporação do compatibilizante possui a função de reduzir a tensão interfacial, permitindo menor tamanho de fase dispersa; estabilizar a morfologia contra efeitos térmicos ou de cisalhamento durante as etapas de processamento e fornecer a adesão interfacial no estado sólido. O presente trabalho tem como objetivo estudar a influência do catalisador dimetilbezilamina (DMBA) na compatibilização *in situ* de 5% e 10% (m/m) de epóxi em uma matriz termoplástica de polietileno (PEAD), utilizando como compatibilizante o copolímero polietileno-bloco-poli(etileno glicol) (PE-co-PEG). As blendas foram obtidas a partir de misturas num reômetro de torque (Haake). A caracterização das blendas foi realizada por Reometria de Torque, Espectroscopia no Infravermelho por Transformada de Fourier (FTIR) e a morfologia de fases foi estudada pela microscopia eletrônica de campo (FEG). Para analisar a rigidez do material determinou-se o módulo elástico por nanoindentação. As curvas de torque e de FTIR não apresentaram alterações significativas, sendo assim, não foi possível visualizar a reação entre o PEG com o grupo epoxídico, com e sem a adição do dimetilbenzilamina na blenda. Os resultados de nanoindentação mostraram que a amostra com 5% de Epóxi e com catalisador obteve um aumento de 24% na rigidez, indicando que possa ter ocorrido um aumento da adesão entre as fases com adição do catalisador. Observou-se na microscopia eletrônica de campo (FEG) que o tamanho da fase epoxídica na matriz reduziu com a adição dimetilbenzilamina.

¹ Orientadora, Professora do Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas – DEPS – dep2db@joinville.udesc.br.

² Acadêmica do Curso de Licenciatura em Química - DQMC, bolsista de iniciação científica PIBIC/CNPq.

³ Professor Participante do Departamento de Matemática - DMAT

⁴ Acadêmica do Curso de Mestrado de Engenharia de Materiais - PGCEM