



**ESTUDO DAS PROPRIEDADES MECÂNICAS E MORFOLOGIA DE BLENDS
POLIESTIRENO/POLI(ε-CAPROLACTONA)**

Rodolfo da Silva Barbosa Ferreira¹, Edcleide Maria Araújo²

RESUMO

Blendas de poliestireno (PS)/poli(ε-caprolactona) (PCL) foram produzidas com o intuito de melhorar as propriedades mecânicas do poliestireno. Para que se tivesse uma melhor interação entre as duas fases foram introduzidas à mistura o copolímero SEBS-MA com a função de melhorar a interação entre a matriz e a fase dispersa. As blendas obtidas foram caracterizadas por ensaio mecânico de tração, ensaio mecânico de impacto e caracterização morfológica por microscopia eletrônica de varredura (MEV) e microscopia eletrônica de transmissão (MET). Por meio do ensaio mecânico de tração ficou evidente que a blenda PS/PCL/SEBS-MA obteve melhores propriedades mecânicas que a blenda PS/PCL, confirmando que o SEBS-MA atuou promovendo uma melhor interação entre as duas fases. No ensaio de resistência ao impacto ficou comprovado o que se observou no ensaio de resistência à tração, a blenda PS/PCL/SEBS-MA apresentou melhores resultados de resistência ao impacto. Por MEV ficou comprovado que a blenda PS/PCL/SEBS-MA apresentou uma morfologia homogênea e uma superfície de fratura rugosa. Por meio da análise de MET, a blenda com o agente compatibilizante também apresentou uma maior homogeneidade e ligações entre os domínios de PCL, ancorando a fase dispersa à matriz.

Palavras-chave: poliestireno, poli(ε-caprolactona), blendas, propriedades mecânicas, morfologia.

STUDY OF MECHANICAL PROPERTIES AND MORPHOLOGY OF POLYSTYRENE/POLY(ε-CAPROLACTONE) BLENDS

ABSTRACT

Blends of polystyrene (PS)/poly(ε-caprolactone) (PCL) were produced to improve the mechanical properties of polystyrene. In order to have a better interaction of the two phases the SEBS-MA copolymer was introduced in the mixture to enhance the interaction between the matrix and the dispersed phase. The blends obtained were characterized by mechanical tests, scanning electron microscopy (SEM) and transmission electron microscopy (TEM). Through the tensile mechanical testing it became clear that the blend of PS/PCL/SEBS-MA obtained better mechanical properties in relation to PS/PCL blend, confirming that the SEBS-MA acted promoting a better interaction among the two phases. The impact strength of the PS/PCL/SEBS-MA blend showed the best result of impact strength. By SEM it was evidenced that this blend showed a homogeneous morphology and a rough fracture surface. By TEM, the compatibilized blend presented also major homogeneity and also links among the domains of PCL, anchoring the dispersed phase to the matrix.

Keywords: polystyrene, poly(ε-caprolactone), blends, mechanical properties, morphology.

¹Aluno do Curso de Engenharia de Materiais, Unidade Acadêmica de Engenharia de Materiais, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: rodolfoferreira@gmail.com

²Engenharia de Materiais, Professora Doutora, Unidade Acadêmica de Engenharia de Materiais, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: edcleide.arauju@ufcg.edu.br