



PIBIC/CNPq/UFPG-2011

EFEITO DO TIPO DE COMPATIBILIZANTE NAS PROPRIEDADES MECÂNICAS E DE BARREIRA DE NANOCOMPÓSITOS PP/ARGILA ORGANOFÍLICA PARA APLICAÇÃO NO SETOR DE EMBALAGENS FLEXÍVEIS

Débora Braga Gama¹, Daniela de L. A. C. S. Andrade²

RESUMO

Polipropileno modificado (PP-g-MA) contendo diferentes teores de anidrido maléico (MA), 0,2, 0,5 e 1% em massa, foi empregado como compatibilizante na preparação de filmes de nanocompósitos polipropileno/argila organofílica pelo método de intercalação por fusão. O efeito do tipo de compatibilizante na morfologia, propriedades mecânicas e de barreira dos sistemas foi investigado. Os dados de difratometria de raios X evidenciaram que possivelmente microcompósitos convencionais ou estruturas mistas tenham sido obtidas, a possível decomposição dos surfactantes utilizados no processo de modificação da argila bem como as condições de processamento empregadas podem ter contribuído para que tal fato ocorresse. De maneira geral, os compatibilizantes empregados não conseguiram promover uma maior interação polímero/argila o que foi refletido nos baixos valores de propriedades mecânicas obtidos. Entretanto, melhores propriedades mecânicas foram obtidas quando o Polybond 3200 foi adotado como compatibilizante.

Palavras-chave: nanocompósitos poliméricos, argila organofílica, compatibilizante.

EFFECT OF THE COMPATIBILIZER TYPE ON MECHANICAL AND BARRIER PROPERTIES OF PP/ORGANOCLAY NANOCOMPOSITES FOR APPLICATION ON FLEXIBLE PACKAGING SECTOR

ABSTRACT

Modified polypropylene (PP-g-AM) with different levels of maleic anhydride (AM), 0.2, 0.5 and 1% wt, was used as compatibilizer on preparation of polypropylene/organoclay nanocomposites films by melt process. The effect of compatibilizer type on morphology and mechanical properties of the systems was investigated. The X ray diffraction data showed that possibly conventional microcomposites or mixed structures have been obtained, the decomposition of the surfactants used in the clay modification process and the processing conditions employed may have contributed for this fact have occurred. In general, the compatibilizers employees failed in promote better interaction polymer/clay reflected in low values of mechanical properties obtained. However, better mechanical properties were obtained when the Polybond 3200 was used as compatibilizer.

Keywords: Polymeric nanocomposites, organoclay, compatibilizer.

¹ Aluna do Curso de Engenharia de Materiais, Unidade Acadêmica de Engenharia de Materiais, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: debora.brgama@gmail.com

² Engenharia de Materiais, Professora, Doutora, Unidade Acadêmica de Engenharia de Materiais, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: dlacs.andrade@dema.ufcg.edu.br