

002

NANOCOMPÓSITOS DE POLIPROPILENO. *Vinicius Araujo Seleme, Susana Alcira Liberman, Raquel Santos Mauler (orient.) (UFRGS).*

Nanocompósitos são uma nova classe de materiais que contêm nanopartículas, ou seja, estruturas que tenham dimensões na escala nanométrica em pelo menos uma das direções. As propriedades encontradas nos nanocompósitos, em geral, são: alta rigidez, baixa densidade, alta estabilidade térmica, retardante de chama e propriedade de barreira. Por estas razões, os nanocompósitos estão sendo utilizados em larga escala na indústria automobilística, embalagens, coatings e eletroeletrônicos. A argila montmorilonita sódica é um silicato de alumínio e magnésio (filossilicato) que apresenta estrutura em camadas (folhas/ platelets). Apresenta boa capacidade de delaminação pela ação de tensões de cisalhamento, contudo é polar, o que implica na incompatibilidade com polímeros apolares. A modificação das argilas para que haja melhor interação se dá por troca iônica, sendo substituídos os cátions sódicos do silicato por cátions alquilamônio. O objetivo do estudo foi preparar nanocompósitos com diferentes teores de argila (1, 3 e 5%) e avaliar suas propriedades mecânicas e térmicas. Os processamentos foram realizados com polipropileno da Braskem S.A. e argila organofílica Cloisite 15 A da Southern Clay. Para estudo das modificações causadas pela adição de diferentes teores de argila foram feitas análises de calorimetria diferencial de varredura (DSC), tração e impacto Izod a 23°C. De acordo com a análise dos resultados, verificou-se que em relação ao polímero puro, o nanocompósito com melhores propriedades foi o com maior teor de argila (5%) com um aumento do valor de impacto Izod em 273% e aumento de módulo na tração de 16%. Contudo, com relação às propriedades térmicas o nanocompósito não apresentou modificação em relação ao polipropileno. (PIBIC).