

Síntese de nanocompósitos de polietileno/nanotubos de carbono por meio da polimerização *in situ*

Gislaine Radaelli, Griselda Barrera Galland (Orient.) (UFRGS)

Os nanocompósitos são materiais híbridos em que pelo menos um dos componentes tem dimensões nanométricas. A incorporação de cargas inorgânicas em polímeros origina materiais com maior resistência mecânica, maior estabilidade térmica ou com propriedades óticas, magnéticas ou elétricas superiores. As cargas nanométricas apresentam uma área de superfície elevada, promovendo melhor dispersão na matriz polimérica.

No processo de polimerização *in situ*, a nanocarga, o iniciador de polimerização/catalisador e o monômero são colocados no reator de polimerização. O polímero cresce diretamente sobre a superfície da carga.

Nanocompósitos de polietileno com nanotubos de carbono foram produzidos utilizando o catalisador metalocênico Cp_2ZrCl_2 (dicloreto de bis(ciclopentadienil)zircônioIV). Metilaluminoxano (MAO) foi utilizado como co-catalisador numa razão Al/Zr=1000. Todos os reagentes foram manipulados em atmosfera seca e inerte (argônio), visto que o catalisador é facilmente desativado em contato com o oxigênio do ar e umidade. A reação ocorreu em reator Parr de 100 ml, a 70°C, durante 30 min., sob agitação de 200 rpm e a 2,8 bar de pressão de etileno. Foram estudados nanocompósitos de polietileno com diferentes teores de nanotubos de carbono. Os polímeros foram caracterizados por DSC, TGA e MEV. Neste trabalho serão mostrados resultados de atividade catalítica e da caracterização dos nanocompósitos. (PIBIC/CNPQ)