

Influência do Processamento nas Propriedades Térmicas e Químicas de Misturas PVDF/PMMA

Tanise Camini (BIC-UCS), Glenda Sofia Artmann, Nicole dal Acqua, Gláucio de Almeida Carvalho, Estevão Freire (orientador) - thanyse@hotmail.com

O processamento de misturas poliméricas utilizando moagem de alta energia permite a obtenção de misturas altamente dispersas sem a ocorrência de separação de fase. Poucos estudos têm sido relatados na literatura utilizando esse processo, relacionados à análise térmica e a estabilidade das misturas poliméricas geradas pela moagem mecânica. Em uma moagem de bolas, a transferência de energia para o pó moído ocorre durante batidas repetidas entre as bolas e entre as bolas e as paredes da câmara de mistura. Como resultado, a energia cinética da bola é transferida para o pó confinado que acumula a energia transferida (na forma de energias de superfície e interfacial após o rompimento das partículas). Desta forma, batidas repetidas podem produzir um aumento de energia quase contínuo no material moído e o sistema pode estabilizar em processos consecutivos, tais como transformação de fase e/ou reações químicas. O objetivo deste trabalho foi o estudo da degradação das misturas PVDF/PMMA processadas em moinho de alta energia por análise termogravimétrica (TGA) e análise química por espectrometria na região do infravermelho (FT-IR) para detectar a ocorrência de novos grupos funcionais oriundos de possíveis reações químicas provenientes do processamento. Misturas PVDF/PMMA 100/0, 80/20, 60/40 e 0/100 w/w foram processadas em moinho SPEX de alta energia utilizando relações bolas-pós (BPR) de 1/75 e 1/25. Os resultados mostraram que a moagem causou uma diminuição do início da temperatura de decomposição térmica dos materiais com o aumento do tempo de moagem e alterações em algumas bandas de absorção características do PVDF, decorrentes do alto cisalhamento imposto ao sistema.

Palavras-chave: misturas poliméricas, PVDF, PMMA, moagem de alta energia, caracterização térmica.

Apoio: UCS.

XVII Encontro de Jovens Pesquisadores - Setembro de 2009
Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa
Universidade de Caxias do Sul