

## **ESTUDO DE DEGRADAÇÃO DE MISTURAS PVDF/PMMA PROCESSADAS EM MOINHO DE ALTA ENERGIA**

Glenda Sofia Artmann (BIC-UCS), Nicole Dal Acqua, Estevão Freire (orientador) - [glendasofia@yahoo.com.br](mailto:glendasofia@yahoo.com.br)

Uma rota alternativa para a preparação de misturas altamente dispersas sem a ocorrência de separação de fase durante o processamento é o processo de síntese mecânica por moagem de bolas (mechanical alloying), um processo de alta energia que produz misturas físicas entre os diferentes materiais de dimensões nanoscópicas. No caso de misturas poliméricas, poucos estudos têm sido realizados utilizando esse processo, abordando características morfológicas e a estabilidade das misturas poliméricas geradas pela moagem mecânica. O objetivo deste trabalho foi a caracterização térmica e química de misturas poliméricas PVDF/PMMA, obtidas variando as quantidades relativas de polímeros e a relação bolas/pós (BPR). Para melhorar o desempenho e reduzir custos para aplicações de revestimento, o PVDF é misturado com polímeros acrílicos, que agem como ligantes e ajudam a dispersar os pigmentos, além de melhorar seu processamento. As misturas PVDF/PMMA 100/0, 80/20 e 60/40 foram processadas em moinho SPEX de alta energia utilizando relações BPR de 1/75 e 1/25. As amostras obtidas foram caracterizadas por análise termogravimétrica para verificar o efeito da moagem na degradação dos materiais e espectrometria na região do infravermelho, para detectar a ocorrência de novos grupos funcionais oriundos de possíveis reações químicas. 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 nas bandas de absorção características do PVDF, decorrentes do alto cisalhamento imposto ao sistema, modificando as formas cristalinas do PVDF.

Palavras-chave: misturas poliméricas, poli(fluoreto de vinilideno), moagem de alta energia.

Apoio: UCS.