

NANOCOMPÓSITOS DE POLIÉSTER E DE EPÓXI COM MONTMORILONITA

Fernando Pimmel (BIC-UCS), Ademir José Zattera (orientador), Débora Secchi Silveira, Laura Berasain Gonella - Deptº Engenharia Química/Centro de Ciências Exatas e Tecnologia/UCS - berasain@iq.ufrgs.br

Neste trabalho foi realizada uma avaliação do comportamento da montmorilonita (MMT) como agente reforçante da matriz de poliéster e de epóxi. Durante o processamento do nanocompósito poderá haver a separação das folhas do material inorgânico, representado pela montmorilonita, devido à interação com o polímero. Quando o polímero se dispersa entre as camadas do material inorgânico na ordem de 20-30 Å, caracteriza-se pela morfologia de nanocompósito intercalado. Quando este distanciamento entre as folhas é da ordem de 80 a 100 Å, ocorre a esfoliação das camadas. Estes nanocompósitos apresentaram melhora nas propriedades mecânicas e térmicas, na estabilidade dimensional e no retardamento de chama. As reações dos nanocompósitos, em estado fundido, foram realizadas em câmara de mistura, inicialmente aquecida até 800C para os nanocompósitos de epóxi e até 75°C para os nanocompósitos de poliéster. A velocidade dos rotores foi ajustada para 60 rpm, em seguida foi adicionado a mistura de poliéster e de epóxi com montmorilonita modificada organicamente nas proporções de 2 e 4 %g de MMT. Posteriormente, verificou-se a dispersão da MMT na matriz polimérica utilizando a difração de raios-X, também as amostras (resinas poliéster, epóxi e os nanocompósitos) foram caracterizadas pelas técnicas de propriedades mecânicas e de análise térmica para todas as composições (DSC). Observou-se que os nanocompósitos com 4 %g de MMT apresentaram morfologia intercalada.

Palavras-chave: nanocompósitos, montmorilonita, poliéster, epóxi

Apoio: UCS