



Obtenção e caracterização de blendas de poli(m-fenileno isoftalamida) e álcool polivinílico

Autor(es): LOGUERCIO, Lara Fernandes; Santos, Sandra Cruz dos, Garcia, Irene Teresinha Santos.

Apresentador: Lara Fernandes Loguercio

Orientador: Irene Teresinha Santos Garcia

Revisor 1: Claudio Martin Pereira de Pereira

Revisor 2: Neftali Lenin Villarreal Carreño

Instituição: Universidade Federal de Pelotas - UFPEL

Resumo:

O crescente interesse de misturas de polímeros tem como objetivo principal a obtenção de materiais com propriedades combinadas. O grau de dispersão entre as macromoléculas dos componentes deve ser a mais adequada possível para que ocorra a desejada combinação das propriedades dos polímeros [1]. A poli(m-fenileno isoftalamida) é uma poliamida aromática [2] que apresenta grande estabilidade térmica [3] e química [4] sendo usada como isolante elétrico, isolante térmico e como retardante de chama [2]. O álcool polivinílico (PVA) é um polímero solúvel em água. O PVA tem sido utilizado em um grande número de aplicações industriais, sendo excelente adesivo, possui uma boa resistência a solventes, óleos e graxas. Neste trabalho é estudada a formação de blendas poliméricas através da mistura, em diversas proporções, de poli(m-fenileno isoftalamida) e álcool polivinílico, com o objetivo de aumentar da flexibilidade dos filmes, sendo estas estudadas em duas etapas: Primeiro foram preparadas blendas poliméricas sem tratamento químico e a seguir foram preparadas blendas poliméricas com a poliamida tratada com a introdução de grupos hidroxilas na sua estrutura. Os materiais resultantes foram caracterizados na forma de filmes finos e em massa através do estudo das propriedades químicas, morfológicas e térmicas. Os filmes foram obtidos por spin coating sobre substratos de silício. Os filmes das blendas foram caracterizados por espectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier (FTIR). A análise por FTIR é útil para a determinação de grupos funcionais característicos e da espessura da amostra. A morfologia dos filmes foi analisada com o auxílio de um estereomicroscópio, de microscopia eletrônica de varredura (MEV) e a estabilidade térmica por análise termogravimétrica (TGA). Nas blendas da poliamida não tratadas, observou-se uma forte separação de fase e dificuldade de formação de filmes finos. O material tratado não é miscível em todas as proporções, mas apresenta melhor compatibilidade que o não tratado e é capaz de formar filmes finos.

Referências:

- [1] Brancifort, M. C.; Morfologia de blendas de copolímero tribloco do tipo ABC e homopolímeros, Brasil. 1994. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- [2] Mark, J. E.; ed. Physical Properties of Polymers Handbook. AIP Press, New York, 1999.
- [3] Su, F.-H. et al., Materials Science and Engineering A, 2006, 430, 307-313.
- [4] Burch, R. R. et al. Macromolecules, 1990, 23, 1065-1072.