

Obtenção de Filmes Flexíveis Obtidos a Partir de Blendas de PBAT/MEH-PPV

Adson E. G. dos Santos¹ (IC), Marcella R. Franco (IC)¹, Franceline Lopes (PG)¹, Rodrigo F. Bianchi¹ (PQ), Priscila S. Curti¹ (PQ)

1. Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP – Instituto de Ciências Exatas e Biológicas – Departamento de Química - Campus Universitário Morro do Cruzeiro - CEP 35400-000, Ouro Preto – MG, Brasil.

*pscurti@iceb.ufop.br

Palavras Chave: PBAT, MEH-PPV, Blendas, Morfologia.

Introdução

Produtos obtidos a partir de polímeros biodegradáveis têm sido cada vez mais requisitados no mercado. As propriedades desses polímeros têm sido muito estudadas com potencial para aplicações em várias áreas, como embalagens plásticas, filmes de revestimento na área alimentícia e farmacêutica, curativos, tecidos de engenharia, entre outros^{1,2}. O Poli(butileno adipato-co-tereftalato), PBAT, é um polímero biodegradável que apresenta boa flexibilidade, podendo ser aplicado na área de filmes de revestimento e dispositivos flexíveis¹. O [2-metóxi,5-(2'etil-hexiloxi)-p-fenilenovinileno], MEH-PPV, é um polímero conjugado com propriedades luminescentes, apresentando aplicações na área de dispositivos de radiação não ionizante^{3,4}.

O MEH-PPV não apresenta propriedades filmógenas, sendo necessário utilizar uma matriz polimérica para obter filmes flexíveis para a aplicação acima citada. Dessa forma, o objetivo desse trabalho foi obter filmes flexíveis de PBAT/MEH-PPV, os quais foram caracterizados utilizando espectrofotometria UV-vis e microscopia ótica.

Resultados e Discussão

Blendas poliméricas de PBAT/MEH-PPV foram obtidas por *casting*, a partir da mistura de soluções de PBAT e de MEH-PPV previamente preparadas em CHCl₃. Na Tabela 1 são apresentadas as proporções das blendas e as suas respectivas espessuras.

Tabela 1. Composições e espessuras das blendas de PBAT/MEH-PPV, obtidas por *casting*.

Proporção entre PBAT/MEH-PPV	Espessura (mm)
100/0	0,056
75/25	0,053
50/50	0,058
37,5/62,5	0,047

A partir da análise dos espectros de FTIR-ATR dos filmes obtidos nas proporções apresentadas na Tabela 1, não foram verificadas mudanças significativas do espectro do PBAT puro, comparado aos dos filmes das blendas de PBAT/MEH-PPV, provavelmente devido à pequena quantidade em

massa de MEH-PPV na blenda, não sendo possível observar alterações significativas das absorções da matriz polimérica. No entanto, a partir das análises de espectrofotometria UV-vis, verifica-se que as blendas absorvem na região em torno de 350 nm, devido à presença do MEH-PPV, sendo esta absorção diretamente proporcional à concentração desse polímero na blenda.

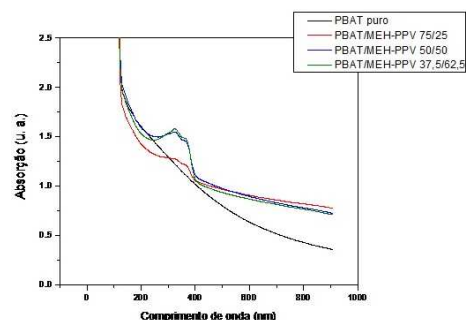


Figura 1. Espectrofotometria de UV-vis das blendas de PBAT/MEH-PPV.

A análise morfológica das blendas, por meio da técnica de microscopia ótica, mostrou que a distribuição do MEH-PPV em todas as blendas é bastante homogênea, formando pequenos pontos bem distribuídos por toda a matriz polimérica de PBAT, indicando que possivelmente essas blendas podem apresentar boa compatibilidade.

Conclusões

A partir dos resultados apresentados, verifica-se que as blendas de PBAT/MEH-PPV obtidas são bastante flexíveis e translúcidas, apresentando absorção na região em torno de 350 nm e distribuição bastante homogênea do MEH-PPV na matriz polimérica. Estes resultados mostram-se promissores para a aplicação desses filmes flexíveis como sensores de radiação não ionizante.

1. Bilck, A. P.; Grossmann, M. V. E.; Yamashita, F. *Polym. Test.* **2010**, 29, 471.

2. Agarwal, S.; Wendorff, J. H.; Greiner, A. *Polymer*, **2008**, 49, 5603.

3. Vasconcelos de, C.K.B.; Bianchi, R.F. *Sens. Act. B.* **2009**, 143, 30.

4. Vasconcelos de, C. K. B.; Ferreira, G. R.; Bianchi, R. F. *Polim. Cienc. Tecnol.* **2010**, 20, 14.