

INFLUÊNCIA DE DIFERENTES RESINAS DE POLIVINIL BUTIRAL EM POLI(ETILENO-CO-ACETATO DE VINILA)

Isa M. da S. Santos^{1*}, Matheus H. M. de Oliveira^{1*}, João K. Tan^{2,3}, Marcelo M. Ueki³, Luciano Pisanu²

¹Faculdade SENAI CIMATEC, engenharia de materiais, PIBIC, Fapesb, ²Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI CIMATEC, Salvador – BA, ³Universidade Federal de Sergipe, Programa de Pós-graduação em Ciência e Engenharia de Materiais (P²CEM).

E-mail: joao.tan@fieb.org.br

Palavras Chave: Blendas poliméricas, poli(etileno-co-acetato de vinila), Polivinil butiral, compatibilidade química.

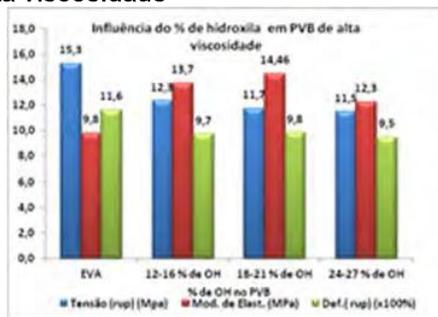
Introdução

A mistura de dois ou mais polímeros tem sido uma das fontes mais interessantes para a obtenção de novos materiais poliméricos. Este trabalho tem como objetivo o estudo da compatibilização de polímeros do tipo EVA e o PVB, as influências das variações de vinil álcool (hidroxilas) e butiral nas propriedades finais serão avaliadas através das propriedades obtidas do ensaio de tração.

Resultados e Discussão

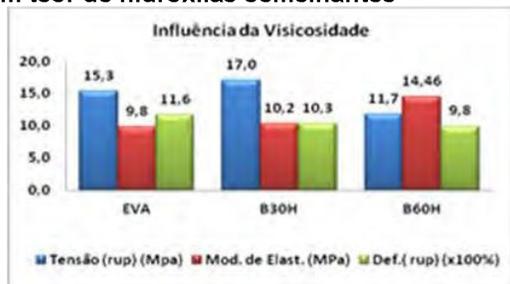
As resinas B60HH, B60 H e B60 T, possuem viscosidades próxima na faixa de de 100 a 300 mPa.s e B16H e B30H apresentam viscosidade bem mais baixas em torno de 14 a 60 mPa.s.

Gráfico 1. Influência do % de hidroxila em PVB de alta viscosidade



Os resultados apresentados demonstram que o aumento gradativo do percentual de hidroxila influencia na mistura reduzindo gradativamente os resultados de tensão de ruptura e deformação na ruptura. Em relação ao módulo de elasticidade observa-se um pequeno incremento em todos os três tipos de resinas experimentadas.

Gráfico 2. Influência da viscosidade em resinas com teor de hidroxilas semelhantes



As resinas B30H e B60H apresentam % de hidroxilas semelhantes, ou seja, de 18 e 21 %, e a diferença na viscosidade entre (35 mPa.s – 60 mPa.s) e (160 mPa.s– 260 mPa.s) respectivamente. A resina de menor viscosidade, B30H, apresentou melhores resultados de tensão de ruptura e de módulo de elasticidade comparando-o com a resina EVA. Ao passo que aumento gradativo na viscosidade tem aumentado gradativamente o módulo de elasticidade, onde se observa que para a resina B60H com viscosidade maior apresentou um incremento no módulo de elasticidade de 47,5%.

Conclusões

A resina PVB na composição com a resina EVA mostra boa compatibilidade com o PVB em todas as grades apresentando pequenas variações nas propriedades mostrando que o teor de hidroxila e consequentemente o teor de butiral interfere nas propriedades finais do produto. Observa-se também que para resinas com teor de hidroxila semelhantes, a redução na viscosidade do PVB tem um papel importante melhorando as propriedades mecânicas em geral, principalmente a tensão de ruptura. A medida que aumentamos a viscosidade até a faixa de (160 mPa.s– 260 mPa.s) observa-se que interfere mais fortemente no módulo de elasticidade.

Agradecimentos

Agradecimentos à Kuraray America Inc. e ao Senai CIMATEC.

¹Moreira, A. C. F.; Júnior, F. O. C.; Soares, B. G. Morfologia Co-Contínua na Mistura Poliestireno/ Copolímero de Etileno-Acetato de Vinila. *Polímeros: Ciência e Tecnologia* **2002**, 12, 13.

²Yamaki, S. B.; Prado, E. A. & Atvars, T. D. Z. *European Polymer Journal* **2002**, 38, 1811.

³Informações & Notícias., “Versatilidade de EVA Conquista Mercado”. *Polímeros: Ciência e Tecnologia* **2003**, 13.

⁴Sakai, R. H. *Tecnicouro* **1991**, 13, 39.

⁵Correia, J. *Tecnicouro* **1990**, 12, 51.

⁶Zattera, A. J.; Bianchi, O.; Zeni, M.; Ferreira, C. A. Caracterização de Resíduos de Copolímeros de Etileno-Acetato de Vinila - EVA. *Polímeros: Ciência e Tecnologia* **2005**, 15, 73.

⁷Marinucci, G.; *Materiais Compósitos Poliméricos: Fundamentos e Tecnologia*. Artliber Editora: São Paulo, 2011.

⁸Callister, W. D.; Rethwisch, D. G.; *Ciência e Engenharia de Materiais: Uma introdução*, 8a. ed, LTC, 2012.

⁹Canevarolo, S. V.; *Ciência dos Polímeros*, 3a. ed, Artliber, 2006.

¹⁰Alsaeda, O.; Jalhamb, I. S. *Jordan Journal of Mechanical and Industrial Engineering* **2012**, 6, 127.