

ESTUDO DA INFLUÊNCIA DOS PARÂMETROS DE PROCESSAMENTO NAS PROPRIEDADES DE BIOCÓMPÓSITOS PHB/FARINHA DE MADEIRA

Joyce B. Azevedo¹, Josiane D. V. Barbosa¹, *Natalia A. dos Santos¹, Marcus V. O. Santos¹, Pâmela, B. Cipriano²

¹ Faculdade de Tecnologia Senai Cimatec, Engenharia de Materiais, PIBIC, Fapesb

² Universidade Federal de Campina Grande, Engenharia de Materiais, PIBIC, Fapesb

E-mails: joyce.azevedo@fieb.org.br, josiane.viana@fieb.org.br, natalia-alves95@hotmail.com, marcusantos.91@gmail.com, pamufcg@gmail.com

Palavras Chave: *Processamento; Biocompósitos; PHB; Farinha de Madeira*

Introdução

O desenvolvimento de compósitos fabricados com matrizes de polímeros biodegradáveis e reforços de fibras naturais é objeto de estudo recente e tem recebido boa aceitação. Um dos polímeros com características biodegradáveis e que está comercialmente disponível é o PHB (polihidroxibutirato). Este polímero tem sido utilizado como matriz em pesquisas na obtenção de compósitos utilizando fibras naturais. Sendo assim, este trabalho avaliou a influência dos parâmetros de processamento nas propriedades de biocompósitos obtidos a partir de matriz polimérica biodegradável (PHB) contendo 10 e 20% de farinha de madeira, processados em extrusora dupla rosca corrotacional utilizando velocidades de rosca de 70 e 120 rpm.

Resultados e Discussão

Avaliação da concentração de Farinha de Madeira

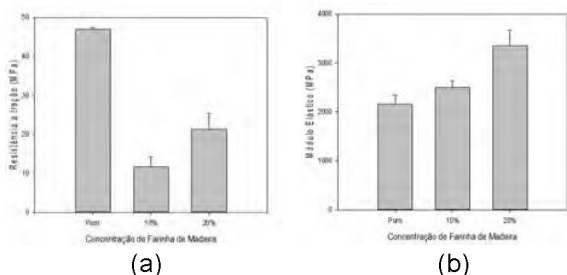


Figura 1 – Propriedades Mecânicas sob tração de compósitos PHB/Farinha de Madeira: a) Resistência a Tração (MPa); b) Módulo elástico (MPa)

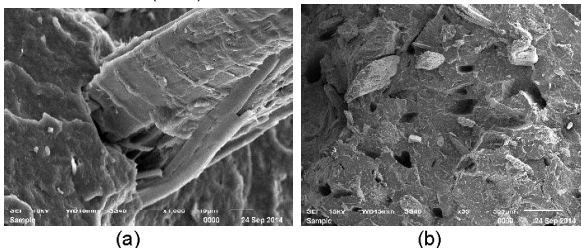


Figura 2 – Micrografias de compósitos PHB com 10% de Farinha de Madeira.

Avaliação da velocidade de rosca

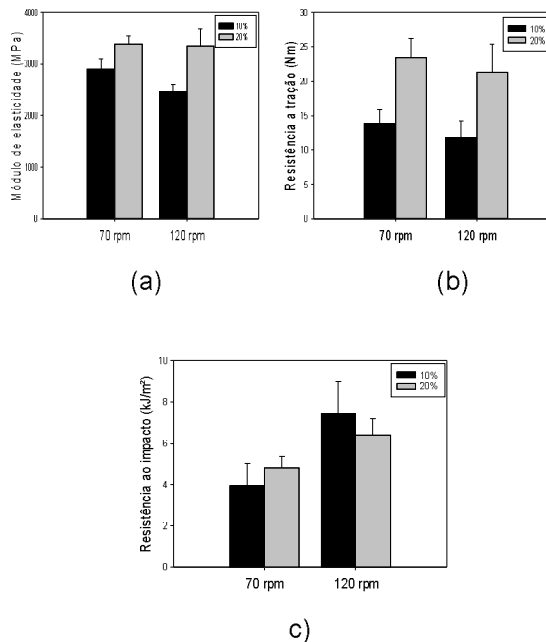


Figura 3. Ensaio mecânicos: a) Módulo de elasticidade, b) Resistência a tração e c) Resistência ao impacto.

Conclusões

A adição de farinha de madeira em PHB para a produção de compósitos resulta em materiais mais rígidos com redução da deformação na ruptura e menor resistência a tração. Este comportamento deve-se a fraca adesão entre os constituintes do compósito o que pôde ser comprovado pela análise morfológica da superfície de fratura. As variações de velocidade de rosca durante o processamento teve pouca influência nas propriedades e condições analisadas

Agradecimentos

Os autores agradecem a Fapesb e ao SENAI CIMATEC pelo apoio nesta pesquisa.

¹PAOLI, M.-A. D. Degradação e estabilização de polímeros. 2ª on-line. Chemkeys, 2008.

²J. C. Caraschi; U. M. Ramos; A. L. Leão. Acta Scientiarum Maringá. 2002, v. 24, n. 6, p. 1609-1614.

³J. B. Azevedo; J. D. V. Barbosa; Z. I. G. Santos; R. F. Farias in Anais do 12º Congresso Brasileiro de Polímeros, Florianópolis, 2013.