

AVALIAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS QUÍMICA E FÍSICA DE COMPOSITOS DE POLIPROPILENO E FIBRA DO PSEUDOCÁULE DA BANANEIRA

Cintia T. P. Coninck¹ (PG), Ivonete O. Barcellos¹ (PQ)* Deise Horstmann (IC)¹, Deyse E.O.S. Carpenter (PQ)²

¹Departamento de Química, Campus I; ²Laboratório Materiais, Departamento Engenharia de Produção, Campus II –FURB – Blumenau, SC *job@furb.br

Palavras Chave: compósito, polipropileno, fibra do pseudocáule da bananeira

Introdução

Embora os polímeros e seus derivados tenham contribuído para o desenvolvimento tecnológico mundial, aumentando a qualidade de vida do homem moderno, o uso continuado destes materiais traz também preocupações para a sociedade devido sua baixa biodegradabilidade. Entretanto a comunidade científica tem concentrado esforços na busca de materiais alternativos que aumentam a biodegradabilidade e, consequentemente ajudam na preservação do meio ambiente. O estudo proposto tem como objetivo principal buscar o desenvolvimento de um compósito de polipropileno usando como componente estrutural fibra do pseudocáule da bananeira relacionando as propriedades do polímero puro ao compósito.

Resultados e Discussão

A preparação dos compósitos contendo 10 e 20% de fibra foi realizada pela técnica de fusão utilizando uma extrusora manual a uma temperatura de aprox. 170°C. Foram preparadas as seguintes amostras para estudo (%): 100/00 PP/FB; 90/10 PP/FB e 80/20 PP/FB.

Nota: PP(Polipropileno), FB(Fibra pseudocáule da bananeira)

Os corpos de prova nas diferentes composições foram imersos nos meios (conforme **tabela 1**, por 36 dias a uma temperatura de 22°C. Para a obtenção da massa constante foi possível observar que os corpos de prova onde foram adicionado fibra do pseudocáule da bananeira necessitaram maior tempo para estabilização da massa. Os dados obtidos mostram que a presença de fibra solúvel não compromete o comportamento do PP.

Tabela 1. Resultados análise de estabilidade química em produtos comerciais:

MEIO	PP 100%	PP90%/FB10%	PP80%/FB20%
AQUOSO	0,11%	0,70%	0,41%
ÁCIDO	0,03%	0,37%	-0,51%
ALCALINO	0,26%	0,39%	0,75%
ÓLEO DE SOJA	3,28%	1,66%	0,50%
ÓLEO LUBRIFICANTE	1,88%	0,16%	-0,10%

Os resultados de resistência ao impacto, mostraram um aumento significativo nas amostras

contendo fibra do pseudocáule da bananeira (100 e 200%).

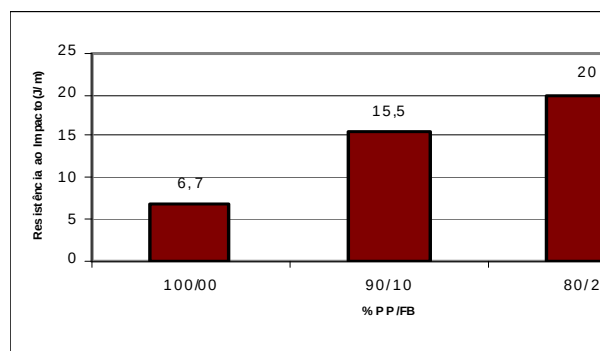


Figura 2. Resultados análise resistência ao impacto (J/m)

Com relação as propriedades térmicas foi possível observar que a adição de fibra do pseudocáule da bananeira no polímero, praticamente não altera a Tm. Não observando-se nenhum evento térmico além da Tm até 400°C.

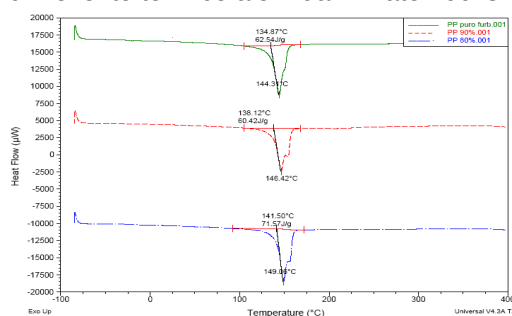


Figura 2. Termograma DSC (2ª corrida, 20°C)

Conclusões

As análises até o momento, permitem afirmar que o compósito de polipropileno com fibra do pseudocáule da bananeira (contendo até 20% desta) apresenta propriedades similares (química e térmica) a do polímero puro, porém um aumento significativo na resistência ao impacto.

Agradecimentos

Cooperativa Musa Brazil; Sasil Com.Ind. Petroquímica LTDA.