cbecimat26
26° Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais
22 a 26 de novembro de 2026
Costão do Santinho
Florianópolis-SC

INVESTIGAÇÃO DA RESISTÊNCIA MECÂNICA DO COMPÓSITO COM RESINA POLIÉSTER E MICRO E NANOFIBRAS VEGETAIS OBTIDAS POR PROCESSO FÍSICO-MECÂNICO

Luís Filipe Santos Rocha, Mirelle Araújo Pereira, Celso Carlino Maria Fornari Junior
Universidade Estadual de santa Cruz. LAPOS – Laboratório de Polímeros e Sistemas

Introdução

Este trabalho se dedicou a observar o comportamento da resina poliéster insaturada quanto ao tempo de contato com microfibras de coco. Os experimentos revelaram que o maior tempo de contato entre a resina e a microfibra é imperante para que as propriedades mecânicas do compósito sejam mais elevadas.

Objetivos

Avaliar a influência do molhamento da fibra pela resina poliéster e o seu resultado em função das propriedades mecânicas dos respectivos compósitos

Metodologia

Processamento da Fibra

Jarro de 9 L com 35 esferas e 200 ml solução alcalina de NaOH

Filtração das solução

Lavagem e neutralização das fibras vegetais

Formação do compósito

Poliéster Insaturado e reticulado com MEKP (1%)

3% de fibra vegetal

Resultados e Discussão

O comportamento mecânico da resistência de tensão na flexão dos materiais ensaiados foi semelhante aos módulos, isto é, o compósito apresentou uma diferença superior de 35% em relação a resina.

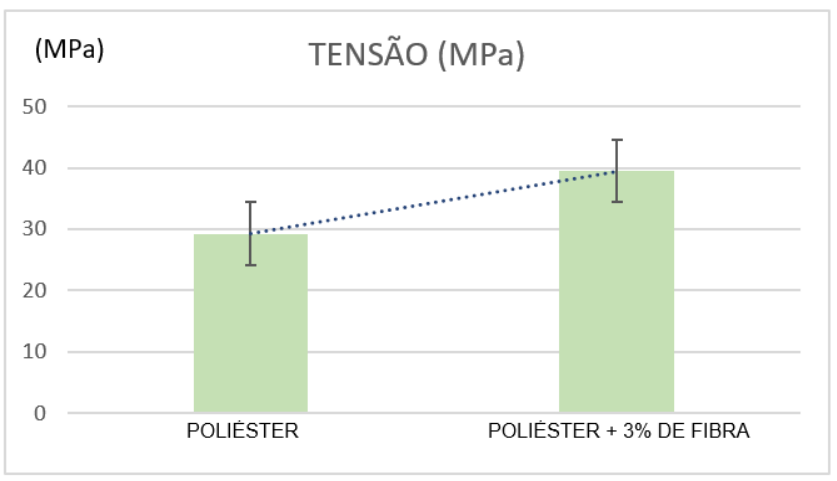


Figura 1. Valores de flexão do poliéster

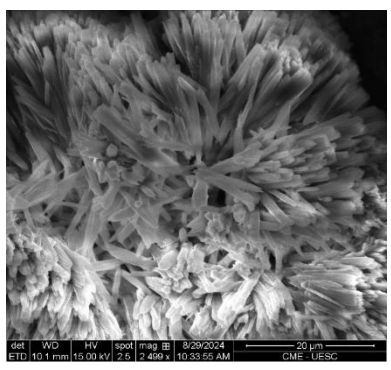


Tabela 1. Micro fibra vegetal após processamento

Conclusões

O principal feito responsável pelo aumento considerável da resistência de tensão na flexão, que foi de 35% dos compósitos em relação ao poliéster puro, foi a interação química e mecânica (ancoragem) entre as microfibras e a resina.

Referências e Agradecimentos

Os autores agradecem a Universidade Estadual de Santa cruz e o LAPOS pelo apoio a pesquisa

Fornari Junior, C. C. M., 2017. Fibras Vegetais Para Compósitos Poliméricos. EDITUS, UESC. ISBN 978-85-7455-436-5.
Fornari Junior, C. C. M., Monteiro, R. R. 2025. “Avaliação do tempo de tratamento da fibra de coco em solução aquosa de metacaulim e cinza” *Studies in Engineering and Exact Sciences.* Curitiba, Vol. 6, pp. 01-16
SILVA, Anderson Ezequiel et al. Compósitos de poliéster reforçados com fibra de vidro: efeito da adição de pó de coco nas propriedades mecânicas, morfologia e custos. 2013.

.