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

COMPARAÇÃO DO RENDIMENTO DE NANO FIBRAS DE CELULOSE EM PROCESSAMENTO MECÂNICO/QUÍMICO COM DIFERENTES COMPRIMENTOS DE FIBRA E NA CONDIÇÃO ALEATÓRIA OU AGLOMERADA

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 extrair a celulose a partir do mesocarpo do fruto do coco, utilizando solução alcalina e ação mecânica simultaneamente. Os resultados revelaram que ocorreram diferenças significativas em função das condições do processo e do tempo de processamento e que uma considerável percentagem de fibra foi transformada em micro e nanocelulose

Objetivos

- Alcançar um processamento de fibra vegetal de maneira ecologicamente amigável com o meio ambiente produzindo nano e microfibra

Metodologia

Processamento da Fibra

5g fibra + 200 ml (NaOH solução)

Ciclo: repouso (30 min)/agitação (60 min)

Comprimento de fibra: 15, 25 e 70 mm

Condição da fibra: Solta aleatória e presa

Resultados e Discussão

A resistência á tração dos compósitos foi maior para os compósitos feitos com tempo de contato de 24 h em relação ao compósito de tempo de contato zero.

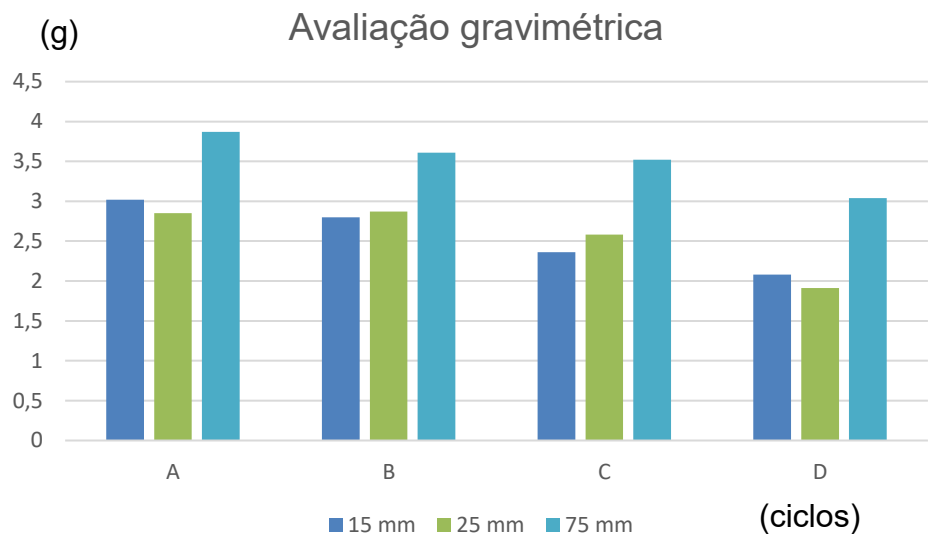


Figura 1. Avaliação gravimétrica das fibras de 15, 25 e 70 mm processadas nos diferentes ciclos.

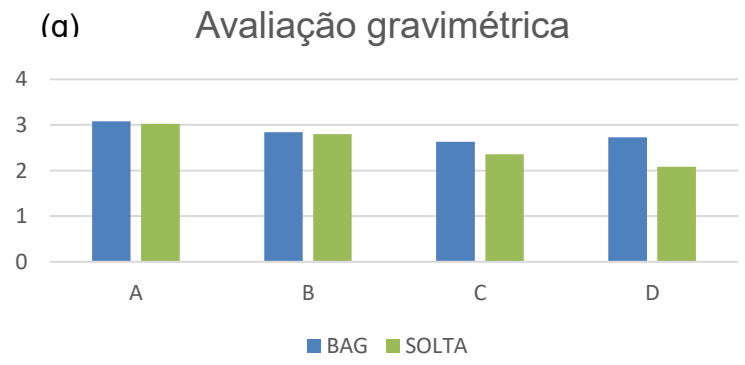


Figura 2. Avaliação gravimétrica das fibras de 15 mm soltas e em bag

Conclusões

Os resultados levam a concluir que o comprimento de 70 mm permite que as fibras se aglomerem mutuamente durante o processamento, ainda que de forma parcial.
Após o quarto ciclo de processo de repouso de agitação (ciclo D) as fibras com comprimentos de 15 e 25 mm perderam aproximadamente 50% em relação ao seu peso inicial

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.
Almeida Y.A. Sintese e caracterização de biocarvões a partir do coco verde (Cocos nucifera L.) para potencialidade eletroanalítica. 2025
Ferreira B.B., Cardoso C.E.F., Ribeiro C.G., Lobo F.A.T.F. “ Farinha do mesocarpo do coco verde(Cocos nucifera L.) desenvolvimento e análise sensorial de mini cupcake. Scientia Naturalis. Vol 4, n2.

.