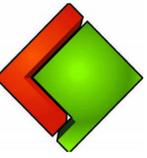




DESENVOLVIMENTO DE UM BIOPLÁSTICO A PARTIR DA FIBRA DO CAROÇO DA MANGA



Clara da Silva Brum; Maria Eduarda Prado Viegas; Thielly Kailany Freitas dos Santos

Orientadora: Schana Andréia da Silva; Coorientadora: Schirlei Viviane Rossa

INTRODUÇÃO

Polímeros sintéticos: seu uso possui um grande valor para a indústria, sendo empregados na produção de diversos itens porém, são grandes poluentes do meio ambiente pois não são biodegradáveis e são produzidos em grande escala.

Polímeros naturais: encontrados na natureza, sem intervenção humana, como a borracha (extraída da seringueira), celulose, proteínas, polissacarídeos.

O caroço da manga: camada dura externa da semente, composta principalmente de fibras. É descartado na indústria alimentícia, principalmente na indústria do suco e pelo consumo dos cidadãos.

? PROBLEMA

É possível e acessível desenvolver um bioplástico a partir da fibra extraída do caroço da manga?

🔍 OBJETIVO

Desenvolver um bioplástico a partir da fibra do caroço da manga.

🎯 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Examinar a composição dos polímeros sintéticos e naturais;

Identificar os problemas que os plásticos não biodegradáveis oferecem ao meio ambiente;

Investigar como é feita a produção dos bioplásticos e seus benefícios;

Comparar características químicas e físicas do bioplástico desenvolvido com o plástico comum usado na indústria de descartáveis;

Explicar, de forma prática, a quantidade de caroço de manga que é descartada e sua rentabilidade na produção do bioplástico.

METODOLOGIA

Foi feita uma mistura com proporções de fibra do caroço da manga triturada, glicerina, amido e água deionizada, à quente para a gelatinização do amido.

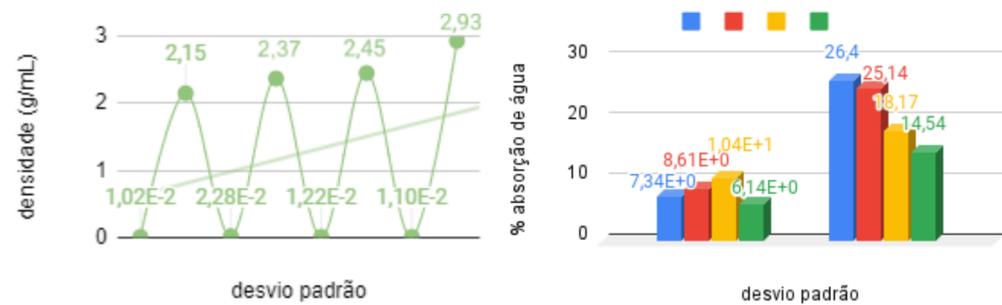
Após a secagem em estufa, conseguimos moldá-lo em camadas, formando um pote, para possível aplicação em nosso cotidiano.



Fonte: As autoras, 2021.

RESULTADOS

Relação entre dados e desvio padrão para confiabilidade de resultados.



Fonte: As autoras, 2021.

Fonte: As autoras, 2021.

No teste de densidade pesamos a massa e dividimos pelo volume.

No teste de absorção de água, colocamos as amostras em potes com água por uma semana.

No teste de biodegradabilidade as amostras foram enterradas por três semanas e após tiradas, todas sofreram biodegradação, com 100% da massa decomposta.

No teste de resistência à temperatura, as amostras sofreram deformação e ficaram quebradiças em 180°C.

CONCLUSÃO

Foi possível produzir protótipos de um bioplástico feito da fibra do caroço da manga;

Os protótipos apresentaram boa biodegradabilidade e resistência à temperatura;

Objetivo concluído.

REFERÊNCIAS

- SILVA, Juliana Gutierrez. Polpa de fibra de bananeira para produção de polímeros de bioplástico. São Paulo, 2018. Disponível em: <http://repositorio.unitau.br/jspui/bitstream/20.500.11874/3454/1/Juliana%20Gutierrez%20da%20Silva.pdf>.
- FRANCHETTI, Sandra Mara Martins; MARCONATO, José Carlos. Polímeros biodegradáveis – uma solução parcial para diminuir a quantidade dos resíduos plásticos. São Paulo, 2006. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-40422006000400031&script=sci_arttext.
- JOGI, Katrin; BHAT, Rajeev. Valorization of food processing wastes and by-products for bioplastic production. Sustainable Chemistry and Pharmacy, volume 18 (2020)
- BHATIA, Shashi Kant; OTARI, Sachin V.; JEON, Jong-Min; GURAV, Ranjit; CHOI, Yong-Keun; BHATIA, Ravi Kant; et al. Biowaste-to-bioplastic (polyhydroxyalkanoates): Conversion technologies, strategies, challenges, and perspective. Bioresource Technology, Volume 326 (2021)

Para mais informações, nos siga no Instagram @projctobioplastic