

O DESENVOLVIMENTO DE UM MÉTODO PARA A PRODUÇÃO DE UM BIOPLÁSTICO ELABORADO COM A CASCA DA TANGERINA



LEONARDA NOGUEIRA (1); JÉSSICA BARRETO (2); MICHAEL DOUGLAS SANTOS (3)

(1) Estudante;
(2) Orientador;
(3) Coorientador



INTRODUÇÃO

A invenção do plástico foi algo inovador, que foi e é utilizado para a produção de diversos produtos que utilizamos no cotidiano. Porém, a produção desse material em grande escala tornou-se um problema mundial, pelo fato de a maioria dos plásticos serem feitos a partir do petróleo, que demoram cerca de 400 anos para decompor-se. Com a intenção de amenizar este problema, foram criados os bioplásticos, que são materiais que degradam-se em um curto período (até 90 dias) sem agredir o meio que está inserido. Exemplos de bioplásticos, são os sintetizados a partir do amido, da celulose, óleo de algum vegetal. Com isso, foi pensado em utilizar a casca da tangerina, que é rica em celulose, e também é um subproduto que normalmente é jogado fora, e o Brasil é o 5º maior exportador de tangerina a uma escala mundial, então não há altos custos de importação.

OBJETIVOS

Objetivo geral

O presente projeto tem como objetivo geral verificar a possibilidade de um material orgânico atuar como um polímero biodegradável natural.

Objetivos específicos

- Testar a possibilidade da produção de um bioplástico a partir da casca da tangerina.
- Verificar a eficácia desse bioplástico produzido.
- Analisar o tempo de decomposição do bioplástico elaborado.

METODOLOGIA

Foi elaborada uma pesquisa bibliográfica, que foram lidos 22 artigos em português.

Para a aplicação dos experimentos, foi utilizada como base a dissertação de mestrado de Letícia Bueno dos Santos, estudante da Universidade Estadual Paulista.

O experimento foi dividido em duas etapas, a dispersão inicial e formulação dos filmes.



RESULTADOS

Foram selecionados os três principais artigos que foram essenciais para a pesquisa bibliográfica, que estão exibidos na tabela a seguir.

Autor, ano.	Tipo	Objetivos	Resultados e Conclusões
(CASTRO, 2019)	Revisão de Literatura	Analisar o estado da arte dos bioplásticos com a finalidade de endereçar estratégias relacionadas a esse mercado.	Com base nas informações citadas, observou-se que existem bioplásticos com custos de produção viáveis, e que o investimento no mercado deste produto irá variar em diversos aspectos.
(SANTOS, 2022)	Experimental	Produzir, em escala de laboratório, filmes a partir de resíduos integrais (brutos) de processamento de laranja, utilizando pré-tratamento hidrotérmico da biomassa lignocelulósica em autoclave.	Foi possível a produção dos filmes que tiveram bons resultados nas caracterizações
(VASCONCELOS et. al. 2021)	Experimental	Demonstrar a viabilidade da produção de recipiente biodegradável, utilizando como base de insumo, o bagaço de cana de açúcar.	Foi possível a produção de um recipiente biodegradável a partir do bagaço da cana de açúcar.

Devido ao acesso ao laboratório, os resultados do bioplástico a partir da casca da tangerina estão sendo elaborados. Os resultados preliminares estão previstos para janeiro de 2023.

RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se que através da parceria com o Laboratório de Bioquímica de Lipídios e Lipoproteínas da Universidade Federal do Rio de Janeiro, será possível a produção do bioplástico a partir da casca da tangerina, é esperado que o bioplástico possa vir a se tornar um canudo.

PERSPECTIVAS FUTURAS

Após os resultados, serão realizadas as caracterizações, e será verificada a eficácia do material produzido, o tempo de decomposição, a elasticidade e resistência.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. C. Alternativas do Uso de Sacolas Plásticas Ecologicamente Sustentáveis Para o Meio Ambiente. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. 44 páginas. Agosto de 2018. Acesso em 11 de junho de 2022.
- GORNI, A. A. Introdução aos Plásticos. Revista Plástico Industrial. 18 páginas. 20-?. Acesso em 26 de julho de 2022.
- SANTOS, L. B. Bioplásticos Produzidos a Partir de Subprodutos de Processamento da Laranja. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. 70 páginas. Maio de 2022. Acesso em 29 de julho de 2022.