

DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE FILMES BIODEGRADÁVEIS DE BAGAÇO DA MAÇÃ RICO EM PECTINA CÍTRICA

Projeto Pró-Enzima

Luiza Rodrigues Perin (IC-Procad-CAPES), Mára Zeni (Orientadora)



INTRODUÇÃO

O rendimento médio nas indústrias que utilizam a prensagem na extração de suco é de 65% de suco e 35% de bagaço. Quando descartado incorretamente esse resíduo pode gerar danos ambientais, pois entra em processo de fermentação e pode acidificar o solo. Visando diminuir este impacto e com interesse na pectina cítrica presente no bagaço da maçã. Este trabalho tem como objetivo a preparação de filmes, utilizando o resíduo gerado na produção de suco de maçã como matéria prima.

METODOLOGIA

Formação da
solução
filmogênica

Homogeneização

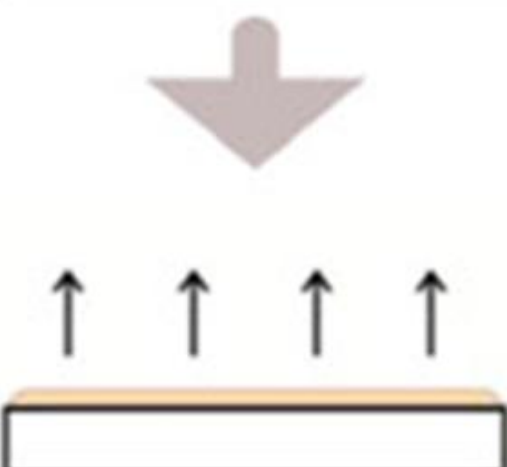
Desgaseificação



Moldagem na
placa de Teflon



Secagem



Desmoldagem



FILMES DE
BAGAÇO
DE MAÇÃ



Figura 1 – Fluxograma do método casting de preparo dos filmes de bagaço da maçã.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados do ensaio de biodegradação para os filmes de bagaço da maçã são apresentados na Figura 2.



Figura 2 – Degradação do filme de bagaço da maçã com: (a) no início do processo de degradação, (b) 30 dias, (c) 45 dias e (d) 60 dias.

É possível observar a degradação dos filmes na forma de cones com o passar dos dias, pela a ação de microrganismos presentes no solo, como por exemplo, o fungo *Trichoderma sp.*, encontrado nos filmes após 30 dias. Os fungos contribuíram para que os filmes fossem degradados quase totalmente em 60 dias de ensaio.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os filmes de bagaço da maçã apresentaram degradabilidade em contato com o solo, onde a ação da umidade, microrganismos e características ambientais foram fatores determinantes. Isso indica que este novo formato de recipiente pode ser uma alternativa de substituição das embalagens poliméricas atuais, uma vez que é produzido com resíduo agroindustrial que pode ser biodegradado por diversos tipos de microrganismos presentes no solo.

REFERÊNCIAS

- OTONI, Caio G. et al. Recent Advances on Edible Films Based on Fruits and Vegetables-A Review. **Comprehensive Reviews In Food Science And Food Safety**, [s.l.], v. 16, n. 5, p.1151-1169, 4 jul. 2017.
- SANTOS, N.I. et al. Efeito da adição de ácido cítrico nas propriedades de filmes de pectina e vinhaça. In: XII Congresso Brasileiro de Engenharia Química em iniciação científica, 12., 2017, São Carlos. São Paulo.CBeq, 2017.

AGRADECIMENTOS