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

Desenvolvimento e Caracterização Mecânica e Morfológica de um novo filme de Jambu (*Acmella oleracea*) para Tratamento de Hipersensibilidade Dentinária

Dayane Dias[1]; Pablo Daniel[2]; André Reis[2], Gilmara Bastos[3], Carmen Gilda Dias[2], Jesuína Lamartine[1]

1.Universidade Federal do Pará (UFPA), instituto de ciências biológicas, Faculdade de odontologia;

2. Universidade Federal do Pará (UFPA), Instituto de Ciências Tecnológicas, faculdade de Engenharia mecânica;

3. Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Faculdade de Ciências Médicas

Introdução

A hipersensibilidade dentinária (HD) é uma condição multifatorial persistente que compromete que promove o desconforto dental.[1]. A busca por produtos naturais com propriedades analgésicas e anti-inflamatórias tem despertado crescente interesse na Odontologia[2]. Nesse contexto, destaca-se *Acmella oleracea* (jambu), tradicionalmente utilizada no alívio de dores dentárias e amplamente conhecida na região amazônica, por conter espilantol, composto associado a atividades analgésicas, anti-inflamatórias e anestésicas. Diante disso, este trabalho teve como objetivo desenvolver um filme pela técnica de casting e caracterizá-lo por HPLC(Fig.2), MEV-EDS(Fig.3) e ensaios de resistência a tração (Tab.1).

Objetivos

Desenvolvimento de um filme para uso dental à base de flor de *Acmella oleracea,* para o tratamento da hipersensibilidade dentinária.

Metodologia



1. *Acmella oleracea* (jambu)

Lavagem e separação das flores.



2. Polimerização

Mistura do extrato glicerol e amido (1:3)

3. Secagem

Placa de Petri de 90mm e stufa a 40°C por 24 horas.



Filme de jambu | Filme de mandioca

HPLC | MEV-EDS | ENSAIO DE TRAÇÃO

Figura 1. Processo de produção do filme de jambu

Resultados e Discussão

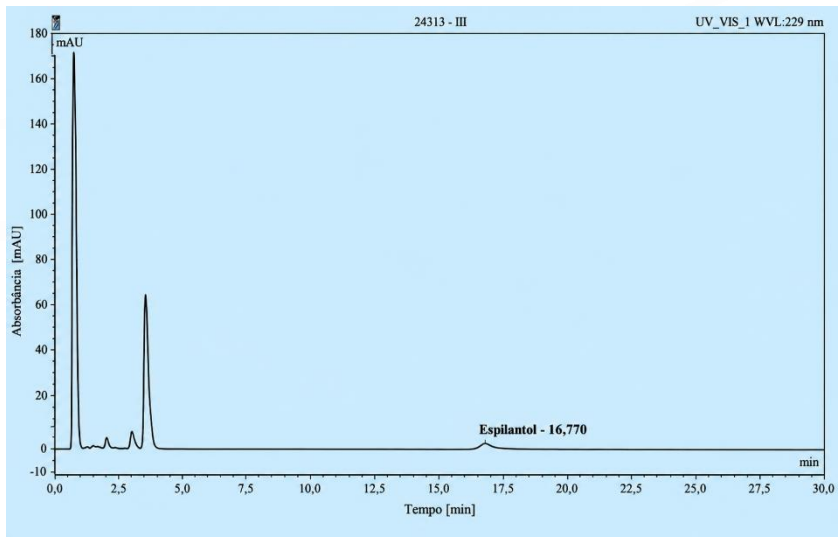


Figura 2. Perfil cromatográfico do filme contendo extrato de jambu obtido por cromatografia líquida de ultraeficiência acoplada a detector de arranjo de diodos (UHPLC-DAD), com monitoramento espectral na faixa de 200 a 515 nm e detecção do espilantol no comprimento de onda de 229 nm.

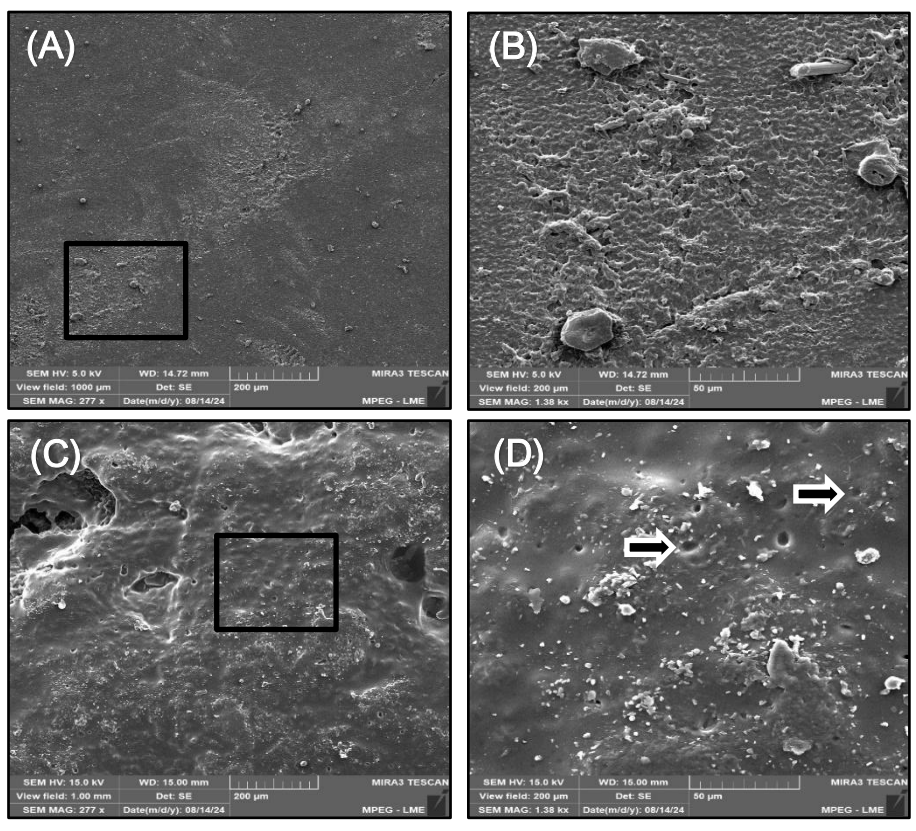


Figura 3. Micrografias obtidas por microscopia eletrônica de varredura (MEV) dos filmes. (A e B) Filme controle (sem adição do extrato e (C e D) Filme contendo extrato de *Acmella oleracea* (jambu).

Amostras	Tensão (MPa)	Deformação (mm)	Modulo de Young (MPa)
JAMBU	0,37 ± 1,39	39 ± 2,69	1,36 ± 2,29
FÉCULA	0,65 ± 2,86	20 ± 1,26	3,59 ± 1,80

Tabela 1 – Propriedades mecânicas dos filmes de fécula de mandioca com extrato de jambu e sem extrato, determinadas pelo ensaio de tração. São apresentados os valores de tensão (MPa), deformação (mm) e módulo de Young (MPa).

Conclusões

De forma integrada, os resultados estabelecem fundamentos para o desenvolvimento de um filme à base de extrato de *Acmella oleracea,* indicado para hipersensibilidade dentária.

Referências e Agradecimentos

1- Freitas-Blanco VS, Franz-Montan M, Groppo FC, De Carvalho JE, Figueira GM, Serpe L, et al. Development and evaluation of a novel mucoadhesive film containing acmella oleracea extract for oral mucosa topical anesthesia. PLoS One. Public Library of Science; 2016;11(9). DOI: 10.1371/journal.pone.0162850
2- Silva ADA, Wanderley ML, Leite DF, de Oliveira BL, Fernandes BW de S, Dias D dos RC, Silva CM, Xavier GMB, Araújo JLN (2026a) Effect of Acmella Oleracea (Jambu) Bioadhesive Film on Post-Bleaching Dental Sensitivity: A Randomised Clinical Trial. Int Dent J 76. https://doi.org/10.1016/j.identj.2026.109719. DIAS, D. et al.
3- Processo, produto e uso de filme para hipersensibilidade dentinária. Brasil: BR 10 2025 018714 0, 2025.