

# POTENCIAL DE APLICAÇÃO DA MUCILAGEM DE ORA-PRÓ-NÓBIS EM FILMES DE COBERTURA APLICADOS EM ALIMENTOS

Gerusa Martins Ayres<sup>1</sup>, Isadora F. N. Tonon<sup>2</sup>, Luciana Furlaneto-Maia<sup>3</sup>, Marly Sayuri Katsuda<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Tecnologia de Alimentos- PPGTAL, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina -PR; <sup>2</sup> Bolsista PIBIC, Graduanda em Engenharia Química, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina-PR; <sup>3</sup> Programa de Pós-Graduação em Tecnologia de Alimentos - PPGTA, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina-PR

Contato/email: [gerusa@alunos.utfpr.edu.br](mailto:gerusa@alunos.utfpr.edu.br)



*A mucilagem de Ora-pro-nóbis pode ser aplicada como agente estabilizante em alimentos, o que pode contribuir na estrutura de filmes de coberturas em alimentos.*

## INTRODUÇÃO

A ora-pro-nóbis é uma planta alimentícia não convencional (PANC) que pertence ao gênero *Pereskia*, da família de cactáceas e subfamília *Pereskioideae*. Entre as 17 espécies desta planta, as *P. aculeata*, *P. grandifolia* e *P. bleo* são exploradas como planta com potencial alimentício para humanos (KINUPP; LORENZI, 2014).

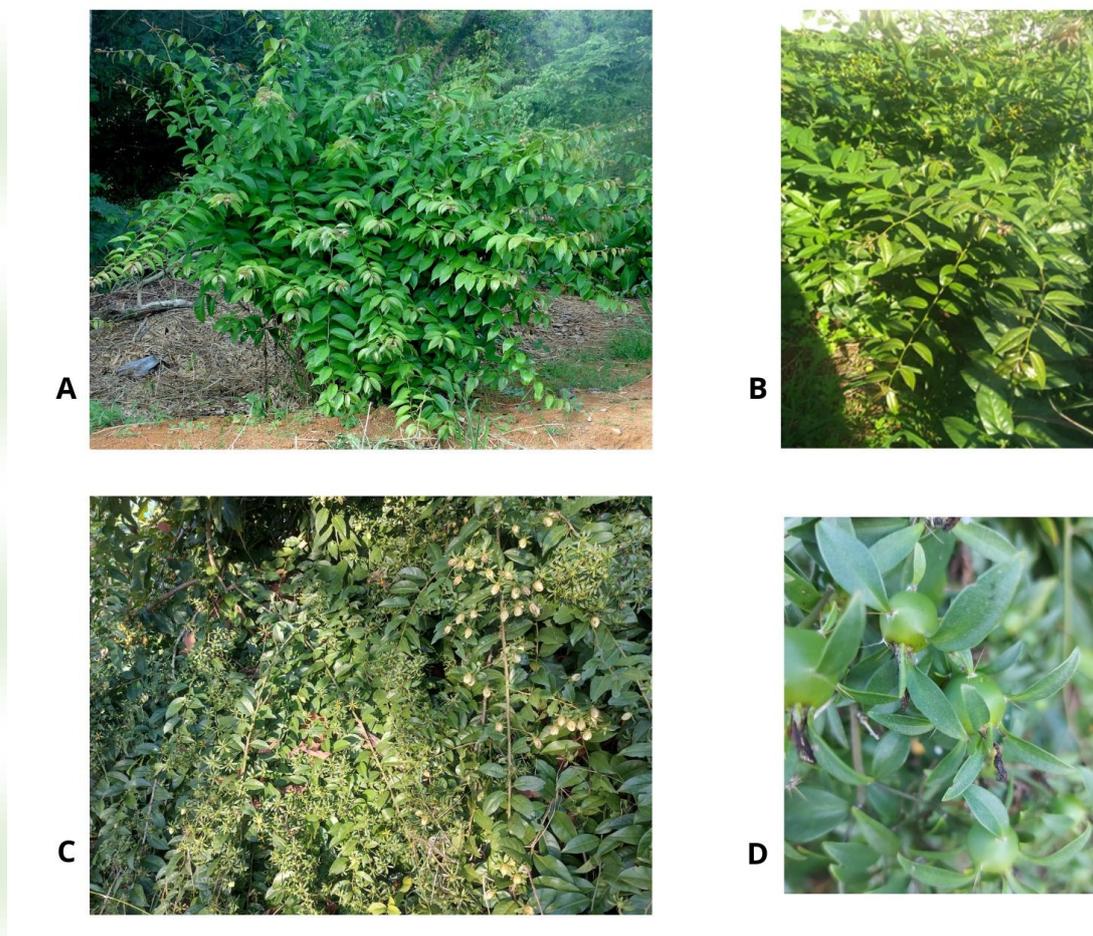
No entanto, a *P. aculeata* (Figura 1) se destaca pela frequência de crescimento que se estende desde o Estado da Bahia até o Rio Grande do Sul e, portanto, é uma planta que possui importância como alternativa alimentar principalmente pela população rural nestas regiões. Esta espécie apresenta alto potencial nutricional e possui componentes que apresentam propriedades funcionais, as quais favorecem a sua comercialização e a diversidade alimentar (LIMA JUNIOR et al., 2013; KINUPP e LORENZI, 2014).

Esta planta é valorizada pelos seus consumidores devido ao valor nutricional, a qual se destaca pelo elevado teor de proteína entre os vegetais foliares, superando 20% da matéria seca, sendo que 85% deste componente encontra-se nas folhas contendo proporções importantes de aminoácidos essenciais, entre eles, lisina e triptofano. Além do importante teor de proteína, esta planta apresenta



expressiva proporção de minerais, tais como: ferro (13,89 mg/100g), magnésio (88,84 mg/100g) e cálcio (427,08 mg/100g) (BARREIRA et al., 2021).

**Figura 1.** Fotos da espécie *P. aculeata* em diferentes estágios de cultivo. A e B – Aspecto do arbusto; C - Arbusto em floração; D – Frutos imaturos de *P. aculeata*.



Fonte: Própria (2023).

As folhas, flores, frutos e caule das espécies supracitadas contém ácidos fenólicos, flavonóides e alcalóides que apresentam atividade antioxidante, e podem apresentar propriedades antiinflamatória e antimicrobiana. Além disso, tais compostos, conhecidos pelas propriedades de sequestro dos radicais livres, possuem bioatividade, contribuindo no controle de algumas doenças degenerativas inflamatórias e câncer. Devido à presença destes compostos, a utilização da *P. aculeata* é sugerida tanto para o enriquecimento nutricional, quanto como aditivo alimentar na indústria (KOBAYASHI et al. 2023).

## MUCILAGEM DA ORA-PRO-NOBIS E SUAS APLICAÇÕES

Todas as partes de *P. aculeata* (folhas, caules e frutos) contém mucilagens composta por hidrocolóides com proporção significativa do biopolímero arabinogalactana, o qual possui os monômeros arabinose, galactose, ramnose e ácido galacturônico na proporção molar de 5,1:8,2:1,8:1,0. Além desses monossacarídeos, a mucilagem contém 3,5% de proteínas. As folhas concentram 40% da

mucilagem na relação mássica com o extrato seco total da planta. A mucilagem de *P. aculeata* possui capacidade de formar dispersão viscosa quando adicionados à água, além dos hidrocoloides esta possui significativo teor de proteínas, promovendo sua aplicação na indústria alimentícia como aditivo, pois apresentam propriedades espessante, estabilizante, emulsificante, substituto de gordura e fonte de fibra alimentar (LIMA JUNIOR et al., 2013).

Tais propriedades funcionais tornam a mucilagem de *P. aculeata* uma forte candidata para aplicações em alimentos, como sorvetes, com o objetivo de aumentar a viscosidade, aeração, firmeza e suavidade, bem como em bebidas lácteas, substituindo espessantes e estabilizantes. Além disso, pode ser utilizada em produtos cárneos processados, que demandam ingredientes estabilizantes para manter a textura, cor e qualidade ao longo do tempo, evitando a separação de componentes (KOBAYASHI et al., 2023).

## APLICAÇÃO DE ORA-PRO-NOBIS COMO FILMES DE COBERTURA

A mucilagem de ora-pró-nobis vai além da função como aditivo em alimentos industrializados, pesquisadores vem avaliando a possibilidade de explorar sua aplicação em filmes biodegradáveis com possíveis aplicações em cobertura de alimentos e embalagens. (OLIVEIRA et al., 2019).

Devido às propriedades geleificantes e espessantes, proporcionadas pela alta adesão de suas proteínas ao polímero arabinogalactana, a mucilagem de *P. aculeata* apresenta potencial para aplicação em filmes biodegradáveis com aplicação na indústria alimentícia (LIMA JUNIOR et al., 2019).

Além da mucilagem de ora-pro-nóbis apresentar, propriedades tecnológicas promissoras, a planta apresenta atividades antioxidantes e antimicrobianas, proporcionadas pela presença de compostos fenólicos, o que aumentam a possibilidade do filme ou alimento composto pela mucilagem apresentarem propriedades protetivas ao alimento (KOBAYASHI et al., 2023).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A mucilagem da ora-pro-nóbis, com suas características espessantes e estabilizantes, surge como uma promissora alternativa para substituir aditivos sintéticos em alimentos processados, promovendo inovação na formulação de diversos produtos. Com base nestas características, este ingrediente tem se mostrado um componente promissor em filmes de cobertura, visando potencializar sua ação protetora aos alimentos.

## REFERÊNCIAS

BARREIRA, T. F.; et al. Nutrient content in ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Mill.): unconventional vegetable of the Brazilian Atlantic Forest. **Food Science and Technology**. Campinas, Supl. 1 n. 41, Junho, 2021.



KINUPP, V.F.; LORENZI, H. **Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Brasil**: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014

KOBAYASHI, T. M., PALMIERI, D. A, BERTÃO M. R. Caracterização química e atividade antioxidante da mucilagem em pó de ora-pro-nobis. **Journal of Biotechnology and Biodiversity**. v.11 n.1 (2023) 18-24

LIMA JUNIOR, F. A. et al. Response surface methodology for optimization of the mucilage extraction process from *Pereskia aculeata* Miller. **Food Hydrocolloids**, v. 33, n. 1, p. 38–47, 2013.

OLIVEIRA, N. L.; RODRIGUES, A. A.; NEVES, I. C. O.; LAGO, A. M. T.; BORGES, S. V.; RESENDE, J. V. Development and characterization of biodegradable films based on *Pereskia aculeata* Miller mucilage, **Industrial Crops and Products**, v. 130, 2019

