

POTENCIAL TECNOLÓGICO E APLICAÇÃO DA FARINHA DE ORA-PRO-NOBIS NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

Déborah Tavares Alves¹, Eliane Maurício Furtado Martins²

¹EPAMIG Instituto de Laticínios Cândido Tostes; ²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, campus Rio Pombo, Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos

Contato: deborah.tavaresalves@gmail.com



Estudos de aplicação tecnológica da farinha de ora-pro-nobis em alimentos vem sendo realizados e os resultados mostram seu potencial promissor, sobretudo em produtos de panificação.

INTRODUÇÃO

As plantas alimentícias não convencionais (PANCs), vem ganhando destaque entre os consumidores de alimentos saudáveis e sustentáveis, sendo potenciais fornecedoras para a cadeia alimentar. O Brasil possui uma extensa biodiversidade de plantas ricas em nutrientes e, entre essas, encontra-se *Pereskia aculeata* Miller, conhecida como ora-pro-nobis, e que foi apelidada de “Carne para os pobres” devido ao seu alto teor de proteínas. Seu cultivo é bastante simples e a planta possui fácil propagação e adaptação climática, vantagens que podem auxiliar pequenas agroindústrias e comerciantes na agregação de renda.

Segundo a RDC nº 54/2012 (Brasil, 2012), essa PANC pode ser considerada um alimento funcional devido ao seu alto teor de proteína (~25g/100g), valor superior ao de outras hortaliças habitualmente consumidas, como feijão, milho ou couve. Ela também apresenta teor significativo de fibra alimentar total; importantes teores de minerais como cálcio, magnésio, manganês, ferro e zinco; vitaminas A e C e ácido fólico (Souza *et al.*, 2016). Além das folhas, sua farinha também é rica em nutrientes e vem sendo muito utilizada em preparações alimentícias com o intuito de enriquecê-las.

Os vegetais são ricos em fibras, essenciais para o bom funcionamento e manutenção da microbiota intestinal, e micronutrientes, indispensáveis para o organismo. Segundo a Organização Mundial da Saúde, a recomendação diária para a ingestão de frutas, verduras e hortaliças é de 400g, porém, muitos brasileiros não cumprem essa meta. A inserção da farinha de ora-pro-nobis nas

preparações alimentícias, pode ser uma alternativa para agregar valor nutricional e funcionalidade, aumentando o consumo diário de vegetais.

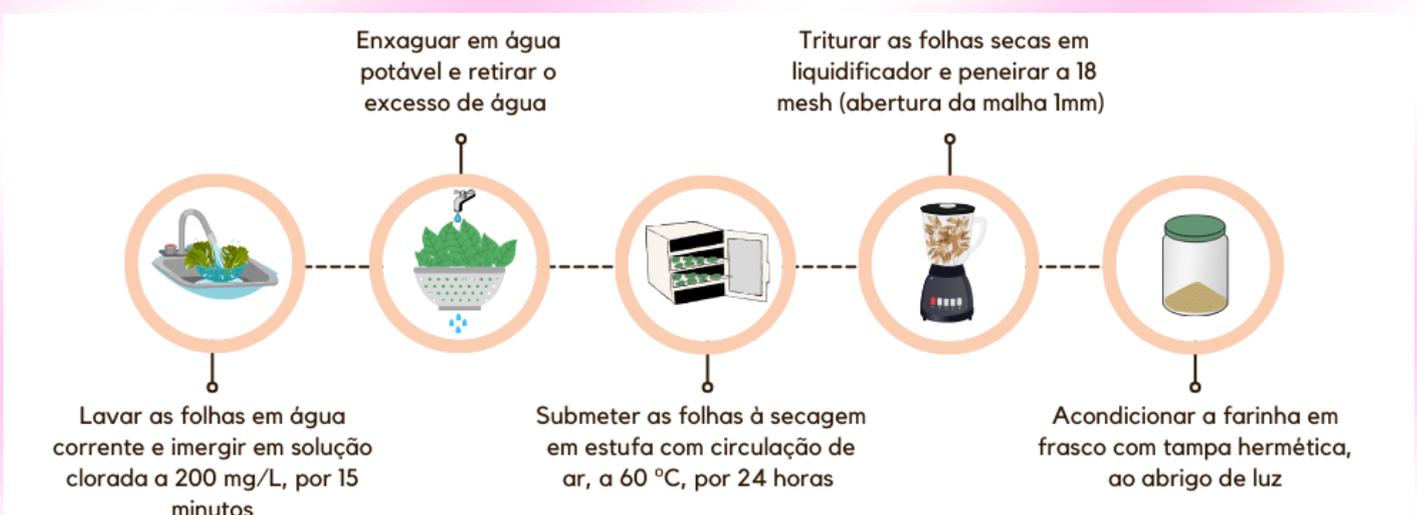
DESENVOLVIMENTO

É crescente a busca por produtos benéficos à saúde e com ingredientes naturais e funcionais, devido ao aumento de doenças relacionadas ao sedentarismo e aos maus hábitos alimentares. Entretanto, somente o apelo nutricional não é suficiente para atrair o consumidor, sendo fundamental que o produto seja atrativo e agradável sensorialmente. Como uma forma de conciliar as demandas dos consumidores, estudos mostram que uma alternativa promissora para o enriquecimento dos alimentos é o uso de farinhas derivadas de plantas que não são comumente conhecidas e consumidas, como a ora-pro-nobis.

Por ser uma planta rica em nutrientes, muitos estudos buscam explorar formas alternativas do uso da ora-pro-nobis na alimentação, sendo atualmente comercializados diversos produtos derivados dela, como as folhas frescas e desidratadas, farinhas, encapsulados, suspensões, etc. O estudo e a avaliação de fontes alternativas de nutrientes também se faz importante, devido às grandes diferenças socioeconômicas mundiais, uma vez que parte da população possui baixo poder aquisitivo, restringindo seu consumo às proteínas de origem animal. A privação de nutrientes, como nas dietas de carência proteica, compromete a saúde da população, em especial das crianças que se encontram em fase de desenvolvimento físico e mental.

Dentre os métodos mais comumente utilizados no processamento da ora-pro-nobis, destaca-se a obtenção da farinha mediante a secagem em estufa de ar quente, seguida de sua moagem. Esse processo de secagem garante maior durabilidade quando comparado às folhas frescas, além de diminuir cerca de 50 a 80% do peso inicial das folhas, reduzindo o custo de armazenamento. A Figura 1 apresenta o fluxograma de produção da farinha de ora-pro-nobis.

Figura 1. Fluxograma de produção da farinha de ora-pro-nobis.



Fonte: os autores.



Dentre as diversas aplicações da farinha de ora-pro-nobis na fabricação de alimentos, pode-se citar seu uso em produtos de panificação, massas, produtos lácteos, sorvetes e produtos de confeitaria. O quadro 1 elucida alguns trabalhos que fizeram uso da farinha para o enriquecimento nutricional de alimentos.

Quadro1. Aplicação farinha de ora-pro-nobis em produtos alimentícios.

Produto alimentício	Quantidade adicionada	Intenção de compra/Aceitação sensorial	Referência
Pão probiótico com farinha de ora-pro-nobis	25g para 1000g de farinha de trigo	86,2%	Alves <i>et al.</i> , 2024
Biscoito polvilho com farinha de ora-pro-nobis	35g para 500g de polvilho azedo	>70%	Silva; Sturnik, 2023
Cookies com cacau e farinha de ora-pro-nobis	12g para 108g de farinha de trigo	82%	Oliveira <i>et al.</i> , 2023
Sorvete funcional de alto teor proteico com ora-pro-nobis	75g para 1L de leite	78%	Santos <i>et al.</i> , 2022

Fonte: os autores.

Além do seu uso direto em alimentos, o extrato de *Pereskia aculeata* também vem sendo estudado em formulações de produtos cosméticos, devido ao seu alto potencial antioxidante na prevenção do processo de envelhecimento da pele. Estudos científicos sugerem que o potencial antioxidante da ora-pro-nobis é superior ao de outros vegetais convencionalmente consumidos no Brasil, como brócolis, espinafre e beterraba, sendo esses valores mais expressivos nas folhas frescas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ora-pro-nobis vem ganhando destaque por suas características nutricionais e sua aplicação na tecnologia e no processamento de alimentos, sendo avaliada de forma promissora. Suas folhas in natura ou a farinha processada podem ser usadas em saladas, bebidas mistas de frutas e hortaliças, *shakes*, produtos de panificação e confeitaria, bebidas lácteas e até mesmo em gelados comestíveis.

Produtos alimentícios adicionados de farinha de ora-pro-nobis apresentam características sensoriais agradáveis ao paladar, podendo ser uma alternativa de consumo, incentivo e valorização desta PANC.



REFERÊNCIAS

- ALVES, D.T.; CAMPOS, A.N.daR.; MARTINS, M.L.; TALMA, S.V.; JÚNIOR, B.R.de C.L.; QUEIROZ, I.C.; MARTIN, E.M.F. Perfil de consumidores e sua percepção sobre pães contendo farinha de ora-pro-nobis e bactéria probiótica. **Interfaces científicas - Saúde e Ambiente**, v.9, n.3, p.139-153, 2024. <https://doi.org/10.17564/2316-3798.2024v9n3p138-154>
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC Nº 54, de 12 de Novembro de 2012. Regulamento Técnico sobre Informação Nutricional Complementar. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 nov. 2012.
- OLIVEIRA, I.D.; FEITEN, M.C.; BARROS, B.C.B. Produção de cookies de cacau com adição de farinha ora-pro-nóbis. **Revista Mundi Meio Ambiente e Agrárias**, v.8, n. 1, p. 1-20, 2023.
- SANTOS, P. P. A.; FERRARI, G. S.; ROSA, M. S.; ALMEIDA, K.; ARAÚJO, L. A.; PEREIRA, M. H. C.; WANDERLEY, M. E.F.; MORATO, P. N. Development and characterization of high protein functional ice cream with ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Miller) and inulin. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 25, 2022. <https://doi.org/10.1590/1981-6723.12920>
- SILVA, I.A.L.F.; STURNIK, T.C. **Inovação tecnológica: Enriquecimento nutricional do biscoito de polvilho azedo artesanal com ora-pro-nóbis**. Trabalho de Conclusão de Curso. Faculdade de Tecnologia de Marília, São Paulo. 20p. 2023
- SOUZA, L.; CAPUTO, L.; INCHAUSTI DE BARROS, I.; FRATIANNI, F.; NAZZARO, F.; DE FEO, V. *Pereskia aculeata* Muller (cactaceae) leaves: chemical composition and biological activities. **International Journal of Molecular Sciences**, n. 17, p. 1478, 2016. <https://doi.org/10.3390/ijms17091478>.

