

DESENVOLVIMENTO DE BISCOITO INTEGRAL ENRIQUECIDO COM FARINHA DE ORA-PRO-NÓBIS (*Pereskia aculeata*)

DEVELOPMENT OF WHOLEMEAL BISCUIT ENRICHED WITH *Pereskia aculeata*

Sandra de Sousa Abreu¹, Maria Caroline Silva Nogueira¹, Ana Ferreira da Silva¹, Luciana Araújo de Oliveira¹, Valdinei Moreira dos Santos²

Resumo: Ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata*) é uma planta alimentícia não convencional (PANC) com propriedades nutricionais que podem incrementar as fontes proteicas da alimentação. Objetivou-se com esse trabalho desenvolver biscoitos a partir da farinha da planta como forma de alimento alternativo e de baixo custo. Foram utilizadas quatro formulações contendo farinha de ora-pro-nóbis: 10%, 12%, 15% e 20%. Para todas as formulações foi utilizada a mesma mistura pré-pronta: farinha de trigo, margarina vegetal, ovos, fermento, açúcar e sal. Após o preparo, as foram assadas em forno industrial em duas temperaturas 180°C e 250 °C. A formulação 4 (20% de farinha de ora-pro-nóbis) foi a que mais apresentou característica comercial com boa consistência, maciez, cor verde lima, formato arredondado e crocância ideal. Em relação ao odor, observou-se cheiro de vegetal seco. Além dos biscoitos serem uma fonte de nutrientes, a massa foliar da ora-pro-nóbis receberá valorização através da difusão de informações presentes neste trabalho.

Palavras-chave: PANCs. Cookies. Proteína Vegetal.

Keywords: PANCs. Cookies. Plant Protein.

Introdução

¹ Acadêmicos, IFRR, Bacharelado em Agronomia, Campus Novo Paraíso, sandrasousaabreu31@gmail.com; coroline10b68@gmail.com; anaf6691@gmail.com; lucianna64mc@gmail.com

² Doutor em Ciências (Fisiologia e Bioquímica de Plantas), IFRR, Professor, Campus Novo Paraíso, valdinei.santos@ifrr.edu.br

Ora-pro-nóbis é uma PANC que por seus benefícios tem atraído uma parte da população. Em função das suas propriedades nutricionais, as folhas de ora-pro-nóbis podem ser utilizadas a fim de incrementar as fontes proteicas da alimentação (BACH; SANTOS, 2021).

De acordo com o Ministério da Saúde, a ora-pro-nóbis (*P. aculeata*) é considerada uma hortaliça perene de alto valor nutricional, sendo mais consumida na Região Sudeste (BRASIL, 2002). Porém, o cultivo desta hortaliça também é possível na Região Norte, preferindo solos bem drenados, com matéria orgânica e disponibilidade de luz solar. A ora-pro-nóbis possui é uma planta rústica, vigorosa e de fácil propagação (TOFANELLI; SUEILO, 2011).

A hortaliça é de baixo custo e de fácil processamento. Além disso, há diversos benefícios no que tange ao consumo da ora-pro-nóbis, sendo altos teores de proteínas, minerais e fibras. Ademais, embora a espécie não seja convencional, acredita-se que o hábito alimentar da população se altera conforme aumenta a disseminação de conhecimento a cerca dos benefícios da ingestão de determinados alimentos (PAGOTTO; TESSMANN, 2021).

Devido ao seu alto conteúdo proteico e de mucilagens e a ausência de toxicidade em suas folhas, a espécie é uma ótima alternativa em preparações como farinhas, refogados, saladas, sopas (SANTOS; MENEGASSI, 2021). O alto consumo e industrialização de biscoitos no Brasil e no mundo motiva a melhoria da sua qualidade nutricional. Portanto, a utilização de ora-pro-nóbis em biscoitos é uma grande estratégia para o aproveitamento dos benefícios que essa PANC oferece (MALUF *et al.*, 2010). Nesse sentido, objetivou-se produzir a farinha através das folhas da ora-pro-nóbis e desenvolver biscoitos como forma de alimento alternativo e de baixo custo, assim como contribuir para a exploração de plantas como componentes nutricionais.

Metodologia

As folhas da ora-pro-nóbis foram coletadas no município de Rorainópolis-RR. Após a colheita, as folhas foram levadas ao Laboratório de Agroindústria do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima – Campus Novo Paraíso. As folhas foram pela lavadas com água filtrada para a retirada de impurezas e deixada em imersão por 15 minutos em um recipiente contendo solução de água clorada a 100 ppm, para sanitização. Depois do

processo de lavagem e sanitização, as folhas de ora-pro-nóbis foram submetidas à desidratação em estufa com circulação forçada de ar, à temperatura de 60 °C, durante 24 horas. Em seguida, o material foi triturado em moinho tipo Wiley e tamisado em peneira com malha de 60 mesh. A farinha obtida foi acondicionada em potes de vidro com tampa hermética, conservada ao abrigo da luz e longe de produtos que exalam cheiro até o momento da sua utilização.

Para a produção do biscoito foram utilizadas quatro formulações contendo diferentes concentrações de farinha de ora-pro-nóbis, sendo 10%, 12%, 15% e 20%. Para todas as formulações foi utilizada a mesma mistura pré-pronta, com os seguintes ingredientes: farinha de trigo, margarina vegetal, ovos, fermento, açúcar e sal. Após o preparo das diferentes formulações, as mesmas foram assadas em forno industrial em duas temperaturas 180°C e 250 °C.

Resultados e Discussão

A formulação 4 (20% de farinha de ora-pro-nóbis) foi a que mais apresentou característica comercial com boa consistência e maciez, cor verde lima e em formato arredondado. Segundo Perez e Germani (2007), a coloração dos biscoitos está associada com os ingredientes da sua formulação. Biscoitos com maior teor de fibras apresentam coloração mais escura. Além da maciez no interior do biscoito da formulação 4, encontrou-se uma crocância ideal. Em relação ao odor, chegou-se a um cheiro de vegetal seco.

No experimento 1, observou-se um alto teor de açúcar no biscoito, sabe-se que o açúcar é muito importante para a fabricação dos biscoitos, pois além da doçura, interfere na estrutura e no aroma do produto, melhorando o desempenho de outros compostos (ADITIVOS & INGREDIENTES, 2011). Desse modo, no experimento 2 foi diminuída a concentração de açúcar e aumentada a de ora-pro-nóbis. No entanto, o cheiro de vegetal sobressaiu os outros ingredientes. Já no experimento 3, o biscoito ficou muito doce e com a massa crua por dentro. Sendo assim, no experimento 4 a temperatura do forno foi aumentada para 250 °C, resultando nas características desejadas. É válido ressaltar que nos experimentos anteriores, os biscoitos foram assados na temperatura de 180 °C. Nesse sentido, observou-se uma grande influência da temperatura no processo de produção.

Contudo, pode-se observar que houve uma percepção positiva dos produtos da formulação 4 conforme os aspectos avaliados, demonstrando-se um potencial produto que posteriormente pode ser uma alternativa de alimento nutritivo e acessível para a população.

Considerações Finais

Diante dos resultados obtidos durante o percurso do estudo, conclui-se que além dos biscoitos serem uma fonte de nutrientes, a massa foliar da ora-pro-nóbis receberá valorização através da difusão de informações presentes neste trabalho. Sendo assim, a proposta foi formular diferentes amostras de biscoitos enriquecidos com farinha de ora-pro-nóbis que tivesse sabor atrativo, com boa aceitação sensorial e potencial de mercado.

Agradecimentos

Primeiramente agradeço a Deus por ter me ajudado até aqui. Agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) por fornecer bolsa de iniciação científica durante 12 meses. Agradeço ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – Campus Novo Paraíso por disponibilizar os laboratórios que possibilitaram a realização do experimento. Agradeço ao meu orientador Dr. Valdinei Santos por dar todo apoio necessário para realização desse trabalho, e por fim, agradeço às minhas amigas por estarem presente em todos os momentos me ajudando em cada passo realizado.

Referências Bibliográficas

ADITIVOS & INGREDIENTES. Açúcares e xaropes em biscoitos e bolachas. **Revista Aditivos & Ingredientes**, n. 55, p. 46-64, 2011.

BACH, L; SANTOS, P, G, P. **Desenvolvimento e avaliação físico-química de pão e biscoitos elaborados com substituição parcial de farinha de trigo por farinha de ora-pro-nóbis (Pereskia aculeata Miller)**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Química) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Pato Branco, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Alimentos regionais brasileiros**. Série F. Comunicação e Educação em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, p. 118, 2002.

MALUF, M. L. F.; WEIRICH, C. E.; DALLAGNOL, J. M.; SIMÕES, M. R.; FEIDEN, A.; BOSCOLO, W. R. Elaboração de massa fresca de macarrão enriquecida com pescado defumado. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, v. 69, n. 1, p. 84-90, 2010.

PAGOTTO, C. K.; TESSMANN, J. R. **Ora-pro-nóbis**: propriedades e aplicações. Xanxerê: IFSC, 2021. 14 p. Disponível em:
<https://repositorio.ifsc.edu.br/bitstream/handle/123456789/2286/Claudia%20Kraus%20e%20Juliane%20-%20ORA-PRO-N%3%93BIS%20-%20PROPRIIDADES%20E%20APLICA%3%87%3%95ES.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em: 17 de julho de 2023.

PEREZ, P. M. P.; GERMANI, R. Elaboração de biscoitos tipo salgado, com alto teor de fibra alimentar, utilizando farinha de berinjela (*Solanum melongena*, L.). **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 27, n. 1, p. 16-192, 2007.

SANTOS, V. L. C.; MENEGASSI, B. Adição de farinha de Ora-Pro-Nóbis em pães: possibilidades de incremento proteico e de fibras na rotina alimentar brasileira. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 6, p. 26031-26048, 2021.

TOFANELLI, M. B. D.; SUEILO, G. R. Sistemas de condução na produção de folhas de ora-pro-nóbis. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, v. 41, n. 3, p. 466-469, 2011.