



11ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS & 8º Simpósio de Pós-Graduação

DUREZA EM COOKIES COM ADIÇÃO DE FARINHA DE AMORA

Thayna de Oliveira FERNANDES¹, Oswaldo KAMEYAMA²

RESUMO

Os biscoitos tipo cookie tem uma grande vida de prateleira, alto consumo e muito bem visto principalmente entre as crianças. A farinha de amora é rica em vitaminas, minerais e uma excelente fonte de antocianinas. Ela combate doenças degenerativas, atua na apoptose de células cancerígenas, é anti-inflamatório e também antioxidante. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da adição de farinha de amora na dureza de biscoitos tipo cookie. Foram preparadas três formulações distintas, um controle sem adição de farinha de amora, e outras duas com 15 e 25% de substituição da farinha de trigo por farinha de amora. Os biscoitos foram avaliados quanto a dureza em um texturomêtro (TA-XTPlus) em triplicata. Os resultados demonstram que houve uma redução da dureza pela adição de 15% de farinha de amora, mas um aumento nos biscoitos com 25% de substituição.

Palavras-chave: biscoito; fibras; textura.

1. INTRODUÇÃO

O biscoito tipo cookie é constituído de diferentes ingredientes: os básicos, responsáveis pela estrutura (farinha, sal, leite, água e ovos) e pelo amaciamento (açúcar, gordura e fermento) e os adicionais (fontes de fibras, aromatizantes, frutas, dentre outros) (VITTI; GARCIA; OLIVEIRA, 1988). A literatura reporta diferentes resíduos ricos em fibras e micronutrientes adicionados a este tipo de produto, com a finalidade de torná-lo mais nutritivo (ARORA, 1994; SILVA, 2001).

Os cookies tem vários atrativos, entre eles, alto consumo, uma longa vida de prateleira e boa aceitação, principalmente entre as crianças. Atualmente, os cookies têm sido formulados com o objetivo de reformular a quantidade de fibras e/ou proteínas, melhorando a qualidade nutricional com relação aos alimentos consumidos. São definidos como produtos assados à base de cereais que possuem elevados níveis de açúcar e de gordura e baixos níveis de água (1-5%) (ARORA, 1994; SILVA, 2001).

O fruto da amora-preta tem elevada coloração e alto valor nutritivo, é rica em carboidratos, vitaminas, minerais e cálcio. Este fruto tem excelente fonte de compostos fenólicos, especialmente antocianinas. Combate doenças degenerativas pois doa hidrogênios ou elétrons aos radicais livres,

1 Discente Engenharia de Alimentos, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: thayna.10cambuka@gmail.com

2 Professor Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: oswaldo.kameyama@ifsuldeminas.edu.br

atua na apoptose de células cancerígenas, como anti-inflamatório e antiproliferativo, possuindo também função antioxidante (JACQUES, 2010).

A amora-preta tem sabor equilibrado em acidez e doçura, aroma ativo e coloração acentuada. Apresenta sabor agridoce, com alto valor nutritivo e alta concentração de compostos bioativos, principalmente fenólicos, com destaque para os pigmentos. Essas características deixam o consumo atrativo, tanto in natura quanto relacionada a outros produtos (GRANADA; VENDRUSCOLO; TRENPTON, 2001). É uma ótima alternativa para a agricultura familiar pois tem baixo custo de implantação, produção e comercialização (ANTUNES, 2002).

A amora-preta é um fruto de espécie de clima temperado e a produção mundial abrange cerca de 20 mil hectares distribuído em todos os continentes. O início do cultivo foi em 1970 na cidade de Pelotas – RS (RASEIRA, 2004) e vem aumentando em vários estados brasileiros, com a produção de 780 toneladas/ano. A cidade de Vacaria-RS é o maior produtor brasileiro da fruta (ANTUNES, 2006; TULLIO; AYUB, 2013). Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi desenvolver biscoitos tipo cookie com adição de farinha de amora, avaliando a dureza do produto.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para a elaboração dos biscoitos, os ingredientes foram adquiridos no comércio local (Inconfidentes/ MG- Brasil), sendo estes: farinha de trigo da marca Rosa Branca (1 ¹/₂ de xícara), açúcar cristal (³/₄ de xícara), farinha de amora (15% e 25%), ovo (1 unidade), fermento da Dr.Oetker (1 colher de chá), manteiga (125 gramas), raspas de chocolate (100 gramas). A temperatura utilizada para assar os biscoitos foi de 220°C e realizou-se três formulações (F1 - Controle; F2 - Com 15% de adição de farinha de amora; F3 - Com 25% de adição de farinha de amora) com 10 repetições.

A análise instrumental foi realizada através de um texturômetro (TA-XTPlus), utilizando a probe TA42 com as velocidades de teste de 2 mm/s e 5 mm de distância, sendo as análises realizadas com 10 repetições por formulação. Os resultados foram submetidos a Análise de Variância - ANOVA e teste de média de Tukey (p<0,05) por meio do software SensoMaker® (PINHEIRO; NUNES; VIETORIS, 2013).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Tabela 1 apresenta os resultados médios da textura.

Tabela 1 – Análise de textura de biscoitos tipo cookie^{1,2}

Formulações	Dureza (kgf)
F1 – Controle	3,57 ± 01,18 ^a
F2 – 15%	2,61 ± 0,30 ^b
F3 – 25%	3,48 ± 0,80 ^{ab}

¹ Letras diferentes na mesma coluna indicam diferença significativa (Tukey, $p \leq 0,05$).

² Valores médios (média ± desvio-padrão) para dez repetições.

A adição de farinha de amora promove aumento da dureza dos biscoitos, tendo a formulações com 15 e 25% de farinha de amora apresentando durezas na ordem de 2,61 e 3,48 kgf, respectivamente, enquanto o controle apresentava 3,57 kgf. Tendo as formulações F1 e F2 se diferenciando entre si, mas não diferenciando as formulações F1 e F3 a 5% de probabilidade.

Para GAINES et al. a textura é um elemento importante na qualidade do biscoito, pois afeta diretamente a aceitação dos consumidores e conseqüentemente as vendas. Por isso, as diferenças com relação à força de quebra encontradas entre as formulações de biscoitos desenvolvidos no trabalho, sugerem produtos com diferentes níveis de crocância.

MATZ, citado por SANCHEZ et al., descreveu a textura de cookies como uma combinação de vários fatores, como o tamanho e forma da estrutura do miolo, do conteúdo e gradiente de umidade e do stress interno produzido durante o processamento e resfriamento do produto. As variações na textura encontradas nas amostras foram, provavelmente, influenciadas pela composição das formulações. É possível que as fibras presentes na farinha de amora tenham colaborado para um aumento da dureza do biscoito com relação à formulação controle. Porém, a dureza de biscoitos também pode ocorrer devido ao comportamento do açúcar durante o aquecimento no forno. O açúcar quando dissolvido na água da massa para formar a solução altamente concentrada, é solidificado após o resfriamento, tornando-se um material duro, amorfo e vítreo, oferecendo ao produto uma textura crocante (TOWNSEND, 1990).

4. CONCLUSÕES

A adição de farinha de amora pode alterar a dureza do produto conforme a quantidade de farinha de amora utiliza, sendo recomendado a substituição de 25% da farinha de trigo para que se tenha a mesma textura e dureza do cookie tradicional.

REFERÊNCIAS

- ANTUNES, L. E. C. Amora-preta: nova opção de cultivo no Brasil. **Ciência Rural. Santa Maria**, v.32, n.1, p.151-158, 2002.
- ANTUNES, L. E. Amora-preta (spp). Rubus, Jaboticabal, v. **Revista Brasileira de Fruticultura**28, n. 3, p. 339-558, 2006.
- ARORA, A.; CAMIRE, M.E. Performance of potato peels in muffins and cookies. **Food Res. Int.,Oxford**, v. 27, n. 1, p. 15-22, 1994.
- GAINES, C. S., KASSUBA, A., FINNEY, P. L. Instrumental measurement of cookie hardness. I. Assessment of methods. **Cereal Chem.**, v. 69, n. 2, p. 115-119. 1992.
- GRANADA, G.L.; VENDRUSCOLO, J.L.; TREPTOW, R.O. Caracterização química e sensorial de sucos clarificados de amora-preta (Rubus spp. L.). **Revista Brasileira de Agrociência**, v. 7, n. 2, p. 143-147, 2001.
- JACQUES, A. **Estabilidade de compostos bioativos em polpa congelada de amora-preta (Rubus fruticosus)** cv.Tupy. 2010. Dissertação (mestrado). Programa de Pós Graduação em Ciência e Tecnologia de Agroindustrial. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.
- PINHEIRO, A. C. M; NUNES, C. A. e VIETORIS, V. SensoMaker: a tool for sensorial characterization of food products. **Ciênc. Agrotec.** [online]. 2013, vol. 37, n.3 [cited 2019-08-06], pp.199-201.
- RASEIRA, M. C. B. A pesquisa com amora-preta no Brasil. In: **Simpósio nacional do morango, 2.; encontro de pequenas frutas e frutas nativas**, 2004, Pelotas. Palestra... Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2004. p. 219-223.
- SANCHEZ, C., KLOPFENSTEIN, C. F., WALKER, C. E. Use of carbohydrate-based fat substitutes and emulsifying agents in reduced-fat shortbread cookies. **Cereal Chem.**, v. 72, n. 1, p. 25-26, 1995.
- SILVA, M.R.; MARTINS, K. A. ; BORGES, S. Utilização tecnológica dos frutos de Jatobá-Do-Cerrado e de Jatobá-Da-Mata na elaboração de biscoitos fontes de fibra alimentar e isentos de açúcares. **Ciênc. Tecnol. Alim.**, Campinas, v. 21, n.2, p. 176-182, 2001.
- TOWNSEND, G. M. Cookies, crackers, and other flour confectionery. In: BOOTH, G. **Snack food**. New York, Van Nostrand Reinhold, 1990. p. 3-70.
- TULLIO, L.; AYUB, R. A. **Produção da amora-preta cv tupy, em função da intensidade da poda**. Semina: Ciências Agrárias, Londrina, v. 34, n. 3, p. 1147-1152, 2013.
- VITTI, P. ; GARCIA, E.E.C.; OLIVEIRA, L.M. **Tecnologia de biscoitos**. Campinas: ITAL, 1988. 86 p.