XXXII Encontro Anual de Iniciação Científica
IX Encontro Anual de Iniciação Científica Jr.
EAIC 2023

DESENVOLVIMENTO DE MACARRÃO ISENTO DE GLÚTEN A PARTIR DE SORGO BRANCO E SUBPRODUTOS DE PALMITO PUPUNHA E MANDIOCA

Aline Noffke Oliveira (PIBIC/CNPq/FA/UEPG), Ellen Nunes Marçal, Renata Dinnies Santos Salem, Mariana de Andrade dos Santos, Eliane Dalva Godoy (Orientadora), e-mail: edgodoy@uepg.br

Universidade Estadual de Ponta Grossa Departamento de Engenharia de Alimentos.

Ciências Agrárias – Ciência e Tecnologia de Alimentos

Palavras-Chave: *Fibras alimentares, Proteínas, Atividade antioxidante, Dureza.*

Resumo

O estudo avaliou a viabilidade de usar farinhas de sorgo e de subprodutos do processamento de palmito pupunha e mandioca para elaborar massas isentas de glúten. Duas formulações (M1 e M2) foram desenvolvidas e comparadas com um produto comercial. Verificou-se que o valor nutricional foi melhor que o comercial, bem como a atividade antioxidante. Com relação às propriedades tecnológicas, as massas elaboradas apresentaram menor perda de sólidos e maior dureza que a comercial.

Introdução

Os panificados isentos de glúten disponíveis no mercado tem preço elevado e baixo valor nutricional. Massas alimentícias são integrantes da dieta brasileira, assim, aptas para enriquecimento nutricional (PAIVA et al. 2021).

Com o intuito de reduzir custos na agroindustrialização de matérias-primas vegetais, estudos visam utilizar subprodutos para enriquecimento nutricional agregar valor e mitigar questões ambientais (DANESI et al. 2018).

Esta pesquisa avaliou formulações com farinhas de sorgo, de subprodutos de palmito pupunha e mandioca, comparando-as com produto comercial, para determinar a viabilidade de produzir macarrão isento de glúten e *plant-based*.

Materiais e Métodos

As matérias-primas foram fornecidas por empresas do Paraná e os ingredientes adquiridos em comércio local. Foram formuladas duas massas de macarrão (M1 e M2), variando a proporção de farinhas utilizadas, M1 apresenta 27% de farinha de sorgo e 2,5% de farinha de palmito e mandioca, M2 apresenta 27% de farinha de sorgo e 5% de farinha de palmito e mandioca.

As amostras foram caracterizadas por composição proximal, fibras alimentares, valor energético, carotenoides, compostos fenólicos (CF) e atividade antioxidante (AA) (DANESI et al. 2018; IAL, 2008). Foram também determinados o tempo de cozimento (TC), perda de sólidos (PS), dureza e cor (PAIVA et al. 2021)

Resultados e Discussão

Os resultados obtidos se encontram na Figura 1 e nas Tabelas 1 e 2. As massas formuladas apresentaram alto valor nutricional destacando as fibras, minerais, compostos fenólicos e antioxidantes. Embora o conteúdo de proteínas tenha sido inferior, pode-se considerar um valor razoável para produtos isentos de glúten (PAIVA et al. 2021; DANESI et al. 2018).

Além disso, a reduzida perda de sólidos no cozimento, demonstraram propriedades tecnológicas satisfatórias em relação ao comercial (Tabela 2).

Figura 1. Macarrões M1 e M2 e macarrão comercial

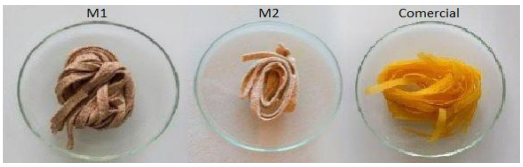


Tabela 1. Composição dos macarrões

Análises (g.100g^{-1})	M1	M2	Comercial
Umidade	4,47^{c}±0,00	11,15^{a}±0,22	9,81^{b}±0,13
Proteínas	6,14^{b}±0,01	6,05^{b}±0,11	12,04^{a}±0,31
Lipídios	4,22^{a}±0,05	3,86^{b}±0,16	0,33^{c}±0,03
Cinzas	3,46^{a}±0,03	2,30^{b}±0,01	0,66^{c}±0,03
Carboidratos*	62,44	59,86	74,41
Fibras	19,27^{a}±0,45	17,35^{a} ±0,90	2,75^{b}±0,13
Valor Energético (KCal)	312,30 Kcal	297,34 Kcal	348,77 Kcal
Carotenoides (µg.g^{-1})	1,79^{b}±0,25	1,23^{c}±0,22	2,20^{a}±0,13
CF (mEq ac.Gal.L^{-1})	1,50^{a}±0,04	1,10^{b}±0,05	0,08^{c}±0,01
AA (%inibição)	31,98^{a}±1,93	25,24^{b}±0,97	3,36^{c}±0,39

*calculado por diferença.

Tabela 2. Propriedades tecnológicas das massas

Análises	M1	M2	Comercial
TC (min)	12,00	6,30	5,00
PS (%)	24,9^{b}±0,23	22,5^{c}±0,18	26,6^{a}±0,16
Dureza (N)	51,68^{a}±3,86	41,40^{a}±9,33	21,24^{b}±2,57
Cor L	64,66^{c}±0,22	73,98^{a}±0,62	70,64^{b}±0,15
Cor α	4,25^{a}±0,07	4,09^{a}±0,11	3,94^{a}±0,17
Cor β	12,38^{c}±0,21	16,97^{b}±0,34	46,24^{a}±0,27

Conclusões

O aproveitamento de farinhas de subprodutos do processamento de palmito e mandioca com a farinha de sorgo mostrou ser uma estratégia de enriquecimento nutricional eficaz, viável e promissora para melhorar a qualidade nutricional de macarrão isento de glúten.

Agradecimentos

UEPG e CNPq.

Referências

DANESI, E. D. G. et al. Effects of industrial by-products from orange, peach palm and soybean on the quality traits and antioxidant activity of flours: a response surface approach. **International Food Research Journal,** v. 25, n. 3, p. 1219-1227, 2018.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Métodos físico-químicos para análise de alimentos.** São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008.

PAIVA, C. L., QUEIROZ, V. A. V., GARCIA, M. A. V. T. Technological, sensory and chemical characteristics of gluten-free pasta made from sorghum and corn flours. B**razilian Journal of Food Technology,** v.22, e.2018095, 2021.