ACEITAÇÃO, VIDA ÚTIL E CUSTOS DE MACARRÃO SEM GLÚTEN ELABORADO COM SORGO, SUBPRODUTOS DE PALMITO PUPUNHA, MANDIOCA E *Dunaliela salina*

Aline Noffke Oliveira (PIBIC/CNPq/FA/UEPG), Mariana de Andrade dos Santos, Ellen Nunes Marçal, Renata Dinnies Santos Salem, 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, atividade antioxidante, carotenoides, perda de sólidos, aceitação sensorial.*

Resumo

Elaboraram-se duas formulações de macarrão - M1 sem e M2 com *Dunaliella salina* e farinhas de sorgo e subprodutos de palmito pupunha e mandioca. Verificou-se que M2 apresentou aumento de 1.207 vezes com relação à M1 no teor de carotenoides, 57% de compostos fenólicos e de 135% em atividade antioxidante. Os parâmetros tecnológicos avaliados foram próximos para as duas formulações. Na análise sensorial, a aceitabilidade foi de 71% para M1 e de 66% para M2, sem diferença significativa para a aceitação global. A cor da M2 foi afetada ao longo do armazenamento, acompanhada por 4 meses, devido a degradação dos carotenoides.

Introdução

Estima-se que 1% da população mundial tenha intolerância ao glúten.
O sorgo, além do amido, se destaca por ter compostos antioxidantes, minerais, proteínas e fibras.
A transformação de subprodutos em farinhas para incorporação em panificados, se mostraram viáveis, destacando as de palmito pupunha e mandioca[1].
D. salina pode conferir enriquecimento nutricional, devido aos carotenoides e outros nutrientes que possui[2].
Visa-se comparar macarrões com farinhas de sorgo, subprodutos de palmito pupunha, mandioca e *D. salina,* a fim avaliar a viabilidade da tecnologia.

Materiais e Métodos

Elaborou-se formulações com diferentes proporções dos componentes que após homogeneização, foram desidratados em ninhos - M1 e M2 com 2% de *D. salina*.
Determinou-se a composição proximal, de fenólicos, antioxidantes, carotenoides, características tecnológicas, sensoriais e de estabilidade das massas[3]

Resultados e Discussão

Nas Tabelas os resultados na Figura 1 a análise sensorial.

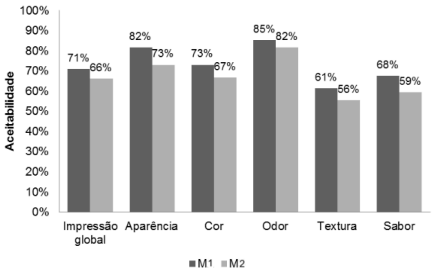
Tabela 1. Composição dos macarrões

Componente	M1	M2
Umidade (%)	5,47 ± 0,13	5,68 ± 0,33
Proteínas(%)	5,41± 0,24	5,96±0,92
Lipídios(%)	3,67±0,09	3,70±0,06
Cinzas(%)	2,66±0,02	2,65±0,29
Carboidratos(%)	63,07	62,90
Fibras(%)	19,72±0,09	19,11±1,20
Valor Energético	346 Kcal	347 Kcal
Carotenoides(μg.g^{-1})	2,80±0,34	36,61±0,14
Fenólicos (mgEAG/100g^{-1})	92,13±10,38	144,69±2,51
Ativ. antiox.(μmol ET.g^{-1})	0,34±0,06	0,80±0,04

Tabela 2 – Parâmetros tecnológicos dos macarrões

Componente	M1	M2
Aw	0,57±0,01	0,59±0,01
Tempo de cozimento(min)	6,0	5,45
Perda Sólidos (%)	20,7±0,13	23,2±0,20
Cor L*	72,84±0,97	67,87±1,18
Cor α	3,60±0,10	6,56±0,23
Cor β	15,84±0,18	25,69±0,83
Croma	16,25±0,20	26,52±0,88
°Hue	77,23±0,15	75,70±0,10

Figura 1 – Aceitabilidade sensorial



Observa-se enriquecimento nutricional, sem diferenças nos aspectos tecnológicos e sensoriais. Por 4 meses, verificou-se estabilidade das massas, e ausência de contaminantes. Comparadas a comerciais, apresentaram um destacado enriquecimento nutricional a custos mais baixos.

Conclusões

As farinhas de sorgo, subprodutos de palmito pupunha e mandioca com *D. salina* possibilitaram a obtenção de macarrão isento de glúten de elevado valor nutricional, potencial funcional e sustentáveis, a baixos custos.

Agradecimentos

Fund. Araucária, Capes, USP e UEPG.

[1] 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.

[2] CEZARE-GOMES, E.A. *et.al.* Potential of Microalgae Carotenoids for Industrial Application. **Applied Biochemistry and Biotechnology**. v.188, p.602-634, 2019.

[3] LEMES, A. C. *et al*. Fresh pasta production enriched with *Spirulina platensis* biomass. **Brazilian Archives of Biology and Technology**, v. 55, p. 741-750, 2012.

ISSN 1676-0093