

XXV Congresso de Iniciação Científica da Unicamp

18 a 20 Outubro Campinas | Brasil



Adição de extrato de café crioconcentrado para aumentar compostos bioativos em cereal matinal à base de arroz

Gabriela C. de Camargo*, Ulliana M. Sampaio, Marcio Schmiele, Ana P. Pereira, Gláucia M. Pastore, Maria T. P. S. Clerici, Yoon K. Chang.

Resumo

A adição de extrato de café crioconcentrado ao cereal matinal extrusado de arroz contribuiu no aumento do teor de compostos bioativos e em modificações de suas características tecnológicas.

Palavras-chave:

extrusão, compostos bioativos, extrato de café

Introdução

O cereal extrusado fornece fibras, vitaminas e minerais, sendo uma opção de alimentação prática e saudável². O arroz, por ser hipoalergênico e de fácil mistura a outros ingredientes, é uma das principais matérias-primas utilizadas na elaboração de produtos extrusados⁵. O café possui sabor característico de grande aceitação comercial e também propriedades estimulantes e funcionais^{1,3,4}. Nesse trabalho foi proposta a elaboração de um cereal matinal de farinha de arroz e extrato crioconcentrado de café (ECC) por extrusão termoplástica com o objetivo de avaliar os efeitos da adição de ECC sobre as propriedades tecnológicas e funcionais do produto.

Resultados e Discussão

As matérias-primas foram preparadas de acordo com o delineamento composto central rotacional. Os cereais foram elaborados em extrusora mono rosca - variáveis independentes: %ECC (5 a 7%) e temperatura da 3ª zona (131,8 a 188,2°C); variáveis fixas: configuração de compressão de rosca (3:1), diâmetro de matriz (3mm), velocidade de rotação, temperaturas de 1ª (70°C) e 2ª zonas (120°C).

Os extrusados foram avaliados quanto ao índice de expansão (IE), perímetro, textura, textura no leite, imagem da seção transversal, cor, índice de absorção em água (IAA), índice de solubilidade em água (ISA), viscosidade de pasta e compostos bioativos.

A análise de dados foi feita por Metodologia de Superfície de Resposta (MRS). Aplicou-se Análise de Componente Principal para seleção de 5 ensaios a serem analisados quanto a CB, para o qual foi aplicado teste de Scott-Knott ($p < 0,05$).

Os resultados analisados pela MRS mostraram que os valores de R^2 ficaram contidos no intervalo 44 a 71%, determinando modelos de tendência. Para as análises de textura, textura no leite, IAA e ISA não foi possível a elaboração de superfície de resposta.

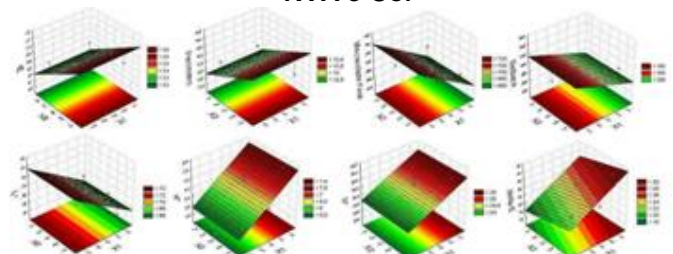
A adição de ECC diminuiu a viscosidade final dos extrusados e aumentou o conteúdo de compostos bioativos, sendo encontrados os respectivos valores: Cafeína: 0,26 a 0,48mg/g; Ácidos clorogênicos: 0,06 a 0,1mg/g e ácido caféico 0,1mg/g para todos os ensaios.

Tabela 1 – Resultados das análises de IE, Textura, Textura em leite e cor

Ensaio	IE	Textura	Textura em leite	L*	a*	b*
E1	2,58 ± 0,16	23,11 ± 5,09	21,58 ± 3,90	70,81 ± 1,19	6,27 ± 0,25	24,60 ± 0,20
E2	2,41 ± 0,13	23,68 ± 2,77	22,17 ± 2,69	64,35 ± 1,90	7,83 ± 0,28	25,30 ± 0,40
E3	2,36 ± 0,22	22,06 ± 1,53	21,03 ± 4,42	72,10 ± 1,60	5,65 ± 0,05	23,89 ± 0,43
E4	2,40 ± 0,25	22,71 ± 5,89	20,77 ± 3,56	68,23 ± 1,17	6,83 ± 0,04	24,49 ± 0,22
E5	2,50 ± 0,17	20,70 ± 5,02	19,19 ± 2,12	74,88 ± 0,25	4,77 ± 0,10	22,60 ± 0,06
E6	2,35 ± 0,18	22,95 ± 2,96	20,46 ± 5,42	65,77 ± 1,58	7,53 ± 0,15	25,22 ± 0,62
E7	2,73 ± 0,20	23,47 ± 2,76	20,63 ± 2,84	69,53 ± 0,77	6,33 ± 0,18	24,91 ± 0,54
E8	1,97 ± 0,14	28,65 ± 6,75	26,61 ± 3,76	71,72 ± 0,25	6,12 ± 0,04	24,18 ± 0,34
E9	2,47 ± 0,17	23,05 ± 2,18	22,93 ± 3,62	67,70 ± 1,34	7,20 ± 0,27	25,31 ± 0,57
E10	2,36 ± 0,21	25,03 ± 4,87	23,66 ± 4,23	67,35 ± 0,55	7,02 ± 0,16	24,84 ± 0,07
E11	2,50 ± 0,11	18,55 ± 2,56	13,96 ± 2,88	71,06 ± 0,90	6,52 ± 0,28	24,57 ± 0,58

*Valores expressos em média ± desvio padrão

Figura 1 – Superfícies de resposta de IE, Perímetro, RVA e Cor



Conclusões

A adição de ECC de café exerceu influência nas propriedades do cereal matinal de arroz e aumentou os teores de compostos bioativos, sendo este produto uma alternativa para consumidores que buscam alimentos industrializados mais saudáveis.

Agradecimentos

A FAPESP (2015-19637-4), CAPES, CNPq, Faepex e SAE- Unicamp

¹ALVES, R.C.; CASAL, S.; OLIVEIRA, B. Health benefits of coffee: myth or reality? *Química Nova*, v. 32, n. 1, p. 2169-2180. 2009.

²BERTAIS, S. et al. Contribution of ready-to-eat cereals to nutrition intakes in French adults and relations with corpulence. *Annals in Nutrition and Metabolism*, v. 44, n. 1, p. 249-255. 2000.

³ITAL. Instituto de Tecnologia de Alimentos. *Brasil FoodTrends 2020*. 2010. Disponível em: <www.brasilfoodtrends.com.br>. Acesso em: 20 de março de 2016.

⁴SILVA, R. et al. Technological properties of precooked flour containing coffee powder and rice by thermoplastic extrusion. *Food Science and Technology*, v. 33, n. 1, p. 7-13. 2013.

⁵SOMPONG, R. et al. Extrusion cooking properties of white and coloured rice varieties with different amylose content. *Starch - Stärke*, v. 63, n. 2, p. 55-63. 2011.