UTILIZAÇÃO DE GÉIS MISTOS COMO SUBSTITUTOS DE GORDURA EM EMULSÕES CÁRNEAS

Maria Carolina de Oliveira Ruth (PIBIC/FA), Thaís Biasuz, Marina Tolentino Marinho (Orientador), e-mail: mctolentino@uepg.br.

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Engenharia de Alimentos.

Ciências Agrárias, Ciência e Tecnologia de Alimentos

Palavras-Chave: *Análise instrumental, estabilididade, bigel.*

Resumo

A indústria alimentícia busca reduzir os níveis de gordura em alimentos cárneos. Este estudo teve como objetivo elaborar emulsões cárneas utilizando bigéis preparados com óleo de linhaça marrom como substituto da gordura. Quanto ao perfil de textura, a adição de bigel nas emulsões cárneas não impactou os parâmetros de adesividade, elasticidade, coesividade e mastigabilidade. No entanto, influenciou a dureza das emulsões. Ao avaliar a estabilidade oxidativa, o bigel G1 (50:50) apresentou o maior índice de oxidação em comparação às demais amostras. Da mesma forma, na análise da estabilidade oxidativa das emulsões, a amostra E1 (50:50) revelou os níveis mais elevados de substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS). Por fim, a substituição parcial da gordura suína por bigel em emulsões cárneas apresentou resultados promissores.

Introdução

Há uma crescente preocupação dos consumidores com a ligação entre dieta e saúde, especialmente em relação à qualidade dos produtos fornecidos pela indústria alimentícia. Os produtos cárneos possuem um teor elevado de gordura, especialmente de gorduras saturadas, o que os associa a um maior risco de Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNT). Os bigéis, também chamados de géis híbridos, são sistemas bipolares complexos e inovadores compostos por duas redes semissólidas distintas. Esses géis são formados pela combinação de géis oleosos (oleogéis) e géis aquosos (hidrogéis).

Materiais e Métodos

Os bigéis foram elaborados conforme Kibler *et al.* (2022), quatro formulações foram preparadas com variação na proporção oleogel:hidrogel (50:50 e 80:20) e na concentração de cera de arroz (7,5% e 12,5%), mantendo-se a concentração de gelatina em 15%. Esses géis foram analisados quanto a estabilidade ao congelamento e descongelamento, capacidade ligante e DSC. As emulsões cárneas foram elaboradas conforme metodologia descrita por Sousa *et al.* (2017) utilizando as diferentes formulações de bigel, analisando a composição centesimal, separação de gelatina e gordura, capacidade de retenção de água, estabilidade, perda de cozimento nas emulsões. A estabilidade oxidativa, cor e textura foi analisado dos bigéis e emulsões cárneas.

Resultados e Discussão

O perfil de textura (TPA) das emulsões cárneas, apresentado na Tabela 1, não revelou diferenças significativas entre as amostras nos parâmetros de adesividade, elasticidade, coesividade e mastigabilidade. No entanto, se diferenciaram quanto a dureza. A adição de bigel teve um impacto direto e significativo nos parâmetros de cor das emulsões (Tabela 1). A amostra padrão apresentou menor luminosidade e coloração menos intensa e saturada em comparação com as outras amostras.

Tabela 1. Parâmetros de cor e textura das emulsões

	P	E1	E2	E3	E4	*p*
Dureza (N)	92,14ª±16,73	55,19ᵇ±11,93	53,99ᵇ±9,35	83,04ᵃᵇ±7,92	78,81ᵃᵇ±9,50	0,052
Adesividade (N.s)	0,017ª±0,013	0,125ª±0,002	0,178ª±0,161	0,059ª±0,047	0,051ª±0,011	0,033
Elasticidade	0,74ª±0,07	0,77ª±0,039	0,76ª±0,07	0,82ª±0,05	0,74ª±0,07	0,535
Coesividade	0,28ª±0,12	0,26ª±0,04	0,27ª±0,06	0,31ª±0,06	0,34ª±0,02	0,234
Mastigabilidade (N)	20,55ª±13,71	11,27ª±3,58	11,73ª±5,60	21,39ª±6,15	19,81ª±3,93	0,210
L*	56,66ᶜ±0,08	60,27ᵇ±0,28	60,72ᵃᵇ±0,08	59,89ᵇ±0,32	61,55ª±0,07	<0,001
a*	9,83ª±0,12	8,14ᵇ±0,30	6,82ᶜ±0,06	7,35ᶜ±0,04	8,69ᵇ±0,18	0,004
b*	12,47ᵇ±0,12	16,64ª±0,22	16,53ª±0,12	16,87ª±0,02	16,46ª±0,09	0,002
°Hue	51,75ᵈ±0,62	63,94ᵃᵇ±1,15	67,59ª±0,34	66,47ᵃᵇ±0,13	62,16ᶜ±0,64	0,004
C*	15,88ᵈ±0,02	18,52ᵃᵇ±0,06	17,88ᶜ±0,09	18,40ᵇ±0,01	18,61ª±0,00	<0,001

Nota: P: padrão, E1: 50:50, E2: 50:50, E3: 80:20, E4: 80:20.

No dia 12, a emulsão E4 apresentou a menor concentração de TBARS (2,92 ± 0,01), enquanto a emulsão E1 apresentou os maiores níveis de TBARS (7,18 ± 0,03). Esse alto índice de oxidação pode estar relacionado com uma menor quantidade de cera de arroz na composição do bigel. Entre os componentes presentes na cera de arroz, está o tocoferol, que possui atividade antioxidante. As amostras E3 e E2 exibiram valores semelhantes aos da amostra padrão.

Conclusão

A substituição parcial da gordura suína por bigel em emulsões cárneas demonstrou ser uma estratégia promissora para melhorar os atributos nutricionais dos produtos.

Agradecimentos

Agradeço a Fundação Araucária pela bolsa concedida.

KIBLER, N. D.; ACEVEDO, N. C.; CHO, K.; ZUBER-MCQUILLEN, E. A.; CARVAJAL, Y. B.; TARTÉ, R. Novel biphasic gels can mimic and replace animal fat in fully-cooked coarse-ground sausage. **Meat Science**, v. 194, 2022.

SOUSA, S. C.; FRAGOSO, S. P.; PENNA, C. R. A.; ARCANJO, N. M. O.; SILVA, F. A. P.; FERREIRA, V. C. S.; BARRETO, M. D. S.; ARAÚJO, I. B. S. Quality parameters of frankfurter-type sausages with partial replacement of fat by hydrolyzed collagen. **Food Science and Technology**, v. 76, p. 320-325, 2017.