XXX Encontro Anual de Iniciação Científica
VII Encontro Anual de Iniciação Científica Júnior
eaic 2021

DESENVOLVIMENTO DE RECHEIO PARA BISCOITO UTILIZANDO OLEOGEL COMO FONTE DE GORDURA

Aline Mayara Ramalho dos Santos (PROVIC), Radla Zabian Bassetto Bisinella, Marina Tolentino Marinho (Orientador), e-mail: mtolentinomarinho@gmail.com.

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Engenharia de Alimentos

Ciências Agrárias, Ciência e Tecnologia de Alimentos.

Palavras-Chave: *recheio, gordura trans, cera de carnaúba.*

Resumo

A gordura vegetal parcialmente hidrogenada (GVH) está presente na formulação de recheios. No entanto, ela é fonte de ácidos graxos trans, prejudiciais à saúde, que vêm sendo banidos pelos órgãos regulamentadores. Neste estudo, oleogel (OG) formulado com cera de carnaúba em óleo de soja foi utilizado na formulação de recheios para biscoito. Sua presença manteve as características de cor, textura e perda de óleo semelhantes às amostras controle, e apresentou alto ponto de fusão, adequado para recheios. Demonstrou-se que o OG tem potencial para substituição da GVH, cumprindo com as novas diretrizes da Legislação, resultando em um produto de qualidade.

Introdução

A GVH foi por muitos anos a principal fonte de gordura utilizada na elaboração dos recheios, por conta da contribuição para texturas desejáveis, características sensoriais e funcionalidade do produto (GANDRA, 2011). No entanto, diversas pesquisas demonstram efeitos negativos a saúde. Considerando o exposto, este trabalho teve como objetivo produzir recheios de biscoito utilizando OG como substituto total e parcial da GVH.

Material e Métodos

O OG foi elaborado com 15% de cera de carnaúba em óleo de soja, segundo Moghtadaei, Soltanizadeh e Goli (2018). Os recheios foram preparados variando a proporção de GVH:OG (100:0; 70:30; 30:70; 0:100). Foram obtidas as características de cor (colorímetro MiniScan EZ), textura (texturômetro TA-XT Plus) e perda de óleo (PALLA; WASINGER; CARRÍN, 2020) dos recheios, assim como as propriedades térmicas de fusão (DSC-Q200) das misturas de GVH:OG. Os dados foram analisados por ANOVA e a diferença entre as médias ($p<0,05$) pelo teste de Fisher.

Resultados e Discussão

Conforme apresentado na Tabela 1, a presença de OG diminuiu a luminosidade do recheio, proporcionou uma alta tendência ao amarelo e favoreceu a cor vermelha. Dentre as 4 formulações, a F4 foi a que apresentou parâmetros de textura com valores mais aproximados aos do recheio comercial (19,37 N, 5,56 N e 0,28, respectivamente).

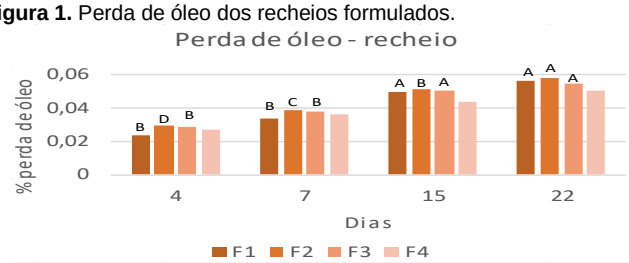
Com relação à perda de óleo (Figura 1), a F4 obteve maior estabilidade durante os 22 dias, perdendo 0,05% de óleo, menor que a perda encontrada por Palla, Wasinger e Carrín (2020) de 0,3%.

Tabela 1. Parâmetros de cor e textura.

	L*	a*	b*	Dureza (N)	Coesividade	Gomosidade (N)
F1	85,45 ± 0,69^{b}	9,53 ± 0,37^{c}	1,76 ± 0,06^{c}	0,88 ± 0,08^{b}	0,64 ± 0,08^{bc}	0,56 ± 0,12^{b}
F2	88,26 ± 0,92^{a}	6,28 ± 0,19^{d}	4,91 ± 0,08^{b}	0,87 ± 0,14^{b}	0,78 ± 0,01^{a}	0,68 ± 0,12^{b}
F3	84,26 ± 0,49^{b}	10,37 ± 0,44^{b}	6,71 ± 0,29^{a}	1,29 ± 0,26^{b}	0,77 ± 0,11^{ab}	1,01 ± 0,35^{b}
F4	79,94 ± 2,40^{c}	14,89 ± 0,59^{a}	6,42 ± 0,10^{a}	6,83 ± 0,92^{a}	0,58 ± 0,03^{c}	3,98 ± 0,59^{a}
p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,05	<0,001

Nota: F1: 100% GVH; F2: 30% OG; F3: 70% OG; F4: 100% OG.
^{abc} Letras diferentes na mesma coluna indicam diferença significativa entre as amostras pelo teste de Fisher ($p<0,05$).

Figura 1. Perda de óleo dos recheios formulados.



Nota: F1: 100% GVH; F2: 30% OG; F3: 70% OG; F4: 100% OG.
^{ABC} Letras diferentes indicam diferença significativa entre os dias de armazenamento pelo teste de Fisher ($p<0,05$).

O OG 100% (quando comparado com GVH e suas misturas) apresentou maior temperatura de pico de fusão (54,39°C) que a formulação com GVH (29,84°C), indicando que a substituição completa com OG não irá fundir o recheio durante a sua vida de prateleira.

Conclusão

O recheio com OG mostrou-se como uma alternativa na substituição da GVH, proporcionando um produto mais saudável e com as características funcionais desejadas.

GANDRA, K. M. Formulação de gorduras zero trans para recheio de biscoitos utilizando redes neurais. 2011. Tese (Doutorado) - Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas, Campinas (SP).

MOGHTADAEI, M.; SOLTANIZADEH, N.; GOLI, S. A. H. Production of sesame oil oleogels based on beeswax and application as partial substitutes of animal fat in beef burger. Food Research International, v. 108, p. 368-377, jun. 2018.

PALLA, C. A.; WASINGER, M. F.; CARRÍN, M. E. Monoglyceride oleogels as fat replacers in filling creams for sandwich cookies. Journal of the Science of Food and Agriculture, v. 101, n. 6, p. 2398-2405, out. 2020.