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

OLEOGEL COMO SUBSTITUTO DE GORDURA DE PALMA EM PRODUTO TIPO *SPREAD*

Maria Carolina de Oliveira Ruth (PIBIC/CNPq/FA/UEPG), 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: *Ácidos graxos insaturados, espalhabilidade, saudabilidade.*

Resumo

A indústria de alimentos busca reduzir as gorduras trans e saturadas devido a demanda por produtos saudáveis. Este estudo desenvolveu *spreads* de avelã com cacau utilizando um oleogel desenvolvido com óleo de abacate e monoestearato de glicerila substituindo a gordura de palma. A formulação com oleogel apresentou menor perda de óleo comparado às outras amostras. Quanto às características de textura, as amostras obtiveram resultados semelhantes para a adesividade, mas a formulação com oleogel apresentou maior dureza, gomosidade e firmeza. Em relação aos parâmetros de cor, as amostras comerciais se mostraram mais saturadas e brilhantes. É necessário mais estudo sobre a substituição da gordura de palma por oleogel em produto tipo *spread*, a fim de melhorar a textura.

Introdução

A quantidade e o tipo de gordura empregados impactam diretamente as características desejáveis nos *spreads* de cacau com avelã. Dessa forma a redução das gorduras saturadas tem sido um grande desafio tecnológico. O oleogel é um produto sólido ou semi-sólido formado por um sistema que estrutura o óleo líquido em uma rede tridimensional utilizando uma quantidade pequena de agentes estruturantes. O objetivo deste trabalho foi elaborar *spreads* com a substituição da gordura de palma por oleogel.

Materiais e Métodos

O oleogel foi elaborado conforme Zhao et al. (2020) utilizando 10% de monoestearato de glicerila em óleo de abacate obtido comercialmente. Foram realizadas análises de cor em colorímetro MiniScan EZ, textura em texturômetro TA-XT Plus e capacidade de retenção de óleo. Duas formulações do *spread* foram preparadas seguindo o proposto por Tarakçi e Yildirim (2021) com algumas modificações e analisadas as características de cor, textura, capacidade de retenção de óleo e Calorimetria Exploratória Diferencial em DSC-Q200.

Resultados e Discussão

Observa-se na Tabela 1 que os *spreads* não diferenciaram-se entre si quanto ao parâmetro de adesividade, por outro lado F2 apresentou uma menor elasticidade e uma maior coesividade comparado às outras amostras. As formulações F1 e F2 expressaram menor perda de óleo que C1 e C2. As amostras comerciais exibiram valores mais elevados de L* em contraste com F1 e F2. Em relação aos parâmetros de cor, as amostras comerciais se mostraram mais saturadas e brilhantes.

Tabela 1. Parâmetros de cor, textura e capacidade de retenção de óleo dos *spreads*.

	F1	F2	C1	C2	*p*
Dureza (N)	14,33±1,71^{b}	38,23±2,44^{a}	6,32±0,47^{c}	5,11±0,52^{c}	<0,001
Adesividade (N.s)	33,48±3,91	27,99±5,82	27,76±1,37	25,30±3,65	0,16
Elasticidade	0,96±0,01^{b}	0,86±0,04^{a}	0,96±0,01^{b}	0,98±0,01^{b}	<0,001
Coesividade	0,64±0,11^{a}	0,41±0,10^{b}	0,75±0,05^{a}	0,80±0,01^{a}	<0,01
Gomosidade (N)	9,09±0,57^{b}	15,58±3,49^{a}	4,75±0,67^{bc}	4,06±0,45^{c}	<0,001
Firmeza (N)	0,60±0,03^{a}	0,65±0,04^{a}	0,32±0,01^{b}	0,25±0,03^{b}	<0,001
Trab. cisalhamento (N.s)	0,82±0,02^{a}	0,56±0,03^{b}	0,42±0,06^{c}	0,27±0,06^{d}	<0,001
CRO	89,69±3,24^{a}	91,50±0,48^{a}	64,06±0,41^{b}	64,73±0,63^{b}	<0,001
L*	30,32±0,87^{c}	31,30±0,59^{bc}	37,67±0,05^{a}	34,60±1,66^{ab}	<0,01
C*	14,25±0,13^{c}	13,88±0,39^{c}	17,68±0,75^{ab}	19,02±1,81^{a}	<0,05
°Hue	47,58±0,94^{b}	50,55±0,18^{ab}	52,14±0,69^{a}	51,59±0,92^{a}	<0,05

Nota: CRO= capacidade de retenção de óleo; F1= amostra com gordura vegetal; F2= amostra com oleogel; C1 e C2= amostras comerciais.

As fontes lipídicas apresentaram diferença significativa para todos os parâmetros analisados (Tabela 2). A gordura vegetal exibiu uma luminosidade mais elevada (mais próximo do branco) e menor saturação, além de ser mais firme e consistente do que o oleogel.

Tabela 2. Parâmetros de cor e textura das fontes lipídicas.

	Gordura vegetal	Oleogel	*p*
Firmeza (N)	25,40±2,44	2,09±0,71	<0,001
Consistência (N.s)	154,59±31,96	10,73±5,75	<0,01
Coesividade (N)	23,77±3,85	1,78±0,39	<0,01
Índice de viscosidade (N.s)	14,70±3,29	1,19±0,48	<0,05
L*	84,15±0,69	41,78±1,31	<0,001
C*	18,13±0,35	29,66±1,98	<0,001
°Hue	98,55±0,17	87,19±0,80	0,08

Com relação ao DSC, quanto aos picos exotérmicos referentes à cristalização, houve um primeiro pico iniciando entre 0,51 e -3,44 ºC e um segundo iniciando entre -42,93 e -45,77 ºC, para todas as amostras. Com relação à fusão, todas as amostras apresentaram pico iniciando entre -19,75 e -24,35 ºC. Esses picos semelhantes são referentes ao óleo presente no avelã. As amostras com GV e C1 apresentaram dois picos, enquanto as outras apresentaram somente um.

Conclusão ou Conclusões

O uso do oleogel na substituição da gordura vegetal em *spreads* de chocolate com avelã fornece um produto com melhores atributos nutricionais e características funcionais adequadas. No entanto, é preciso realizar estudos adicionais para aprimorar os parâmetros de textura.

Agradecimentos

Agradeço à Fundação Araucária pela bolsa concedida.

TARAKÇI, Z.; YILDIRIM, M. Effects of ghee and olive oil usage on cocoa hazelnut spreads during storage. Journal of Food Processing and Preservation, v. 45, p. e15246, 2021.

ZHAO, M.; LAN, Y.; CUI, L.; MONONO, E.; RAO, J.; CHEN, B. Physical properties and cookie-making performance of oleogels prepared with crude and refined soybean oil: a comparative study. Food and Function, v. 11, p. 2498-2508, 2020.