

AVALIAÇÃO DE BISCOITOS TIPO *COOKIES* ELABORADOS COM DIFERENTES FONTES LIPÍDICAS

SARAH SEVERO JARDIM¹; CAROLINA DIAS MEDEIROS SAAD²; JULIANA MACHADO LATORRES³; MÁRCIA DE MELLO LUVIELMO⁴

¹Universidade Federal do Rio Grande (FURG) – sarah.severojudim@gmail.com

²Universidade Federal do Rio Grande (FURG) – csaad97@gmail.com

³Universidade Federal do Rio Grande (FURG) – julatorres@yahoo.com.br

⁴Universidade Federal do Rio Grande (FURG) – mmluvielmo@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Biscoitos tipo *cookies* são definidos como produtos assados à base de cereais que apresentam elevadas quantidades de gordura e açúcar e teor de água em torno de 1 a 5% (GÖKMEN et al., 2008; PAREYT et al., 2009).

As principais funções da gordura em biscoitos são aeração, lubrificação, expansão e mastigação, além de auxiliar no desenvolvimento de textura, aroma, sabor e cor (JACOB; KRISHNARAU, 2007). A principal finalidade da gordura utilizada nos *cookies* está relacionada à textura macia e quebradiça e sua quantidade impacta na redução de água necessária para atingir a consistência da massa. Quanto maior a quantidade de gordura, mais macio será o biscoito (MORETTO; FETT, 1999). Outra importante função da gordura é a aeração da massa, desenvolvida durante a etapa de mistura. Durante o forneamento, o ar se desprende, promovendo aumento de volume e o desenvolvimento de uma textura macia e uniforme.

As gorduras utilizadas em *cookies* podem ser de origem vegetal (como a gordura vegetal hidrogenada e óleos) ou animal (como a manteiga) (MARCELINO, 2008). Para estabelecer uma formulação, é importante que os produtos sejam avaliados quanto ao desempenho e características sensoriais. O objetivo deste trabalho foi realizar uma avaliação preliminar das características que diferentes fontes lipídicas conferem aos biscoitos tipo *cookies*.

2. METODOLOGIA

Os biscoitos foram elaborados na Planta de Processamento do Laboratório de Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal do Rio Grande (LTA-FURG). Todos os ingredientes foram adquiridos no comércio local. Inicialmente, foram pesados os ingredientes: as diferentes gorduras (manteiga com 83% de lipídeos, margarina com 80% de lipídeos, gordura vegetal hidrogenada com 100% de lipídios e óleo de milho), açúcar refinado, açúcar mascavo, ovo, essência de baunilha, farinha de trigo, sal, fermento químico, bicarbonato de sódio e gotas de chocolate. Foram testadas quatro formulações, cujas fontes de lipídios são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 – Formulações de biscoitos tipo *cookies* com diferentes fontes lipídica

Formulações	Fontes lipídicas
F1	Manteiga (83% de lipídios)
F2	Margarina (80% de lipídios)
F3	Gordura vegetal hidrogenada (100% de lipídios)
F4	77% gordura vegetal hidrogenada + 23% óleo de milho

O processamento de cada formulação foi iniciado pela batidura da gordura com os açúcares refinado e mascavo por 7 minutos. Posteriormente, foram adicionados o ovo e a essência de baunilha, incorporados à massa através de nova batidura, por 2 minutos. Ao creme foi adicionada uma pré-mistura de farinha de trigo peneirada, sal, fermento químico e bicarbonato de sódio e as gotas de chocolate. Nesta etapa, os ingredientes devem ser misturados manualmente e sem causar esforço à massa, visto que o desenvolvimento de glúten não é desejado neste produto. Na sequência, os biscoitos foram moldados, distribuídos em formas revestidas com papel manteiga e levados ao freezer a -18°C por 15 minutos e transferidos para a geladeira a 4°C por 45 minutos. Após o resfriamento da massa, os biscoitos foram assados em 170°C por 13 minutos em forno pré-aquecido e, posteriormente, resfriaram em temperatura ambiente.

A avaliação dos biscoitos se deu através de análise subjetiva, contemplando as características de aparência, cor, textura e umidade da massa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O atributo sensorial mais importante em biscoitos é a textura, seguido da aparência, do sabor e do aroma. A gordura (ou a combinação de gorduras) é um dos ingredientes que mais influencia a textura e o sabor dos biscoitos. A alteração na gordura de um produto apresenta impacto mais significativo sobre a textura de biscoitos que a alteração de açúcar e/ou farinha (PAREYT et al., 2009).

Após o processamento, cada formulação foi avaliada quanto às características de textura, cor, aparência e umidade. As características de cor e aparência são apresentadas na Figura 1 e as características de textura e umidade da massa são apresentadas na Tabela 2.

Figura 1 – Características de cor e aparência dos biscoitos

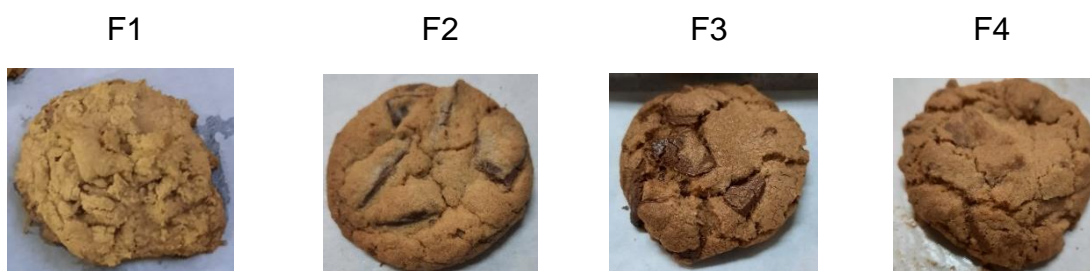


Tabela 2 – Análise subjetiva dos biscoitos

Formulação	Características		
	Textura	Umidade	Craquelamento
F1	desmancham na boca textura do chocolate e da massa se diferenciam	alta Intermediária	não craquelou leve craquelamento
F2	desmancham na boca textura do chocolate e da massa não se diferenciam	Muito Baixa	craquelou

F4	textura do chocolate e da massa se diferenciam desmancham na boca mais que o F2	Baixa	intermediário entre F2 e F3
----	---	-------	-----------------------------

* Craquelar – ter rachaduras na superfície

Os biscoitos elaborados com manteiga (F1) apresentaram textura macia e umidade residual perceptível, além de apresentarem a coloração mais clara e superfície irregular dentre todas as formulações. Além disso, as frações de massa e gotas de chocolate foram identificadas separadamente. Os biscoitos elaborados com margarina (F2) apresentaram uma massa tenra, úmida, mais escura em comparação à F1. Nessa formulação, as frações massa e gotas de chocolate também foram identificadas separadamente. A formulação elaborada com gordura vegetal hidrogenada (F3) apresentou a coloração mais escura dentre todas as formulações. As texturas da massa e das gotas de chocolate não foram percebidas separadamente, bem como a ausência da percepção de umidade residual. Além disso, foi a formulação com características mais semelhantes aos cookies disponíveis no mercado. Por fim, a formulação que conta com gordura vegetal hidrogenada e óleo de milho (F4) apresentou uma massa com textura semelhante a formulação F2 mas se desmancham mais na boca. As frações massa e gotas de chocolate não foram identificadas separadamente.

4. CONCLUSÕES

Com esse trabalho foi possível concluir que a gordura vegetal hidrogenada confere uma textura única aos cookies, sendo esta mais crocante e única não havendo diferenciação de textura entre massa e as gotas de chocolate, promove o desenvolvimento de um produto que não se desmancha na boca como observado para as demais formulações. Além disso, foi a formulação com características mais semelhantes aos cookies disponíveis no mercado.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GÖKMEN, V.; SERPEN, A.; AÇAR, O. C.; MORALES, F. Significance of furosine as heat-induced marker in cookies. **Journal of Cereal Science**, Ancara, v. 48, n. 3, p. 843–847, 2008.

PAREYT, B.; TALHAOUI, F.; KERCKHOFS, G.; BRIJS, K.; GOESAERT, H.; WEVERS, M.; DELCOUR, J. A. The role of sugar and fat in sugar-snap cookies: Structural and textural properties. **Journal of Food Engineering**, Leuven, v. 90, n. 3, p. 400–408, 2009.

JACOB, J.; KRISHNARAU, L. Effect of fat-type on cookie dough and cookie quality. **Journal of Food Engineering**, Guelph, v. 79, n. 1, p. 299–305, 2007.

MARCELINO, J. S. **Desenvolvimento de uma mistura integral e orgânica para bolo sabor chocolate com cobertura orgânica sabor chocolate**. 2008. Monografia (Especialização) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

MORETTO, E.; FETT, R. **Processamento e análise de biscoitos**. São Paulo: Livraria Varela, 1999.