



RESUMO

Emprego de malte e extrato de malte de trigo na elaboração de bolo tipo Inglês

AUTOR PRINCIPAL:

Giulia Caregnatto

E-MAIL:

giulia.caregnatto@hotmail.com

TRABALHO VINCULADO À BOLSA DE IC::

Pibic CNPq

CO-AUTORES:

Noello, C; Colussi, R.; Biduski, B.

ORIENTADOR:

Gutkoski, L. C.

ÁREA:

Ciências Agrárias

ÁREA DO CONHECIMENTO DO CNPQ:

Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal

UNIVERSIDADE:

Universidade de Passo Fundo

INTRODUÇÃO:

A produção de malte é um processo biotecnológico que envolve reações bioquímicas e fisiológicas, sendo o aumento de enzimas amilolíticas o principal objetivo desse processo. O extrato de malte é o resultado da desidratação total ou parcial do mosto de malte, devendo apresentar as propriedades similares quando reconstituído, podendo manter a atividade diastásica. O bolo é um produto elaborado com o emprego de farinha de trigo, açúcar, gordura, ovos, leite e aromatizantes e se caracteriza por ter gosto doce, textura macia, aroma e sabor agradável (TIREKI, 2008). Os defeitos em bolos são volume, textura, aparência da crosta e devem ser minimizados pelo emprego de ingredientes adequados e processo adequado de elaboração. O uso de enzimas é uma alternativa indicada para melhorar o volume e características sensoriais de bolo frente ao uso de aditivos. Objetivou-se com este trabalho estudar o efeito da aplicação de malte e extrato de malte na elaboração de bolo tipo inglês.

METODOLOGIA:

O trabalho foi realizado com o emprego de malte de trigo, seco na temperatura de 60 °C e de extrato de malte de trigo, seco na temperatura de 110 °C, produzidos no laboratório de Cereais do Cepa/UPF. Os bolos foram formulados com uso dos ingredientes farinha de trigo, gordura, ovos, água, açúcar e fermento químico. O malte e o extrato de malte foram adicionados nas concentrações 0%;1,5%;5%;8,5%;10% e 0%;1%;3,5%;6%;7%, respectivamente e realizado nove diferentes formulações de bolos tipo inglês. Os bolos foram avaliados quanto a textura em aparelho texturômetro TAXT2i, cor da crosta e miolo determinada em espectrofotômetro Hunter Lab, modelo Color Quest II, volume específico, determinado pelo medidor de volume Vondel, modelo VDMV e características sensoriais, sendo determinado sabor, aparência, aroma, cor e textura. A significância dos dados foi testada pela análise de variância (Anova) e nos modelos significativos as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância.

RESULTADOS E DISCUSSÕES:

As formulações de bolos tipo Inglês não apresentaram diferenças significativas quanto a umidade e volume específico. A umidade dos bolos variou entre 29,36% e 34,22%. Em bolos industrializados a umidade situa-se em valores próximos a 30% (ESTELLER et al., 2006) estando os resultados em acordo com a literatura (Tabela 1). O volume específico dos bolos foi 6,54 cm³ g⁻¹, ficando em acordo com Esteller et al. (2006). No processo de batimento da massa, os ingredientes não são solubilizados completamente e ocorre liberação de gás carbônico antes e durante o forneamento, resultando em "colchões" de ar, esses distribuídos de forma não uniforme, o que pode influenciar na textura. A textura variou significativamente entre as formulações estudadas, se apresentando mais adequadas para a mastigação os tratamentos com 6 e 7 (Tabela 1) por serem significativamente inferiores. Os valores de coordenada de cromaticidade L*, a* e b* variaram significativamente entre as formulações de bolo estudadas. A formulação que apresentou valores de L* mais claros para miolo e crosta foi o tratamento com a menor concentração de malte e extrato de malte. A menor intensidade de a* (vermelho) tanto para cor do miolo quanto crosta foi o tratamento 5, que não tem malte na formulação. Os maiores valores de b* (intensidade de amarelo) foram observados nos tratamentos 1, 5 para cor do miolo e 1 para cor da crosta, sendo verificado este comportamento em bolos elaborados com as menores concentrações de malte e extrato de malte (Tabela 2). Com base na aparência e nas concentrações de malte e extrato de malte foram selecionadas as formulações 3, 5, 6 e 9 para avaliar os atributos sensoriais aroma, cor, sabor, textura e impressão global. Na tabela 3 foi possível verificar que para sabor, textura e impressão global o bolo elaborado com emprego de 5% de malte e 3,5% de extrato de malte apresentou a melhor aceitabilidade sensorial.

CONCLUSÃO:

A aplicação de malte e extrato em bolos tipo Inglês alterou as características tecnológicas, sendo verificado com base nos atributos sensoriais que a melhor formulação foi a elaborada com 5% de malte e 3,5% de extrato de malte. Os resultados obtidos indicam que malte e extrato de malte de trigo podem ser empregados na elaboração de bolos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- TIREKI, S. Technology of cake production. In: SUMNU, S.G.; SAHIN, S. Food engineering aspects of baking sweet goods. Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis Group, 2008. p. 149-158.
- ESTELLER, M.S.; JÚNIOR, O.Z.; LANNES, S.C.S. Bolo de chocolate produzido com pó de cupuaçu e kefir. Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas, v. 42, n. 3, p. 447-454, 2006.

Tabela 1. Umidade, volume específico e textura de bolos elaborados com diferentes concentrações de malte e extrato de malte de trigo.

Tratamento	Umidade (%)	Volume específico (cm ³ .g ⁻¹)	Textura (g)
1	32,46 ^a	6,39 ^a	709,60 ^{bc}
2	32,36 ^a	6,80 ^a	717,95 ^b
3	29,49 ^a	6,25 ^a	747,10 ^{ab}
4	29,36 ^a	6,62 ^a	814,35 ^a
5	31,27 ^a	6,42 ^a	689,20 ^c
6	33,47 ^a	6,88 ^a	664,35 ^c
7	34,22 ^a	6,70 ^a	648,90 ^d
8	33,73 ^a	6,66 ^a	649,20 ^d
9	33,12 ^a	6,14 ^a	735,60 ^b

Letras que se diferenciam na vertical indicam diferenças significativas entre as médias pelo teste de Tukey a 5%. Os valores das médias são relativos de análises realizadas em triplicata.

Tabela 2. Coordenada de cromaticidade L*, coordenada de cromaticidade a* e coordenada de cromaticidade b* de cor das amostras de miolo e de crosta de bolos elaborados com diferentes concentrações de malte e extrato de malte de trigo.

Tratamento	L* miolo	a* miolo	b* miolo	L* crosta	a* crosta	b* crosta
1	75,68 ^a	0,19 ^{bc}	30,43 ^a	55,04 ^a	11,65 ^g	35,88 ^a
2	68,76 ^{cd}	0,25 ^{abc}	23,88 ^{bcd}	50,02 ^{cd}	15,63 ^d	32,60 ^{cd}
3	69,15 ^c	0,27 ^{abc}	24,76 ^{bc}	50,30 ^c	16,67 ^c	32,79 ^c
4	67,34 ^e	0,30 ^a	23,49 ^{cd}	48,99 ^e	18,69 ^a	31,93 ^e
5	74,03 ^b	0,18 ^c	29,66 ^a	53,85 ^b	11,29 ^g	35,10 ^b
6	68,46 ^{cde}	0,26 ^{abc}	20,97 ^d	49,80 ^{cde}	16,25 ^{cd}	32,46 ^{cde}
7	73,99 ^b	0,24 ^{abc}	22,09 ^{cd}	53,83 ^b	14,98 ^e	35,09 ^b
8	67,89 ^{de}	0,28 ^{ba}	25,03 ^{bc}	49,39 ^{de}	17,84 ^b	32,19 ^{de}
9	72,89 ^b	0,22 ^{abc}	27,33 ^{ab}	53,03 ^b	14,03 ^f	34,56 ^b

Letras que se diferenciam na vertical indicam diferenças significativas entre as médias pelo teste de Tukey a 5%. Os valores das médias são relativos de análises realizadas em triplicata.

Tabela 3. Atributos sensoriais aroma, cor, sabor, textura e aceitabilidade de bolo elaborado com diferentes concentrações de malte e extrato de malte de trigo.

Tratamento	Atributos				
	Aroma	Cor	Sabor	Textura	Impressão global
3	8,05 ^{ab}	7,70 ^b	7,30 ^b	7,65 ^b	7,30 ^b
5	7,20 ^b	8,95 ^a	7,35 ^b	7,15 ^b	7,00 ^b
6	8,90 ^a	7,70 ^b	7,00 ^b	7,25 ^b	8,10 ^{ab}
9	7,3 ^b	7,55 ^b	8,65 ^a	8,00 ^a	8,32 ^a

Letras que se diferenciam na vertical indicam diferenças significativas entre as médias pelo teste de Tukey a 5%. Os valores das médias são relativos de análises realizadas por 20 provadores.

Assinatura do aluno

Assinatura do orientador