

Avaliação das propriedades químicas e sensoriais de bolachas do tipo Maria

Daniela Pereira^a, Paula Correia^{a,b}, Raquel Guiné^{a,b}*

^aDep. Indústrias Alimentares – Escola superior Agrária de Viseu, Viseu, Portugal

^bCI&DETS – Instituto Politécnico de Viseu, Viseu, Portugal

*raquelguine@esav.ipv.pt

Palavras chave: bolacha Maria; composição; análise sensorial

RESUMO

Os objectivos deste trabalho prenderam-se com a avaliação das propriedades químicas e sensoriais de bolachas do tipo Maria à venda em Portugal, nomeadamente de marca industrial, de marca branca e uma marca de origem Espanhola, num total de oito amostras. As análises químicas realizadas foram humidade, cinza, proteína, gordura, fibra e hidratos de carbono. A análise sensorial foi realizada por um painel de preferência do consumidor, a fim de avaliar comparativamente as diferentes variedades estudadas.

No que respeita aos resultados apurados para os valores das propriedades químicas, verificou-se que as diferentes amostras analisadas não apresentam diferenças significativas entre si, de uma forma global. Em termos sensoriais foram avaliados aspectos como aroma (baunilha, cereal), gordura, sabor (doce, manteiga, baunilha) e apreciação global. Dos resultados verifica-se que, de uma forma geral, os provadores detectaram diferenças significativas nos produtos analisados, nomeadamente a nível do sabor e do aroma.

1. INTRODUÇÃO

Bolacha Maria é um tipo muito popular de bolacha feita com farinha de trigo, açúcar, óleo e essência de baunilha. Apresenta forma redonda, com o nome “Maria” gravado na superfície e desenhos intrincados na borda. A bolacha Maria é muito popular entre as crianças, sendo especialmente consumida por bebés, depois de desfeita em leite, sendo também usada na confecção de receitas.

Em 1874, por ocasião do casamento da duquesa Maria Alexandrovna da Rússia com o duque de Edinburgo, um padeiro inglês criou, como forma de homenagem à duquesa, um biscoito redondo, com um friso decorativo tendo no seu centro gravado o nome “Maria”. As “bolachas Maria” entraram na cultura nacional espanhola no século XX, sendo actualmente muito típica em Espanha e Portugal, fazendo ainda as delícias dos consumidores em vários países como Costa Rica, Holanda, Turquia, Venezuela, China, Uruguai, Malásia e Japão.

As bolachas do tipo semi-doce Maria são produzidas de acordo com uma formulação comercial e prática de panificação, sendo que a receita básica foi divulgada por

Pedersenetal. [1] num estudo sobre propriedades reológicas de massa de biscoito e relação com características de cozimento.

No que respeita ao seu valor nutricional, as bolachas Maria têm um alto poder calorífico, com cerca de 500 kcal por 100g. Apesar da sua aparência simples e do seu conteúdo em gordura, bastante inferior a outros tipos de bolachas, são ricas em hidratos de carbono (aproximadamente 70-75 %) e lípidos (15-20 %), e a quantidade de proteína é pequena, cerca de 6 %.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Os produtos analisados foram bolachas do Tipo Maria de oito marcas diferentes. As amostras foram codificadas com as letras de A a D para os tipos de marca próprias, de G a I para os tipos de marca do produtor e K para o tipo de marca fabricada fora do país.

Os produtos foram analisados quanto ao teor em humidade, cinza, proteína, gordura, fibra e hidratos de carbono de acordo com os procedimentos padrão da Associação de Químicos Analíticos Oficiais (AOAC) [2]. Todas as determinações foram realizadas em triplicado.

O painel usado para a análise sensorial foi composto por um total de 90 participantes, com idades compreendidas entre 17 e 62 anos. Os provadores foram seleccionados, de acordo com problemas de saúde e/ou outras condições que pudessem afectar o seu desempenho.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Análises químicas

Na Tabela 1 estão representados os valores médios e o desvio padrão das propriedades químicas analisadas nas das bolachas Maria em estudo. Todos os resultados foram submetidos a análise de variância (ANOVA) e as diferenças entre as médias foram avaliadas pelo teste de Tukey, utilizando-se o SPSS - V19.

Relativamente aos valores da humidade das amostras estudadas verifica-se que, no geral varia entre 1,08 % e 5,41 %, o que é significativo para este tipo de produto. No que respeita às cinzas, constata-se valores relativamente próximos em todas as amostras, que variam entre 1,32 % e 1,69 %. Obtiveram-se valores de proteína a variar entre 5,76 %, o valor mais baixo registado, na amostra K, e 7,40 % na amostra B. A adição de gorduras está dependente das diversas formulações, e por esse motivo observam-se teores de gordura a variar de 7,53 % (na amostra B) até 9,97 % (na amostra G). O conteúdo em fibras também varia de acordo com cada formulação. Assim, verifica-se que os valores variam entre 0,35 % e 0,85 %, destacando-se a amostra G com o maior teor em fibra (0,85 %). No que respeita ao teor em hidratos de carbono a amostra G apresenta o valor mais baixo com 80,8 % e a amostra D o teor mais elevado com 83,5 %.

Tabela 1. Características químicas das 8 marcas das bolachas do Tipo Maria em estudo.

Tipo de Marca	Amostras	Humidade (%)	Cinza (%)	Proteína (%)	Gordura (%)	Fibra (%)	Hidratos de Carbono (%)
Própria (Branca)	A	3,35 ^b ±0,06	1,32 ^b ±0,07	7,36 ^b ±0,10	8,89 ^b ±0,25	0,36 ^c ±0,01	82,1 ^b
	B	1,08 ^c ±0,22	1,36 ^b ±0,04	7,40 ^b ±0,10	7,53 ^c ±0,15	0,49 ^b ±0,02	83,2 ^{bce}
	C	2,23 ^{de} ±0,14	1,37 ^b ±0,07	6,32 ^{ab} ±0,44	8,63 ^b ±0,02	0,35 ^c ±0,02	83,3 ^{ce}
	D	1,79 ^{de} ±0,03	1,32 ^b ±0,03	6,89 ^{ab} ±0,22	7,81 ^c ±0,06	0,44 ^b ±0,01	83,5 ^c
Produtor	G	2,45 ^d ±0,02	1,45 ^b ±0,06	6,97 ^{ab} ±0,53	9,97 ^a ±0,05	0,85 ^a ±0,00	80,8 ^a
	H	5,41 ^a ±0,20	1,69 ^a ±0,07	7,17 ^b ±0,61	8,52 ^b ±0,09	0,41 ^c ±0,01	82,2 ^{be}
	I	1,85 ^e ±0,28	1,41 ^b ±0,06	7,22 ^b ±0,70	7,56 ^c ±0,33	0,49 ^b ±0,02	83,3 ^{ce}
Outra	K	2,19 ^{de} ±0,13	1,35 ^b ±0,05	5,76 ^a ±0,37	9,65 ^a ±0,02	0,47 ^b ±0,02	82,8 ^{bce}

*Médias marcadas com letras iguais não diferem entre si estatisticamente pelo teste de Tukey ($p > 0,05$)

3.2 Análise sensorial

No que respeita à análise sensorial efectuada, no teste visual constatou-se que a amostra B se apresentou mais clara, assim como a amostra A, contrariando a opinião relativa à amostra C que foi avaliada como tendo uma tonalidade mais escura.

Nos testes olfactivos as características em estudo foram o cheiro quanto à sua identificação, e os cheiros mais característicos associados a este tipo de produtos como a baunilha, o cereal, a gordura e o torrado. Os provadores apontaram as amostras A, B e D como as que têm um cheiro menos pronunciado, enquanto a amostra C surge com melhores características odoríferas.

As amostras C e G foram identificadas como tendo um aroma mais pronunciado a baunilha. No que respeita ao aroma a cereal, todas as amostras apresentam um forte aroma a cereal, sendo que nas amostras A e C não se identificou tanto este aroma.

Estando a gordura associada ao conteúdo da mesma na formulação das bolachas, e atendendo a que há grandes diferenças em termos de quantidade de gordura nas bolachas analisadas, poderia verificar-se que estas diferenças se pudessem reflectir no cheiro final transmitido pelas bolachas. Porém, dos resultados obtidos concluiu-se que o conjunto de amostras em questão não revela, segundo a opinião dos provadores, presença de aroma pronunciado a gordura.

Segundo a opinião dos provadores a amostra C revelou-se com um aroma mais pronunciado a torrado enquanto as amostras A e B surgem com menor de intensidade deste aroma.

No teste do paladar a preferência de sabor foi para a amostra C seguida da amostra A. O sabor doce foi identificado maioritariamente nas amostras C e H, sendo as amostras B e K menos reveladoras desta característica.

Tendo-se verificado que através do olfacto não é muito notória a presença de gordura, espera-se que através do paladar e das papilas gustativas essa possibilidade aumente. Efectivamente, neste aspecto os provadores identificaram a amostra C como a que tem maior sabor a manteiga enquanto a amostra B se revelou com menos sabor a manteiga.

As amostras C e G foram as escolhidas pelos provadores como as que apresentam maior intensidade do sabor a baunilha, contrastando com as amostras D e K, que apresentam a menor intensidade deste sabor.

No que respeita à apreciação global, a escolha do painel de provadores passou pela apreciação da globalidade das características estudadas em cada prova, tendo surgido como resultado a maior preferência pelas amostras C e H contrastando com a menor valorização das amostras B e K.

4. CONCLUSÕES

Pode-se concluir que a bolacha da amostra B (marca branca), apresentou o teor de humidade mais baixo em contraste com a amostra H, com mais água na sua constituição (marca do produtor). Em relação à composição em minerais apenas se destacou com maiores conteúdos a amostra H. no que respeita ao teor em proteína, verificou-se que a marca fabricada fora de Portugal registou um baixo valor quando comparada com as restantes amostras, e verificou-se ainda que existe uma grande semelhança entre os teores de proteína das amostras C e D do tipo de marca branca e G do tipo de marca do produtor. Das amostras em estudo, a amostra G (marca própria) apresentou o valor mais elevado quanto ao teor de gordura, tendo a amostra K (outra marca) registado um valor igualmente elevado, destacando-se da tendência das restantes amostras. Da determinação das fibras conclui-se que, à excepção da amostra G na qual o teor de fibras é o mais elevado, nas restantes amostras verifica-se uma grande. Finalmente, o teor em hidratos de carbono é mais baixo na amostra G e mais elevado na amostra D.

Relativamente à análise sensorial os provadores apontaram as amostras C e G com uma melhor composição odorífera. A preferência dos provadores quanto ao sabor elege a amostra C como a melhor, reunindo as características que mais lhes agradam em termos de paladar. Em contrapartida, a amostra K revelou pouca preferência por parte dos provadores.

Referências

- [1] L Pedersen, K Kaack, MN Bergsøe, J Alder-Nissen. J Cereal Sci, 2004, 39, 37-46.
- [2] AOAC – Official methods of analysis, 17ed, Association of Official Analytical Chemists:USA.