Desenvolvimento de Queijo Minas Frescal com Inclusão de Farinha de Pescado

Melina Franco Coradini[1]; Monique Figueiredo[2]; Jean Carlos Steinmacher Lourenço[3]; Gislaine Gonçalves Oliveira[4]; Francisco Carlos Altimari Junior[5]; Magali Soares dos Santos Pozza[6]; Stefane Santos[7].

[1]Universidade Estadual de Maringá – UEM. E-mail: melinacoradini@gmail.com;
[2] Universidade Estadual de Maringá – UEM. E-mail: figueiredomonique@hotmail.com;
[3]Universidade Estadual de Maringá – UEM. E-mail: jeancarloslsss@gmail.com;
[4]Universidade Estadual de Maringá – UEM. E-mail: gislaine_oliveira14@hotmail.com;
[5]Universidade Estadual de Maringá – UEM. E-mail: f.c.altimari@hotmail.com;
[6]Universidade Estadual de Maringá – UEM. E-mail: pozzamagali@yahoo.com.br;
[7]Universidade Estadual de Maringá – UEM. E-mail: stefane.pescap@gmail.com.

Resumo

O presente experimento buscou realizar a inclusão de farinha de pescado em queijo minas frescal e posteriormente avaliar sua qualidade microbiológica e a aceitação dos queijos por meio de análise sensorial. Foram elaborados três produtos: queijo minas frescal controle (QFC), queijo minas frescal com 10% de inclusão de farinha defumada de camarão (QFDC) e queijo minas frescal com 10% de inclusão de farinha de tilápia (QFT). Em relação às análises microbiológicas, os resultados mostraram que os queijos foram produzidos de acordo com os padrões de higiene necessários. A aceitação dos produtos foi avaliada por meio de análise sensorial com escala hedônica de nove pontos, por 70 provadores em relação à cor, aroma, sabor, textura e impressão global. Para avaliar a intenção de compra foi utilizada a escala hedônica de cinco pontos. Os resultados na avaliação sensorial apresentaram diferenças significativas para o queijo minas frescal controle ($p<0,05$), obtendo maior aceitação pelos provadores.

Palavras-chave: análise sensorial; escala hedônica; ômega – 3.

1. Introdução

Os consumidores estão cada vez mais conscientes da relação alimento-saúde, dessa forma buscam produtos que apresentem além de suas características nutricionais básicas, elementos que possam trazer algum benefício à saúde. Dentre os produtos que já fazem parte da dieta dos brasileiros, o queijo tipo frescal se mostra como uma matrix alimentícia a qual pode ser enriquecida sem alterar os hábitos alimentares da população. Chalita (2010), infere que existe potencial de segmentação do mercado para diferentes tipos de queijos e apesar de existirem barreiras que dificultam a certificação dos queijos artesanais no Brasil, favorecendo a produção de queijos industriais, ainda há potencial para a produção de queijos artesanais e queijos enriquecidos.

O resíduo de pescado que é rico em proteínas e em ácidos graxos da série ômega-3, têm sido utilizado no controle de ataques cardíacos (EVANGELISTA- BARRETO et al., 2015; WEITZ et al., 2010), e por isso tem sido incluído nos alimentos visando agregar valor nutricional ao produto. Tendo em vista os benefícios da farinha de pescado, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da inclusão de 10% de farinha de tilápia e 10% de farinha de camarão defumado no queijo do tipo minas frescal em relação a sua aceitação sensorial e qualidade microbiológica.

2. Material e Métodos

Para a elaboração das farinhas, utilizou-se camarões inteiros (*Macrobrachium amazonicum*) e carcaças remanescentes da filetagem de tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*), as matérias-primas foram sanitizadas, imersas em salmora com 0,5% de BHT, após submetidas a defumação a quente, durante 4 horas, prensadas, desidratadas, moídas e armazenadas a -5°C até o momento da elaboração dos queijos. O leite utilizado no experimento foi proveniente da Fazenda Experimental

de Iguatemi – Universidade Estadual de Maringá. Os queijos foram fabricados no Centro Mesorregional de Exelência em Tecnologia do leite – CMTEL.

Os queijos foram divididos em três tratamentos, sendo o controle composto por 600 gramas de massa, 15 gramas de chimichurri e 5 gramas de sal comum. No segundo tratamento, foi adicionado 50 gramas de farinha defumada de camarão e 15 gramas de chimichurri, e no terceiro tratamento foi acrecentado 50 gramas de farinha de tilápia defumada com 4 gramas de sal comum e 15 gramas de chimichurri.

A avaliação sensorial dos queijos foi realizada no dia seguinte à fabricação, com 70 provadores voluntários não treinados. Foi solicitado aos provadores o julgamento dos parâmetros aroma, cor, textura, sabor, impressão global, de acordo com a escala hedônica de nove pontos (DUTCOSKY, 2007). Também, foi considerada a intenção de compra utilizando a escala hedônica de cinco pontos, empregando os procedimentos descritos para análise sensorial por Damásio e Silva et al. (1996).

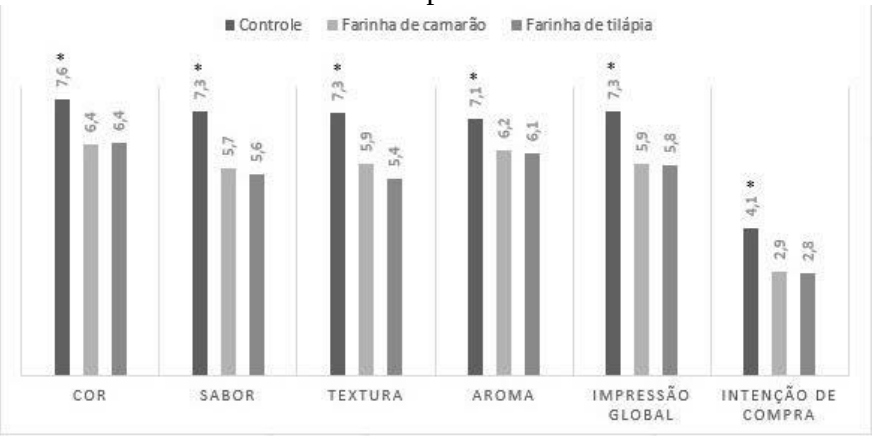
O delineamento experimental foi inteiramente casualizado e os resultados das variáveis analisadas foram apresentados como média ± desvio padrão para cada tratamento testado. Para comparar os tratamentos foi usada ANOVA seguido de teste de comparações múltiplas (Tukey 5%) por meio do programa estatistico SAS Inst. Inc., Cary, NC, USA.

As análises microbiológicas dos queijos com inclusão de farinha de pescado foram realizadas no laboratório de Microbiologia e Microscopia de Alimentos, do Departamento de Análises clínicas na Universidade Estadual de Maringá (UEM).

3. Resultados e Discussão

Relacionado à análise sensorial, houve diferença significativa para todos os parâmetros avaliados, assim como para o teste de intenção de compra, mostrando que o queijo temperado tipo frescal sem a adição de farinha de pescado obteve a maior aceitação pelos provadores (Figura 01).

Figura 01 - Análise sensorial e intenção de compra de queijos minas frescal temperados com adição de farinha de pescado



Fonte: Os autores

Os índices de aceitação para a impressão global do produto foram 81,11, 65,00 e 64,55% para os tratamentos QFC, QFDC e QFT, respectivamente. Segundo Castro et al. (2007), um produto bem aceito possui um índice de aceitação superior a 70%, portanto o tratamento controle apresentou um índice de aceitação desejável. Os tratamentos com adição de farinha de pescado, apesar de terem recebidos notas inferiores, não foram rejeitados pelos consumidores (notas acima de 5 para o teste de aceitação), podendo ganhar mercado por meio de divulgação e conhecimento de seus benefícios por parte da população.

A análise microbiológica dos produtos elaborados mostraram que a contagem de microrganismos estava de acordo com os padrões estabelecidos pela legislação brasileira (BRASIL, 2001), indicando que os queijos foram produzidos com as condições necessárias de higiene, estando aptos para o consumo humano (Tabela 01).

Tabela 01 – Análises microbiológicas dos queijos temperados com adição de farinha de pescado

Níveis (%)	Número mais provável de *Coliformes fecais* a 35°C (NMP[1]/g)	Número mais provável de *Coliformes fecais* a 45°C (NMP[1]/g)	Contagem de *Estafilococos coagulase positiva* (UFC[2]/g)	Pesquisa de *Salmonella Spp* em 25g
QFC	< 10	< 10	1 x 10^2	AUSENTE
QFDC[3]	< 10	< 10	1 x 10^2	AUSENTE
QFFT[4]	< 10	< 10	1 x 10^2	AUSENTE

[1]NMP, Número Mais Provável; [2]UFC, Unidade Formadora de Colônia; [3]Q+FC, Queijo com inclusão de farinha de camarão; [4]Q+FT, Queijo com inclusão de farinha de tilápia.
FONTE: Os autores

4. Conclusão

Os queijos do tipo minas frescal estavam dentro dos padrões de segurança alimentar para o consumo humano. O queijo sem adição de farinha de pescado apresentou melhor aceitação pelos consumidores, entretanto todos apresentaram notas acima de 5, não sendo rejeitados pelo consumidor. Destacando-se os parâmetros cor e aroma, que obtiveram notas acima de 6 para os três produtos.

5. Referências

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução – RDC nº 12 (D.O.U de 02/01/2001*). Padrão Microbiológico para Alimentos*, Brasil, 2001.

CASTRO, L. I. et. al. Quinoa (chenopodium quinoa willd): digestibilidade in vitro, desenvolvimento e análise sensorial de preparações destinadas a pacientes celíacos. *Revista Alimentos e Nutrição*, v.18, n.4, p. 413-419, 2007.

CHALITA, M. A. N. et. al. ANALISE SOCIO-CULTURAL DO CONSUMO DE QUEIJOS E SUA RELAÇÃO COM A ALIMENTAÇÃO - Diálogos entre classes sociais, estilos de vida e mercados de qualidade. *Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural*, p.1–22, 2010.

DAMÁSIO, M. H.; SILVA, M. A. A. P. Curso de treinamento em análise sensorial. Apostila. *Campinas: Fundação Tropical de Tecnologia "André Tosello"*, 1996.

DUTCOSKY, S. D. Análise sensorial de alimentos. *rev. e ampl. Curitiba: Champagnat*, 2. ed., p. 239, 2007.

EVANGELISTA-BARRETO, N. S. et. al. Preparation of biscuits and soups using fish flour. *Arquivos de Ciência do Mar*, v. *48*(1), p. 57–61, 2015.

WEITZ, D.; WEINTRAUB, H.; FISHER, E.; SCHAWARTZBARD, A. Z. Fish oil for the treatment of cardiovascular disease. *Cardiology in Review*, v.*18*(5), p. 258–263, 2010.