

ANÁLISE DE DIFERENTES MARCAS DE FIAMBRE BOVINO COMERCIALIZADOS EM SUPERMERCADOS DOS MUNICÍPIOS DE SOLÂNEA E BANANEIRAS

Wilson de Brito Lira ¹; Francisco Sales Fernandes ¹; Milena de Cássia da Silva Dantas ¹;
Jozias Umbelino Leite ¹; Ricardo Targino Moreira ¹; e Jerônimo Galdino dos Santos ¹;
wilsonbritol@bol.com.br

Área: Ciência e tecnologia de alimentos
Instituição fomentadora: UFPB

Introdução

Diante das gravidades de doenças transmitidas por alimentos em todo mundo como, por exemplo, a encefalopatia espongiforme bovina (BSE), que é uma doença sem nenhum tratamento e difícil diagnóstico e invariavelmente fatal, o público em geral vem a cada dia exigindo produtos com maior segurança alimentar buscando sempre riscos igual a zero. Mas esse valor torna-se impraticável devido a disponibilidade de alimentos, a cadeia de distribuição e a natureza humana. Por essa razão, a dificuldade em produzir um alimento seguro baseia-se no fato de que a população de consumidores é bastante diversificada, com vários graus de sensibilidade e estilos de vida, pois, alimentos com altos níveis de conservantes para reduzir a população microbiana são indesejáveis para o consumidor e percebidos como processados de mais ou conter aditivos químicos, no qual a pressão do consumidor está voltada para alimentos frescos e minimamente processados e que possuam conservantes naturais com garantia de segurança absoluta. (FORSYTHE, 2005). Entre os derivados de carne bovina encontra-se o fiambre que de acordo com o "Dicionário de lá Academia de Espanha é definido como produto assado ou cozido que são resfriados e consumidos frios. (SANZ EGANA,1967). Fiambre afiambrado e pão de carne são sinônimos.(SÃO PAULO, 1978). Com o aperfeiçoamento de novas técnicas na fabricação de equipamentos para desossa mecânica, incremento no aperfeiçoamento de marketing proporcionaram o aumento da demanda pelo produto de preparo fácil e rápido pelos consumidores.(DRAPER,1984). Diante da aceitação do produto pelos consumidores por ser de fácil preparo se vem fazendo pesquisas sobre fiambre com a finalidade de avaliar sua textura, cor, sabor, aroma observando se o mesmo é fraco, moderado ou forte no sentido de aprimorar mais qualidade no intuito de atrair o consumidor para adquirir em forma de compra o fiambre para que o mesmo, esteja presente nas refeições diárias da população como um todo. Essa forma de avaliação é conhecida como análise sensorial onde aplica-se questionários através dos métodos objetivo e subjetivo, no qual o objetivo é feito com pessoas não treinadas e o subjetivo são feitos com pessoas treinadas e que tenha um certo grau de conhecimento.(SILVA, 1999).

Objetivo Geral

Avaliação sensorial, microbiológicos e físico-químicos de três marcas de fiambre de carne bovina oriundos dos municípios de Solânea e Bananeiras.

Material e Métodos

Foram utilizadas três amostras de fiambre de carne bovina (A, B e C), oriundos de dois supermercados, o Feirão e o Barateiro, respectivamente da cidade de Solânea e Bananeiras. A princípio essas amostras foram coletadas e transportadas em caixas isotérmicas até o Laboratório de Controle de Qualidade de Alimentos do Centro de Ciências Humanas, Sociais e Agrárias da Universidade Federal da Paraíba, onde foram mantidas refrigeradas até o momento das análises. Inicialmente realizaram-se análises microbiológicas e físico-químicas. Posteriormente foram feitos testes sensoriais com diferentes provadores. Para análise microbiológica utilizaram os métodos de plaqueamento em profundidade, detecção de *Salmonella* sp e o de contagem de *Staphylococcus aureus*, coliformes totais e fecais através do Número Mais Provável (NMP/g) proposto por

NEUSELY *et al.*, (2001). Na análise físico-química realizou-se a determinação do teor de umidade, pH, matéria seca, e coloração através do método oficial do INSTITUTO ADOLFO LUTZ (IAL, 1985); Realizou-se ainda a determinação da gordura presente nas diferentes amostras através do método proposto por LANARA (1981) e a determinação de proteína através do método oficial da ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTRY (AOAC, 2002). A análise sensorial foi realizada por 48 provadores não treinados, no qual foi empregado atributos de avaliação da aparência, cor, sabor, aroma, textura e aceitação global, através de ficha de escala hedônica estruturada de 1 a 9. (QUADRO I). No final da análise sensorial entregou-se uma ficha de avaliação da atitude de compra para os provadores. Esta ficha de escala hedônica foi estruturada de 1 a 5 (Quadro II). As amostras com aproximadamente 6 gramas de fiambre (cada unidade) foram entregues a cada provador em prato plástico codificado com número de três dígitos junto com biscoito cream cracker. O número máximo de amostra foi três por sessão (1 prato para cada amostra), no qual estas foram entregues separadamente. Os resultados físico-químicos e sensoriais obtidos foram comparados através da análise de variância e teste de Tukey ao nível de 5% de significância mediante programa estatístico ASSISTAT versão 7.5 beta.

Resultados e Discussão

Os resultados das análises microbiológicas TABELA I mostraram que todas as amostras de fiambre bovino estão de acordo com a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC, nº 12 BRASIL, 2001) da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Pois a amostra A, B, e C apresentaram respectivamente coliformes totais ($4,6 \times 10^2$, $2,4 \times 10^3$, e $2,4 \times 10^2$ NMP/g) menores ou iguais a 10^3 . Os coliformes fecais contidos em todas as amostras são menores que 3. Enquanto que os microrganismos mesófilos observados variam de $5,6 \times 10$ (A) a $7,1 \times 10$ (B) UFC/g, sendo portanto menores que o da amostra padrão. Todas não apresentaram *Salmonella* sp. Na TABELA II pode-se observar que o fiambre da marca A é mais úmido (70,26) e apresenta pH (7,41) relativamente mais alto das demais amostras analisadas. Sendo o fiambre da marca C o que contém o maior teor de matéria seca (37,75), portanto com menor percentual de umidade (62,25). Todas as amostras apresentam percentagem de proteína semelhante (15,11; 12,4 e 16,04) quando comparadas pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade. Esses resultados obtidos para umidade se assemelham aos de GRANER (1992). Pois em estudos com composição de ingredientes cárneos utilizados na produção de fiambre de aves ele verificou que o teor de umidade encontrado é de 74,86 e 74,48 % respectivamente em carnes brancas e escuras. Na TABELA III pode-se observar que todas as marcas analisadas não diferem entre si quanto à luminosidade (L). O fiambre de marca B (13,03) e o de marca C (13,33) se assemelharam estatisticamente quanto à presença/ausência de pigmentos vermelhos. O valor de a^* obtido para as marcas A, B e C indica que elas possuem maior teor de pigmentos vermelhos. Já os resultados obtidos em b^* indicam que o fiambre C tende a apresentar uma coloração mais amarelada. Segundo BARBOSA *et al.*, (2006) quando os valores das escalas a^* e b^* estiverem próximos de 0, indicarão que a amostra apresenta uma cor próxima à neutralidade. Portanto ressalta-se que os fiambres analisados tem coloração distintas a neutralidade. Na TABELA IV verifica-se que as marcas de fiambre analisadas não diferem entre si quando comparadas nos atributos de aparência, cor, sabor, aroma e textura. E o comportamento dos provadores em relação à aceitação global e atitude de compra se diferenciam dos demais atributos delineados. Este resultado indica que os provadores aceitariam qualquer uma dessas amostras na ocasião da ofertada, mas se fosse para comprar talvez eles não adquirissem se as visse no comércio. (ALMEIDA *et al.* 1999)

Considerações finais

Os resultados permitem concluir que o fiambre bovino das marcas A, B e C podem ser consumidos sem nenhum problema. Pois este produto pode ser usado como alternativa protéica e além disso, a quantidade de microrganismos presentes neste alimento está de acordo com a legislação em vigor. Apesar da amostra A apresentar mais umidade à quantidade de microrganismos crescidos não excedem a amostra padrão. O teor de gordura presente na marca C é maior que o das demais amostras. Todas as amostras se apresentam com luminosidade semelhante. Quanto à análise sensorial percebeu-se que todos os participantes gostaram dos produtos ofertados na ocasião da pesquisa, porém os

provedores não treinados para a análise se divergiram das opiniões dadas a respeito da atitude de compra.

Referências

AOAC - ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTRY. **Official methods of analysis of the Association of Official Analytical Chemistry. 17thed. Washington: AOAC. 2002.**

BARBOSA, L.N. et al Elaboração de embutido tipo mortadela com farinha de arroz. **Vetor**, Rio Grande, v. 16, n. 1/2, p. 11-20, 2006.

BRASIL. RESOLUÇÃO - RDC nº 12, de 2 de janeiro de 2001. Disponível em: <http://www.abic.com.br/arquivos/leg_resolucao12_01_anvisa.pdf>. Acesso dia 07 de maio de 2008.

DRAPER J.E. **Processamento de carne de aves** in: Simpósio sobre Economia, Ciência e Tecnologia de carne, São Paulo, 1984. São Paulo. Grupo Kienast e Kestschnor Lopesco codac USP. p 2

FORSYTHE, S.J. **Microbiologia da segurança alimentar**. Porto Alegre: Artmed, 2005, 424p.

GRANER, M. Elaboração de fiambres com as carnes branca e escura de frango. **Scientia Agrícola**, Piracicaba, v. 49, n. 1, p. 167-172, 1992.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz: métodos químicos e físicos para análise de alimentos**. 3. ed. São Paulo, 1985, v. 1. 533p.

LANARA. Métodos analíticos oficiais para controle de produtos de origem animal e seus ingredientes. Brasília: **Ministério da Agricultura**, 1981. 533p.

NEUSELY, S. et, al **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos**. 2 ed., São Paulo: Varela, 2001, 317p.

SANG EGANA, C **Enciclopédia de la carne** Madri, Espada-colpe, 1967, 1086p.

SÃO PAULO (ESTADO). Leis, decreto nº 12.486 de 20 de outubro de 1978, Diário Oficial do Estado, SÃO PAULO, 21 de outubro de 1978 p 1 – 42 aprova novas técnicas especiais.

SILVA, M.A.A.P. Avaliação de atributos sensoriais por técnicas tempo-intensidade, p. 49-61. 1999. In: ALMELDA, T.C.A. et, al **Avanços em análise sensorial**. São Paulo: Varela, 1999, 286p.

Quadro I – Escala hedônica utilizada nas análises sensoriais

Nome do provador (a):

Instruções: Você está recebendo 3 amostras de carne (Fiambre), prove as amostras da esquerda para a direita utilizando a escala abaixo:

- 1 - Desgostei muitíssimo
- 2 - Desgostei muito
- 3 - Desgostei moderadamente
- 4 - Desgostei ligeiramente
- 5 - Nem gostei e nem desgostei
- 6 - Gostei ligeiramente

- 7 - Gostei moderadamente
8 - Gostei muito
9 - Gostei muitissimo

Quadro II - Atributo de atitude de compra usando escala hedônica de 1 a 5.

- 1 - Certamente compraria
2 - Possivelmente compraria
3 - Talvez comprasse/Talvez não comprasse
4 - Possivelmente não compraria
5 - Certamente não compraria

TABELA I – Análise microbiológica de diferentes amostras de fiambre bovino

Determinante	A	B	C	AP
Coliformes totais NMP/g	4,6x10 ²	2,4x10 ³	2,4x10 ²	10 ³
Coliformes fecais NMP/g	< 3	< 3	< 3	10 ³
Contagem de mesófilos UFC/g	5,6x10	7,1x10	5,7xx10	10 ³
Pesquisa salmonela	Ausência em 25g	Ausência em 25g	Ausência em 25g	Aus

TABELA II – Análise físico química de fiambre bovino

Variável	Amostra		
	A	B	C
Umidade (%)	70,26 a	68,87 b	62,25 c
Gordura (%)	5,83 c	7,42 b	11,36 a
Proteína (%)	15,11 a	12,47 a	16,04 a
pH (média)	7,41 a	6,95 c	7,32 b
Matéria seca (média)	29,59 c	31,13 b	37,75 a

Médias seguidas pela mesma letra minúscula na linha não diferem entre si pelo Teste Tukey a 5% de probabilidade

TABELA III – Coloração de diferentes amostras de fiambre bovino

Atributo	Amostra		
	A	B	C
Cor			
L	29,43 a	32,33 a	33,27 a
a*	13,77 b	13,03 c	13,33 c
b*	19,07 b	20,87 b	24,30 ab

Médias seguidas pela mesma letra minúscula na linha não diferem entre si pelo Teste Tukey a 5% de probabilidade

TABELA IV – Análise sensorial de fiambre bovino provenientes de diferentes supermercados de Solânea e Bananeiras

Atributo	Amostras		
	A	B	C
Aparência	6.04 Aa	6.58 Aa	6.31 Aa
Cor	5.98 Aa	6.67 Aa	6.75 Aa
Sabor	6.13 Aa	6.81 Aa	6.44 Aa
Aroma	6.42 Aa	6.46 Aa	6.25 Aa
Textura	6.21 Aa	6.25 Aa	6.79 Aa
Aceitação Global	2.25 Ba	2.38 Ba	2.38 Ba
Aceitação de compra	2.50 Ba	2.34 Ba	2.27 Ba

Médias seguidas pela mesma letra minúscula na linha ou maiúscula na coluna não diferem entre si pelo Teste Tukey a 5% de probabilidade

