

QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE LINGÜIÇA MISTA TIPO FRESCAL COMERCIALIZADA NO MUNICÍPIO DE SOLÂNEA – PB, BRASIL

Wadme Inácio Bezerra – Bolsista PIBIC/CNPq, Bacharelado em Agroindústria

Terezinha Domiciano Dantas Martins – Profa. DAP/CFT/UFPB

Eleonore de Souza Batista – Bolsista PIBIC/CNPq, Bacharelado em Agroindústria

Jerônimo Galdino dos Santos – DTR/CFT/UFPB

Janaina C. B. Arruda – Aluna do PPGZ- Areia –PB

Ricardo Targino Moreira – Prof^o. DTR/CFT/UFPB/

Ludmila da Paz Gomes da Silva – Prof^a. DZ/CCA/UFPB

RESUMO: *Nos estabelecimentos comerciais de varejo, a contaminação da carne e subprodutos são muito comuns. A lingüiça tipo frescal tem vida útil reduzida pelo fato de não sofrer nenhum tratamento térmico que reduza a microbiota e possuir elevada atividade de água. Este trabalho teve por objetivo avaliar a qualidade microbiológica das lingüiças mistas frescas comercializadas no município de Solânea, PB. O estudo foi realizado no Laboratório de Controle de Qualidade de Alimentos do CFT, Campus III da UFPB, localizado em Bananeiras, PB. Foram realizadas análise de coliformes totais e fecais (NMP/g), contagem total de bactérias mesófilas (UFC/g), e pesquisa de Salmonella das amostras de lingüiça mista frescal obtidas em 11 estabelecimentos comerciais do município de Solânea, PB. Verificou-se a ausência de Salmonella em todas as amostras analisadas. Na enumeração de Coliformes fecais observou-se, que todas as amostras (100%) apresentaram-se de acordo com os parâmetros máximos permitidos pela legislação vigente. Na contagem de bactérias mesófilas e de coliformes totais, foram detectados valores elevados em algumas amostras, o que indica má condição higiênica dos locais de vendas.*

PALAVRAS CHAVE: Condições higiênicas, Bactérias, segurança alimentar

1. INTRODUÇÃO

A elaboração de lingüiças vem desde a antiguidade, no qual se busca conservar a carne e fornecer um produto à altura das aspirações do consumidor. Verifica-se que no Brasil, a lingüiça é um dos produtos cárneos mais fabricados, provavelmente porque sua elaboração, além de não exigir tecnologia sofisticada, utiliza poucos equipamentos e que são de baixo custo (TERRA, 1998).

As lingüiças do tipo frescal muitas vezes são preparadas em pequenas indústrias, usando-se, vez ou outra equipamentos e condimentos contaminados. Devido à falta de refrigeração adequada durante o armazenamento e serem ótimos meios de crescimento de microrganismos, freqüentemente carregam altas cargas microbianas (MARQUES, 2001). Além disso, são alimentos expostos à contaminação por não sofrer nenhum tratamento térmico que reduza a microbiota, possui também elevada atividade de água, tendo então uma vida-útil curta, a qual está diretamente ligada à carga microbiana resultante das diferentes contaminações, apesar da utilização do frio (TERRA, 1998).

Nos estabelecimentos comerciais de varejo, a contaminação da carne suína e produtos correlatos pode ser observados de Norte a Sul do Brasil, havendo relatos de contaminação por Salmonella sp. em carne suína *in natura* e salame colonial em Chapecó - SC (MAGNANI et al., 2000), e em lingüiça frescal vendida no Rio de Janeiro - RJ (CHAVES et al., 2000), podendo causar implicações para a saúde dos consumidores. Em vista disso, este estudo

objetivou avaliar a qualidade microbiológica das lingüiças mistas frescas, comercializadas no município de Solânea – PB.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi realizado no Laboratório de Controle de Qualidade de Alimentos do CFT/UFPB, Campus III – Bananeiras - PB. Foram avaliadas 11 amostras de lingüiça mista frescal adquiridas nos principais pontos comerciais (supermercados, mercados e feira livre) da cidade de Solânea - PB. As amostras de aproximadamente 200 g de lingüiça foram acondicionadas em sacos de amostragens individuais, esterilizados e identificados adotando os critérios básicos recomendados por Jorge (2002). Foram colocadas posteriormente em caixas térmicas e encaminhadas ao Laboratório.

Das amostras obtidas, foram retiradas alíquotas de 25g de cada amostra e submetidas à avaliação microbiológica para determinação da contagem de coliformes totais e fecais (NMP/g) e contagem total de bactérias mesófilas (UFC/g), conforme a metodologia descrita por LANARA (1992). A pesquisa de salmonela (presença ou ausência) foi realizada através da técnica adotada pela MERK (2004).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para coliformes totais, pode-se observar que as amostras de lingüiça das lingüiças 3, 6 e 9 apresentaram valores superiores a $2,4 \times 10^3$ NMP/g (Tabela 1), o que pode indicar falta de higiene durante o processo de manipulação e/ou acondicionamento.

Tabela 1 - Avaliação microbiológica da lingüiça mista frescal comercializada em Solânea – PB.

Amostra	Determinações			
	Coliformes totais (NMP/g)	Coliformes fecais (NMP/g)	Contagem total (UFC/g)	Pesquisa de Salmonella
1	$7,5 \times 10^1$	<3	$2,8 \times 10^5$	Ausência em 25g
2	$2,4 \times 10^2$	4×10^0	$1,5 \times 10^4$	Ausência em 25g
3	$>2,4 \times 10^3$	$4,6 \times 10^2$	$3,0 \times 10^5$	Ausência em 25g
4	$4,3 \times 10^1$	<3	$2,3 \times 10^5$	Ausência em 25g
5	$4,6 \times 10^2$	$7,5 \times 10^1$	$3,0 \times 10^5$	Ausência em 25g
6	$>2,4 \times 10^3$	$1,1 \times 10^3$	$3,0 \times 10^5$	Ausência em 25g
7	$2,4 \times 10^2$	$4,3 \times 10^1$	$2,7 \times 10^5$	Ausência em 25g
8	$2,3 \times 10^1$	$2,3 \times 10^1$	$2,2 \times 10^5$	Ausência em 25g
9	$>2,4 \times 10^3$	$>2,4 \times 10^3$	$3,0 \times 10^5$	Ausência em 25g
10	$1,1 \times 10^3$	7×10^0	$2,6 \times 10^5$	Ausência em 25g
11	$9,3 \times 10^1$	$2,3 \times 10^1$	$1,1 \times 10^5$	Ausência em 25g

A resolução da ANVISA (2001) não determinou valores para contagem de coliformes totais em lingüiças, mas baseado no padrão de $10 \leq 10^3$ determinado pela ABIA (s/d), verifica-se que as amostras 3, 6 e 9, apresentam condições insatisfatórias para consumo humano. Os resultados encontrados podem ser confrontados aos obtidos por CHAVES et al. (2000) que verificaram que 33% das amostras de lingüiça frescal comercializadas no município do Rio de Janeiro apresentaram valores de coliformes totais até dez vezes superiores aos padrões estabelecidos na legislação vigente.

Levando-se em consideração a enumeração de coliformes fecais (Tabela 1) verificou-se, que todas as amostras (100%) apresentaram-se de acordo com os parâmetros máximos permitidos pela legislação vigente (RDC N^o 12/01), cujo padrão estabelecido é 5×10^3 NMP/g. De acordo com a ABIA (s/d), para um produto ser aceito para o consumo humano o limite de coliformes fecais deve ser de até 1×10^2 NMP/g, e valores entre 1×10^2 a 5×10^2 NMP/g

sinalizam que as condições higiênicas do produto são consideradas insatisfatórias. Neste sentido, Salvatori et al. (2003) observaram que 7,14% das amostras de lingüiça frescal comercializados no mercado público de Porto Alegre, RS, apresentaram contagens superiores ao padrão estabelecido.

Para a contagem padrão em placas (UFC/g) verificou-se, que todas as amostras apresentaram valores acima de 10^5 UFC/g (Tabela1). De acordo com os padrões legais vigentes estes valores estão acima dos limites estabelecidos, portanto, o produto analisado é considerado inaceitável para o consumo “direto”.

Verificou-se a ausência de *Salmonella* sp. em 100% das amostras (Tabela 1), as quais estavam, portanto, de acordo com os padrões da legislação vigente (Resolução RDC nº12/01). Analisando lingüiças mistas tipo frescal, Sabione et al. (1999), verificaram a ocorrência de *Salmonella* sp em 17,9% das amostras obtidas em Ouro Preto (MG). Porém, em Lavras (MG) não foram isoladas *Salmonella* sp. em nenhuma das 20 amostras de lingüiças analisadas por Marques et al. (2001).

O fato de se encontrar número menor de amostras com valores acima dos padrões em vigor, em relação aos trabalhos citados, pode estar relacionado à mudança na legislação da ANVISA, ocorrida em janeiro de 2001. Os parâmetros estabelecidos pelas duas legislações (RDC Nº 12/01 e a Portaria Nº 451/97) evidenciam maior tolerância para Coliformes a 45°C (Coliformes fecais) em alimentos enquadrados como “produtos cárneos crus, refrigerados ou congelados”, como as lingüiças do tipo frescal.

4. CONCLUSÕES

As lingüiças mistas frescas comercializadas em estabelecimentos comerciais de Solânea, PB apresentaram qualidade microbiológica comprometida, podendo oferecer risco ao consumidor.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIA - Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação. **Compêndio da legislação de Alimentos** – vol. 1 e vol. 1A. Atos do Ministério da Saúde (sem data)

ANVISA – Agência nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 12, de 02 de janeiro de 2001. Regulamento técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos. **Diário Oficial do Brasil**, Brasil, n. 7-E, p. 46-53, 10 jan. 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria 451, de 19 de setembro de 1997. Regulamento técnico. Princípios gerais para o estabelecimento de critérios e padrões microbiológicos para alimentos. **Diário Oficial do Brasil**, Brasília, n. 182, p. 21005-21011, 22 set. 1997.

CHAVES, G. M. C. et al. Avaliação bacteriológica de lingüiça frescal suína comercializada no município do Rio de Janeiro, RJ. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 14, n. 13, p. 48-52, jun. 2000.

JORGE, S. D. **Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2002. 235 p.

LANARA, Ministério da Agricultura, Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária. Laboratório de referência animal, Departamento Nacional de Defesa Animal, Coordenação geral de Laboratório Animal. Métodos de Análise Microbiológica para Alimentos, 136p., 1992.

MAGNANI, A. L.; GIOMBELLI, A.; SHUCK, M. S.; BUSATO, M. A.; SILVA, N. L. Incidência de *Salmonella* e *Escherichia coli* em carne suína *in natura* e salame colonial,

consumidos pela população de Chapecó, SC. **Higiene Alimentar**, São Paulo, n.14, p. 44-47, 2000.

MARQUES, S.C. et al. Qualidade higiênico-sanitária de lingüiças tipo frescal comercializadas no município de Lavras (MG). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 21, Foz do Iguaçu, 2001. **Resumos...** Foz do Iguaçu: Armazém das Letras, 2001. p. 394.

MERCK, 2004. Alain rambach, “**New Plate Médium for Facilitated Differentiaton of Salmonella spp. From Proteus spp. And Other Enteric Bacteria**”. Applied and Environmental Microbiology (Jan, 1999, 56, 300-3003).

SABIONI, J.G. et al. Avaliação microbiológica de lingüiça frescal comercializada na cidade de Ouro Preto, MG. **Higiene Alimentar**. v.12, n.61, 1999, p.110-112.

SALVATORI, R.U.; BESSA, M.C.; CARDOSO, M.R.I. Qualidade sanitária de embutidos coletados no mercado público central de Porto Alegre-RS. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.33, n.4, p.771-773, 2003.

TERRA, N. N. **Apontamentos de tecnologia de carnes**. São Leopoldo:Ed.UNISINOS, 1998, 216 p.