

SALAME DE FRANGO FUNCIONAL COM ADIÇÃO DE ERVAS FINAS E REDUZIDO TEOR DE SAL

Marciane Tonollo*
Simone Canabarro Palezi**

RESUMO

O salame é um produto cárneo industrializado obtido por diferentes tipos de carnes, com adição de toucinho (gordura) e de mais algumas especiarias e ervas finas que servem de tempero; sua produção no Brasil compõe parte significativa do mercado de produtos cárneos. Consumidores interessados na composição dos alimentos e no seu impacto na saúde têm sido o motivo para o desenvolvimento de produtos inovadores, com mais nutrientes, menos agrotóxicos, menos gordura, sem conservantes, entre outros, ou seja, produtos mais saudáveis. O kefir é um leite fermentado proveniente da fermentação do leite pelos grãos de kefir e que contém microorganismos vivos responsáveis pelo desenvolvimento do flavor peculiar do produto e sua melhor conservação. Sabendo-se que a carne é essencial no suprimento dos nutrientes necessários para a manutenção da vida e que ela deve satisfazer os atributos de qualidade, neste trabalho teve-se por objetivo a elaboração do salame de frango com adição de ervas finas e reduzido teor de sal e fermentado pelo probiótico Kefir, na intenção de criar um produto inovador que possa atender às exigências do consumidor. Também foram realizadas análises microbiológicas, físico-químicas e sensoriais para avaliar o produto elaborado.

Palavras-chave: Salame de frango. Produtos inovadores. Kefir.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, os consumidores estão cada vez mais interessados e preocupados com a saúde, buscando alimentos mais saudáveis e que promovam o bem-estar; esses alimentos são chamados de funcionais.

Mediante os dados de exportação e consumo per capita, que aumentam a cada ano, a avicultura tem se tornado um forte segmento da agroindústria nacional. Os números recentes mostram que de toda a carne exportada pelo Brasil, 57,4% é de aves.

Venturini, Sarcinelli e Silva (2007), relatam que o frango está entre as carnes mais magras e mais saudáveis, sendo uma fonte de vitaminas, proteínas e minerais. Além de ser uma carne magra, apresenta poucas gorduras saturadas (cerca de 30% contra 40 a 50% nas carnes vermelhas) e uma forte proporção de ácidos graxos não saturados e ácidos graxos poli não saturados (ômega 6) dos quais nosso organismo necessita. Em contrapartida, a pele de frango é quatro vezes mais gorda que a carne, por isso, seu consumo deve ser evitado.

Atualmente, as carnes utilizadas para a composição de salames são, na sua maioria, derivadas de bovinos e suínos; no entanto, há consumidores que não são adeptos dessas carnes e, por isso, buscam alimentos que mantêm as mesmas características do salame tradicional, porém com uma matéria-prima diferenciada (CANHOS; DIAS, [s.d.]).

No Brasil, conforme a Instrução Normativa n. 22, de 31 de julho de 2000, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, as características de identidade e qualidade de oito tipos de salames estão definidas, e a diferenciação entre eles está no tipo de matéria-prima e na granulometria da carne e do toucinho, com ênfase na condimentação.

O salame é caracterizado por suas propriedades organolépticas, nutricionais, químicas e microbiológicas. Dois fatores básicos tornam esse produto diferente dos demais embutidos: baixo teor de umidade e presença de ácido láctico, que o confere um sabor característico (GRIS; BORTOLUZZI, 2002).

* Graduanda em Engenharia de Alimentos pela Universidade do Oeste de Santa Catarina de São Miguel do Oeste; marcy_tonollo@hotmail.com

** Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal de Santa Maria; Professora na Universidade do Oeste de Santa Catarina de São Miguel do Oeste; simone.palezi@unoesc.edu.br

Embutidos fermentados, como salame e similares, são caracterizados por suas propriedades sensoriais, químicas e microbiológicas. São produtos que possuem baixo teor de umidade e elevados teores de ácido lático, fatores de fundamental importância para sua conservação em temperatura ambiente. O sabor desses produtos pode, ainda, ser incrementado pelo uso de especiarias (canela, noz-moscada, cravo-da-índia) e ervas finas (estragão, salsa, mangerona, alecrim, sálvia, anis, cebolinha, manjeriço, etc.) (BRESSAN; MIZUGUCHI, 1994).

A fermentação microbiana é a grande responsável pelo desenvolvimento do flavor peculiar do produto, e a utilização de culturas *starter* ou iniciadoras tem sido realizada para acelerar o processo de maturação, melhorar a conservação do produto pela redução do pH, produzir substâncias antimicrobianas como bacteriocinas, além de desenvolver o sabor ácido característico de produtos fermentados, com o objetivo de fornecer produtos com boa qualidade sanitária (BRASIL, 2002). Os grãos de kefir são resultantes da associação simbiótica de leveduras, bactérias ácido acéticas e ácido lácticas. É um alimento rico em ácido lático, acético e glicônico, álcool etílico, vitamina B12 e polissacarídeos, que o conferem características sensoriais singulares. O ácido lático produzido durante a fermentação atua como conservante natural, tornando o kefir um alimento seguro (SOUZA; GARCIA; VALLE, 1984; HERTZLER; CLANCY, 2003).

Sabendo-se que a carne é essencial no suprimento dos nutrientes necessários para a manutenção da vida e que ela deve satisfazer os atributos de qualidade: textura, palatabilidade e aparência, e também a preferência do consumidor, neste trabalho tem-se por objetivo a elaboração do salame de frango com adição de ervas finas e reduzido teor de sal e fermentado pelo probiótico kefir na intenção de criar um produto inovador que possa atender às exigências do consumidor.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no laboratório de tecnologia de alimentos, no laboratório de microbiologia e no laboratório físico-químico da Universidade do Oeste de Santa Catarina de São Miguel do Oeste.

2.1 MATERIAIS

- a) carne de frango (filé de frango);
- b) açúcar;
- c) sal;
- d) fixador de cor;
- e) pó húngaro;
- f) condimentos (pimenta, alho e noz moscada);
- g) grãos de kefir de leite adquiridos no comércio local;
- h) moedor
- i) misturador
- j) embutidora

Modo de preparo: moer a carne de frango no moedor e, em seguida, levá-la ao misturador, adicionando os outros ingredientes. Embutir o salame e defumá-lo por três dias.

2.2 MÉTODOS

2.2.1 Análise da composição centesimal

A composição centesimal foi realizada na matéria-prima, seguindo a metodologia descrita pelo Instituto Adolfo Lutz (1985), sendo determinados: o teor de umidade, pelo método de secagem das amostras até peso constante, em estufa a 105 °C; as cinzas nas amostras, após completa carbonização em incineração na mufla a 550 °C até a obtenção de um resíduo isento de carvão, com coloração branca-acinzentada; os lipídios, pelo teor de substâncias solúveis em éter etílico, por meio do aparelho extrator de lipídios Soxhlet; e a quantidade de proteína, pelo método de Kjeldahl,

multiplicando-se o valor pelo fator 6,25. O teor de carboidratos foi determinado pela soma dos números correspondentes às percentagens de umidade, cinzas, proteína e lipídios dividido de cem.

As análises de cinzas, proteínas e umidade foram realizadas em triplicata, já a análise de lipídeos foi realizada em duplicata.

2.2.2 Análise microbiológica

As análises microbiológicas foram realizadas de acordo com a recomendação e as exigências da RDC n. 12, de 02 janeiro de 2001 (BRASIL, 2001). A metodologia para efetuar as análises microbiológicas foi baseada na Instrução Normativa n. 62, de 26 de agosto de 2003, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), que oficializa os métodos analíticos oficiais para análises microbiológicas para controle de produtos de origem animal e água (BRASIL, 2003).

Foram realizadas as seguintes análises microbiológicas: contagem de coliformes totais e contagem de coliformes termotolerantes.

2.2.3 Análise sensorial

A amostra desenvolvida foi apresentada aos julgadores, utilizando escala hedônica estruturada de nove pontos, ancorada nos extremos e no meio, em que: gostei extremamente (9), gostei moderadamente (8), gostei regularmente (7), gostei ligeiramente (6), nem gostei, nem desgostei (5), desgostei ligeiramente (4), desgostei regularmente (3), desgostei moderadamente (2) e desgostei extremamente (1).

A equipe de julgadores foi formada por 26 indivíduos não treinados (12 homens e 14 mulheres).

Com o resultado obtido foi determinado o índice de aceitabilidade (IA) do produto adotando-se a expressão: $IA (\%) = A/B \times 100$, em que A = nota média obtida para o produto e B = nota máxima atribuída ao produto. O IA com boa repercussão será considerado $\geq 70\%$ (MONTEIRO, 1984).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 ANALISES FÍSICO-QUÍMICAS

Os valores obtidos das análises físico-químicas do salame de frango funcional com adição de ervas finas e reduzido teor de sal estão representados na Tabela 1.

Tabela 1 – Resultados obtidos nas determinações físico-químicas realizadas no salame de frango funcional adicionado de ervas finas e reduzido teor de sal

Determinação	Resultados (%)
Umidade	62,70
Gordura	2,57
Cinzas	4
Proteína	24,25
Carboidratos	6,36

Fonte: os autores.

Os valores permitidos pela Instrução Normativa n. 22, de 31 de julho de 2000, para salame tipo italiano em relação à umidade, gordura, proteína e carboidratos totais são: 35% (máx.), 32% (máx.), 25% (mín.) e 4% (máx.), respectivamente. É possível observar na Tabela 1 que alguns valores encontrados não estão de acordo com a Instrução Normativa n. 22, porém a carne utilizada para este trabalho era de frango.

É possível observar que o salame de frango apresentou pequena quantidade de gordura, apenas 2,57%, enquanto Santa Clara (2009) diz que grande parte dos salames apresenta 17%. Este é mais um fator que faz com que o salame de frango se destaque ainda mais, apresentado uma quantidade aproximadamente 6,6 vezes menor de gordura que grande parte dos salames.

Os valores obtidos neste estudo mostraram-se abaixo dos valores encontrados por Zanardi et al. (2004), que foram de 31,9, 34, 35,7 e 42,8% para o teor de gordura de salames processados à maneira dos países mediterrâneos e países nórdicos, enquanto Beraquet (2005) cita valores de 39 e 34% de gordura em pepperoni e salame genovês.

No trabalho de Lercker e Rodriguez-Estrada (2000), os autores determinaram lipídios (gordura) totais em 10 amostras de salame, com teores variando de 19,3 a 24,9g/100g. Baggio (2004), analisando cinco marcas de salame tipo italiano no mercado, encontrou valores que variaram de 22,5 a 27,8g/100g.

Analisando a Tabela 1 pode-se perceber que o teor de cinzas encontrado neste trabalho ficou em 4%. Em estudo realizado para quantificar os componentes e caracterizar salames tradicionais da Grécia, os teores de cinza encontrados foram parecidos, ficaram entre 2,13 e 5,07% (AMBROSIADIS et al., 2004). Santa (2008), comparando amostras de salames artesanais, encontrou teores de cinzas entre 3,76 e 8,84%.

Os valores encontrados neste experimento estão bem acima do recomendado pela legislação para umidade, que é de no máximo 35%. Cavenaghi e Oliveira (1999) analisaram salame tipo italiano fabricado no Brasil e encontraram valores médios de 33,77% para umidade. Coelho et al. (2000) encontraram valores de umidade para o salame tipo italiano de 42,29%, enquanto Campos (2002) obteve valores de umidade que variaram entre 38,7 e 43,6%.

Estudos realizados por Coelho et al. (2000), nos quais os autores avaliaram salame tipo italiano contendo diferentes concentrações de couro suíno cozido em sua formulação, encontrou valores que variaram entre 41,21 e 42,31%. Garcia, Gagleazzi e Sobral (2000) obtiveram teor de 36% de umidade para o salame tipo italiano, e Macedo (2005), trabalhando com salames tipo italiano, encontrou valores entre 38,54 e 41,48%. Os valores de umidade obtidos neste experimento após três dias de defumação ficaram em 62,7%, distante dos valores encontrados por outros autores.

A redução do conteúdo de umidade do salame pode estar relacionada ao controle de umidade relativa, temperatura e movimento do ar durante todo o processamento; no entanto, estes resultados de nada interferiram na estabilidade do produto.

A proteína possui elevado valor biológico pelas funções plástica e energética que desempenham no organismo. Tecnicamente, a proteína é essencial para os produtos cárneos, entre os quais está o salame. Com a acidificação, as proteínas passam do estado sol para gel, liberam água e, com isso, influenciam na textura final do produto (TERRA; FRIES; TERRA, 2004). De acordo com a Legislação Brasileira, o salame deve ter, no mínimo, 25% de proteína; portanto nos resultados deste trabalho, conforme a Tabela 1, encontrou-se 24,25%, ou seja, um valor aproximado ao que a legislação exige, o que demonstra que o produto tem uma ótima fonte protéica, extremamente nutritiva e de alto valor biológico, pois a acidificação do produto auxilia na sua digestão. Esse resultado confirma que o salame de frango atende às características de um salame tradicional, proporcionando altos valores de nutrientes para os consumidores.

3.2 ANÁLISES MICROBIOLÓGICAS

A análise microbiológica, na qual são investigados microrganismos indicadores, pode fornecer informações sobre a ocorrência de contaminação de origem fecal e sobre a provável presença de patógenos ou deteriorantes, além de indicar condições sanitárias inadequadas durante processamento, produção ou armazenamento (SIQUEIRA, 1995).

Na Tabela 2 estão os resultados obtidos nas análises microbiológicas feitas para o salame de frango.

Tabela 2 – Avaliação microbiológica do salame de frango funcional adicionado de ervas finas e reduzido teor de sal

Análises	Resultados
Coliformes termotolerantes	<10UFC/g
Coliformes Totais	200UFC/g

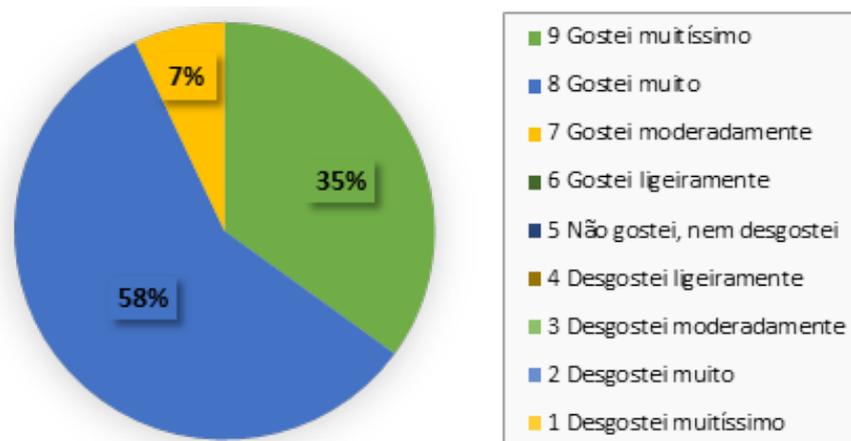
Fonte: os autores.

Os resultados apresentados na Tabela 2 comprovam que durante todo o processamento do salame as boas práticas de fabricação (BPF) foram seguidas rigorosamente. Os valores de coliformes totais no salame foram baixos, evidenciando a boa qualidade higiênico-sanitária da matéria-prima.

3.3 ANÁLISE SENSORIAL

A avaliação da qualidade do salame, baseada na satisfação e preferência do consumidor, deriva do consumo de salame e depende de um conjunto de respostas psicológicas e sensoriais únicas de cada indivíduo. Fatores como aparência, aroma e sabor governam esse conjunto de reações de um indivíduo frente à qualidade sensorial de um produto.

Gráfico 1 – Resultado da análise sensorial do salame de frango funcional adicionado de ervas finas e reduzido teor de sal



Fonte: os autores.

Conseguiu-se, neste estudo, verificar (Gráfico 1) que a amostra aplicada aos 26 provadores não treinados, teve um índice de aceitabilidade de 82,7%; este dado é bastante significativo, pois demonstra que o produto foi muito bem aceito pelos provadores. Esses resultados também são importantes para a indústria, tanto para o desenvolvimento de um novo produto quanto para melhorar um produto.

4 CONCLUSÃO

Os resultados alcançados permitiram concluir que o salame de frango adicionado de ervas finas e reduzido o teor de sal é um produto que se diferencia no sabor, porém as suas características físico-químicas são semelhantes às encontradas na literatura.

Após o desenvolvimento do salame, ou seja, com o produto final, este passou por testes laboratoriais e análise sensorial. Por fim, com os resultados computados, foi possível identificar o nível de aceitação do produto pelos consumidores, o qual foi de 82,7%.

Percebe-se a importância de se pesquisar mais sobre a diversidade de salames, pois as carnes utilizadas para a composição destes são, na sua maioria, derivadas de bovinos e suínos, no entanto, há consumidores que não são adeptos a essas carnes e, por isso, buscam alimentos com matéria-prima diferenciada.

Functional chicken salami with added herbs and reduced salt content

Abstract

The salami is an industrialized meat product obtained by different types of meat with added bacon (fat) and some more spices and herbs that serve as seasoning; its production in Brazil represents a significant part of the meat products market. Consumers interested in the

composition of food and its impact on health have been the reason for the development of innovative products, with more nutrients, fewer pesticides, less fat, no preservatives, among others, ie, healthier products. Kefir is a fermented milk obtained by fermentation of milk by kefir grains containing live microorganisms that are responsible for the development of the distinctive flavor of the product and its best preservation. Knowing that meat is essential in the supply of nutrients needed to sustain life and that it must meet the quality criteria, this study aimed at the preparation of chicken salami with added herbs and reduced salt content and fermented by Kefir with the intention to create an innovative product that can meet consumer demands. It was also conducted microbiological, physicochemical and sensory analysis to assess the prepared product.

Keywords: Chicken salami. Innovative products. Kefir.

REFERÊNCIAS

AMBROSIADIS, J. et al. Physicochemical, microbiological and sensory attributes for the characterization of Greek traditional sausages. **Meat Science**, v. 66, p. 279-287, 2004.

BAGGIO, S. R. Óxidos de colesterol, colesterol, lipídios totais e ácidos graxos em produtos cárneos processados. 2004. Tese (Doutorado em Ciência dos alimentos)–Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2004.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC n. 12, de 02 de janeiro de 2001**. Aprova o Regulamento Técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33880/2568070/RDC_12_2001.pdf/15ffddf6-3767-4527-bfac-740a0400829b>. Acesso em: 23 jan. 2016.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa n. 22, de 31 de julho de 2000**. Aprovar os Regulamentos Técnicos de Identidade e Qualidade de Copa, de Jerked Beef, de Presunto tipo Parma, de Presunto Cru, de Salame, de Salaminho, de Salame tipo Alemão, de Salame tipo Calabres, de Salame tipo Friolano, de Salame tipo Napolitano, de Salame tipo Hamburgues, de Salame tipo Italiano, de Salame tipo Milano, de Linguíça Colonial e Pepperoni. Disponível em: <<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta/consultarLegislacao.do?operacao=visualizar&id=2239>>. Acesso em: 02 fev. 2016.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa n. 62, de 26 de agosto de 2003**. Oficializa os Métodos Analíticos Oficiais para Análises Microbiológicas para Controle de Produtos de Origem Animal e Água. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 set. 2003. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/portal/pls/portal/!PORTAL.wwpob_page.show?_docname=66238.PDF>. Acesso em: 27 jan. 2016.

BRESSAN, M. C.; MIZUGUCHI, C. T. Como defumar produtos cárneos. **Circular Ano III - n. 20**. Lavras, 1994.

CAMPOS, R. M. L. **Influência da alimentação na qualidade da carcaça suína e do pernil para a fabricação de salame tipo italiano**. Santa Maria, 2002. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia dos Alimentos)–Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2002.

CANHOS, D. A. L. E.; DIAS, E. L. **Tecnologia de carne bovina e produtos derivados**. São Paulo: Secretaria da Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia, [s.d.].

CAVENAGHI, A. D.; OLIVEIRA, M. N. Influência de algumas características físico-químicas e sensoriais na qualidade do salame tipo italiano fabricado no Brasil. **Revista Nacional da Carne**, n. 263, p. 44-47, 1999.

COELHO, H. S. et al. Características físico-químicas do salame tipo italiano contendo couro de suíno cozido. **Revista Nacional da Carne**, v. 24, n. 278, p. 84-96, 2000.

GARCIA, F. T.; GAGLEAZZI, U. A.; SOBRAL, P. J. A. Variação das propriedades físicas e químicas do salame tipo italiano durante secagem e fermentação. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 3, p. 151-158, 2000.

GRIS, E. F.; BORTOLUZZI, R. Produtos Fermentados. **Revista Nacional da Carne**, v. 308, out. 2002. Disponível em: <http://www.dipemar.com.br/CARNE/308/materia_arttec_carne.htm>. Acesso em: 02 abr. 2015.

HERTZLER, S. R.; CLANCY, S. M. Kefir improves lactose digestion and tolerance in adults with lactose maldigestion. **J. Am. Diet. Assoc.**, v. 153, p. 582- 587, 2003.

LERCKER, G.; RODRIGUEZ-ESTRADA, M. T. Cholesterol oxidation: presence of 7- ketocholesterol in different food products. **J. Food Compos. Anal.**, Orlando, v. 13, p. 625-631, 2000.

MACEDO, R. E. F. **Utilização de culturas lácticas probióticas no processamento de produto cárneo fermentado**. Curitiba, 2005. 193 p. Tese (Doutorado em Tecnologia de Alimentos)–Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.

MONTEIRO, C. L. B. **Técnicas de avaliação sensorial**. 2. ed. Curitiba: UFPR/CEPPA, 1984.

SANTA CLARA. **Gordura no salame**. 16 jun. 2009. Disponível em: <<http://www.coopsantaclara.com.br/produto/>>. Acesso em: 02 abr. 2015.

SANTA, O. R. D. **Avaliação da qualidade de salames artesanais seleção de culturas starter para a produção de salame tipo italiano**. Tese (Doutorado em Tecnologia de Alimentos)–Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008.

SIQUEIRA, R. S. Manual de microbiologia de Alimentos. Brasília. Serviço de produção de informação. EMBRAPA, 1995.

SOUZA, G.; GARCIA, S.; VALLE, J.L. Kefir e sua tecnologia: aspectos gerais. **Boletim Ital.**, v. 21, p. 137-155, 1984.

TERRA, A. B. de M. FRIES, L. L. M.; TERRA, N. N. **Particularidades na fabricação do Salame**. São Paulo: Varela, 2004.

VENTURINI, K. S.; SARCINELLI, M.F.; SILVA, L.C. **Características da carne de Frango**. Boletim Técnico Pró-Reitoria de Extensão. Programa Institucional de Extensão, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2007.

ZANARDI, E. et al. Lipolysis and lipid oxidation in fermented sausages depending on different processing conditions and different antioxidants. **Meat Science**, v. 66, p. 415-423, 2004.

