

UTILIZAÇÃO DE CARNE CAPRINA DE ANIMAIS DE DESCARTE NA ELABORAÇÃO DE LINGÜIÇA TIPO “FRESCAL”

**Terezinha Fernandes Duarte¹; Ronaldo Ponte Dias²; Marta Suely Madruga³; Débora dos Santos Garruti⁴;
Georgia Maciel Dias de Moraes⁵; Fabiana Linhares⁶**

¹ Consultora Embrapa Caprinos, Estrada Sobral/Groaíras km 04 - Sobral, CE

² Pesquisador - Embrapa Caprinos, Estrada Sobral Groairas km 7 - Sobral, CE

³ Pesquisadora - Embrapa Agroindústria Tropical, Rua Dra. Sara Mesquita, 2270, Fortaleza - CE

⁴ Professora – Universidade Federal da Paraíba - Cidade Universitária - João Pessoa - PB

⁵ Professora - Instituto Centro de Ensino Tecnológico Rua: Silva Jardim, 515, José Bonifácio, Fortaleza-CE

⁶ Graduanda - Instituto Centro de Ensino Tecnológico Rua: Silva Jardim, 515, José Bonifácio, Fortaleza-CE

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a composição química, e a aceitação da lingüiça frescal preparada com carne caprina de animais velhos (descarte) a partir de duas formulações: uma com 10% de gordura suína e outra sem a adição de gordura. Os produtos foram submetidos a análise de umidade, cinzas, proteínas e gordura. Foram ainda realizados testes sensoriais de aceitação global e aceitação por atributos. Os parâmetros químicos apresentaram-se dentro dos limites estabelecidos nos Padrões de Identidade e Qualidade para este tipo de produto, com exceção da umidade na lingüiça LF0. Devido ao baixo percentual de lipídeos, a lingüiça elaborada sem a adição de gordura suína pode ser considerada um produto cárneo "light". Ambas as formulações apresentaram boa aceitabilidade, indicando que a carne caprina de animais de descarte pode ser utilizada como matéria-prima na elaboração de lingüiça frescal.

PALAVRAS-CHAVE

lingüiça caprina, produto light, caracterização, aceitabilidade

ALTERNATIVE UTILIZATION OF GOAT MEAT FROM OLD DISCARDING ANIMALS IN THE
ELABORATION OF “LINGUIÇA FRESCAL”

ABSTRACT

The present work had the objective to evaluate the chemical composition and the acceptability of “lingüiça” (a highly seasoned Portuguese sausage) prepared with goat meat of old discarding animals. Two formulations were tested: one with 10% pork fat and other without fat. The products were submitted the following chemical analysis: humidity, ashes, protein and fat contents. Sensory tests included global acceptance and acceptance by attributes. All chemical parameters were in accordance to Brazilian regulations for this kind of product. Due to its low fat content, the “lingüiça” without pork fat addition can be considered as a light product. Both formulations showed good acceptability, suggesting that the goat meat of discarding animals can be used as raw material in the manufacture of “lingüiça frescal”.

KEYWORDS

sausage of goat meat, light product, characterization, acceptability,

INTRODUÇÃO

A criação de pequenos ruminantes como caprinos e ovinos tem desempenhado um papel sócio-econômico muito importante para a população rural, principalmente na Região Nordeste, onde essa atividade tem se destacado como a opção viável para se produzir carne, leite e produtos derivados (Duarte, 2003).

A tendência nutricional das últimas décadas preconiza uma alimentação saudável, com muita fibra e baixa ingestão de gordura e colesterol (Vaz, 2005). O aumento da procura por carnes magras, associado às características dos caprinos de apresentarem carcaças e carnes com baixo acúmulo de gordura e colesterol, acompanhados de atributos sensoriais, como maciez e sabor, adequados ao paladar do consumidor, faz com que esses produtos sejam cada vez mais valorizados pelo mercado.

Anais do III Simpósio Internacional sobre Caprinos e Ovinos de Corte
João Pessoa, Paraíba, Brasil, 05 a 10 de novembro de 2007

O processamento de lingüiças a partir de carnes bovinas e suínas encontra-se bem definido. Entretanto, a inclusão da carne caprina nas formulações e posterior produção em escala industrial é algo relativamente novo, fazendo-se necessários estudos mais aprofundados acerca dos diversos fatores que possam influenciar na qualidade do produto final (Figueiredo et al., 2003).

O objetivo deste trabalho foi a elaboração, avaliação da composição química, e aceitação sensorial da lingüiça frescal com e sem adição de gordura suína, utilizando como matéria-prima a carne de caprinos de descarte.

MATERIAL E MÉTODOS

Matéria-prima

A carne utilizada para formulação das lingüiças foi obtida de dez fêmeas de diferentes raças com idade superior a dois anos. Previamente ao abate os animais foram submetidos a jejum alimentar e dieta hídrica por um período de 24 horas e em seguida abatidos de acordo com as normas vigentes do RIISPOA (BRASIL, 1952).

A gordura suína, as tripas, os ingredientes de cura e de condimentação foram adquiridos em casas comerciais especializadas na cidade de Fortaleza - CE.

Elaboração do produto

As formulações utilizadas para a elaboração do produto foram ajustadas e estão descritas na Tabela 1, de acordo com Alves et al. (2003).

Foi designada de LF0 a lingüiça frescal sem adição de gordura e LF10 a lingüiça com adição de 10% de gordura suína. O processo de elaboração foi realizado no Laboratório de Processamento de Carnes da Embrapa Caprinos, em Sobral – CE.

Para elaboração do produto as carnes foram cominuídas em moinho industrial utilizando-se disco de 8 mm e transportadas até o misturador, onde foram adicionados os condimentos, aditivos e água, procedendo-se à mistura até a obtenção de uma massa homogênea. A massa cárnea foi embutida em tripas naturais de suíno calibre 30/32 mm em embutideira de pistão, seguida de amarração dos gomos em tamanhos de 15 cm, acondicionadas em bandejas de polietileno e colocadas sob refrigeração ($5 \pm 2^\circ\text{C}$) por um período de 14 horas para a etapa de cura. Após o processamento, as lingüiças foram embaladas a vácuo e armazenadas sob refrigeração ($5 \pm 2^\circ\text{C}$) para análises posteriores.

Tabela 1. Formulações utilizadas na elaboração das lingüiças com e sem adição de gordura suína.

Ingredientes	LF0 (%)	LF10 (10%)
Carne caprina	80,38	78,38
Gordura suína	0	10
Água	15	7,5
Sal refinado comum	1	1,5
Condimento toscana	2	2
Pimenta do reino em pó	0,05	0,05
Antioxidante	0,12	0,12
Agente de cura	0,2	0,2
Emulsificante	1,0	0,5
Alho em pasta	0,25	0,25
Total	100	100

Análises químicas

As análises de umidade, cinzas e proteínas foram determinadas segundo a metodologia da Association of Official Analytical Chemists - AOAC (Horwitz, 2000) e o teor de lipídeos de acordo com a metodologia descrita por Folch et al. (1957).

Análise sensorial

A aceitação das duas amostras de lingüiça foi avaliada por 45 consumidores potenciais do produto, com idade entre 18 e 35 anos, sendo 60% homens e 40% mulheres, dentre estudantes, professores e funcionários do Centro de Ensino Tecnológico, Centec Sobral – CE. As amostras

Anais do III Simpósio Internacional sobre Caprinos e Ovinos de Corte
João Pessoa, Paraíba, Brasil, 05 a 10 de novembro de 2007

de aproximadamente 20g, previamente assadas, foram servidas aos provadores em pratos de polietileno de cor branca, codificadas aleatoriamente com número de três dígitos. O teste foi realizado em laboratório em cabines individuais.

Foi solicitado ao provador avaliar cada amostra de forma global (aceitação global) e, em seguida, quanto à cor, aroma, sabor e textura, utilizando, para tanto, uma escala hedônica estrutura, de 9 pontos, variando de 1 (desgostei muitíssimo) até 9 (gostei muitíssimo).

Análise estatística

As análises químicas foram realizadas em triplicata. O valor de teor de umidade para a formulação LF0 foi comparado com o limite máximo estabelecido no PIQ para lingüiças por meio do teste t de Student.

Os resultados do teste de aceitação sensorial foram avaliados por Análise de Variância (ANOVA) e a comparação das médias realizada pelo teste F, ao nível de 5% de significância, usando o programa SAS (SAS Institute Inc, 1996)

RESULTADOS E DISCUSSÃO (máximo de 3.200 caracteres, incluindo os espaços e sinais ortográficos)

Os resultados obtidos para os teores de umidade na faixa de 66,88% a 72,11%, para lipídeos de 2,78% a 10,43% e para proteínas de 13,77% a 13,85% (Tabela 2), demonstram que estão de acordo com os padrões estabelecidos pelo regulamento técnico de Identidade e Qualidade de lingüiça frescal (Brasil, 2000). Figueiredo et al. (2003) pesquisando a influência de emulsificantes e estabilizantes em lingüiças caprinas, apresentaram valores de 65,18% de umidade, 2,73% de cinzas, 17,50% de lipídeos e 14,70% de proteínas.

A porcentagem de gordura diferiu ($p < 0,05$) entre os tratamentos, apresentando-se proporcional à quantidade de gordura adicionada, isto é, aumentou à medida que foi adicionado o toucinho. A adição de gordura influenciou também o conteúdo de umidade, observando-se o menor teor (66,88%) na lingüiça LF10. O nível de gordura da lingüiça LF0 correspondeu à apenas 26,6% em relação à lingüiça LF10, podendo este produto ser considerado "light" no que diz respeito à legislação, conforme a portaria 41/95 do Ministério da Saúde, que define como produto "light" aquele que apresenta uma redução de no mínimo 25% de seu valor calórico total em relação ao alimento convencional.

Tabela 2. Composição centesimal de lingüiças de carne caprina formuladas sem e com adição de gordura suína.

Determinação	LF0	LF10	PIQ
Umidade (%)	72,11* a \pm 2,97	66,88 b \pm 2,57	Máx 70
Cinzas (%)	4,14 b \pm 0,32	4,22 a \pm 0,72
Lipídeos (%)	2,78 b \pm 0,90	10,43 a \pm 0,99	Máx 30
Proteínas (%)	13,86 a \pm 0,09	13,77 a \pm 0,38	Mín. 12

Média com respectivos desvios-padrão de análise em triplicata. Médias seguidas das mesmas letras na mesma linha não diferem significativamente entre si pelo teste Tukey ($p \leq 0,05$).

PIQ: Padrões de Identidade e Qualidade para lingüiça frescal (Brasil, 2000)

* Média não difere do limite máximo do PIQ, pelo teste t de Student ($\alpha = 0,05$)

A análise dos resultados do teste de aceitação (Tabela 3), permitiu observar que as amostras de lingüiça elaboradas com e sem adição de gordura foram igualmente bem aceitas pelos consumidores, tanto em relação à aceitação global quanto à aceitação por atributos, apresentando médias pouco acima de sete, correspondente na escala hedônica ao termo "gostei regularmente".

Anais do III Simpósio Internacional sobre Caprinos e Ovinos de Corte
João Pessoa, Paraíba, Brasil, 05 a 10 de novembro de 2007

médias para formulação LF0, aumento esse que não era esperado, pelo o fato de que a adição da gordura influencia de forma marcante os atributos sensoriais de um produto cárneo.

Tabela 3. Valores hedônicos médios da lingüiça fresca de carne caprina de animais de descarte formuladas sem e com adição de gordura suína.

Atributos	LF0	LF10
Aceitação global	7,53 a	7,43a
Cor	7,35 a	7,36a
Aroma	7,20 a	7,00a
Textura	7,29 a	7,09a
Sabor	7,33 a	7,27a

Médias com mesma letra na mesma linha não diferem significativamente entre si ($p>0,05$) pelo teste F.

CONCLUSÕES

A carne caprina de animais velhos de descarte mostrou-se adequada para elaboração de produtos cárneos embutidos tipo lingüiça fresca, apresentando uma boa aceitação global.

Os resultados demonstraram que podem ser utilizados os dois níveis de gordura na elaboração de lingüiças frescas de carne caprina de animais velhos, sem que haja comprometimento da sua qualidade nutricional e aceitação sensorial.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALVES, J.U.; DIAS, R.P.; BARROS, N. N. Processamento da carne caprina. In: INICIANDO um pequeno grande negócio agroindustrial: processamento da carne caprina. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. p. 11-33. Part. 1. (Série agronegócios).
2. BRASIL. Ministério da Agricultura. RIISPOA - **Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal. Decreto nº. 30.691, de 29/03/52.** Brasília: Ministério da Agricultura, 1952.
3. BRASIL. Ministério da Agricultura. Instrução Normativa nº 4 de 31 de março de 2000. Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de lingüiça. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Poder Executivo, Brasília, 5 de abr. de 2000. Disponível em http://200.252.165.21/sda/dipoar/instnorma4_linguiça3.htm. Acesso em 25 ago. 2006.
4. DUARTE, T.F. **Qualidade nutricional e sensorial da carne de caprinos SRD e mestiços de Boer terminados em confinamento.** 2003. 104 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.
5. FIGUEIREDO, M.J.; MADRUGA, M.S.; NUNES, M.L.; LIMA, F.M.S. Influência de emulsificantes e estabilizantes industriais nas características físico-química e funcionais de lingüiças frescas elaboradas com carne caprina. **Revista Nacional da Carne**, v.27, n.317, p. 133-137, 2003.
6. FOLCH, J.; LEES, M.; STANLEY, G.H.S. A simple method for the isolation and purification of total lipids from animal tissues. **Journal of Biological Chemistry**, v. 226, n.1, p. 38-41, 1957.
7. HORWITZ, W. (Ed.). **Official methods of analysis of the Association of Official Analytical Chemists.** 17. ed. Arlington: Association of Official Analytical Chemists, 2000. v. 1.
8. SAS INSTITUTE INC. User's guide, version 6.11, 4th Ed., v.2, Cary: SAS Institute Inc., 842p., 1996.
9. VAZ, S.K. **Elaboração e caracterização de lingüiça fresca "tipo toscana" de tilápia (*Oreochromis niloticus*).** 2005. 97 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Paraná, 2005.