



Parâmetros físicos da mortadela caprina elaborada com carnes de animais de descarte¹

Bruno Ranieri L. de A. Meireles², Suênia Samara dos Santos Félex², Fabio Anderson Pereira da Silva², Ingrid Conceição Dantas Guerra³, Paulo Sérgio Dalmás³, José Carlos do Nascimento³, Selene Daiha Benevides⁴, Ricardo Targino Moreira⁵, Marta Suely Madruga^{5*}

¹ Projeto Financiado pelo FUP/ETENE-FUNDECI-BNB, em parceria com a Embrapa Caprinos;

² Discentes do Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos, Bolsistas PIBIC/UFPB;

³ Discentes do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos (PPGCTA/UFPB);

⁴ Pesquisadora da Embrapa Caprinos (Sobral/Ce);

⁵ Professores do Departamento de Tecnologia Química e de Alimentos (DTQA/CT/UFPB). * Orientadora do Projeto. Laboratório de Análises Químicas de Alimentos (LAQA/CT/UFPB). msmadruga@uol.com.br

RESUMO: A legislação brasileira define mortadela como um produto cárneo industrializado, obtido de uma emulsão das carnes de animais de açougue, acrescido ou não de toucinho, adicionado de ingredientes, embutido em envoltório natural ou artificial, em diferentes formas, e submetido ao tratamento térmico adequado. É uma excelente opção para o aproveitamento da carne de caprinos e ovinos, principalmente aquelas denominadas de segunda ou provenientes de animais de descarte. Este trabalho teve como objetivo analisar os parâmetros físicos de pH e atividade de água em mortadelas caprinas elaboradas com carne de animais de descarte. A determinação do pH foi realizada em pHmetro Digital, e a atividade de água foi lida utilizando-se o aparelho AQUALAB CX2. Os valores obtidos foram de 6,70 ($\pm 0,01$) para o pH e de 0,97 ($\pm 0,00$) para atividade de água. Os resultados encontrados demonstram que os valores de pH e atividade de água da mortadela caprina foram similares aos parâmetros das mortadelas oriundas de carne bovina e de aves.

Palavras-Chave: análises físicas, embutidos emulsionados, produtos caprinos

Physical parameters of mortadella made with goat meat from discard animals

ABSTRACT: Brazilian law defines mortadella as a meat product obtained from an emulsion of meat added or not of fat, and ingredients, embedded in natural or artificial wrap in different ways, and subjected to appropriate heat treatment. Mortadella presents as an excellent option for the utilization of goat and lamb meat, especially those known as second or derived from discard animals. This study aimed to analyze the physical parameters of pH and water activity in mortadella prepared with goat meat from discard animals. The determination of pH was performed on a pHmeter, and the water activity was read using an Aqualab CX2 device. The results obtained were pH 6.70 (± 0.01) and 0.97 (± 0.00) for water activity. The results showed that the physical parameters of pH and water activity of goat mortadella was similar to those parameters of mortadella made with beef and poultry meat.

Keywords: physical analysis, emulsified products, goat products

INTRODUÇÃO

A caprinocultura representa uma alternativa econômica para o Nordeste brasileiro, principalmente pela adaptação dos animais às condições climáticas da região. Dentre as opções para a expansão do consumo dessa carne no Nordeste do Brasil, sua utilização na forma fragmentada em formulações de embutidos juntamente com carnes bovinas e suínas, tem sido preconizada por autores como Batista et al. (2005) e Nassu et al. (2003).

A legislação brasileira define mortadela como um produto cárneo industrializado, obtido de uma emulsão das carnes de animais de açougue, acrescido ou não de toucinho, adicionado de ingredientes, embutido em envoltório natural ou artificial, em diferentes formas, e submetido ao tratamento térmico

adequado (Brasil, 2000), sendo a mortadela um dos principais produtos cárneos processados fabricados e consumidos no Brasil, principalmente pelo seu custo reduzido e diversificação de sabor.

Segundo Beserra et al. (2003) a mortadela caprina oriunda de animais de descarte é um produto de boa aceitação sensorial, pois todas as formulações por eles testadas foram bem aceitas indicando um mercado potencial a ser explorado pelos fabricantes. Paralelamente, observa-se que a mortadela apresenta-se como uma excelente opção para o aproveitamento da carne de caprinos e ovinos, principalmente aquelas denominadas de carnes de segunda, ou provenientes de animais de descartes.

Este trabalho teve como objetivo analisar os parâmetros físicos de pH e atividade de água de mortadela caprina elaborada com carnes de animais de descarte.

MATERIAL E MÉTODOS

A mortadela caprina foi processada utilizando-se carnes de caprinos de descartes, da Estação Experimental da Embrapa Caprinos (Sobral/CE), constituídos por animais pertencentes aos tipos genéticos Crioulos e Sem Raça Definida (SRD).

Previamente ao abate, os caprinos foram submetidos a um jejum alimentar e dieta hídrica, por um período de 24 horas. Os animais foram abatidos utilizando-se a técnica tradicional de atordoamento por concussão cerebral, seguida de sangria, esfola e evisceração, com obtenção das carcaças que foram armazenadas sob refrigeração a 2°C por 24 horas. Logo depois, prosseguiu-se com a desossa integral das carcaças, seguida da retirada do excesso de tecido conjuntivo, coágulos e gordura de superfície e, obtenção dos cortes. Após inspeção minuciosa, as carnes desossadas foram armazenadas em freezer até seu transporte sob congelamento para a Unidade de Processamento de Produtos de Origem Animal do Centro de Tecnologia da Universidade Federal da Paraíba.

Na elaboração da mortadela caprina foram utilizados os seguintes aditivos e ingredientes: carne caprina (88%), gordura suína (12%), sal (1,2%), condimento (2,5%), sal de cura (3,5%), polifosfato (3,5%), amido (3,0%), água (10%), realçador de sabor (0,1%), pimenta do reino (0,5%), antioxidante (3,5%), adquiridos no mercado local das cidades de João Pessoa e Recife.

Para a avaliação dos parâmetros físicos da mortadela, foram realizadas análises de pH e atividade de água do produto. O pH foi determinado segundo metodologia descrita por Cosenza et al. (2003). Inicialmente o pHmetro (Digital, marca Quimis, modelo Q400AS) foi calibrado com soluções tampões 4,0 e 7,0. Em seguida foram pesadas dez gramas de amostra e homogeneizadas com cem mililitros de água destilada. Os eletrodos foram inseridos na solução e a leitura realizada.

A atividade de água dos produtos foi determinada utilizando-se aparelho AQUALAB CX2 (Decagon Devices, USA).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos das análises físicas da mortadela caprina elaborada com carne de animais de descarte encontram-se expresso na Tabela 1.

Os valores de pH e Aw da mortadela caprina foram semelhantes aos valores reportados na literatura para mortadelas bovinas e de aves, situando-se acima de 6,0 (pH), e com valor de 0,97 para Aw.

Barreto (2007), estudando o efeito da adição de fibras de trigo, fibras de aveia e inulina como substituintes da gordura na elaboração de mortadela proveniente de carne bovina, não encontrou diferenças nos valores de pH e Aw em diferentes períodos de estocagem a temperatura ambiente. Da mesma maneira, Freitas (2009), estudando as características físicas e sensoriais de mortadelas formuladas com carne mecanicamente separada de frango, também não encontrou diferença no tocante a Aw. Não foram encontrados na literatura dados de pH e atividade de água para mortadela formulada com carne caprina.

Tabela 1 - Resultados do pH e da Atividade de Água (Aw) de mortadelas caprina, bovina e de aves.

Parâmetros	Tipo de Mortadela		
	Caprina	Bovina	Aves
pH	6,70 ± 0,01	6,12 ± 0,02 ¹	6,96 ± 0,00 ²
Aw	0,97 ± 0,01	0,97 ± 0,01 ¹	0,97 ± 0,00 ³

¹Barreto (2007), ²Campos et al. (2008), ³Freitas (2009).

CONCLUSÃO

Os dados obtidos nos mostram que a mortadela elaborada com carne caprina possui parâmetros físicos similares aos produtos confeccionados com carne bovina e de aves.

AGRADECIMENTOS

A Embrapa Caprinos, gestora do Projeto, pela parceria, apoio técnico e fornecimento da matéria-prima. Ao Banco do Nordeste (BNB) pelo apoio financeiro através do FUP/ETENE-FUNDECI. Ao CNPq pelas bolsas concedidas.

LITERATURA CITADA

- 1 BARRETTO, A. C. R. **Estudo da adição de fibras como substitutos de gordura em mortadela**. 2007. 189p. Tese (Doutorado em Tecnologia de Alimentos), Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- 2 BATISTA, A.S.M.; BESERRA, F.J.; SILVA, E.M.C. Aproveitamento de carne caprina de animais de descarte na formulação de um embutido cru tipo hambúrguer. **Higiene Alimentar**, v.19, n.136, p.13-18, 2005.
- 3 BESERRA, F. J.; MELO, L. R. R.; RODRIGUES.; M. C. P.; SILVA, E. M. C. S.; NASSU, R. T. Desenvolvimento e Caracterização físico-química e sensorial de embutido cozido tipo apresuntado de carne de caprino. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 33, n. 6, 2003.
- 4 BRASIL (2000). Ministério da Agricultura e Abastecimento. **Instrução Normativa n° 04, de 05 de abril de 2000**. Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Mortadela. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/sislegis>> . Acesso em 21 fev. 2009.
- 5 CAMPOS, V. de M.; COSTA FILHO, A. L. da.; FERNANDES, F. S.; SILVA, E. C. S. da.; LIMA, E. C. F.; MOREIRA, R. T.; SANTOS, J. G.; AZEREDO, T. L. Qualidade físico-química de diferentes marcas de mortadela de frango. III Jornada Nacional da Agroindústria. **Anais...** Bananeiras, 2008.
- 6 COSENZA, G. H.; WILLIAMS, S. K.; JOHNSON, D. D.; SIMS, C.; MCGOWAN, C. H. Webmake: Development and evaluation of a cabrito smoked sausage product. **Meat Science**, v.64, p. 119-124, 2003.
- 7 FREITAS, M. Q. de. **Características e aceitação sensorial de mortadelas produzidas com carne mecanicamente separada de frango**. 2009. 129p. Tese. (Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos)- Universidade Federal de Viçosa.
- 8 NASSU, R. T.; GONÇALVES, L. A. G.; SILVA, M. A. A. P.; BESERRA, F. J. Oxidative stability of fermented goat meat sausage with different levels of natural antioxidant. **Meat Science**, v.63, p.43-49, 2003.