



LOMBO SUÍNO *IN NATURA* E CONGELADO: diferentes temperaturas por fritadeira elétrica sem óleo

Carlos H. R. BARBOSA¹; Lara C. da SILVA²; Maria C. R. CAMPOS³; Lara G. MERANTE⁴; Hellen A. F. BOSCO⁵; Letícia G. M. AMARAL⁶

RESUMO

A carne suína é um alimento de origem animal muito saboroso e versátil na sua preparação. É um dos alimentos mais consumidos mundialmente e as suas melhorias em qualidade têm sido alvo de verificação, especialmente no que diz respeito ao processamento para o consumidor. Nesse sentido, esse trabalho foi conduzido como parte da disciplina “Ciência da Carne” do curso bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos do IFSULDEMINAS - Campus Machado no sentido de verificar a perda por cocção (PPC) de lombo suíno em condições diferentes de preservação (*in natura* ou congelados) submetidos a diferentes temperaturas em fritadeira elétrica sem óleo (90°C ou 220°C). Após condução das análises, percebeu-se que a maior diferença nos resultados esteve relacionada ao modo de conservação, em que amostras congeladas apresentaram maior PPC do que as amostras *in natura*, independente da temperatura da fritadeira elétrica sem óleo. Com isso conclui-se que o método de conservação por congelamento aumenta a perda por cocção de lombo suíno submetido a diferentes temperaturas na fritadeira elétrica sem óleo.

Palavras-chave: Carne suína; Processamento; Qualidade.

1. INTRODUÇÃO

A carne suína, é um dos tipos de carne mais consumidos no mundo. Segundo a Associação Brasileira de Proteína Animal (ABRIPA, 2013) seu valor nutricional e versatilidade, possui um papel significativo em muitas economias ao redor do mundo, sendo uma importante fonte de renda e emprego na indústria agrícola e alimentícia.

Segundo Rosa et al. (2008) a importância de se conhecer as características de qualidade da carne está relacionada à garantia de obter-se produtos de melhor qualidade tecnológica, *in natura* ou processados, além do bom valor de mercado, que satisfazem o desejo de compra, preparo e consumo da carne suína pelas pessoas.

Sendo assim, conhecer a qualidade da carne suína diretamente no preparo é de suma importância, especialmente com novas tecnologias sendo criadas (fritadeira elétrica sem óleo) que podem afetar a qualidade do produto final. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi avaliar o processo de cocção da carne suína *in natura* e congelada, analisando a perda de água, feito na AirFryer em temperaturas diferentes (95°C e 220°C).

¹Estudante de Ciência e Tecnologia de Alimentos - Campus MCH. E-mail: carlos.ramos@alunos.ifsuldeminas.edu.br

²Estudante de Ciência e Tecnologia de Alimentos - Campus MCH. E-mail: lara.cristina@alunos.ifsuldeminas.edu.br

³Estudante de Ciência e Tecnologia de Alimentos - Campus MCH. E-mail: maria3.campos@alunos.ifsuldeminas.edu.br

⁴Estudante de Ciência e Tecnologia de Alimentos - Campus MCH. E-mail: lara.merante@alunos.ifsuldeminas.edu.br

⁵Estudante de Ciência e Tecnologia de Alimentos - Campus MCH. E-mail: hellen.bosco@alunos.ifsuldeminas.edu.br

⁶Docente IFSULDEMINAS - Campus MCH- E-mail: leticia.amaral@ifsuldeminas.edu.br

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Apesar da carne ser um alimento muito versátil, o aumento da temperatura durante o assamento favorece diferentes mudanças físico-químicas na carne, incluindo a desnaturação de proteína e redução da capacidade de retenção da água, sendo que ambas afetam diretamente a mudança da cor (OLIVEIRA 2023). De acordo com Oliveira (2023) o perfil de temperatura superficial representa a transferência de calor na superfície do lombo suíno durante o assamento. A cor superficial da carne é altamente sensível às mudanças de temperatura durante o assamento.

Como descrito por Sgarbieri (1996), aproximadamente 70% da água encontrada na carne fresca está situada entre as miofibrilas e cerca de 20% dessa água está no sarcoplasma, enquanto 10% se encontra no tecido conjuntivo. Além disso, sabe-se que as proteínas sarcoplasmáticas contribuem com apenas 3% a 5% da capacidade total de retenção de água.

No entanto, a desnaturação das proteínas, seja por calor ou por frio (como durante o congelamento ou armazenamento a temperaturas baixas), pode modificar os espaços entre as fibras musculares do tecido, o que pode resultar em uma redução na capacidade das carnes de reter água. (Shenouda, 1980; Sgarbieri, 1996). Além disso, a desnaturação altera tanto a estrutura quanto a carga das proteínas, resultando também em uma diminuição na capacidade de retenção de água (Fennema, 1993).

Nesse sentido, pesquisas avaliando os efeitos desses métodos sob a qualidade do produto processado encontraram resultados variados, especialmente no que diz respeito ao método de preservação (Pires et al., 2002).

3. MATERIAL E MÉTODOS

Para realização da pesquisa, foram utilizados segmentos cárneos de lombo suíno (músculo *Longissimus dorsi*) seccionados transversalmente com aproximadamente dois (2,0) centímetros de espessura e completamente limpos no sentido de remover todo excesso de gordura superficial. As amostras estavam frescas (*in natura*) ou congeladas.

Para iniciar a determinação, cada segmento foi pesado inicialmente em balança de precisão (Shimadzu, UX6200H). Foi utilizada a metodologia proposta por AASLYNG et al. (2003) em que as amostras foram submetidas a diferentes temperaturas de cocção em fritadeira elétrica sem óleo (airfryer): 95°C e 220,0°C. Para realização da análise, a air fryer (MONDIAL AF-03) foi previamente aquecida (95°C e 214,3°C) e a amostra acondicionada internamente com a utilização de um termômetro tipo espeto (Incoterm® AF1911) acoplado longitudinalmente na amostra para acompanhamento em tempo real da temperatura interna das amostras cárneas. Conforme foi observada a elevação de temperatura foram realizadas pesagens das amostras nas temperaturas 60°C, 70°C e 80°C. Após o registro dos pesos das amostras nas diferentes temperaturas, foi

realizado o cálculo de perda por cocção (PPC) seguindo a seguinte fórmula: $PPC = 100 - (PF \cdot 100 / PI)$, onde PF = peso final nas diferentes temperaturas (60, 70 e 80 °C) e PI = peso inicial da amostra. Os dados referentes a essa análise encontram-se descritos e discutidos a seguir.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos na pesquisa podem ser observados na tabela a seguir (Tabela 1).

Tabela 1. Valores médios de cortes *in natura* e congelados submetidos a diferentes tipos de métodos de perda por cocção.

Avaliação	Peso inicial (g)	Porcentagem de perda em diferentes temperaturas		
		60°C	70°C	80°C
<i>Fritadeira Elétrica sem Óleo (90°C)</i>				
<i>in natura</i>	87,23	8,88	11,53	15,85
congelado	80,09	9,73	22,21	43,86
<i>Fritadeira Elétrica sem Óleo (220°C)</i>				
<i>in natura</i>	106,2	9,09	11,28	13,38
congelado	83,15	18,23	25,80	30,21

Foi observado pelos dados da tabela que a carne congelada teve maior perda de água na temperatura 80°C com a temperatura da airfryer em 90°C onde comparando com a carne *in natura* na mesma temperatura que chegou a perder quase três vezes mais.

Já com a airfryer 220°C em todas temperaturas foi observado que a carne congelada teve o dobro de perdas da carne *in natura* e a carne que mais perdeu água foi a congelada a 80°C.

Tendo em vista a perda de água ter sido maior com a carne congelada, mostra que Shenouda, (1980) e Sgarbieri (1996) estão corretos em dizer que a desnaturação das proteínas, seja por calor ou por frio (como durante o congelamento ou armazenamento a temperaturas baixas), pode modificar os espaços entre as fibras musculares do tecido, o que pode resultar em uma redução na capacidade das carnes de reter água.

5. CONCLUSÃO

Conclui-se que o método de conservação por congelamento aumenta a perda por cocção de lombo suíno submetido a diferentes temperaturas na fritadeira elétrica sem óleo.

AGRADECIMENTOS

Ao IFSULDEMINAS - Campus Machado, pela cessão dos espaços “Cozinha Experimental” e “Laboratório Multidisciplinar” para realização das análises e avaliações das amostras e à Coordenação Geral de Produção, pela concessão das carnes para realização da pesquisa.

REFERÊNCIAS

AASLYNG M. D., BEJERHOLM, C., PER ERTBJERG, P., HANNE C BERTRAM H. C., ANDERSEN, H. J. Cooking loss and juiciness of pork in relation to raw meat quality and cooking procedure, **Food Quality and Preference**, v. 14, n. 4, 2003.

ABIPECS – Associação Brasileira da Indústria Produtora e Exportadora de Carne Suína. Relatório 2013. Disponível em: <http://abcs.org.br>.

Oliveira, T. Y. L. D. (2023). Avaliação do processo de cocção de carnes em forno elétrico com a injeção de vapor. <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/250429>

PIRES, I. S. C.; ROSADO, G. P.; AZEREDO, R. M. C. D.; NEVES, M. B.; & MIRANDA, L. S. Composição centesimal, perdas de peso e maciez de lombo (longissimus dorsi) suíno submetido a diferentes tratamentos de congelamento e descongelamento. **Revista de Nutrição**, v. 15, p. 163-172, 2002.

SGARBIERI, V.C. Proteínas em alimentos protéicos São Paulo : **Varela**, 1996. 517p.