III CONGRESSO INTERNACIONAL DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS COINTER - PDVAGRO 2018

EFEITO DA MARINAÇÃO COM PRÓPOLIS VERMELHA NAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DA CARNE DE FRANGO

EFFECT OF MARINAÇÃO WITH RED PROPOLIS ON THE PHYSICAL CHARACTERISTICS OF CHICKEN MEAT

Apresentação: Pôster

Marília Celeste Tavares Fernandes¹; Elisomar André da Silva²; Ana Paula Pinheiro de Assis³; Lucas de Oliveira Soares Rebouças⁴; Patrícia de Oliveira Lima⁵

DOI: <https://doi.org/10.31692/2526-7701.IIICOINTERPDVAGRO.2018.00445>

Introdução

O consumo de carne de frango é um forte indicativo da posição social e econômica dos povos. Consumos elevados dessa carne possuem relação direta com o grau de industrialização dos países e a capacidade de compra das pessoas. A carne é um dos alimentos de maior nível nutritivo para consumo humano, não apenas como fonte de proteína de alta qualidade, mas também de minerais e todas as vitaminas do complexo B (VIEIRA, 2014).

Tem se procurado alternativas de processamento que agreguem valor e que permitam o consumo deste tipo de carne como carne nobre e não mais como um subproduto. A técnica de maturação permite que mudanças significativas na estrutura miofibrilar promovam o amaciamento da carne e alterem suas características de qualidade, tornando-a também aromática e saborosa (MELLO, 2016).

Com isso, objetiva-se com o presente trabalho identificar alterações nas características físicas da carne de frango quando submetida a diferentes tempos de marinação com extrato etanólico à 2% de própolis vermelha.

Fundamentação Teórica

A marinação de carnes é uma prática seguida desde tempos remotos para melhorar e

¹ Graduanda em Zootecnia, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, marilia.tavares.cp@hotmail.com

² Graduando em Zootecnia, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, andresilvauzl@gmail.com

³ Doutoranda em Ciência Animal, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, pinheiro paula87@hotmail.com

⁴ Doutorando em Ciência Animal, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, lucaslosr@gmail.com

⁵ Doutora, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, pattlima@ufersa.edu.br

diferenciar sabores, incrementar textura dos músculos mais duros e aumentar a conservação dos produtos que são marinados quando há adição de sal (BORTOLUZZI, 2006). Ao longo dos anos observou-se que o uso do sal, especiarias e alguns ácidos também ajudavam a estender a vida dos produtos.

Desta forma, técnicas culinárias foram adaptadas aos processos industriais e hoje existe uma grande variedade de produtos com esse conceito, principalmente no mercado internacional (VIANA, 2005), como a marinação, técnica que promove um relaxamento das fibras musculares dando lugar a um produto mais tenro e facilmente mastigável (ZHENG et al. 2000).

A própolis é um material resinoso, de consistência cerosa e coletada por abelhas melíferas (*Apis mellifera*) de vários tipos de botões florais e folhas novas de várias plantas. Esta resina é mastigada e é adicionada de enzimas salivares e cera, possui várias atividades biológicas como anti-oxidativa e antimicrobiana, e é então usada como um constituinte de alimentos saudáveis e como alimento funcional (BURDOCK, 1998).

A coloração da própolis depende de sua procedência. Varia de marrom escuro passando a uma tonalidade esverdeada até o marrom avermelhado. Possui odor característico que pode variar de uma amostra para outra (MARCUCCI, 1996). No Brasil, o interesse pela própolis aconteceu somente na década de 80 com o trabalho pioneiro de Ernesto Ulrich Breyer, demonstrando em seu livro, “Abelhas e saúde”, as propriedades terapêuticas da própolis e sua utilização como antibiótico natural (LIMA, 2006).

Mediante isso, a utilização da própolis vermelha na marinação de carnes com intuito de observar alterações físicas tem despertado o interesse de pesquisadores, isso devido as boas características biológicas desse produto natural.

Metodologia

O experimento foi realizado na Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) e as amostras de frango foram adquiridas em supermercados da cidade. Foram utilizados filés de peito que foram pesados e separados em três grupos, cada um com um tratamento específico: 0EEPVL10 (carne de frango sem marinação com extrato etanólico da própolis vermelha por dez minutos), 0EEPVL20 (carne de frango sem marinação com extrato etanólico da própolis vermelha por vinte minutos), 1EEPVL (carne de frango com marinação com extrato etanólico da própolis por dez minutos) e 2EEPVL (carne de frango com

marinação com extrato etanólico da própolis por vinte minutos).

As análises físicas foram realizadas no Laboratório de Análises Instrumentais e Sensoriais (LANIS) da UFERSA. Os cortes foram imersos nos marinados utilizando os tempos de dez e vinte minutos para realização em seguida das análises físicas. Foram feitos testes de pH, cor, capacidade de retenção de água (CRA), perda de peso por cocção (PPC) e força de cisalhamento.

O pH foi determinado de acordo com a metodologia estabelecida pela AOAC (2005). Utilizou-se o pHmetro digital marca HANNA acoplado a um eletrodo de penetração. A CRA foi determinada baseando-se na medição de perda de água liberada, e por diferença foi determinado a CRA (Peso antes da pressão – Peso depois), expressa em porcentagem de peso perdido da amostra inicial.

Para a análise de PPC, realizou-se pesagem de três porções da carne. As amostras passaram por cocção através de um forno elétrico até atingirem temperatura 160°C. E por diferença foi obtido resultado da percentagem da perda de água durante o processo de cocção.

A FC foi realizada através do auxílio de um texturômetro de modelo (TEXTURE ANALYZER TA-XT-125), acoplado ao dispositivo Warner-Bratzler (HDP/WBV) devidamente configurado para receber a amostra. Os resultados foram expressos em gramas, obtidos pelas médias de força máxima de ruptura das amostras.

A cor foi avaliada através de colorímetro Konica Minolta, CM-700d/600d (Sistema CIE $L^*a^*b^*$), cujo sistema considera as coordenadas L^* luminosidade (preto/branco), a^* teor de vermelho (verde/vermelho) e b^* teor de amarelo (azul/amarelo). Onde para definir a cor da carne são necessários três parâmetros: L^* : luminosidade ou claridade que varia de 0 (preto) a 100 (branco), a^* : índice de vermelho, variando de $a^*>0$ (vermelho) a $a^*<0$ (verde) e b^* : índice de amarelo, que varia de $b^*>0$ (amarelo) a $b^*<0$ (azul). Foram realizadas três avaliações em três pontos distintos por amostra.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e teste de comparação de médias. Os efeitos dos diferentes tratamentos sobre cada variável foram comparados por meio do teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade, utilizando o SISVAR versão 5.6.

Resultados e Discussões

Os valores das análises físicas das amostras estão apresentados na tabela 1.

Tabela 1: Características físicas da carne de frango com adição ou não da própolis vermelha em diferentes tempos de marinação.

Tratamentos	Parâmetros						
	pH	CRA ¹	PPC ²	L* ³	a* ⁴	b* ⁵	FC ⁶
0EEPVL10	5.516b	64.613	29.500a	76.743	0.293	9.656	3.155
0EEPVL20	5.603b	60.973	24.966a	76.353	0.330	8.720	4.118
1EEPVL	5.833a	60.050	22.663a	75.323	0.743	8.650	3.677
2EEPVL	5.723a	68.453	7.406b	76.306	0.583	10.980	2.773

¹Capacidade de retenção de água; ²Perda de peso por cocção; ³Luminosidade; ⁴Coordenada verde- vermelho;

⁵Coordenada azul-amarelo; ⁶Força de cisalhamento. Médias na mesma coluna, seguidas de letras distintas diferem entre si pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de significância.

Verificou-se que a adição da própolis vermelha na carne de frango apresentou resultados significativos para o pH e para a PPC, em ambas concentrações com os distintos períodos de marinação. Pode-se observar que os valores do pH se mantiveram constantes em todos os tratamentos, mas houve diferença significativa entre os tratamentos controle e os que receberam o extrato da própolis vermelha, sendo estes com níveis aceitáveis de pH, pois o pH final da carne de peito de frangos de corte apresentam um valor variável de 5,70 a 5,96, em carne normal, caracterizando-o como permissível (LAACK et al., 2000).

A PPC é um parâmetro que avalia a qualidade da carne, associado ao seu rendimento após passar por processo de aquecimento. São as perdas que ocorrem durante o processo de preparo da carne para o consumo (ALBUQUERQUE et al., 2014). Sendo então a PPC uma medida inversa a CRA, o nível 2PVL apresentou o menor valor de perda de cocção, isso devido a sua elevada CRA. A Perda de peso por cocção e a capacidade de retenção de água são parâmetros que se correlacionam, pois quanto maior for à retenção de líquido na carne, menor serão as perdas quando passar por aquecimento (ALVES, et al., 2016).

A luminosidade (L*) é também influenciada pela quantidade de água da superfície da peça de carne que, por sua vez, dependente da capacidade de retenção de água, quanto menor a CRA, maior será a L* indicando dessa forma que a carne possui alta palidez (MELLO, 2016). Quanto à cor, pode-se observar maior tendência para o amarelo, onde os valores superiores de b* em relação ao a*, reforçam as características da musculatura do peito de aves, quando comparada a outras, como carne de ovinos, por exemplo (SOUZA et al., 2004).

A FC em todos os tratamentos está dentro do que sugere a literatura, onde a força de cisalhamento deve ficar abaixo de 4,6 kgf/cm², para ser considerado um valor de maciez aceitável (MILLER, 2001).

Conclusões

A utilização da própolis vermelha na carne de frango permitiu a preservação das características físicas da mesma, sem prejudicar sua qualidade em nenhum parâmetro, podendo vir a ser utilizada como um conservante natural de bom valor biológico devido sua característica antioxidante.

Referências

ALBUQUERQUE, L. F.; BATISTA, A. S. M.; ARAÚJO FILHO, J. T. Fatores que influenciam na qualidade da carne de cordeiros Santa Inês. In: **Revista Essentia**, v. 16, p. 43, 2014.

ALVES, M. G. M.; ALBUQUERQUE, L. F.; BATISTA, A. S. M. Qualidade Da Carne De Frangos De Corte. **Essentia**, Sobral, v. 17, n. 2, p. 64-86, 2016.

BORTOLUZZI, R. C. Marinados. Criciúma: Editora do Autor, 2006. p. 473-480.

BURDOCK, G.A. Review of the Biological Properties and Toxicity of Bee Propolis (Propolis). **Food and Chemical Toxicology**, v. 36, p. 347-363, 1998.

LAACK, R. L. V.; LIU, C. H.; SMITH, M. O.; LOVEDAY, H. D. Characteristics of pale, soft, exudative broiler breast meat. In: **Poultry Science**, v. 79, n. 7, p. 1057-1061, 2000.

LIMA, M. G. A produção de própolis no Brasil. São João da Boa Vista: São Sebastião Editora e Gráfica. 2006.

MARCUCCI, M. C. Propriedades biológicas e terapêuticas dos constituintes químicos da própolis. **Quim Nova** 19: 529-536, 1996.

MELLO, J. L. M. Caracterização Física E Química Da Carne De Peito De Aves De Diferentes Idades Submetida À Maturação. **Tese** - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, 2016.

MILLER, R. K. Avaliação instrumental da qualidade da carne. In: **I Congresso Brasileiro De Ciência E Tecnologia Da Carne**, São Pedro. Anais...São Pedro: CTC-ITAL, 2001. p.179-186.

SOUZA, X.R.; BRESSAN, M.C.; PÉREZ, J.R.O. Efeitos do grupo genético, sexo e peso ao abate sobre as propriedades físico-químicas da carne de cordeiros em crescimento. **Ciência e Tecnologia dos Alimentos**, v.24, n.4, p.543-549, 2004.

VIANA, A.G. Tecnologia de marinados, glazes e rubs. **Revista Nacional da Carne**, v.335, p. 64-68, 2005.

VIEIRA, L S. Considerações Sobre As Características De Qualidade De Carne De Frango E Fatores Que Podem Afetá-La. **XV Simpósio Brasil Sul de Avicultura e VI Brasil Sul Poultry Fair**, abril de 2014 - Chapecó, SC – Brasil.

ZHENG, M.; DETIENNE, N.A.; BARNES, B.W.; WUCKER, L. Tenderness and yields of poultry breast influenced by phosphate type and concentration marinade. **Journal of Science of Food and Agriculture**, v.81, p. 82-87, 2000.