II Congresso Internacional das **Ciências Agrárias** COINTER - PDVAgro 2017

PARÂMETROS FÍSICOS DE CARNE CAPRINA MARINADA COM CONDIMENTOS

Apresentação: Pôster

Jéssica Taiomara Moura Costa Bezerra de Oliveira¹; Francielle Gurgel de Castro Alves²; Francisca Kelia Duarte Alves³; Maria Erica da Silva Oliveira⁴; Patrícia de Oliveira Lima⁵

Introdução

A produção de carnes marinadas industriais vem substituindo às tradicionais carnes vendidas *in natura* no varejo. O ato de marinar atribui sabor, melhora a textura e aumenta a conservação da carne. As vantagens deste método é a simplicidade do processo, o baixo custo, além de permitir produção em baixa escala (DAGUER *et al.*, 2010).

Estas características contribuem para agregação de valor a cortes menos valorizados, atendendo, assim, às exigências do consumidor, que busca alimentos de fácil preparo, com boas características sensoriais e preço acessível. Sendo assim, aliar os benefícios da carne caprina a este processo mostra-se uma alternativa tecnológica promissora.

Além disso, a marinação influencia as características almejadas pelos consumidores, como sabor, maciez e suculência, aumentando a oferta de um produto com características sensoriais diferentes. Nesse contexto, objetivou-se avaliar as características físicas da carne caprina adquirida em mercado local de Mossoró/RN, sob efeito de marinação com aditivos naturais.

Fundamentação Teórica

Segundo Madruga *et. al.* (2007) a carne caprina apresenta vantagens em comparação às carnes bovina e suína: características sensoriais singulares, menor teor de gordura, colesterol e calorias. Somado a estas, apresenta elevado índice de proteína, ferro e ácidos graxos insaturados, características que impulsionam consideravelmente o consumo da carne

¹ Pós-graduanda na Universidade Federal Rural do Semi-Árido, UFERSA, j.taiomara@hotmail.com

² Pós-graduanda na Universidade Federal Rural do Semi-Árido, UFERSA, francyelle.gurgel@ufersa.edu.br

³ Pós-graduanda na Universidade Federal Rural do Semi-Árido, UFERSA, keliamicrobio@hotmail.com

⁴ Pós-graduanda na Universidade Federal Rural do Semi-Árido, UFERSA, erikinhaoliver10@yahoo.com.br

⁵ Docente na Universidade Federal Rural do Semi-Árido, UFERSA, pattlima@ufersa.edu.br

caprina e, conseqüentemente, sua comercialização e seus meios de produção. A expansão do consumo da carne caprina está atrelada à melhoria da sua qualidade, além do aumento de oferta e campanhas de divulgação dos seus valores nutricionais.

Mesmo com crescimento iminente, o aproveitamento tecnológico da carne caprina tem sido pouco explorado, observando-se menor número de produtos ofertados ao consumidor nos principais pontos de venda em comparação ao de outras espécies. Percebendo isso, a indústria de alimentos e as instituições de pesquisa vêm investindo na aplicação de tecnologias que propiciem o desenvolvimento de produtos com custo acessível e que atendam às expectativas do consumidor (MADRUGA *et al.*, 2005).

Uma das tecnologias em expansão é a marinação: prática de adicionar sal, fosfatos e condimentos a carne antes de serem embalados em molho aromatizante contendo ervas ou especiarias. Inicialmente, foi utilizada como prática culinária para fins de saborização, contudo por propriedades de conservação, expandiu a nível industrial, sendo comum no processamento industrial de frangos, suínos e, em proporções menores de bovinos (SCHIRMER *et al.*, 2009).

Metodologia

Para a realização do trabalho, foi utilizada carne caprina adquirida no mercado local da cidade de Mossoró/RN. As amostras colhidas foram imediatamente encaminhadas, sob condições de refrigeração, ao LANIS – Laboratório de Análises Instrumentais e Sensoriais, da Universidade Federal Rural do Semiárido – UFERSA.

A partir da peça de carne adquirida, foi retirada a gordura externa ao músculo, outros tecidos e ossos, permanecendo apenas o tecido muscular. A amostra de carne foi dividida em 3 pesos iguais e distribuídos em: um Controle (carne *in natura*) e dois temperados (Tempero comercial – T1 e Tempero natural elaborado a base de abacaxi – T2). O Tempero comercial foi adquirido no comércio local da cidade de Mossoró-RN. A Tabela 1 sumariza os ingredientes utilizados na elaboração de tempero natural a base de abacaxi. Os cortes temperados foram submetidos ao processo de imersão no tempero em recipientes contendo as devidas soluções, utilizando a proporção tempero:carne de 2:1 (v/p), por um período de seis horas. Após o tempo de imersão, foi feita a drenagem por 5 minutos e depois as amostras foram armazenadas sob refrigeração a 5°C para a realização das análises.

As medidas do potencial Hidrogeniônico (pH) foram realizadas utilizando-se pHmetro portátil (Portable Meat pH Meter - HI99163), devidamente aferido. A Análise de Capacidade

de Retenção de Água (CRA) foi determinada baseando-se na metodologia realizada por Sanfelice *et al.*, (2010).

A Análise de Perda de Peso no Cozimento (PPC) seguiu a metodologia adaptada por Bridi e Silva (2009). As amostras usadas para PPC foram também utilizadas para a análise da Força de Cisalhamento (FC) (MONTE *et al.*, 2007), foi determinada através de um texturômetro (TA-XT EXPRESS da Stable Micro System) controlado por computador, com lâmina Warner-Bratzler, operando com velocidade de 20 m/s. As amostras utilizadas foram cortadas em cubos de 1,0 cm de aresta. A força de cisalhamento das amostras representou o valor da dureza de cada tratamento.

Tabela 1: Ingredientes utilizados na elaboração de tempero natural a base de abacaxi.

INGREDIENTES	Quantidade
Suco de abacaxi*	700ml
Vinagre	300ml
Cebola	100g
Alho	50g
Gengibre em pó	15g
Canela em pó	12g
Pimenta do reino	15g
Sal	13g
Cravo da índia	3g

*suco na proporção de 1:1 (água + polpa)

As análises foram submetidas a teste de comparação de média de Tukey, em nível de probabilidade de 5% ($p < 0,05$), utilizando o programa SISVAR, versão 4.2 (FERREIRA, 2003).

Resultados e Discussões

A Tabela 2 apresenta os resultados dos parâmetros físicos da carne caprina submetida a três tratamentos.

Tabela 2 – Parâmetros físicos da carne caprina marinada com aditivos naturais.

Parâmetros	Controle	T1	T2	CV(%)	P
pH	6,01 ^a	5,76 ^a	5,03 ^b	3,09	0,0052
CRA (%)	67,64 ^a	55,11 ^{ab}	52,23 ^b	8,15	0,0336
PPC (%)	29,89 ^b	35,48 ^{ab}	37,38 ^a	7,38	0,0481
FC (Kg-f)	2,43 ^b	4,15 ^a	4,13 ^a	7,13	0,0018

Valores com letras sobresscritas iguais, em uma mesma linha, não diferem estatisticamente ao nível de 5% pelo teste de Tukey. pH: Potencial Hidrogeniônico; CRA: Capacidade de retenção de água; PPC: Perda de peso na cocção; FC: Força de cisalhamento; Controle (Carne *in natura*); T1 (Tempero comercial); T2 (Tempero Natural a base de abacaxi).

Os valores de pH da amostra Controle e T1 não apresentaram diferença significativa entre si, entretanto o tratamento T2 diferiu significativamente de ambos. Bressan et al (2001) determinou que pH final varia de acordo com a espécie, peso no momento do abate, sexo do animal, dentre outros, podendo oscilar entre 5,5 a 5,8 em músculos de contração rápida e de 5,8 a 6,4 em músculos de contração lenta. Portanto, considerando-se que as amostras utilizadas pertencem à mesma porção muscular, as variáveis mencionadas estão anuladas, o que repercute o valor de pH da amostra submetida ao tratamento T2 ao ácido acético, presente no vinagre usado na composição do tempero comercial.

A CRA é a capacidade que a carne tem para reter água após a atuação de mecanismos físicos, como corte, aquecimento, moagem ou pressão, traduzindo a sensação de suculência e maciez no momento da mastigação (MONTE *et al.*, 2012). O resultado da CRA da amostra T2 demonstrou efeito negativo da marinação em tempero natural à base de abacaxi. Esse efeito pode estar relacionado com o valor do pH, já que o valor do pH da amostra T2 foi de 5,03, valor próximo ao ponto isoelétrico da proteína da carne, fazendo com que este provoque a menor solubilidade e por isto, maior precipitação das proteínas, interferindo na CRA do tratamento (FENNEMA, 1993; HUSS, 1995; ORDOÑEZ-PEREDA, 2007).

Para os valores de perda de peso na cocção (PPC), os tratamentos T1 e T2 causaram as maiores perdas, não diferindo significativamente entre si. A maior perda de peso na cocção das amostras T1 e T2 comprova que a PPC é influenciada pela capacidade de retenção de água nas estruturas da carne (BOUTON et al., 1971), já que essas amostras obtiveram menores valores de CRA em comparação com a amostra controle.

No presente trabalho as amostras submetidas aos tratamentos T1 e T2 não diferiram significativamente entre si, no entanto, diferiram significativamente da amostra Controle, que

teve a menor força de cisalhamento. Porém, evidenciou-se o efeito negativo da marinação na maciez da carne, independente do tempero utilizado.

Conclusão

O tempero de abacaxi reduziu a perda de peso por cocção e a maciez da carne caprina.

Referências

- BOUTON, P.E.; HARRIS, P.V.; SHORTHOSE, W.R. Effects of ultimate pH upon the water-holding capacity and tenderness of mutton. *Journal of Food Science*, v.36, p.435-439, 1971.
- BRESSAN, M. C.; PRADO, O. V.; PÉREZ, J. R. O.; LEMOS, A. L. S. R.; BONAGURIO, S. Efeito do peso ao abate de cordeiros Santa Inês e Bergamácia sobre as características físico-químicas da carne. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**. [online]. 2001, vol.21, n.3, pp.293-303. ISSN 0101-2061. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-20612001000300008>.
- BRIDI, A.M.; SILVA, C.A. **Avaliação da carne suína**. Londrina: Midiograf, 2009. 120p.
- DAGUER, H.; ASSIS, M. T. Q. M.; BERSOT, L. S. Controle da utilização de ingredientes não cárneos para injeção e marinação de carnes. **Ciência Rural**, v.40, n.9, p. 2037-2046, 2010.
- FENNEMA, O. **Química de los Alimentos**. Zaragoza: Editorial Acribia, p.1095, 1993.
- FERREIRA, D.F. SISVAR versão 4.2. Lavras, Universidade Federal de Lavras, 2003.
- MADRUGA, M. S. *et al.* Carnes caprina e ovina: processamento e fabricação de produtos derivados. **Revista Tecnologia & Ciência Agropecuária**, João Pessoa, v.1. n.2, p.61-67, 2007.
- MADRUGA, M.S. *et al.* Processamento de carnes caprina e ovina: alternativas para aumentar o valor agregado do produto. In: Emepa. **Caprinos e ovinos: produção e processamento**. João Pessoa, 2005. p.107-135. (Emepa. Documentos, 44).
- MONTE, A. L. S. *et al.* Parâmetros físicos e sensoriais de qualidade da carne de cabritos mestiços de diferentes grupos genéticos. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v.27, n.2, p.233-238, 2007.
- MONTE, A. L. S. *et al.* Qualidade da carne caprina e ovina: uma revisão. **Agropecuária científica do Semiárido**, Campina Grande, Brasil, v.8, n.3, p. 11-17 – set, 2012.
- ORDOÑEZ-PEREDA, J. A. **Tecnologia de Alimentos: Alimentos de Origem Animal**. v.2. Porto Alegre: Artmed, 2007. 280p.
- SANFELICE, C. *et al.* Avaliação e caracterização da qualidade da carne de peito (Pectoralis major) de matrizes pesadas em final de ciclo produtivo. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, 30(Supl.1): 166-170, maio 2010.
- SCHIRMER, B.C. *et al.* Characterization of the bacterial spoilage flora in marinated pork products. **Journal of Applied Microbiology**, v.106, n.6, p.2106-2116, 2009.