

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

QUALIDADE DA CARNE DE CABRITOS EM TERMINAÇÃO ALIMENTADOS COM DIETAS COM TANINO CONDENSADO

Cláudia Loianny Souza LIMA*¹, Paulo Roberto Silveira PIMENTEL¹, Caius Barcellos PELLEGRINI¹, Jocasta Meira GALVÃO¹, Everton de Jesus VASCONCELOS¹, Rebeca Dantas Xavier RIBEIRO¹, Ana Caroline Porto GOMES¹, Ronaldo Lopes OLIVEIRA¹

*autor para correspondência: claudialoianny@hotmail.com

¹Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, Brasil

Abstract: This study was conducted to determine the optimal amount of condensed tannins in the diets of finishing goats based on the meat quality. Thirty-two non-castrated crossbred Boer kids approximately four-month-old, initial weight 19.7 ± 2.05 , were used in a completely randomized design (four treatments and eight replicates). The treatments consisted of the inclusion of 0.0; 16.0; 32.0 and 48.0 g kg⁻¹ (DM basis) of *Acacia Mearnsii* commercial extract as a source of condensed tannin in the total diet. The experiment lasted 105 days, preceded by 21 days of adaptation. At the end of the feedlot, the animals were slaughtered. Data were submitted to ANOVA and regression test. The inclusion of *Acacia mearnsii* extract did not affect ($P>0.05$) the pH, red index, yellow index, chroma, cooking losses and shear force, however, linearly increased the luminosity of the meat. The inclusion of condensed tannin extract in up to 48.0 g kg⁻¹ of dry matter of the total diet of goats does not alter the qualitative characteristics of the meat, however, it increases the lightness, improving the appearance of the meat.

Palavras-chave: *Acácia mearnsii*, nutrição, ruminante

Introdução

A demanda por carne caprina de qualidade, associada com redução dos custos e diminuição dos impactos ambientais tem sido crescente ao longo dos anos, nesse

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

intuito, alternativas alimentares vêm sendo testadas, dentre elas a inclusão de tanino condensado na dieta animal.

O tanino condensado é um dos compostos secundários presentes nas plantas que tem como função proteger as sementes fornecendo uma defesa química contra predadores, patógenos e competidores. Historicamente os taninos são conhecidos por suas propriedades antinutricionais, porém, em níveis moderados pode trazer benefícios, pois são capazes de reduzir o processo de biohidrogenação, favorecendo o fluxo de ácidos graxos insaturados e intermediários da biohidrogenação, proporcionando melhoria do perfil lipídico e das propriedades funcionais da carne.

Além disso, as propriedades antioxidantes do tanino condensado exercem influência positiva sobre a qualidade da carne, visto que estende a vida útil da mesma preservando-a da oxidação lipídica (Vasta e Luciano, 2011). Contudo os efeitos são dependentes de algumas variáveis como: quantidade, estrutura química e peso molecular do tanino condensado.

Nesse sentido, a partir da hipótese que a inclusão de taninos condensados melhora a qualidade da carne, a realização desse trabalho tem como objetivo testar tal hipótese através da avaliação das características instrumentais da carne de cabritos mestiços Boer em terminação alimentados com dietas com diferentes níveis de extrato de *Acácia mearnsii* como fonte de tanino condensado.

Material e Métodos

O experimento foi realizado na Fazenda Experimental da Universidade Federal da Bahia e conduzido segundo recomendações do Guia do Conselho Nacional do Brasil para o Controle de Experimentos de Animais (número do protocolo: 39/2015). Foram utilizados 32 cabritos mestiços Boer, não castrados, média de quatro meses de idade e $19,7 \pm 2,05$ kg, distribuídos em delineamento inteiramente casualizado.

As dietas experimentais foram compostas por alimento volumoso (*Cynodon*) e mistura concentrada (milho moído, farelo de soja, mistura mineral) contendo

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

diferentes níveis de extrato comercial de *Acácia Mearnsii* (Weibull AQ, Tanac S. A., Montenegro, RS, Brasil), como fonte de tanino condensado, nos níveis 0,0; 16,0; 32,0 e 48,0 g Kg⁻¹ de matéria seca (MS) na dieta total, em uma relação volumoso : concentrado de 40:60.

O pH foi medido 24 horas após o abate, sendo mensurado no lombo por meio de potenciômetro digital com extremidade do tipo espeto. A avaliação da cor foi realizada usando um colorímetro digital através do sistema CIE LAB. Com base no índice vermelho e amarelo, a saturação de cor (croma [c*]) foi calculada usando a seguinte equação: $c^* = (a * 2 + b * 2)^{0.5}$ (Warriss, 2000). As avaliações das perdas por cocção foram realizadas de acordo com a metodologia proposta por Felício (1999). A força de cisalhamento (FC), foi determinada através do texturômetro (TAXT2 plus® Stable Micro Systems) acoplado com lâmina do tipo Warner-Bratzler.

Os dados foram avaliados estaticamente pela análise de variância (ANOVA) ao nível de 5% de significância, e quando significativo foram submetidos à análise de regressão, usando o software estatístico Statistical Analysis System (SAS).

Resultados e Discussão

Não houve efeito da inclusão de extrato de *Acácia mearnsii* nas dietas experimentais sobre os valores de pH, índice de vermelho, índice de amarelo, chroma, perdas por cocção e força de cisalhamento (P>0,05). Contudo, a luminosidade da carne aumentou linearmente com a inclusão do extrato (P = 0,006) (tabela 1).

Tabela 1. Potencial hidrogeniônico (pH), cor, perdas por cocção (PPC) e força de cisalhamento (FC) de cabritos mestiços Boer em terminação alimentados com níveis de tanino condensado

Itens	Extrato de <i>Acácia mearnsii</i> (g kg ⁻¹ MS)				EPM	Valor de P	
	0,0	16,0	32,0	48,0		Linear	Quadrática

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

pH	6,10	6,10	6,10	6,02	0,092	0,602	0,693
Cor							
*L	46,89	46,63	47,98	50,27	0,351	0,006	0,146
*a	24,11	24,16	23,9	23,82	0,190	0,478	0,860
*b	7,11	6,95	7,01	7,81	0,298	0,120	0,126
Chroma	25,15	25,15	24,92	25,09	0,219	0,833	0,831
PPC, %	23,26	17,76	19,84	20,58	1,264	0,135	0,332
FC, kgf/cm ²	2,82	3,17	2,78	3,08	0,409	0,751	0,931

A cor desempenha importante papel na qualidade sensorial e destaca-se como principal fator de apreciação no momento da compra, em decorrência de sua associação com o frescor da carne.

Os efeitos dos taninos condensados sobre a luminosidade da carne são pouco conhecidos, entretanto, parecem estar relacionados com uma possível redução nas concentrações de vitamina B12, visto que esta é precursora da síntese de pigmentos heme, sobretudo a mioglobina, principal pigmento responsável pela cor e que se correlaciona negativamente com a luminosidade. É sabido que os ruminantes suprem suas necessidades diárias de vitaminas do complexo B em virtude da síntese realizada pelas bactérias ruminais. No entanto, a presença de taninos condensados na dieta dos animais afeta o número e o metabolismo das bactérias gram positivas (Patra e Saxena, 2011), o que pode ocasionar redução do aporte de vitamina B12 oriunda da síntese microbiana. Além disso, a forma estrutural dos taninos condensados possibilita alta afinidade com o ferro (Bele et al., 2010), resultando em redução da absorção, o que ocasiona redução da síntese de hemoglobina e, conseqüentemente, mioglobina. Desta forma, a redução da mioglobina acarretou em aumento da luminosidade porque nessas condições a luz é mais refletida do que absorvida.

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Conclusão

A inclusão de tanino condensado, por meio do extrato *Acacia mearsii*, na dieta de cabritos mestiços Boer em terminação não altera as características qualitativas da carne, contudo, aumentou a luminosidade com a inclusão do extrato, o que pode ocasionar melhoria na aparência e, portanto, na preferência da escolha da carne pelo consumidor, visto que carnes mais claras estão associadas a animais mais jovens e, conseqüentemente, a carnes mais macias.

Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB), pelo auxílio financeiro, essencial para a condução deste estudo.

Referências

- Bele, A. A.; Jadhav, V. M.; and Kadam, V. J. 2010. Potential of tannins: a review. *Asian Journal of Plant Sciences* 9: 209.
- Felicio, P.E. 1997. Fatores que Influenciam na Qualidade da Carne Bovina. p.79-97. In: *Produção de Novilho de Corte*. 1st ed. Peixoto, A. M.; Moura, J. C. y Faria, V. P., ed. FEALQ, Piracicaba.
- Patra, A. K. and Saxena, J. 2011. Exploitation of dietary tannins to improve rumen metabolism and ruminant nutrition. *Journal of the Science of Food and Agriculture* 91: 24-37.
- Vasta, V. and Luciano, G. 2011. The effects of dietary consumption of plants secondary compounds on small ruminants' products quality. *Small Ruminant Research* 101:150-159.
- Warriss, P. D. 2000. *Meat science: an introductory text*. 1st ed. CABI, New York.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:

