

Características sensoriais da carne de cordeiros Morada Nova submetidos a dietas com diferentes níveis de farelo de castanha de caju¹

Aline Vieira Landim⁴, Diones Pedro Gomes², Antônio Clébio Ferreira da Silva², Diego Rodrigues de Sousa², Phamela Marjorie Gomes Loiola³, Ângela Maria de Vasconcelos⁴, Ana Sancha Malveira Batista⁴, Marcos Cláudio Pinheiro Rogério^{4,5}

¹Parte do Projeto DCR do primeiro autor, financiado pela FUNCAP/CNPq/UVA

²Bolsista de Iniciação Científica do CNPq, Curso de Zootecnia – CCAB-UVA. E-mail: diego_drsk@hotmail.com; dionespg@hotmail.com; clebbio@hotmail.com

³Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – UVA. E-mail: phamelamarjorie@hotmail.com

⁴Professor(a) do Curso de Zootecnia – CCAB/UVA. E-mail: alinelandim@yahoo.com.br; angv06@hotmail.com; anasancha@yahoo.com.br

⁵Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos. E-mail: marcosclaudio@cnpq.embrapa.br

Resumo: Utilizou-se dezoito cordeiros Morada Nova, alimentadas com níveis crescentes de inclusão de farelo de castanha de caju (0, 3, 6 e 9%), abatidas ao atingirem peso médio de 20 kg e avaliadas suas características sensoriais de dureza, succulência, aroma, sabor e aceitação global, através de um painel com 10 julgadores treinados. Sendo observada diferença somente para os atributos cor e sabor, com a dieta com 6% de farelo de castanha de caju apresentado as maiores médias. Assim, a adição de farelo de castanha de caju na dieta de cordeiros Morada Nova influencia as características sensoriais de cor e sabor da carne, à medida que o nível de inclusão é elevado.

Palavras-chave: cor, ovinos, sabor, subproduto

Sensorial characteristics of the Morada Nova lambs meat submitted to diets with different levels of inclusion of cashew nut meal

Abstract: Nineteen lambs Morada Nova, fed with increasing levels of inclusion of cashew nut meal (0, 3, 6 and 9%) to reach slaughter body weight of 20 kg and to evaluate for their sensorial characteristic of tenderness, succulence, odour, flavor and global acceptance by a panel of 10 trained judges. Difference was observed only for color and flavor, in the diet with 6% of cashew nut meal presented the highest averages. Thus, the addition of cashew nut meal in the diet of Morada Nova lambs influence the sensorial characteristics of color and flavor of meat, as that the level inclusion is high.

Keywords: byproduct, color, flavor, sheep

Introdução

A indústria da carne ovina está inserida no cenário de competição, embora ainda seja comparada em nível de desigualdade com as de outras carnes (bovinas, suínas e aves), mas as perspectivas de comercialização são promissoras, assim os setores de produção, industrialização e comercialização estão cada vez mais exigentes na busca por produtos precoces, com regularidade, qualidade e preços mais acessíveis.

O confinamento é uma ferramenta importante no sistema de produção de ovinos, permitindo a obtenção de carne com melhor qualidade. Assim, a utilização de alimentos alternativos para pequenos ruminantes torna-se importante na busca de redução de custo e incremento na produção, já que a situação da ovinocultura no semiárido nordestino apresenta limitações de alimentação. Dessa maneira, o farelo de castanha de caju oriundo do processamento da agroindústria, vem sendo utilizado na alimentação animal, por suas características nutricionais e, se economicamente viável, substitui os ingredientes tradicionais utilizados na formulação da ração, podendo interferir nas características sensoriais desta carne, que são importantes na escolha do produto pelo consumidor. Diante do exposto, objetivou-se verificar o efeito da inclusão de farelo de castanha de caju na dieta sobre as características sensoriais da carne de ovinos Morada Nova.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido na Fazenda Experimental da Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA, em Sobral – CE no período de 30 de abril a 08 de julho de 2010 e as análises de composição

centesimal realizadas no Laboratório de Nutrição Animal da mesma Universidade e a análise sensorial ocorreu nas dependências do IFCE. Utilizou-se dezenove cordeiras Morada Nova, com peso vivo médio inicial 9,38 kg. Os animais foram everminados e confinados, passando por período de adaptação às dietas durante 14 dias, recebendo a dieta até atingirem o peso 20 kg, sendo então, encaminhados para o abate.

Tabela 1. Composição bromatológica dos alimentos e centesimal das dietas experimentais em porcentagem (%) de matéria seca

Alimentos	Nutrientes (%)						
	¹ MS	² PB	³ NDT	⁴ FDN	⁵ EE	⁶ Ca	⁷ P
Milho	90,7	10,63	72,32	21,01	6,59	0,03	0,29
Farelo de castanha de caju	96,71	24,0	72,32	21,71	44,88	0,14	0,79
Feno de Tifton 85	92,25	9,86	43,16	78,84	1,79	0,41	0,21
Farelo de Soja	89,56	45,95	71,95	19,41	1,34	0,3	0,68
Calcário	100	-	-	-	-	34	0,02

Ingredientes (%)	Tratamentos			
	Diferentes níveis de inclusão do *FCC			
	0%	3%	6%	9%
Milho	75,08	73,20	71,32	69,45
Farelo de castanha de caju	0,00	3,00	6,00	9,00
Feno de Tifton 85	18,27	18,28	18,30	18,31
Farelo de soja	5,65	4,52	3,38	2,24
Calcário	1,00	1,00	1,00	1,00

*FCC: Farelo de castanha de caju; ¹MS: Matéria Seca; ²PB: Proteína Bruta; ³NDT: Nutrientes Digestíveis Totais; ⁴FDN: Fibra em Detergente Neutro; ⁵EE: Extrato Etéreo; ⁶Ca: Cálcio; ⁷P: Fósforo

O abate foi realizado após jejum de sólidos e dieta hídrica por 16 horas. A insensibilização foi realizada por concussão cerebral seguida de sangria. Após a esfola e evisceração, as carcaças foram colocadas em câmara fria a 4°C por 24 horas. Em seguida se obteve amostras do músculo *Longissimus dorsi* compreendido entre a 12^a e 13^a costelas, que foram identificadas, embaladas e congeladas até a realização das análises. Para a avaliação sensorial selecionaram-se os parâmetros mais importantes para a carne após o cozimento: dureza, suculência, aroma, sabor e aceitação global, esta última representada pelo somatório de todas as percepções sensoriais. Utilizou-se equipe com dez julgadores treinados, conforme descrito por Stone et al. (1974), usando uma escala semi estruturada de nove centímetros, ancorada nas extremidades com maior (9,0) ou menor (1,0) intensidade.

As amostras foram descongeladas na noite que antecedeu o início da análise, cortadas em cubos de aproximadamente 2,0cm de aresta e assadas em forno elétrico (Bologna modelo 46,01) a 170°C, até que a temperatura, monitorada através de um termômetro digital (Delta OHM modelo HD 9218, Caselle di Selvazzano, Italia), atingisse 71°C no centro geométrico da carne, o que levou, em media, dezesseis minutos, a amostra não recebeu adição de qualquer condimento, sendo mantida a 55°C até a hora de serem servidas.

Cada avaliador submeteu-se a três sessões recebendo, em cada uma delas, um cubo, de 2 cm de aresta, da carne cozida de cada tratamento, codificados com números aleatórios de três dígitos e servida conforme o balanceamento da posição de Macfie et al. (1989). Os testes foram realizados em cabines individuais, sob condições de temperatura e iluminação controladas.

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Rayan-Einot-Gabriel-Walsh a 5% de utilizando-se o programa estatístico Statistical Analysis System (SAS, 2002).

Resultados e Discussão

A dieta não interferiu ($P>0,05$) nas características sensoriais de dureza, suculência, aroma e aceitação global, apresentando valores médios de 3,03; 3,92; 4,58 e 5,16, respectivamente (Tabela 2).

As dietas interferiram somente nos atributos sabor e cor, com o nível de substituição de 6% apresentando os valores mais elevados para ambos os parâmetros, indicando uma carne com sabor e cor mais acentuados. É possível inferir que uma maior inclusão de farelo de castanha de caju apresenta um sabor mais acentuado, devido possivelmente a um maior conteúdo de gordura no músculo *Longissimus*

dorsi, já que o farelo de castanha de caju é um subproduto considerado energético. Madruga et al. (2005) reportaram sabor mais intenso na carne de animais Santa Inês que apresentaram maior teor de gordura no músculo, semelhante ao resultado encontrado nesse estudo.

Tabela 2- Características sensoriais da carne de ovinos Morada Nova alimentados com dietas contendo diferentes níveis de farelo de castanha de caju

Atributos	Níveis de substituição (%)				CV ¹
	0	3	6	9	
Dureza	3,32 ± 2,22	2,55 ± 1,99	3,71 ± 2,27	2,55 ± 1,77	44,00
Suculência	4,27 ± 2,28	3,87 ± 2,25	3,94 ± 1,76	3,59 ± 2,18	35,43
Sabor	4,68 ± 2,02 ^b	4,52 ± 2,27 ^b	6,00 ± 1,50 ^a	4,92 ± 2,12 ^{ab}	25,36
Cor	4,26 ± 2,23 ^b	3,63 ± 2,03 ^b	5,58 ± 1,58 ^a	4,23 ± 2,29 ^b	27,12
Aroma	4,55 ± 2,53	4,67 ± 2,38	4,75 ± 2,35	4,34 ± 2,53	31,63
Aceitação global	5,67 ± 2,25	4,72 ± 1,66	5,42 ± 1,66	4,85 ± 1,96	21,18

¹CV = Coeficiente de variação. Letras diferentes na mesma linha indicam diferença significativa pelo teste de Ryan-Einot-Gabriel-Welsch a 5%.

Vieira et al. (2010) avaliando as características sensoriais de carnes provenientes de cordeiros Santa Inês terminados em dietas com diferentes níveis de caroço de algodão integral verificaram que a dieta modifica as características sensoriais de cor da carne *in natura* (3,7), seu odor (4,9) e sabor (4,8).

Conclusões

A adição de farelo de castanha de caju na dieta de cordeiros Morada Nova influencia as características sensoriais de cor e sabor da carne, à medida que o nível de inclusão é elevado.

Agradecimentos

À Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FUNCAP pela concessão da bolsa de Desenvolvimento Científico Regional e ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará pela disponibilidade laboratorial.

Literatura citada

- MACFIE, H.J.; BRATCHELL, N.; GREENHOFF, K., VALLIS, L.V. Designs to balance the effect of order of presentation and first-order carry-over effects in hall tests. **Journal of Sensory Studies**, v.4, n.2, p.129 – 148, 1989.
- MADRUGA, M.S.; SOUSA, W.H.; ROSALES, M.D.; CUNHA, M.G.G.; RAMOS, J.L.F. Qualidade da carne de cordeiros Santa Inês terminados com diferentes dietas. **Revista Brasileira de Zootecnia**, São Paulo, v. 34, n. 1, p. 309 – 315, 2005.
- SAS - STATISTICAL ANALYSIS SYSTEMS. **User's guide: Statistics**. Versão 6.12. Cary: Caroline State University, 2002. CD-ROM.
- STONE, H.; SIDEL, J.L.; OLIVER, S.; WOOLSEY, A., SINGLETON, R.C. Sensory evaluation by quantitative descriptive analysis. **Food Technology**. v.28, n.11, p. 24 – 34, 1974.
- VIEIRA, T.R.L., CUNHA, M. G.G., GARRUTTI, D.S., DUARTE, T.F., FÉLEX, S.S.S., PEREIRA FILHO, J.M., MADRUGA, M.S. Propriedades físicas e sensoriais da carne de cordeiros Santa Inês terminados em dietas com diferentes níveis de caroço de algodão integral (*Gossypium hirsutum*). **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v.30, n.2, p.372 – 377, 2010.