

ANÁLISE SENSORIAL MEDIANTE TESTE TRIANGULAR DA CARNE DE CORDEIROS LACTENTES MANTIDOS A PASTO SUPLEMENTADOS NO CREEP FEEDING SEM OU COM GLICERINA BRUTA

Ana Carolina Ribeiro Sanquetta de Pellegrin¹, Cleber Cassol Pires², Élen Silveira Nalério³, Tatiana Pfüller Wommer¹, Jusecléia Ferreira Lopes³

¹Alunas do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da Universidade Federal de Santa Maria - UFSM. E-mail: carolsanquetta@hotmail.com; tatiwommer@hotmail.com; ²Dr., Professor Titular do Departamento de Zootecnia - UFSM. Bolsista de Produtividade CNPq. E-mail: pirescleber@hotmail.com; ³Pesquisadora A da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA-CPPSUL. E-mail: elen.nalerio@cppsul.embrapa.br; ³Zootecnista. email: jussiferreira@hotmail.com

Resumo - O objetivo desta pesquisa foi identificar diferenças na carne de cordeiros lactentes mantidos a pasto suplementados com ou sem glicerina bruta no *creep feeding* mediante a aplicação do teste triangular a julgadores treinados. Para análise sensorial, as amostras foram submetidas à avaliação através de equipe de 8 julgadores treinados. Na avaliação das carnes, as amostras foram servidas aos julgadores de forma sequencial e em cabines individuais. Os julgadores foram desafiados através do teste de poder discriminativo do tipo triangular (teste de diferença) para que pudessem averiguar a capacidade individual de cada um em discernir entre as amostras pertencentes a inclusão ou não de glicerina bruta (0% e 30%) com duas repetições por julgador, totalizando 16 julgamentos. A avaliação sensorial, através do teste triangular não identificou diferenças, sendo considerada a carne dos cordeiros semelhante pelos julgadores treinados.

Palavras-Chave: biodiesel, julgadores treinados, ovinos, teste discriminativo

SENSORY EVALUATION BY TRIANGLE TEST OF THE MEAT OF SUCKLING LAMBS KEPT ON PASTURE SUPPLEMENTED WITH OR WITHOUT THE CRUDE GLYCERIN IN THE CREEP FEEDING

Abstract - The objective of this research was to identify differences in the meat of suckling lambs kept on pasture supplemented with or without crude glycerin in creep feeding by applying the triangular test the trained judges. For sensory analysis, samples were submitted for evaluation by team of eight trained judges. In the evaluation of the meat, the samples were served to the judges in sequence and in individual booths. The judges were challenged by testing the discriminatory power of the test of the triangular type (test of difference) so they could assess the ability of each individual to discern between the samples belonging to the inclusion or not of the crude glycerin (0% and 30%) with two repetitions per judge, totaling 16 trials. The sensory evaluation by a triangular test has not identified differences, being considered the meat of lambs similar by trained judges.

KeyWord: biodiesel, discriminatory test, sheep, trained judges

INTRODUÇÃO

Atualmente, a carne de cordeiros vem sendo muito procurada pelos consumidores tanto em mercados como em boutiques de carnes, devido a maciez, suculência e sabor característico que dão a carne de cordeiro sua inigualável qualidade.

De acordo com Costa et al. (2008), o genótipo, o peso de abate, o sexo, o sistema de produção e principalmente a dieta devem ser considerados no planejamento produtivo de ovinos, priorizando a qualidade nutricional e sensorial da carne, como forma de atender às novas perspectivas do mercado.

O aumento na produção do biodiesel, de acordo com o aumento de sua inclusão no diesel comum, propiciou o estudo dos subprodutos gerados na sua produção na alimentação animal, sendo a glicerina bruta considerada seu maior subproduto, muitas vezes até chamada de co-produto, devido seu montante da produção ser em torno de 10% da produção total de biodiesel.

Porém, o produtor rural precisa ter bastante cuidado ao escolher novas alternativas de alimentos para seu rebanho (Lisboa et al., 2010), para que a qualidade sensorial do produto gerado não seja comprometida e mantenha-se de acordo com o gosto dos consumidores.

Desta maneira, o objetivo desta pesquisa foi identificar diferenças na carne de cordeiros lactentes mantidos a pasto suplementados com ou sem glicerina bruta no *creep feeding* mediante a aplicação do teste triangular a julgadores treinados.

MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa foi realizada no Laboratório de Ovinocultura do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria-RS. Avaliaram-se dois tratamentos, correspondentes a inclusão ou não de glicerina bruta no suplemento fornecido em comedouros privativos para cordeiros, sendo estes: suplemento com 0 ou 30% de glicerina bruta, em substituição ao milho. As características físico-químicas da glicerina bruta utilizada foram: 84,8% de glicerol, 89,0% de matéria seca, 5,1% de cinzas, 2,1% de lipídeos totais, 0,06% de proteína bruta, 0,0% de álcool, pH de 5,67 e densidade de 1,248 g/ml. Esta era proveniente de usina produtora de biodiesel que utilizava a soja como matéria-prima.

Foram utilizados 32 cordeiros(as) lactentes, com peso médio inicial de $12,32 \pm 1,59$ kg, sendo estes distribuídos igualmente de acordo com sexo, tipo de parto e peso entre os tratamentos. Os animais foram mantidos em pasto de azevém anual (*Lolium multiflorum* Lam.), em sistema de lotação contínua.

O suplemento isoproteico (18% de PB) foi fornecido uma vez ao dia no comedouro privativo, em quantidade equivalente a 2% do peso corporal (PC). Este suplemento era composto por milho triturado, farelo de soja, calcário calcítico (suplemento-base) e por glicerina bruta no tratamento em que esta estava presente.

Ao se aproximarem do peso de abate pré-estabelecido, de 28 kg, os animais foram insensibilizados e abatidos. Em seguida, as carcaças foram levadas a refrigeração em câmara frigorífica a 2°C por 24 horas. Posteriormente, as carcaças foram seccionadas longitudinalmente ao meio, obtendo assim, duas meias carcaças. Os músculos *Longissimus dorsi* foram retirados inteiros de cada meia carcaça e congelados, onde cada porção dos músculos foi destinada as análises de acordo com Cañeque & Sañudo (2005).

Para análise sensorial, as amostras foram submetidas à avaliação através de equipe de 8 julgadores treinados do Laboratório de Carnes da EMBRAPA-CPPSUL. A equipe de avaliação sensorial em questão foi formada por funcionários de ambos os sexos e de diversos cargos do centro.

Foram utilizadas amostras de carne da porção lombar do músculo *Longissimus dorsi* (Cañeque & Sañudo, 2005), as quais foram descongeladas sob refrigeração em temperatura média de 4°C durante 24 horas e posteriormente assadas em forno convencional a 163°C, até alcançar a temperatura em seu centro geométrico de 71°C. As amostras foram então cortadas paralelamente às fibras musculares em cubos de 1,27 x 1,27 cm². As amostras foram embrulhadas em papel alumínio e mantidas aquecidas em banho-maria a 60°C, sendo estas codificadas com número de três dígitos aleatórios.

Na avaliação das carnes, as amostras foram servidas aos julgadores de forma sequencial e em cabines individuais. Os julgadores foram desafiados através do teste de poder discriminativo do tipo triangular (teste de diferença) (ABNT, NBR 12995, 1993), para que pudessem averiguar a capacidade individual de cada um em discernir entre as amostras pertencentes a inclusão ou não de glicerina bruta (0% e 30%), havendo duas repetições por julgador, totalizando 16 julgamentos. Os resultados foram obtidos baseados no número de julgamentos certos e errados em relação aos julgamentos totais, onde o resultado do número de acertos foi verificado diretamente na Tabela da ABNT, NBR 12995 (1993) para visualizar se houve ou não significância menor que 5% nos resultados obtidos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a Tabela da ABNT, NBR 12995 (1993), quando há 16 julgamentos, como neste caso, o número mínimo de acertos para que haja diferença estatística de 5% de significância deve ser nove. Assim, não houve efeito ($P>0,05$) da inclusão de glicerina bruta na avaliação do teste triangular da carne de cordeiros lactentes mantidos a pasto e suplementados no *creep feeding* (Tabela 1), devido ao número de acertos (cinco). Ou seja, a carne de cordeiros suplementados com até 30% de glicerina bruta não é diferente, de uma forma generalizada, da carne de cordeiros que não consumiram a glicerina bruta, podendo ser a carne dos animais bem aceita pelos consumidores, já que diferenças não foram detectadas pelos julgadores treinados.

De acordo com Dutcosky (2007), os testes de diferenças, como o teste triangular, tem como propósito medir efeitos específicos pela simples discriminação, e este não avalia o grau de diferença e nem caracteriza os atributos responsáveis pela diferença.

Tabela 1. Acertos e erros dos julgamentos realizados no teste triangular para a determinação de diferenças na carne de cordeiros que receberam ou não (0% e 30%) glicerina bruta no suplemento fornecido no *creep feeding*.

Julgadores	Acertos	Erros	Total de Julgamentos
1	0	2	
2	2	0	
3	0	2	
4	1	1	
5	0	2	
6	1	1	
7	0	2	
8	1	1	
Soma	5	11	16

Fisher et al. (2000) salientaram que as diferenças sensoriais percebidas na carne ovina por julgadores treinados são, em grande parte, resultado da variação do teor de gordura presente na carne. Assim, a semelhança na análise sensorial avaliada pelo teste triangular poderia ser justificada possivelmente por semelhanças nos teores de lipídios da carne dos cordeiros desta pesquisa.

Apesar de Costa et al., (2008) afirmarem que

qualidade da dieta influencia diretamente nos atributos sensoriais, com a realização deste teste não foi possível identificar diferenças, provavelmente devido ao caráter global da análise realizada, bem como pelo nível de 30% de glicerina bruta não influenciar nas características sensoriais da carne.

CONCLUSÕES

A avaliação sensorial, através do teste triangular, da carne de cordeiros lactentes mantidos a pasto e suplementados com 0 ou 30% de glicerina bruta não identificou diferenças, sendo considerada a carne dos cordeiros semelhante pelos julgadores treinados, podendo ser realizado o uso da glicerina bruta em até 30% no suplemento.

Recomenda-se que mais estudos sejam realizados utilizando este tipo de teste, pois há pouca literatura com este método de avaliação da carne de cordeiros.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Empresa Granol pelo fornecimento da glicerina bruta, aos técnicos Giuliano Fernandes Zagonel, Elisa Maria Suchek e Lidiane Toporowicz e DBIO-TECPAR pela realização das análises da glicerina bruta.

REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12995: Teste triangular em análise sensorial de alimentos e bebidas**. Rio de Janeiro, 1993.
- CAÑEQUE, V.; SAÑUDO, C. **Estandarización de las metodologías para evaluar la calidad del producto (animal vivo, canal, carne y grasa) en los ruminantes**. Madri: INIA, 2005. 448p. (Serie Ganadera, 3).
- COSTA, R.G.; CARTAXO, F.Q.; SANTOS, N. M. et al. Carne caprina e ovina: composição lipídica e características sensoriais. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v.9, n.3, p.497-506, 2008.
- DUTCOSKY, S. D. **Análise Sensorial de Alimentos**. Curitiba: Editora Champagnat, 2a Edição, 2007. 210 p.
- FISHER, A.V.; ENSER, M.; RICHARDSON, R.I. et al. Fatty acid composition and eating quality of lamb types derived from four diverse breed production systems. **Meat Science**, v.55, n.2, p.141-147, 2000.
- LISBOA, A. C. C.; FURTADO, D. A.; MEDEIROS, A. N. et al. Avaliação da qualidade da carne de cabritos nativos terminados com dietas contendo feno de Maniçoba. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v.11, n.4, p. 1046-1055, 2010.