



Influência da castração de borregos sobre a qualidade da carne ovina

Gelson Luís Dias Feijó¹, Daiane Aparecida Fausto², Fernando Alvarenga Reis³

¹Med. Vet., PhD, Pesquisador da Embrapa Gado de Corte, e-mail: feijogld@cnpqg.embrapa.br

²Mestranda do Programa de Pós-graduação em Zootecnia – ESALQ/USP, Piracicaba, e-mail: daianeFausto@yahoo.com.br

³Zootecnista, MSc, Pesquisador da Embrapa Caprinos, e-mail: fareis@cnpqg.embrapa.br

Resumo: Avaliou-se o efeito da castração de borregos terminados em confinamento sobre as características da carne e sobre a eventual expectativa de compra dessa carne por consumidores. Amostras dos músculos Longissimus dorsi de 18 borregos castrados ou não à entrada do confinamento foram avaliadas para aspectos quali-quantitativos (rendimentos, maciez, sabor, suculência, força de cisalhamento) e amostras de paleta e pernil foram usadas para avaliações com consumidores. Não houve diferença ($P>0,05$) entre castrados e inteiros para as características quali-quantitativas avaliadas. Os consumidores não identificaram diferenças ($P>0,05$) entre as amostras provenientes de animais castrados ou inteiros. Após consumirem carne ovina, enquanto mais de 45% dos consumidores gostaram e comprariam a carne, apenas 17% dos mesmos não gostaram. Em conclusão, borregos terminados em confinamento, independente de serem castrados ou inteiros, produzem carne de qualidade satisfatória e podem ser uma alternativa de produção na ovinocultura.

Palavras-chave: borrego, carne, consumidor, ovino

Effect of castration on mutton meat quality

Abstract: Mutton castration effects on meat quality and on customer acceptance of ovine meat were evaluated. *Longissimus dorsi* samples from 18 muttons castrated or not at the feedlot entrance were used for meat quality evaluation (yield, tenderness, shear force, flavor, and juiciness), and samples from shoulder and leg were used for acceptance evaluation with potential consumers. There was no difference ($P>0,05$) between castrated and non-castrated mutton for all meat quality characteristics evaluated. Consumers were unable to identify differences ($P>0,05$) between samples from castrated or intact males. After sheep consumption, while more than 45% of the consumers liked and were willing to buy that kind of ovine meat, just around 17% of the consumers did not like the meat. In conclusion, feedlot finished muttons, castrated or not, produce meat with satisfactory quality and they are an alternative for marketing sheep production.

Keywords: customer, meat, mutton, sheep

Introdução

No mercado mundial de carne, a oferta de um produto de qualidade é valorizada e o consumidor está cada vez mais preocupado com a qualidade do alimento que está ingerindo. No que se refere ao agronegócio brasileiro, a ovinocultura tem-se apresentado como uma boa opção para pequenos produtores, em virtude de o Brasil possuir baixa oferta no consumo interno (MADRUGA et al., 2005). Atualmente, um dos grandes entraves da ovinocultura brasileira está associado à condição sexual do animal. Entre outras distorções existentes, há o preconceito de que animais erados são inadequados para o consumo. Em consequência, há a uma procura maior pela carne ovina produzida a partir do abate de cordeiros. Em linhas gerais, com o aumento da idade do animal há diminuição na qualidade da carne, principalmente pelo aumento na dureza da carne, no entanto, existe confusão entre ovinos adultos preparados para o abate e animais de descarte.

A raça do animal, o sexo, a idade e o sistema de alimentação podem influenciar as características mais importantes de qualidade da carne ovina, que seriam a maciez, a cor e o rendimento comercial (GONÇALVES et al., 2004; SOUZA et al., 2004). Neste contexto, pesquisas sobre efeitos da castração e da idade de abate sobre as características da carne são relevantes para a melhoria da produção e conseqüente oferta de um produto padronizado, podendo aumentar a demanda do mercado consumidor e garantir melhoria nos índices zootécnicos e econômicos da ovinocultura. Assim, os objetivos desse trabalho foram caracterizar a carne de borregos e fazer um estudo do efeito da castração sobre a qualidade e a aceitação dessa carne pelos consumidores.

Material e Métodos

O experimento foi realizado na Embrapa Gado de Corte, Campo Grande-MS. Foram utilizados 18 borregos confinados com peso vivo médio de 30 kg e idade entre 14-15 meses ao início do experimento. Os animais foram distribuídos em dois grupos com médias e desvios padrões similares para peso vivo e idade. Esses grupos foram sorteados para definir o tratamento: manter inteiro ou castração. O método de castração foi cirúrgico, realizado no início do período de adaptação às instalações de confinamento. Os animais foram mantidos em um piquete semi-coberto medindo 12x17 m e cobertura de 2m sobre o lado contendo os cochos. Os animais receberam feno de estilosantes *ad libitum* e concentrado na proporção de 1% do peso vivo, distribuídos em cochos (acesso linear de 7,5m) uma vez ao dia. Os animais foram pesados a cada 21 dias e abatidos em dois lotes, os seis mais pesados (três de cada tratamento) foram abatidos após 42 dias de confinamento e os restantes depois de mais um mês de confinamento.

A carne foi avaliada para aspectos quali-quantitativos por meio de um painel de degustadores treinados (MÜLLER, 1987) e para a força de cisalhamento por meio de um aparelho Warner-Bratzler Shear mecânico (G-R Elec. Mfg. Co) e por um texturômetro TA-XT Plus (Stable Microsystems Ltda). As amostras utilizadas para essas avaliações foram bifes com 2,5 cm de espessura dos músculos *Longissimus dorsi* de cada lado dos animais. Amostras com 2,5 cm de espessura foram serradas dos cortes paleta e pernil congelados, foram descongeladas, temperadas com salmoura (NaCl a 2%), assadas e oferecidas de forma comparativa a indivíduos não-treinados (consumidores). Para cada dia de avaliação com consumidores, foram constituídos pares aleatórios de amostras de um animal inteiro e de outro castrado.

Os dados da avaliação sensorial foram analisados em um delineamento casualizado em que os animais foram as unidades amostrais. Os dados das avaliações com consumidores foram caracterizados por pares de amostras e foram analisados por meio do teste do qui-quadrado, com o número de graus de liberdade apropriado à cada análise. Foi utilizado o pacote estatístico R versão 2.8.1 (R DEVELOPMENT TEAM) para as análises estatísticas dos dados.

Resultados e Discussão

A carne proveniente de animais inteiros foi similar ($P>0.05$) à carne produzida por animais castrados para todos os aspectos avaliados (Tabela 1). De forma similar, os consumidores participantes do experimento não foram capazes de fazer distinções ($P>0,05$) quanto às qualidades sensoriais da carne de animais inteiros ou castrados (Tabelas 2 e 3).

Tabela 1. Aspectos quali-quantitativos da avaliação sensorial de músculos *Longissimus dorsi* de ovinos castrados ou mantidos inteiros.

Variável	Inteiro	Castrado	P<
Peso congelado (g)	33.87	35.60	0.4876
Peso descongelado (g)	29.18	31.00	0.4094
Peso cozido (g)	18.01	20.47	0.1061
Quebra descongelamento (%)	14.08	12.70	0.3316
Quebra cozimento (%)	38.42	33.81	0.1150
Quebra total (%)	47.11	42.15	0.0848
Maciez ¹	5.73	4.93	0.2166
Suculência ¹	5.09	5.38	0.3208
Palatabilidade ¹	4.89	5.24	0.4430
Força de cisalhamento ²	8.84	8.91	0.9518
Força de cisalhamento ³	8.68	8.79	0.9250

1. Avaliadas por meio de painel de degustação em uma escala variando de 1 (extremamente dura, extremamente seca e sabor extremamente desagradável) a 9 (extremamente macia, extremamente suculenta e extremamente saborosa).

2. Medida por meio de um equipamento Warner Bratzler Shear mecânico

3. Medida por meio de um equipamento texturômetro TA-XT Plus

As maiores críticas dos consumidores à qualidade da carne ovina disponível no mercado brasileiro dizem respeito ao pronunciado sabor/aroma e à falta de maciez, fatos não evidenciados no presente trabalho. O excesso de gordura e a avançada idade com que os animais são abatidos,

principalmente ovelhas de descarte, são considerados críticos para rejeição. Mesmo entre animais jovens existe diminuição na qualidade da carne em função da idade. Gulate et al. (2000) observaram carnes mais duras quando provenientes animais de nove meses em relação a de outros com 7 ou 8 meses.

Tabela 2. Valores absolutos (Abs) e proporcionais (Prop) para a preferência de consumidores em relação à carne ovina proveniente de animais castrados ou mantidos inteiros.

Atributo	Castrado		Inteiro		Similar	
	Abs	Prop	Abs	Prop	Abs	Prop
Sabor	73	50%	55	38%	18	12%
Maciez	62	42%	54	37%	30	21%
Suculência	56	38%	61	42%	29	20%
Preferência (melhor carne)	66	45%	61	42%	19	13%

Não houve diferença ($P>0,10$) pelo teste χ^2 entre castrados e inteiros para as variáveis estudadas.

Tabela 3. Valores absolutos (Abs) e proporcionais (Prop) para a expectativa de compra de indivíduos após degustação de ovina proveniente de animais castrados ou mantidos inteiros.

Amostra	Gostou e compraria		Gostou mas não sabe se compraria		Gostou mas não compraria		Não gostou	
	Abs	Prop	Abs	Prop	Abs	Prop	Abs	Prop
Castrado	60	42%	41	29%	16	11%	26	18%
Inteiro	71	50%	34	24%	14	10%	23	16%

Não houve diferença ($P>0,10$) pelo teste χ^2 entre castrados e inteiros para as expectativas de compra dos consumidores.

Conclusões

A carne de borregos de 18 meses terminados em confinamento e sem excesso de acabamento, sejam esses castrados ou inteiros, apresenta características sensoriais apropriadas ao consumo e pode ser explorada como alternativa de oferta de carne ovina.

Consumidores foram incapazes de apontar diferenças em termos de sabor, maciez e suculência para carnes provenientes de borregos castrados ou inteiros, assim como não diferiram em termos de preferência para aquisição de carne ovina em função do estado sexual (inteiros ou castrados) dos animais.

Agradecimentos

Os autores agradecem à empresa Sementes Boi Gordo pelo fornecimento do feno de estilosantes.

Literatura citada

- GONÇALVES, L.A.G.; ZAPATA, J.F.F.; RODRIGUES, M.C.P.; BORGES, A.S. Efeitos do sexo e do tempo de maturação sobre a qualidade da carne ovina. **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, Campinas, v.24, n.3, p.459-467, 2004.
- GULATE, M.A.; TREPTOW, R.O.; POUHEY, J.L.F.; OSÓRIO, J.C. Idade e sexo na maciez da carne de ovinos da raça corriedale. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.30, n.3, p.485-488, 2000.
- 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. **R. Bras. Zootec.**, v.34, n.1, p.309-315, 2005.
- MÜLLER, L. **Normas para Avaliação de Carcaças e Concurso de Carcaças de Novilhos**. 2.ed. Santa Maria: UFSM, 1987.
- R DEVELOPMENT CORE TEAM. **R: a Language and Environment for Statistical Computing**. Vienna: R Foundation for Statistical Computing, 2007. Disponível em: <http://www.R-project.org>. Acesso em: 30 jul. 2007.
- SOUZA, X.R.; BRESSAN, M.C.; PÉREZ, J.R.O.; FARIA, P.B.; VIEIRA, J.O.; KABEYA, D.M. Efeito do grupo genético sexo e peso ao abate sobre as propriedades físico-químicas da carne de cordeiros em crescimento. **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, Campinas, v.24, n.4, p.543-549, 2004.