

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

**TEORES DE EXTRATO ETÉREO NA CARNE DE BOVINOS MACHOS
HOLANDESES INTEIROS, CASTRADOS E IMUNOCASTRADOS ALIMENTADOS
COM DIETA DE ALTO GRÃO**

Ilana Carolina Santana Costa SOUZA¹, Ana Cláudia Maia SOARES¹, Maurício CIVIERO¹, Philipe Lima MOTA², Franciellen Moraes COSTA², Sérgio Murilo DUARTE², Luciana Castro GERASEEV², Fábio Andrade TEIXEIRA¹

*autor para correspondência e apresentador: ilanasouza702@gmail.com

¹Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB – Itapetinga, BA

²Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Montes Claros, MG

Abstract: The objective of this study was to evaluate the ethereal extract content of 30 male bovines divided into three groups: whole, castrated and immunocastrated (BOPRIVA®) fed on a high grain diet. The meat samples were properly lyophilized to preserve the chemical and biological characteristics and later the ethereal extract contents were quantified according to methodology recommended in the literature. The results showed a significant difference $p \leq 0.05$ in the groups evaluated. Whole animals presented lower ethereal extract contents when compared to surgically castrated animals or receiving the BOPRIVA vaccine in two doses. It can be concluded, therefore, that the different types of castrations did not influence the levels of ethereal extract, but when compared with whole animals, these have lower contents in relation to the other groups.

Keywords: Bopriva®, Castration techniques, Feedlot, Freeze-drying

Introdução

A criação intensiva que adota dietas de alto grão viabiliza a obtenção de animais mais precoces e com melhor acabamento de gordura na carcaça, desta forma tem se observado um aumento nesse sistema de produção, com intuito de obter animais mais precoces, com a maximização no acabamento das carcaças (Cabrera and Saadoun, 2014).

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Porém, é notório o atual interesse da população em conhecer os parâmetros nutricionais dos produtos de origem animal, isso devido principalmente aos problemas relacionados à ingestão de alimentos com alto teor de gorduras indesejáveis, fatores esses que estão diretamente relacionados com doenças cardiovasculares. Pesquisas mostram que a qualidade da carne é afetada por diversos fatores como idade, genética, raça, regime de alimentação, sexo e pelo efeito da castração em machos (Diniz et al., 2016).

Desta forma, o objetivo do estudo foi avaliar os teores de extrato etéreo na carne de bovinos machos holandeses inteiros, castrados e imunocastrados (BOPRIVA[®]) alimentados com dieta de alto grão.

Material e Métodos

Todos os procedimentos experimentais foram realizados de acordo com o Comitê de Ética no Uso de Animais protocolo 99/2015.

O experimento a campo foi conduzido em uma área de confinamento na Fazenda Experimental II, das Faculdades Integradas Vale do Iguaçu, no município de União da Vitória, e as análises de extrato etéreo na carne foram realizadas no laboratório de Bromatologia da Universidade Federal de Minas Gerais – *Campus Montes Claros*, MG.

Foram utilizados 30 animais com peso corporal inicial médio de $90,14 \pm 1,38$ kg e idade entre dois e quatro meses, sendo esses divididos aleatoriamente em três tratamentos inteiramente casualizados, com diferentes tipos de castração constituídos por touros inteiros, castrados e imunocastrados. Os animais apresentaram peso médio final ao abate de $388,67 \pm 10,37$ kg e idade entre 10 e 12 meses.

No confinamento os animais foram mantidos em baias cobertas contendo cocho de água e alimentação e sendo esses administrados *ad libitum*. O experimento dividiu-se em três períodos experimentais, compostos por três dietas

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

com diferentes proporções de ingredientes, de acordo com a necessidade nutricional de cada idade e peso dos animais (Tabela 1). A composição da dieta foi estabelecida para conter todos os nutrientes necessários para manutenção dos animais, bem como ganho diário esperado de 1,3 kg/dia, de acordo com o NRC (2001).

Tabela 1 - Proporções de ingredientes com base na matéria seca dos diferentes períodos experimentais

Ingredientes	Período Experimental		
	Período 1	Período 2	Período 3
Milho	70	77,5	85
Núcleo Vitamínico mineral ¹	15	15	15
Farelo de Soja	15	7,5	-
Total	100	100	100

¹ Vitamina A (min) 35,000 UI/Kg, Vitamina D3 (min) 7,000 UI/ Kg, Vitamina E (min) 50 UI/Kg, Cobre (min) 50mg/Kg, Manganês (min) 150 mg/Kg, Zinco (min) 200mg/Kg, Cobalto (min) 0,6 mg/Kg, Iodo (min) 3mg/Kg, Selênio (min) 1,2 mg/Kg, Cromo (min) 2,67 mg/Kg, Cálcio (min-máx) 20-50 g/Kg, Fósforo (min) 8,000 mg/Kg, Potássio (min) 20g/Kg, Sódio (min) 10 g/Kg, Enxofre (min) 5000 mg/Kg, Umidade (Max) 120g/Kg, Proteína Bruta (min) 360 mg/Kg, N.N.P. Equivalente em proteína (máx) 180 g/Kg, Extrato Etéreo (máx) 25 g/Kg, Matéria Mineral (máx) 350 g/Kg, Fibra Bruta (máx) 100 g/Kg, Fibra Detergente Ácido (máx) 200 g/Kg, Monensina Sódica 120 mg/Kg, Virginiamicina 125 mg/Kg

Para realização das análises, as amostras de carne foram liofilizadas devido seu alto teor de umidade, com o intuito de estabilizar a integridade química e biológica por um período maior de tempo. Os teores de extrato etéreo das amostras liofilizadas foram quantificados de acordo com a metodologia descrita por Detmann et al. (2012).

Verificou-se a normalidade dos dados, em seguida as variáveis foram submetidas à análise de variância e posteriormente analisadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade. Foi utilizado o pacote estatístico SAS (SAS Institute, 2002).

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Resultados e Discussão

Foi possível observar diferença significativa nos teores de extrato etéreo, conforme tabela 2 abaixo.

Tabela 2 - Extrato etéreo em amostras de carne liofilizadas de bovinos machos holandeses inteiros, castrados e imunocastrados alimentados com dieta de alto grão

	Inteiros	Castrados	Imunocastrados	CV (%)
EE	27,35b	35,96a	37,16a	16,13

Letras minúsculas diferentes nas linhas diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Valores em % da matéria seca. EE: extrato etéreo. CV: coeficiente de variação

Observou-se, portanto que os níveis de extrato etéreo foram menores para os animais inteiros e maiores para os grupos de animais castrados e imunocastrados. Resultados que corroboram com os existentes na literatura, no qual animais inteiros apresentam eficiência alimentar e ganho de peso superior, além de apresentarem carcaças de melhor conformação e com maior relação de músculo, quando comparados a animais castrados, porém são desvalorizados comercialmente devido à deficiência na cobertura de gordura, uma vez que animais castrados apresentam melhor acabamento de carcaça e deposição de gordura, possivelmente esses fatores justificam essa diferença entre os grupos testados. Os valores de extrato etéreo encontrados são superiores em relação aos encontrados na literatura, tais resultados podem ser justificados pelo manejo alimentar, uma vez que esse influencia diretamente na deposição de gordura e ambos os grupos receberam dietas de alto grão ao longo de todo o experimento.

Andreo et al. (2016) avaliando perfil de ácidos graxos na carne de bovinos inteiros e imunocastrados (BOPRIVA®) em confinamento observaram que os animais imunocastrados apresentaram maior percentagem de extrato etéreo comparada com animais inteiros. De Freitas et al. (2015) atribuíram a maior quantidade de gordura devido a baixa concentração de testosterona sérica nos

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

toiros imunocastrados. Os resultados encontrados neste estudo provavelmente foram devidos aos mesmos fatores mencionado por De Freitas et al. (2015), esses mesmos autores sugerem que a testosterona tem um efeito inibitório sobre as atividades das enzimas lipogênicas no tecido adiposo induzindo maiores taxas lipolíticas basais.

Conclusão

Animais inteiros apresentam menores teores de extrato etéreo quando comparados aos grupos de animais castrados e imunocastrados.

Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (CAPES), pela concessão da bolsa de estudos.

Referências

Andreo, N.; Bridi, A. M.; Soares, A. L.; Prohmann, P. E. F.; Peres, L. M.; Tarsitano, M. A.; Giangareli, B. de L.; Takabayashi, A. A. 2016. Fatty acid profile of beef from immunocastrated (BOPRIVA®) Nellore bulls. *Meat Science* 117:12–17.

Cabrera, M. C.; Saadoun, A. 2014. An overview of the nutritional value of beef and lamb meat from South America. *Meat Science* 98:435–444.

De Freitas, V. M.; Leão, K. M.; Araujo Neto, de F. R.; Marques, T. C.; Ferreira, R. M.; de Oliveira, E. B. 2015. Effects of surgical castration, immunocastration and homeopathy on the performance, carcass characteristics and behaviour of feedlot-finished crossbred bulls. *Semina: Ciências Agrárias* 36:1725-1734.

Detmann, E.; Souza, M. A.; Valadares Filho, S. C.; Queiroz, A. C.; Berchielli, T. T.; Saliba, E. O. S.; Cabral, L. S.; Pina, D. S.; Ladeira, M. M.; Azevedo, J. A. G. 2012. Métodos para análise de alimentos -INCT –Ciência Animal. Visconde do Rio Branco: Suprema, 214p.

Diniz, F. B.; Villela, S. D. J.; Mourthé, M. H. F.; Paulino, P. V. R.; Boari, C. A.; Ribeiro, J. S.; Barroso, J. A.; Pires, A. V.; Martins, P. G. M. A. 2016. Evaluation of carcass traits and meat characteristics of Guzerat-crossbred bulls. *Meat Science* 112:58-62.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:

