

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

**ÁCIDOS GRAXOS INSATURADOS, SATURADOS E DESEJÁVEIS DOS
MÚSCULOS *LONGISSIMUS LUMBORUM*, *BICEPS FEMORIS* E
SEMIMEMBRANOSUS DE NOVILHOS HOLANDÊS ALIMENTADOS COM ALTO
TEOR DE CONCENTRADO (MG/G)**

Érica Borges Vilasboas SILVA^{*1}, Rodrigo Soares JUNQUEIRA², Cristiane Leal dos SANTOS², Victor Ferraz SERAFIM², Wesley Fhayr Santos CAVALCANTI², Juliana Dias LACERDA², Marcilha Souza Stolze da SILVA², Klébio Brito PALES²

*autor para correspondência: ericaborgesvs@hotmail.com

¹Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Itapetinga, Bahia, Brasil

Abstract: The Brazil presents the second largest herd of the world, around 217,5 millions of cattle. This fact connect itself to the production's system, where the confinement has an expressive part in this number. The quality's evaluation of the meat is related to variables like: breed, age, sex, nutritional conditions and handling practices in the fat deposit in bovines, through this, it's possible to analyse the profile in unsaturated fatty acids aiming the replace of the product in the diet by virginiamycin and sodium bicarbonate, both associated to the wheat straw, about the quantification of cholesterol in evaluated muscles, it getting as objective to determinate and to quantify the unsaturated fatty acids, your groups and the cholesterol of Longissimus lumborum, Biceps femoris e Semimembranosus muscles. It evaluated 33 male dutch bovines not registered. The animals were weighed, average weight $8,2 \pm 9$ kg and in the end of the experiment was slaughtered. The diets don't change the quantity of unsaturated fatty acids, saturated ones, its relation between each other, concluding that the replace of protein concentrate despite of the differences, the values are inside the determinated to meat in the literature.

Palavras-chave: DIETS, MUSCLES, BREED

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Introdução

O Brasil possui o segundo maior rebanho efetivo de gado do mundo, cerca de 217,5 milhões de cabeças em 2016 (MAPA, 2016). O confinamento tem sua parcela de contribuição nesse número, isto inerente à maximização dos lucros, a estacionalidade na produção de forragens e a redução no tempo de retorno do capital na pecuária. Entretanto esta estratégia requer altos investimentos, principalmente no que diz respeito à alimentação, estando entre as maiores despesas, cerca de um terço do custo total (EZEQUIEL *et al.*, 2006).

Existe uma demanda elevada no consumo de carne e conseqüentemente os seus benefícios são ressaltados, é de grande importância buscar estratégias para melhorar o perfil de ácidos graxos da carne bovina, aumentando as concentrações do mesmo e reduzindo sua saturação, enfatizando a saúde humana, aumentando assim o número de consumidores. Determinar e quantificar os ácidos graxos, dos músculos *Longissimus lumborum*, *Biceps femoris* e *Semimenbranosus*.

Material e Métodos

O experimento foi desenvolvido no município de União da Vitória, localizado no extremo sul do estado do Paraná - PR na Chácara 03 Gerações, sendo a pecuária uma das fontes de renda principal, considerado o rebanho bovino destaque dentre essa atividade. As análises laboratoriais foram desenvolvidas na Unidade Experimental de Caprinos e Ovinos - UECO, na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, Campus de Itapetinga - BA.

Foram avaliados 33 bovinos machos, não castrados, da raça Holandesa. Os animais foram pesados no início do experimento, sendo observado um peso médio de $8,2 \pm 9$ kg. A desmama foi realizada com aproximadamente 2,5 meses de idade. Foram separadas 03 baias coletivas com tamanhos de (10x30 m). Os 33 animais foram distribuídos em 03 tratamentos com 11 repetições cada.

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Os cálculos da concentração dos ácidos graxos contidos nas amostras foram realizados conforme Visentainer e Franco (2006) e os valores de variáveis foram verificados por meio de teste Tukey, com nível de significância de 5% e utilizando-se o pacote estatístico Statistical Analyses System (SAS, 2001).

Resultados e Discussão

É necessária uma quantidade mínima de ácidos graxos na musculatura ($p=0,3696$), com isso observou-se que não houve uma conversão na quantidade de ácidos graxos insaturados e saturados. Segundo Cruz *et al.* O perfil da carne tem uma relação direta com a dieta, sistema de criação, sexo, raça e praticas de manejo, de acordo com isso foi possível analisar quantidades similares de ácidos graxos, nos quais os animais foram sujeitos ao mesmo sistema de criação, sendo da mesma raça e submetidos a mesma pratica de manejo, fundamentando assim a igualdade entre as variáveis encontradas.

Segundo Cruz *et al.* (2011), a microbiota do rúmen hidrogena os ácidos graxos insaturados, provenientes da dieta, convertendo-se em saturados, reduzidas quantidades de poli-insaturados, variando de acordo com sexo e raça do animal, alteram a fragmentação para o tecido, explicando a variação entre os mesmo nos músculos, onde *Longissimus lumborum* apresentou menor quantidade que os *Bíceps femoris* e *Semimembranosus*.

Outro aspecto que influenciou para menor quantidade de ácidos graxos saturados no *Longissimus Lumborum* ($p=0,0008$) está ligado com a maior atividade enzimática. Apesar da distinção entre os músculos, os dados indicam que possui gordura de qualidade. Através disso a carne de bovinos Holandeses, alimentados com alto concentrado é recomendada para o consume humano.

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Tabela 1 – Ácidos graxos insaturada, saturada e desejável dos músculos *Longissimus Lumborum*, *Biceps femoris* e *Semimembranosus* de novilhos holandeses alimentados com alto teor de concentrado (mg/g)

| Ácido Graxo | Músculo | Dieta | | | Média Geral | EPM | Pr > F | |
|-------------|-----------------------------|----------|----------------------|--------------------|-------------|-------|--------|---------|
| | | Controle | V+NaHCO ₃ | NaHCO ₃ | | | Dieta | Músculo |
| AGI | <i>Longissimus lumborum</i> | 204,74 | 259,54 | 240,73 | 235,0 | 77,08 | 0,3696 | 0,1606 |
| | <i>Biceps femoris</i> | 231,24 | 431,55 | 535,73 | 393,0 | | | |
| | <i>Semimembranosus</i> | 457,62 | 302,78 | 547,79 | 436,1 | | | |
| | Média geral | 291,50 | 331,30 | 441,20 | | | | |
| AGS | <i>Longissimus lumborum</i> | 53,65 | 63,37 | 64,50 | 60,5 B | 34,24 | 0,0888 | 0,0013 |
| | <i>Biceps femoris</i> | 117,81 | 332,04 | 256,47 | 235,4 A | | | |
| | <i>Semimembranosus</i> | 152,86 | 250,89 | 209,47 | 240,41A | | | |
| | Média geral | 108,11 | 215,44 | 176,82 | | | | |
| AGI:AGS | <i>Longissimus lumborum</i> | 3,69 | 4,00 | 3,81 | 3,8 A | 23,13 | 0,0787 | 0,0008 |
| | <i>Biceps femoris</i> | 2,39 | 1,20 | 3,11 | 2,2 B | | | |
| | <i>Semimembranosus</i> | 3,29 | 1,21 | 5,19 | 3,2 AB | | | |
| | Média geral | 3,12 | 2,14 | 4,04 | | | | |

V+NaHCO₃ = Virginiamicina +NaHCO₃ associado a palha de trigo; NaHCO₃ = Bicarbonato de sódio associado a palha de trigo
AGI : ácidos graxos insaturados; AGS: ácidos graxos saturados; AGD: ácidos graxos desejáveis. Médias seguidas de letras distintas diferem entre si (P<0,05) pelo teste Tukey. Nas linhas, letras minúsculas e, nas colunas, letras maiúsculas. Epm - erro padrão da média. Pr > F - probabilidade obtida do estudo de parcela subdividida no espaço.

Silva *et al.* (2014) evidenciaram que não houve alteração o total de ácidos graxos monoinsaturados pelo nível de grão na dieta; Portanto seguindo a cronologia de deposição do tecido adiposo, no qual a gordura intramuscular é a última a ser depositada, cabe a igualdade na quantidade de ácidos graxos monoinsaturados e poli-insaturados.

Em relação ao ácido graxos poli-insaturados e saturados, percebeu-se que a dieta de NaHCO₃ causou maior ligação nos músculos analisados, quando contraposto com as demais dietas. O ácido linolênico é um poli-insaturado, esteve

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

presente em uma grande quantidade nos músculos dos animais que consumiram a dieta de NaHCO_3 .

Conclusão

Após os registros realizados na avaliação, conclui-se que substituição do concentrado proteico (Supra Max) pela virginiamicina + NaHCO_3 associada à palha de trigo, ou apenas o NaHCO_3 associado à palha de trigo, pois, apesar das diferenças, os valores estão dentro do determinado para carnes na literatura.

Agradecimento

Esse trabalho teve o apóio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia FABESB.

Referências

CRUZ, C. A. C.; SANTOS-CRUZ C. L.; CASTILLO, C. J.; SOUZA, A. O.; BORGES, L. B.; BRITO, P. N. Lipidic characterization of Santa Inês lamb shoulder. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**. vol.31. n02. Campinas Apr/June 2011.

EZEQUIEL, J. M. B.; GALATI, R. L.; MENDES, A. R.; FATURI, C. Desempenho e características de carcaça de bovinos Nelore em confinamento alimentados com bagaço de cana-de-açúcar e diferentes fontes energéticas. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.35, n.5, p.2050-2057, 2006.

RIISPOA, 1997 - Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem animal. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. Seção II – Derivado do Pescado, Artigo 466.

STATISTICAL ANALYSIS SYSTEM - **SAS**. **SAS/STAT** software: changes and enhancements through release 6.12. Cary: SAS Institute, 1167p, 200.

SILVA, R. M.; RESTLE, J.; MISSIO, R. L.; LAGE, M. E.; PACHECO, P. S.; BILEGO, U. O.; PÁDUA, J.T.FAUSTO, D. A. Perfil de ácidos graxos da carne de novilhos europeus e zebuínos alimentados com milho. **Pesq. agropec. Bras.**, Brasília, 49, n.1, p.63-70, jan. 2014.

VISENTAINER, J.V.; FRANCO, M.R.B. **Ácidos graxos em óleos e gorduras: identificação e quantificação**. São Paulo: Varela, 2006. 120p.