



PUBVET, Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia.

Doi: <<https://doi.org/10.31533/pubvet.v2n4e132>>.

Perfil de ácidos graxos do músculo *Longissimus* de tourinhos Purunã

Polyana Pizzi Rotta¹, Taciana Ducatti², Rodolpho Martin do Prado¹, Daniel Perotto³, Makoto Matsushita⁴, Ivanor Nunes do Prado⁵

¹Acadêmicos Zootecnia – Universidade Estadual de Maringá, ²Zootecnista – UEM, ³Pesquisador do IAPAR, ⁴Departamento Química – UEM, ⁵Departamento Zootecnia– UEM

Resumo

O objetivo deste trabalho foi avaliar o perfil de ácidos graxos do músculo *Longissimus* de animais Purunã da primeira geração e da segunda geração e compará-los com suas raças ascendentes de diferentes grupos genéticos: Charolês x Caracu e Canchin x Angus e animais puros: Aberdeen Angus, Canchin, Caracu e Charolês. O experimento foi conduzido na Estação Experimental Fazenda Modelo pertencente ao Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR), Ponta Grossa. Foram selecionados trinta e cinco animais inteiros. Os animais foram terminados no sistema superprecoce (confinados) com idade média de 10 meses e com peso vivo inicial de 236 kg. Os animais foram alimentados com silagem de milho *ad libitum* e com concentrado

composto por 25% de farelo de soja, 73% de grãos de milho moído e 2% de sal mineral fornecido a base de 1,2% do peso vivo do animal por dia. Os animais Purunã (primeira e segunda geração) apresentaram maiores ($P < 0,05$) concentrações dos ácidos mirístico (14:0), ácido 7-tetra decenóico (14:1 n-7), ácido palmítico (16:0) e CLA (18:2 *cis* 9, *trans* 11). Todavia, a concentração do ácido cervônico DHA – 22:6 n-3, nestes dois grupos genéticos, foi menor ($P < 0,05$). As concentrações dos demais ácidos foram semelhantes ($P > 0,05$) entre todos os animais dos grupos genéticos. Os animais Purunã primeira geração e Purunã segunda geração apresentaram qualidade superior em sua carne tendo em vista o perfil de ácidos graxos.

Palavras-chave: CLA; confinamento; perfil de ácidos graxos; qualidade de carne;

Introdução

O Brasil possui o maior rebanho comercial mundial de bovinos, com 159 milhões de cabeças, e produção de, aproximadamente, 8,2 milhões de toneladas de equivalente carcaça ao ano. Do total produzido, cerca de 10% é destinado ao mercado externo (Anualpec, 2007). Diante deste contexto, observa-se o potencial brasileiro para ser o maior produtor mundial de carne bovina.

Os novos hábitos alimentares estão caracterizados pela busca de alimentos de melhor qualidade em função das novas tendências da modernidade e das diferentes necessidades atuais. Dessa forma, pesquisas com o intuito de conseguir alimentos saudáveis estão sendo

realizadas. A carne bovina é um alimento de excelente qualidade nutricional, pois apresenta proteína de alto valor biológico associado aos ricos teores de vitaminas, sendo importante fonte de vitaminas do complexo B, aliado ao elevado teor de minerais, especialmente o ferro (Saucier, 1999).

O cruzamento industrial tem proporcionado à pecuária de corte vários benefícios. Dentre as alternativas de uso de recursos genéticos para produção de carne bovina, a formação de raças ou populações sintéticas ou compostas propõe-se a contornar as dificuldades de implementação de esquemas sistemáticos de cruzamentos, proporcionando a exploração das heteroses individual, materna e paterna, a simplificação do manejo reprodutivo pela diminuição da possibilidade de acasalamentos indevidos (Perotto et al., 2000).

O objetivo deste trabalho foi avaliar o perfil de ácidos graxos do músculo *Longissimus* de animais Purunã primeira e segunda geração e compará-las com animais de diferentes grupos genéticos: Charolês x Caracu e Canchin x Angus e animais puros: Aberdeen Angus, Canchin, Caracu e Charolês.

Material e Métodos

O projeto foi conduzido na Estação Experimental Fazenda Modelo pertencente ao Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR), Ponta Grossa. As análises laboratoriais foram realizadas no laboratório de Análises de Alimentos do Departamento de Química da Universidade Estadual de Maringá. O rebanho experimental foi mantido a partir de quatro populações mestiças da Fazenda Modelo e oriundas dos trabalhos de avaliação dos esquemas alternados de cruzamentos entre as raças

Charolês e Caracu e entre as raças Canchin e Aberdeen Angus. Foi feita a seleção de trinta e cinco animais inteiros pertencentes ao rebanho experimental do Instituto Agrônômico do Paraná (IAPAR) e oriundos do projeto de cruzamentos. Após o desmame precoce (70-90 dias de idade), os bezerros foram mantidos em pastagens cultivadas de *Hemarthria altissima* com suplementação de concentrado (1,5 kg/animal/dia da mistura composta por 25% de farelo de soja, 73% de grão de milho moído e 2% de sal mineral). Os animais foram separados em quatro blocos segundo o tipo de acasalamento. Foi utilizados, um bloco de animais puros (Aberdeen Angus, Canchin, Caracu e Charolês), com nove repetições, um bloco de animais bimestiços (Charolês x Caracu, Caracu x Charolês, Canchin x Aberdeen Angus e Aberdeen Angus x Canchin) com nove repetições; um bloco com animais Purunãs da primeira geração com nove repetições e um bloco com animais Purunãs da segunda geração com oito repetições. O período experimental foi de 180 dias; os animais obtiveram uma média de peso vivo final de 464 kg. Ao atingirem a cobertura de 4 mm de gordura e com idade média de 16 meses os animais foram abatidos. O abate foi realizado em um frigorífico da região, localizado em Paranavaí – PR. Os animais foram insensibilizados com pistola de ar comprimido, em seguida foi realizada a sangria com a secção dos vasos do pescoço, remoção da cabeça, couro, vísceras, cauda, patas, diafragma e excessos de gordura interna. Em seguida, a carcaça foi serrada medialmente pelo externo e coluna vertebral, originando duas metades semelhantes, as quais foram lavadas, identificadas e acondicionadas em câmara fria mantida à temperatura de 1°C, na qual permaneceram por um período de 24 horas. Após o resfriamento, foram retiradas amostras do músculo *Longissimus* entre a 12^a e a 13^a costelas. Para a análise do perfil de

ácidos graxos, foi realizada a extração dos ácidos graxos com uma mistura clorofórmio-metanol (1:2, v/v) segundo (Bligh & Dyer, 1959). A transterificação dos ácidos graxos foi realizada conforme método 5509 da ISO (1978). Os ésteres de ácidos graxos foram analisados por meio do cromatógrafo gasoso 14-A (Shimadzu, Japão). As análises estatísticas foram analisadas estatisticamente pela metodologia dos quadrados mínimos (SAS, 2002).

Resultados e Discussão

Os animais Purunã (primeira e segunda geração) apresentaram maiores ($P < 0,05$) concentrações dos ácidos mirístico (14:0), ácido 7-tetra decenóico (14:1 n-7), ácido palmítico (16:0) e CLA (18:2 *cis* 9, *trans* 11). Todavia, a concentração do ácido cervônico DHA – 22:6 n-3, nestes dois grupos genéticos, foi menor ($P < 0,05$). As concentrações dos demais ácidos foram semelhantes ($P > 0,05$) entre todos os animais dos grupos genéticos. (Tabela 1). O CLA apresentou diferença ($P < 0,05$) para os animais Purunã segunda geração que, apesar de apresentar um alto teor de lipídios totais, também apresentou um maior teor de CLA. Os animais puros apresentaram um maior ($P < 0,05$) teor de ácido cervônico (DHA). O DHA é considerado fundamental na formação do tecido nervoso e visual; sua exigência associa-se, principalmente, com as primeiras fases do desenvolvimento, tanto intra como extra-uterino e com as exigências da mãe durante a gestação e na etapa da lactação (Crawford et al. 1999).

Tabela 1 – Perfil de ácidos graxos do músculo *Longissimus* de tourinhos confinados.

Parâmetros	Tratamentos				Média	CV ⁵
	PUR ¹	BIM ²	PUR1 ³	PUR2 ⁴		
14:00	1,64ac	1,27a	2,43b	2,13bc	1,85	30,86
14:1n-7	0,15ab	0,07a	0,17b	0,19ab	0,14	64,28
16:00	26,65	26,14	29,4	27,4	27,27	10,18
16:1n-7	2,15	1,83	2,51	2,53	2,24	38,07
17:00	0,59ab	0,46a	0,61b	0,55ab	0,59	27,38
18:1t-11	0,88	0,88	0,76	0,78	0,83	85,51
17:1n-9	0,49ab	0,4a	0,48ab	0,51b	0,47	24,8
18:00	19,64	18,82	17,54	18,28	18,58	17,88
18:1n-9	40,87	42,82	40,63	42,9	41,84	6,82
18:2n-6	4,42	4,68	3,52	3,2	3,98	41,05
18:3n-6	0,13	0,35	0,14	0,17	0,2	182,37
18:3n-3	0,19	0,15	0,11	0,16	0,15	58,82
CLA	0,17ab	0,14a	0,18ab	0,25b	0,18	51,93
20:4n-6	1,21	1,11	0,84	0,71	0,97	62,52
22:00	0,32	0,34	0,22	0,27	0,29	87,5
20:5n-3	0,13	0,19	0,15	0,15	0,16	81,68
22:5n-3	0,14	0,2	0,13	0,12	0,15	115,12
22:6n-3	0,23ab	0,14abc	0,17b	0,04c	0,15	74,95

¹Puros; ²Bimestiços; ³Purunã primeira geração; ⁴Purunã segunda geração; ⁵Coeficiente de variação (%); *médias na mesma linha seguidas de letras distintas se diferem pelo teste de Tukey (P < 0,05).

Conclusões

Os animais Purunãs primeira geração e Purunã segunda geração apresentaram melhor qualidade em sua carne tendo em vista o perfil de ácidos graxos. Foi encontrado um maior teor de CLA nos animais Purunã segunda geração quando comparado com os animais das raças antecedentes.

Agradecimentos

Este projeto foi financiado pelo CNPq e Fundação Araucária no âmbito do Programa do Núcleo de Excelência – PRONEX.

Referências

- Anualpec. (2007). **Anuário da Pecuária Brasileira**. São Paulo: Instituto FNP, 2007. 368p.
- Bligh, E.G. & Dyer, W.J. (1959). A rapid method of total lipid extraction and purification. **Canada Journal Biochemical Physiology**, v.37, n.8, p.911-917.
- Crawford, M.A., Bloom, M., Broadhurst, Cl et al. (1999). Evidence for the unique function of docosahexaenoic acid during the evolution of the modern homid brain. **Lipids**, v.34, p. S39-S47.
- Iso – International Organization For Standardization. (1978). **Animal and vegetable fats and oils** – Preparation of methyl esteres of fatty acids. Method ISO 5509.
- Perotto, D., Cubas, A.C., Moletta Et Al. (1998). Pesos ao nascimento e à desmama e ganho de peso do nascimento à desmama em bovinos das raças Charolesa e Caracu e mestiços gerados pelo cruzamento alternado Charolês x Caracu. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 27,n.4,p. 730-737.
- Sas Institute, Sas/Stat®. (2000).**User´s guide: statistics**, versão 8.1. 4.ed., v.2, Cary: SAS Institute.
- Saucier, L. (1999). Meat safety: challengers for the future. **Nutrition abstracts and review** (Series A), v.69, n.8, p.705-708.