

4. Catán A., Degano CAM. 2007. Composición botánica de la dieta de caprinos en un bosque del chaco semiárido (Argentina). *Quebracho, Revista de Ciencias Forestales*, 14: 15-22.
5. Chilliard, Y., Bocquier, F., Doreau, M., 1998. Digestive and metabolic adaptations of ruminants to undernutrition, and consequences on reproduction. A review. *Reprod. Nutr. Develop.* 38, 131–152.
6. Chunleau L. 1994. *Manuel pratique d'élevage caprin*. Cap. 3. Ed. L'Ucarec. Pp. 57-63.
7. Khaled NF., Illek J., Gajdusek S. 1999. Interactions between nutrition, blood metabolic profile and milk composition in dairy goats. *Act. Vet. Brno* 68:253-258.
8. Morello J., L.A. Sancholuz y C.A. Blanco. 1977. Estudio macroecológico de los llanos de La Rioja. *Revista IDIA, Supl.* 34: 242-248.
9. Pisani J.M., R.A. Distel y E.E. Bontti. 2000. Diet selection by goats on a semi-arid shrubland in central Argentina. *Rev. Ecología Austral*, 10(1): 103-108.
10. Rossi C.A., De León M., González G.L., Chagra Dib P., Pereyra AM. 2008. Composición química, contenido de polifenoles totales y valor nutritivo en especies de ramoneo del sistema silvopastoril del Chaco árido argentino. *Zootecnia Trop.*, 26(2): 105-115.
11. Sparks DR., Malechek JC. 1968. Estimating percentage dry weight in diets using a microscope technique. *J. Range Manage.* 21:264-265.

**(NR-08-O) ESTRATÉGIA DE FORNECIMENTO DE CONCENTRADO
PARA ANIMAIS CRUZADOS ANGUS X NELORE E SENEPOL X
NELORE**

Geraldo Maria da Cruz, Maurício Mello de Alencar, Rymer Ramiz Tullio*, Pedro Franklin Barbosa

Embrapa Pecuária Sudeste

RESUMO

O objetivo foi comparar o desempenho de bovinos submetidos a diferentes estratégias de fornecimento de concentrado. Em dois anos, foram utilizados 40 animais castrados Angus x Nelore (AN) e 44 Senepol x Nelore (SN) com média de 306 kg e 380 dias de idade, em esquema fatorial com 2 grupos genéticos (GG) e quatro níveis de concentrado (TRAT) (0,0; 0,75; 1,5 e 3,0 kg/animal/dia), durante a fase de pastejo rotacionado, de *Panicum maximum*, cv. Tanzânia, adubado. O período de pastejo foi de 152 dias. Os animais dos TRAT 0,0; 0,75 e 1,5 foram confinados com silagem de milho e concentrado por período variável, até o consumo de concentrado tornar-se semelhante àquele do TRAT 3,0 na fase de pastejo, na soma das duas fases. O ganho diário de peso (GDP) diferiu entre grupos genéticos, 0,71 kg para AN e 0,66 kg para SN e 0,57; 0,63; 0,70 e 0,84 kg para os TRAT 0,0; 0,75; 1,5 e 3,0, respectivamente. A eficiência do concentrado, em kg ganho peso acima do ganho da testemunha/kg concentrado, foi semelhante para os todos

tratamentos e igual a 0,11. O GDP e o consumo diário de matéria em confinamento foram 1,64 kg e 11,6 kg para AN e 1,29 kg e 10,1 kg para SN, respectivamente. O consumo de matéria seca foi de 2,38% do peso vivo, semelhante para todos tratamentos. A conversão alimentar foi de 7,1 para animais AN e de 8,0 para os animais SN e para os animais do TRAT 1,5 foi 6,9 e igual a 7,9 para os animais dos demais TRAT. O período de confinamento foi igual a 89,5; 70,0 e 48,5 dias para os TRAT 0,0; 0,75; 1,5, respectivamente. Animais Senepol x Nelore são adequados para condições de pastejo mas não são adequados para as condições de confinamento utilizadas.

Palavras chave: confinamento, consumo de matéria seca, eficiência de uso de concentrado, ganho diário de peso, pastagem.

ABSTRACT

The objective was to compare the performance of cattle submitted to different strategy of concentrate feeding. In two years, 40 crossbred Angus x Nelore (AN) and 44 Senepol x Nelore (SN) steers with an average initial weight of 306 kg and 180 days of age were allotted to four levels of concentrate feeding (0.0; 0.75; 1.5 and 3.0 kg/head/day) while in rotational grazing of fertilized *Panicum maximum*, cv. Tanzânia. The grazing period was 152 days in each year. After that the animals from the 3.0 kg treatment were slaughtered and the others were fed a ration of corn silage and concentrate in feedlot. The feeding period in feedlot was variable in order to obtain the same consumption of concentrate for all animals. The daily gain differed for genetic groups and for supplementation level in pasture, with values for AN of 0.71 kg and for SN of 0.66 kg and 0.57; 0.63; 0.70 e 0.84 kg for treatments 0.0; 0.75; 1.5 and 3.0, respectively. The efficiency of concentrate, in kg weight gain above that of the control group/kg of concentrate, was similar for all treatments (0.11). The daily gain and feed intake in the feedlot were 1.64 kg and 11.6 kg for AN; 1.29 kg and 10.1 kg for SN cattle. The feed intake was similar for all treatments when expressed as a percentage of liveweight (2.38%). The feed:gain was 7.1 for AN cattle as compared to 8.0 for SN animals. The steers fed 1.5 kg concentrate in the previous phase had better feed:gain (6.9) than the other groups (7.9), while in feedlot. The number of days in feedlot was 89.5; 70.0 and 48.5 days for treatments 0.0; 0.75 and 1.5 kg of concentrate, respectively. Crossbred Senepol x Nelore is considered adequate to be used in pasture systems of Southeast Brazil but not adequate to be used in feedlot.

Key words: average daily gain, dry matter intake, efficiency of concentrate usage, feedlot, pasture.

INTRODUÇÃO

A busca por melhoria da eficiência na produção de carne bovina, associada à necessidade de assegurar a adaptabilidade e de atender a um mercado cada vez mais exigente em qualidade do produto final, tem resultado em incremento na utilização de cruzamentos envolvendo raças européias adaptadas. Resultados de trabalhos conduzidos no Brasil e no exterior têm sugerido que a utilização dessas raças pode contribuir para a adaptabilidade, uma vez que elas se apresentam resistentes e/ou tolerantes a parasitas, conforme indicam os resultados de Oliveira & Alencar (1987), e têm potencial para contribuir

também para a melhoria da produtividade (Chase et al., 1998; Perotto et al., 2002; Euclides Filho et al., 2002). Esse potencial tem sido confirmado para outras regiões subtropicais do mundo, conforme sugerem os resultados de Baker et al. (2001), que concluíram serem as raças adaptadas de grande potencial para os sistemas de produção da faixa subtropical dos Estados Unidos. O objetivo foi comparar o desempenho dos grupos genéticos Angus x Nelore e Senepol x Nelore submetidos a diferentes estratégias de fornecimento de concentrado no período das águas, em relação ao fornecimento durante o período de confinamento.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na Embrapa Pecuária Sudeste, em São Carlos, SP, Brasil, onde o clima é tropical de altitude, Cwa, segundo classificação de Köppen. Foram utilizados 40 bezerros machos do grupo genético $\frac{1}{2}$ Angus x $\frac{1}{2}$ Nelore (AN) e 44 bezerros $\frac{1}{2}$ Senepol x $\frac{1}{2}$ Nelore, desmamados com 221 kg (AN) e com 207 kg (SN), aos 240 dias de idade. Após um período de suplementação durante a seca, os bezerros foram castrados, e quando possuíam 380 dias de idade foram distribuídos nos tratamentos, em esquema fatorial com 2 grupos genéticos e quatro níveis de concentrado (0,0; 0,75; 1,5 e 3,0 kg/animal/dia). Os bezerros foram colocados em 8 piquetes, de capim-tanzânia adubado, em pastejo rotacionado com três dias de pastejo e 30 dias de descanso. Um animal AN morreu durante o experimento. O concentrado contendo 18% de PB e 80% de NDT, foi fornecido aos grupos de animais durante o período das águas. Animais extras foram utilizados para consumir o excesso de forragem. Após o período de pastejo de 152 dias, os animais do tratamento com 3,0 kg de concentrado foram abatidos. Os outros animais foram confinados por período variável permitindo consumo semelhante de concentrado por todos animais na soma das duas fases. Durante a fase de confinamento, o consumo ad libitum de uma dieta com 13,1% de proteína bruta e 71,0% de nutrientes digestíveis totais, foi monitorado diariamente. O peso vivo dos animais foi obtido durante as fases de pastejo e confinamento e antes do abate, com jejum prévio de 16 h de água e alimentos. Foram calculados os ganhos de peso nas fases de recria e engorda e a eficiência do uso do concentrado, consumo de alimentos e a conversão alimentar. As características de crescimento e de utilização de nutrientes, foram analisadas por meio de análises de variância, pelo método dos quadrados mínimos, cujos modelos estatísticos incluíram, os efeitos de ano, de grupo genético (GG) e de nível de concentrado (TRAT) e a interação GG x TRAT, além do resíduo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A média de peso vivo dos animais cruzados Angus x Nelore (AN) foi maior ($P < 0,05$) que aquela dos animais cruzados Senepol x Nelore (SN) tanto no início (318 vs 294 kg) quanto no final (427 vs 395) do período de pastejo de 152 dias (Tabela 1). O fornecimento de concentrado influenciou ($P < 0,05$) o peso vivo final do período de pastejo, obtendo-se média de 393, 402, 411 e 434 kg para 0,0; 0,75; 1,5 e 3,0 kg concentrado/animal/dia, respectivamente.

TABELA 1. Média estimada de peso vivo inicial (PI), peso vivo final (PF), peso de abate (PA), ganho diário de peso (GDP), eficiência do concentrado (EC), consumo diário de matéria seca (CDMS), conversão alimentar (ECA), e período de confinamento (PC) de

acordo com grupo genético e nível de suplementação com concentrado, em pastagem de Tanzânia adubada.

	Grupo Genético ¹		Nível de concentrado ²					EPM ³
	AN	SN	EPM ³	0,0	0,75	1,5	3,0	
Desempenho em pastagens								
PI, kg	318 ^a	294 ^b	4,8	306	306	304	306	6,8
PF, kg	427 ^a	395 ^b	5,3	393 ^b	402 ^b	411 ^b	434 ^a	7,5
GDP, kg	0,71 ^a	0,66 ^b	0,02	0,57 ^d	0,63 ^c	0,70 ^b	0,84 ^a	0,02
EC	0,13	0,08	-	-	0,09	0,12	0,11	-
Desempenho em confinamento								
GDP, kg	1,64 ^a	1,29 ^b	0,03	1,40 ^b	1,40 ^b	1,57 ^a	-	0,04
CDMS, kg	11,6 ^a	10,1 ^b	0,2	10,9	11,0	10,7	-	0,3
ECA	7,1 ^b	8,0 ^a	0,1	7,9 ^a	7,9 ^a	6,9 ^b	-	0,2
PC	69,2	70,0	0,5	89,5 ^a	70,0 ^b	48,5 ^c	-	0,6
PA, kg	510 ^a	462 ^b	6,1	517 ^a	503 ^a	488 ^a	434 ^b	8,5

¹AN = Angus x Nelore e SN= Senepol x Nelore

²Kg de concentrado por animal por dia; ³EPM=erro padrão

^{abc} Médias seguidas de letras iguais na mesma linha, dentro de grupo genético ou nível de fornecimento de concentrado, não diferem (P>0,05), pelo teste SNK.

O ganho diário de peso diferiu (P<0,05) para os quatro níveis de fornecimento de concentrado e para os dois grupos genéticos, obtendo-se média de 0,71 kg (AN) e 0,66 kg (SN) e 0,57; 0,63; 0,70 e 0,84 para os níveis 0,0; 0,75; 1,5 e 3,0 kg de concentrado, respectivamente. A eficiência do uso do concentrado, expresso em kg de ganho de peso acima do ganho da respectiva testemunha dividido pelo respectivo consumo de concentrado foi semelhante (P>0,05) para os grupos genéticos AN e SN (0,13 vs 0,08) e para os níveis de concentrado 0,75; 1,5 e 3,0 kg/dia, obtendo-se médias de 0,09; 0,12 e 0,11, respectivamente. As médias das taxas de lotação das pastagens foram 7,08; 7,23; 7,59 e 8,32 unidades animais/hectare para os níveis 0,0; 0,75; 1,5 e 3,0 kg de concentrado, respectivamente.

A média de ganho diário de peso vivo, em confinamento, foi maior (P<0,05) para animais Angus x Nelore do que para animais Senepol x Nelore (1,64 vs 1,29 kg). Quando o estado nutricional anterior ao confinamento foi comparado, os animais que receberam 1,5 kg/dia de concentrado, ganharam mais peso no confinamento do que para os animais que receberam 0,0 ou 0,75 kg/dia, independentemente do grupo genético do animal. A média de consumo diário de matéria seca durante o período de confinamento foi semelhante (P>0,05) (10,9 kg) quando ao estado nutricional anterior ao confinamento foi comparado e diferente (P<0,05) quando os grupos genéticos foram comparados. Animais Angus x Nelore apresentaram consumo de matéria seca maior (11,6 kg/dia) do que os animais Senepol x Nelore (10,1 kg/dia). Contudo, quando os valores foram expressos em percentagem do peso vivo, o consumo de matéria seca foi semelhante (P>0,05) entre grupos genéticos e estado nutricional dos animais, com média de 2,38% do peso vivo. A média de conversão alimentar foi melhor (P<0,05) para os animais Angus x Nelore (7,1) do que para os animais Senepol x Nelore (8,0) e melhor para os animais do tratamento de 1,5 kg/dia (6,9) à pasto do que os demais tratamentos (7,9). A duração do período de confinamento foi semelhante para os animais Angus x Nelore e Senepol x

Nelore e diferente ($P < 0,05$) para os níveis de concentrado anterior ao confinamento.

LITERATURA CITADA

1. Baker, J.F.; Tucker, S.V.; Vann, R.C. Effects of Tuli, Senepol, Brahman, Angus, and Polled Hereford sire breeds on birth and weaning traits of offspring. *The Professional Animal Scientist*, 17(1):160-165, 2001.
2. Chase Junior, C. C.; Olson, T. A.; Hammond, A. C.; Menchaca, M. A.; West, R. L.; Johnson, D. D.; Butts Junior, W.T. Pre-weaning growth traits for Senepol, Hereford, and reciprocal crossbred calves and feedlot performance and carcass characteristics of steers. *J. Anim. Sci.*, 76(12): 2967-2975, 1998.
3. Euclides Filho, K.; Figueiredo, G. R.; Euclides, V. P. B.; Silva, L. O. C.; Cusinato, V. R. Eficiência bionutricional de animais da raça Nelore e seus mestiços com Caracu, Angus e Simental. *R. Bras. Zootec.*, 31(1):331-334, 2002.
4. Oliveira, G. P.; Alencar, M. M. de. Resistência de bovinos ao carrapato *Boophilus microplus*. I. Infestação artificial. *Pesq. Agrop. Brasil.*, 22(4):433-438, 1987.
5. Perotto, D.; Moletta, J.L.; Lesskiu, C. Desempenho em confinamento de machos bovinos inteiros Canchim, Aberdeen Angus e cruzados recíprocos. *Ciência Rural*, 32(4):669-674, 2002.
- 6.

(NR-09-O) DEGRADACIÓN POSTMORTEM DE VINCULINA Y TROPONINA-T EN CARNE DE NOVILLOS DOBLE PROPÓSITO SOBREALIMENTADOS

Soján Uzcátegui-Bracho¹, Nancy Jerez-Timaure², Ana Zuley Ruiz³, Richard Araneda³, María Teresa Sulbaran²

¹Facultad de Ciencias Veterinarias, Núcleo Agropecuario, Universidad del Zulia, Apartado 15252, Maracaibo 4005-A, estado Zulia, Venezuela¹⁷. ²Facultad de Agronomía, Núcleo Agropecuario, Universidad del Zulia, Apartado 15205, Maracaibo 4005, estado Zulia, Venezuela. ³Facultad Ciencias Veterinarias, Universidad Central de Venezuela, Apartado 4563, Maracay 2101, estado Aragua, Venezuela.

RESUMEN

El efecto de sobrealimentación sobre la degradación de vinculina y troponina-T, fue evaluado en el longissimus dorsi de 10 novillos Doble Propósito de 21 meses de edad. Los animales fueron segregados al azar en dos tratamientos durante 12 meses, como sigue: Tratamiento 1 (T1): cinco (5) novillos (grupo testigo) alimentados con heno (*Cynodon nlemfuensis*), más 20% de concentrado, para una Ganancia Diaria de Peso (GDP) de 100 g/día). Tratamiento 2 (T2): cinco (5) novillos alimentados con heno (*Cynodon*

¹⁷ Facultad de Ciencias Veterinarias, Núcleo Agropecuario, Universidad del Zulia, Apartado 15252, Maracaibo 4005-A. sojanuzcategui@gmail.com