

USO DA BAGANA DE CARNAÚBA NA TERMINAÇÃO DE CORDEIROS NO SEMIÁRIDO CEARENSE

Raquel de Sousa Carvalho¹, José Almir Ferreira Gomes², Eneas Reis Leite³,
Ana Clara Rodrigues Cavalcante⁴, Marco Aurélio Delmondes Bomfim⁴, Marcos Cláudio Pinheiro Rogério³, Amanda
Melo de Freitas Pereira⁵

¹Aluna do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da UVA, Sobral-CE. Bolsista FUNCAP e-mail: rauellcarvalho@yahoo.com.br

² Mestre em Forragicultura e Pastagens pela UVA-CE email: almirfgomes@yahoo.com.br

³Prof. Adjuntos, Depto. de Zootecnia/UVA, Sobral-CE e-mails: eneas.leite@gmail.com e marcosclaudio@gmail.com

⁴Pesquisadores da Embrapa Caprinos e Ovinos. E-mails: anaclara@cnpq.embrapa.br e mabomfim@cnpq.embrapa.br

⁵Zootecnista, UVA, Sobral-CE email: mandinhazootecnia@hotmail.com

Resumo: Objetivou-se avaliar o consumo de ração e o desempenho de cordeiros em terminação, submetidos a dietas com níveis crescentes de substituição do feno de capim-Tifton 85 (*Cynodon spp.*) (FT) pela bagana de carnaúba (*Copernicia prunifera*) (BC): 100%FT; 25%BC e 75%FT; 50%BC e 50%FT; 75%BC e 25%FT; 100%BC. Foram utilizados 30 ovinos mestiços recém-desmamados, inteiros, com idades entre 10 e 12 semanas e com peso médio inicial de 16,9±1,56 kg. Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado, com seis repetições. Os consumos diários mais elevados de matéria seca, matéria orgânica, proteína bruta, extrato etéreo e fibra em detergente neutro foram observados nos animais que receberam apenas FT como volumoso. O desempenho animal foi reduzido à medida em que era aumentado a proporção de BC na dieta. Concluiu-se que a BC reduz o consumo de nutrientes e reflete negativamente no desempenho animal.

Palavras-chave: *Copernicia prunifera*, *Cynodon*, ganho de peso, resíduos, volumoso

The use of bagana of carnauba in sheep termination in the semi-arid region of Ceará State

Abstract: The objective of this work was to evaluate forage intake and performance of confined sheep subjected to diets with increasing levels of replacement of Tifton 85 grass (*Cynodon spp.*) hay (FT) by: 100%FT; 25%BC plus 75%FT; 50%BC plus 50%FT; 75%BC plus 25%FT; 100%BC. Thirty crossbred, 10 to 12 weeks old weaned sheep with 16.9 ± 1.56 kg initial average weight were used. The experimental design was a completely random with six replications. The highest daily intake of dry matter, organic matter, crude protein, ethereal extract and neutral detergent fiber were observed in animals fed only FT. Animal performance decreased with increase of BC in the diet. It was concluded that BC reduces nutrient intake and negatively reflects on animal performance.

Keywords: *Copernicia prunifera*, *Cynodon*, residues, roughage, weight gain

Introdução

A carência de alimentos em quantidade e qualidade no Nordeste brasileiro, durante o período de estiagem, tem sido responsável, entre outros fatores, pela baixa produtividade dos rebanhos (ARAÚJO FILHO e CARVALHO, 1997). No entanto, alternativas tecnológicas vêm sendo avaliadas para melhorar o suporte forrageiro na região. Entre as possíveis opções, destaca-se o uso de resíduos e subprodutos agrícolas e agroindustriais (LOUSADA JÚNIOR et al., 2005; DANTAS FILHO et al., 2007). Neste sentido, o resíduo agronômico da carnaubeira (*Copernicia prunifera* (Mill.) H.E. Moore), conhecido como bagana, tem despertado o interesse de produtores e técnicos para seu aproveitamento na alimentação animal.

O confinamento de cordeiros é uma prática que já vem sendo bastante demandada no Semiárido do Nordeste, possibilitando aumentar a oferta de carne no período de entressafra, contribuindo, assim, para o abastecimento do mercado com um produto de boa qualidade. Embora esta prática apresente muitas vantagens, a mesma pode ser onerosa (BARROS et al., 1997). Entretanto, os resíduos e subprodutos agrícolas e agroindustriais, além de constituírem alternativas baratas e de fácil acesso na região, podem ser usados em confinamento, suprimindo as necessidades dos animais e reduzindo os custos.

Objetivou-se com esse estudo, avaliar o consumo de nutrientes e o desempenho de cordeiros em terminação, recebendo níveis crescentes de substituição do feno de capim-Tifton 85 pela bagana de carnaúba.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido na Embrapa Caprinos, em Sobral, Ceará, no período de agosto a outubro de 2007. Foram formuladas dietas contendo cinco níveis de substituição do feno de capim-Tifton 85 (*Cynodon spp.*) (FT), pela bagana de carnaúba (BC) e utilizados como fonte de volumosos, a saber: 0%BC e 100%FT; 25%BC e 75%FT; 50%BC e 50%FT; 75%BC e 25%FT; 100%BC e 0%FT. A relação volumoso:concentrado, em todos os tratamentos, foi de 60:40. O concentrado formulado era composto por milho em grãos, farelo de soja, fosfato bicálcico e calcário calcítico. As rações foram calculadas para serem isoprotéicas, sendo formuladas de acordo com o NRC (2007) para um ganho de 150 gramas diárias em ovinos com 20 kg de peso vivo e nível de proteína não degradável no rúmen de 40%. Não foi possível fechar o mesmo nível de energia em todas as dietas, por isso as mesmas não foram isoenérgicas.

O confinamento teve a duração de 84 dias (doze semanas), sendo duas semanas de período de adaptação. Foram utilizados 30 ovinos mestiços, sendo que em cada tratamento foram utilizados três machos e três fêmeas desmamados,

com idades entre 10 e 12 semanas. Os animais foram vermifugados após exames de OPG (ovos por grama de fezes) e distribuídos em gaiolas individuais. O peso médio inicial dos cordeiros nos diversos tratamentos foi de 16,9±1,56 kg. Os animais foram pesados a cada 14 dias e receberam água e sal mineral à vontade.

Os animais receberam as dietas em duas refeições diárias (às 8h e às 14h), sendo as mesmas ajustadas para permitir uma sobra de 10% a 15% do total oferecido. O consumo voluntário foi calculado pela diferença entre a quantidade oferecida e as sobras diárias de cada animal. Para tanto, durante o experimento a dieta oferecida e as sobras foram pesadas e amostradas três dias por semana, sendo coletada uma amostra composta com 10% do seu peso a cada duas semanas, constituindo ao final uma amostra composta por animal/período.

O ganho de peso vivo total foi calculado pela diferença entre o peso vivo inicial e o peso vivo final, e o ganho de peso diário pela divisão do ganho de peso total pelo número de dias experimentais.

O delineamento experimental adotado foi o inteiramente casualizado, com seis repetições. Os dados foram analisados utilizando-se o procedimento GLM do pacote Statistical Analysis System (SAS, 2002).

Resultados e Discussão

Os dados obtidos para consumo de MS, MO, PB, EE e FDN, expressos em gramas por animal por dia, e percentagem do PV, são apresentados na Tabela 1. De modo geral, os consumos dessas variáveis foram afetados significativamente ($p < 0,05$) com a substituição do feno de capim Tyfton 85 pela bagana de carnaúba, tendo ocorrido queda no consumo à medida em que a bagana era aumentada na dieta. Especialmente para a PB, sugere-se que a queda no consumo era decorrente da queda no consumo de MS, visto que as rações eram isoprotéicas. Assim, à medida que os animais diminuíam a ingestão de MS o consumo de PB era reduzido.

As dietas experimentais afetaram significativamente ($p < 0,05$) os ganhos de peso dos animais (Tabela 2). O melhor desempenho ($p < 0,05$) foi verificado no grupo que consumiu o volumoso composto apenas pelo feno de capim-Tifton 85, o qual apresentou ganho de peso de 10,3 kg e ganho diário de 147 gramas, durante o período experimental. Foi observado que, à medida que o feno de capim-Tifton 85 era substituído pela bagana de carnaúba, o desempenho animal era reduzido de forma significativa ($p < 0,05$). Assim, no tratamento em que o volumoso era composto unicamente pela bagana, o ganho de peso médio foi de 1,4 kg, registrando-se, conseqüentemente, um ganho de peso diário de 19 g por animal. O ganho de 147 gramas diárias no tratamento controle ficou próximo as 150 gramas esperadas, de acordo com o cálculo de ração para esta categoria animal (NRC, 2007).

Tabela 1. Consumo de matéria seca (CMS), de matéria orgânica (CMO), de proteína bruta (CPB), de extrato etéreo (CEE) e de fibra em detergente neutro (CFDN), em g/animal/dia (g) e em % do peso vivo (%PV), por ovinos alimentados com dietas contendo cinco níveis de substituição do feno de capim-Tifton 85 (FT) pela bagana de carnaúba (BC) durante o período experimental.

Tratamentos	CMS		CMO		CPB		CEE		CFDN	
	G	%PV	G	%PV	g	%PV	g	%PV	G	%PV
0%BC e 100%FT	872 ^a	3,52 ^a	758 ^a	3,06 ^a	125 ^a	0,50 ^a	33 ^a	0,13 ^a	503 ^a	2,03 ^a
25%BC e 75%FT	791 ^a	3,35 ^a	684 ^a	2,90 ^a	109 ^b	0,46 ^a	29 ^a	0,12 ^{ab}	446 ^a	1,89 ^a
50%BC e 50%FT	643 ^b	2,95 ^b	561 ^b	2,57 ^b	90 ^c	0,41 ^b	24 ^b	0,11 ^b	351 ^b	1,61 ^b
75%BC e 25%FT	520 ^c	2,53 ^c	453 ^c	2,20 ^c	75 ^d	0,36 ^b	20 ^c	0,09 ^c	276 ^c	1,34 ^c
100%BC e 0%FT	380 ^d	2,12 ^d	332 ^d	1,86 ^d	55 ^e	0,31 ^c	14 ^d	0,07 ^d	195 ^d	1,09 ^d

Médias seguidas por letras diferentes na mesma coluna diferem estatisticamente pelo teste SNK ($p < 0,01$).

Tabela 2. Desempenho de borregos mestiços submetidos a dietas compostas por concentrados (40% da ração) e volumosos (níveis de substituição do feno de capim-Tifton 85 - FT pela bagana de carnaúba - BC).

Tratamentos	Peso Inicial (kg/cab)	Peso Final (kg/cab)	Ganho Diário (g/cab)	Ganho de Peso (kg)
0%BC e 100%FT	19,0	29,3	147 ^a	10,3 ^a
25%BC e 75%FT	19,1	26,6	107 ^b	7,5 ^b
50%BC e 50%FT	18,9	24,9	86 ^c	6,0 ^c
75%BC e 25%FT	18,9	22,6	53 ^d	3,7 ^d
100%BC e 0%FT	17,8	19,2	19 ^e	1,4 ^e
CV (%)	-	-	15,2	15,2

Médias com letras diferentes na mesma coluna diferem estatisticamente pelo teste SNK ($p < 0,05$).

Especialmente, é importante observar que a baixa digestibilidade da bagana de carnaúba (15,3%) provocou a queda gradativa no consumo dos alimentos e, conseqüentemente, no desempenho animal, à medida que aquele volumoso era incrementado na dieta em substituição ao feno de capim-Tifton 85.

Conclusões

A bagana de carnaúba não constitui uma fonte de volumoso apropriada para a terminação de ovinos. O uso da mesma como volumoso exclusivo na dieta de ovinos em confinamento, reduz o consumo de nutrientes e reflete de forma negativa sobre o desempenho animal.

Literatura citada

ARAÚJO FILHO, J.A.; CARVALHO, F.C. **Desenvolvimento sustentável da caatinga**. Sobral: Embrapa Caprinos, 1997. 19 p. (Embrapa Caprinos. Circular Técnica, 13).

BARROS, N.N.; SIMPLÍCIO, A.A.; FERNANDES, F.D. **Terminação de borregos em confinamento no Nordeste do Brasil**. Sobral: EMBRAPA-CNPC, 1997. 24 p. (Embrapa Caprinos. Circular Técnica, 12).

DANTAS FILHO, L.A.; LOPES, J.B.; VASCONCELOS, V.R.; OLIVEIRA, M.E.; ALVES, A.A; ARAÚJO, D.L.C.; CONCEIÇÃO, W.L.F. Inclusão de polpa de caju desidratada na alimentação de ovinos: desempenho, digestibilidade e balanço de nitrogênio. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.36, p.147-154, 2007.

LOUSADA JÚNIOR, J.E.; NEIVA, J.N.M.; RODRIGUEZ, N.M.; PIMENTEL, J.C.M.; LÔBO, R.N.B. Consumo e digestibilidade de subprodutos do processamento de frutas em ovinos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.34, p.659-669, 2005.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL – NRC. **Nutrient requirements of sheep**. 1.ed. Washington, DC, USA: NAP, 2007. 362p.

SAS - STATISTICAL ANALYSIS SYSTEM. User,s guide. Cary, NS, 2002.