



Eficiência de alimentação e ruminação de cordeiros alimentados com dietas contendo torta de mamona em substituição ao farelo de soja¹

Isis Miranda Carvalho Nicory², Gleidson Giordano Pinto de Carvalho³, Lívia Santos Costa⁴, Fábio Nicory Costa Souza⁵, Catarine Stefane da Costa Teixeira⁶, Camila Jesus de Moraes⁶, Camila de Oliveira Nascimento⁷, Ossival Lolato Ribeiro³

¹Parte da Dissertação de mestrado do primeiro autor. E-mail: isismcarvalho@yahoo.com.br

²Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal nos Trópicos, UFBA- Salvador-BA.

³Professor do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, UFBA, Salvador-BA.

⁴Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, UESB, Itapetinga-BA.

⁵Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – UFBA, Salvador- BA.

⁶Aluno de Graduação em Zootecnia – UFBA, Salvador-BA

⁷Aluno de Graduação em Medicina Veterinária – UFBA, Salvador-BA

Resumo: Objetivou-se com esse trabalho verificar os efeitos dos níveis de inclusão da torta de mamona em substituição ao farelo de soja, no concentrado, em relação às observações sobre as eficiências de alimentação e ruminação de cordeiros. Foram utilizados 50 ovinos machos da raça Santa Inês, com peso vivo médio inicial de 26 kg, em delineamento inteiramente casualizado. As dietas foram compostas de feno de Tifton-85 e concentrado contendo torta de mamona detoxificada em substituição ao farelo de soja em níveis de zero, 25, 50, 75 e 100%, sendo a relação volumoso:concentrado de 50:50. As observações e registros das variáveis do comportamento ocorreram durante 24 horas e a cada 5 minutos de intervalo, no último dia de cada período experimental. Foram avaliadas as eficiências de alimentação e ruminação, assim como os consumos de MS e FDN. O consumo de MS e as eficiências de alimentação e ruminação em gramas de MS diminuíram linearmente ($P < 0,05$) com o aumento dos níveis de inclusão da torta de mamona em substituição ao farelo de soja. Portanto, a substituição do farelo de soja pela torta de mamona em dietas para cordeiros alterou o comportamento ingestivo de cordeiros confinados.

Palavras-chave: comportamento ingestivo, nutrição de ruminantes, ovinos

Alimentary and ruminating efficiency of lambs fed diets containing castor bean as a replacement for soybean meal

Abstract: The objective of this work was to verify the effects of inclusion levels of castor bean as a replacement for soybean meal in the concentrate, in relation to comments about the alimentary and ruminating efficiencies of lambs. A total of 50 male sheep Santa Ines, with initial live weight of 26 kg, in a randomized design. The diets were composed of Tifton-85 hay and concentrate containing detoxified castor bean meal in place of soybean meal at levels of zero, 25, 50, 75 and 100%, the forage: concentrate ratio of 50:50. The observations and records of the variables of behavior occurred during 24 hours, and every 5 minutes apart, on the last day of each experimental period. We evaluated the alimentary and ruminating efficiencies, as well as the DM and NDF. Dry matter intake and feed efficiencies and rumination in grams of MS decreased ($P < 0.05$) with increasing levels of inclusion of castor bean as a replacement for soybean meal. Therefore, the replacement of soybean meal by castor bean in diets for lambs altered ingestive behavior of feedlot lambs.

Keywords: ingestive behavior, nutrition of ruminants, sheep

Introdução

A torta de mamona é um alimento com elevado teor de proteínas, que é produzida na proporção de 1,2 toneladas para cada tonelada de óleo extraída (Bandeira et al., 2004). Esse coproduto da produção do biodiesel surge como um alimento alternativo de baixo custo para sistemas intensivos e semi-intensivos de criação, evitando outra destinação que cause danos ao meio ambiente.



Novas alternativas alimentares podem conter características nutricionais que influenciam no consumo e eficiências produtivas. Portanto, objetivou-se com este trabalho avaliar a eficiência de alimentação e ruminação, consumo de matéria seca e fibra em detergente neutro, em cordeiros alimentados com dietas contendo diferentes níveis de inclusão da torta de mamona em substituição ao farelo de soja.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido na Fazenda Experimental da Universidade Federal da Bahia, localizada no município de São Gonçalo dos Campos, BA. Foram utilizados 50 cordeiros machos, da raça Santa Inês, confinados, distribuídos em delineamento inteiramente casualizado, com cinco dietas contendo zero, 25, 50, 75 e 100% de substituição do farelo de soja pela torta de mamona detoxificada, no concentrado. A relação volumoso:concentrado foi de 50:50 e o consumo diário ajustado para permitir sobras entre 10 e 20%. A duração do período experimental foi de 85 dias, com os 13 dias iniciais destinados a adaptação dos animais e os 72 dias restantes foram divididos em três períodos de 24 dias, para a coleta de dados. O tratamento da torta de mamona foi feito segundo metodologia descrita por Anandan et al. (2005). As sobras foram coletadas e pesadas diariamente para estimar o consumo. A composição das dietas (Tabela 1) foi obtida seguindo procedimentos descritos em Silva e Queiroz (2002).

O comportamento ingestivo foi realizado durante 24 horas em intervalos de 5 minutos, com um dia de observação em cada um dos três períodos experimentais. Durante a avaliação do comportamento ingestivo foram observados os tempos despendidos com alimentação, ruminação e ócio. Os parâmetros observados foram utilizados para o cálculo das eficiências de alimentação e ruminação em gramas de matéria seca, eficiências de alimentação e ruminação em gramas de FDN, gramas de matéria seca e FDN por bolo. Os resultados foram interpretados por meio de análise de variância e regressão, a 5% de probabilidade, utilizando o pacote estatístico SAEG – Sistema de Análises estatísticas e Genéticas.

Tabela 1 Composição químico-bromatológica das dietas experimentais.

Itens	Níveis de substituição do farelo de soja pela torta de mamona (%)				
	0	25	50	75	100
Matéria seca	87,1	87,1	87,7	87,7	87,8
Matéria mineral	6,8	7,2	7,5	8,0	8,4
Proteína bruta	15,3	15,2	15,0	15,0	14,8
Fibra em detergente neutro	45,0	47,5	50,3	53,7	55,4

Resultados e Discussão

A eficiência de alimentação em gramas de matéria seca (EAL gMS/h), eficiência de ruminação em gramas de matéria seca (ERU gMS/h) e o consumo de matéria seca (CMS) diminuíram ($P < 0,05$) linearmente em função dos níveis de torta de mamona em substituição ao farelo de soja, no concentrado. A redução no consumo de matéria seca pelos animais possivelmente proporcionou a diminuição da eficiência de ruminação em gMS/h, visto que esta variável depende do nível de ingestão do alimento. A substituição da torta de mamona em níveis de 0 a 100% elevou o teor de FDN da dieta. Apesar do aumento do teor de FDN das dietas em função da substituição do farelo de soja pela torta de mamona, este não foi suficiente para proporcionar alterações no consumo de FDN, bem como nas suas eficiências de alimentação e ruminação.

Carvalho et al. (2004) avaliaram o comportamento ingestivo de cabras leiteiras alimentadas com níveis de 0, 15 e 30% de farelo de cacau ou torta de dendê e observaram que a eficiência de ruminação, tanto expressa em gMS/h, como em g de FDN/h, apresentou diferença entre os animais que receberam 30% do farelo de cacau na dieta, decorrentes dos menores consumos de MS e FDN.



Os parâmetros consumo de FDN (CFDN), eficiência de alimentação em gramas de FDN (EAL gFDN/h), eficiência de ruminação em gramas de FDN (ERU gFDN/h), gramas de matéria seca por bolo (gMS/bolo) e gramas de FDN por bolo (gFDN/bolo) não foram afetados ($P>0,05$) pelos diferentes níveis de substituição do farelo de soja pela torta de mamona. Estes resultados também estão de acordo com Carvalho et al. (2004) que não encontraram efeito ($P>0,05$) entre as eficiências de alimentação (g de MS/h e g de FDN/h) estudadas, diferindo apenas para as variáveis gMS/bolo e gFDN/bolo as quais apresentaram diferença ($P<0,05$) entre os tratamentos, o que não aconteceu no presente trabalho.

Tabela 2 Média do consumo de matéria seca (CMS), consumo de FDN (CFDN), eficiência de alimentação em gramas de matéria seca (EAL gMS/h), eficiência de alimentação em gramas de FDN (EAL gFDN/h), eficiência de ruminação em gramas de matéria seca (ERU gMS/h), eficiência de ruminação em gramas de FDN (ERU gFDN/h), gramas de matéria seca por bolo (gMS/bolo) e gramas de FDN por bolo (gFDN/bolo) de cordeiros alimentados com torta de mamona em substituição ao farelo de soja.

ITEM	Níveis de torta de mamona					CV%	EFEITO
	0	25	50	75	100		
CMS (g/dia) ¹	1252,7	1239,5	1205,2	1124,1	979,1	24,77	L
CFDN (g/dia)	525,8	556,8	574,1	587,0	530,8	25,72	NS
EAL gMS/h ²	295,6	308,1	311,8	254,2	214,8	29,23	L
EAL gFDN/h	123,5	138,4	148,8	132,4	116,7	29,98	NS
ERU gMS/h ³	143,5	147,7	137,4	130,1	105,8	24,45	L
ERU gFDN/h	60,2	66,4	65,5	67,8	57,3	25,21	NS
gMS/bolo	1,7	1,9	1,6	1,6	1,4	28,26	NS
gFDN/bolo	0,71	0,86	0,77	0,84	0,76	29,15	NS

CV= Coeficiente de variação, NS= Não Significativo, L= Efeito linear, ¹ $\hat{Y}=1291,09 - 2,61411X$, $R^2= 0,86$, ² $\hat{Y}= 319,228 - 0,841066X$, $R^2 = 0,65$, ³ $\hat{Y}= 151,106 - 0,365301X$, $R^2= 0,79$

Conclusões

A substituição do farelo de soja pela torta de mamona detoxificada na ração de cordeiros em terminação, diminui o consumo de matéria seca, bem como as eficiências de alimentação e de ruminação de matéria seca.

Literatura Citada

- ANANDAN S.; ANIL KUMAR, G. K.; GHOSH, J. et al. Effect of different physical and chemical treatments on detoxification of ricin in castor cake. **Animal feed science and technology**, v.120, p.159-168, 2005.
- BANDEIRA, D. A.; CARTAXO, W. V.; SEVERINO, L. S.; BELTRÃO, N. E. Resíduo industrial da Mamona como fonte alternativa da alimentação animal. **I Congresso Brasileiro de mamona. Energia e sustentabilidade**. Campina Grande-PB, 2004.
- CARVALHO, G. G. P.; PIRES, A. J. V.; SILVA, F. F.; VELOSO, C. M.; SILVA, R. R.; SILVA, H. G. O.; BONOMO, P.; MENDONÇA, S. S. Comportamento ingestivo de cabras leiteiras alimentadas com farelo de cacau ou torta de dendê. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.39, n.9, p.919-925, 2004.
- SILVA, D. J; QUEIROZ, A. C. **Análises de alimentos: métodos químicos e biológicos**. Viçosa: UFV, 2002, 235p.