

NOTABREVE

DIGESTIBILIDADE DE DIETAS CONTENDO FARELO DE BABAÇU PARA OVINOS EM TERMINAÇÃO*

DIGESTIBILITY OF DIETS FORMULATED WITH BABASSU MEAL FOR FINISHING SHEEP

Sousa Jr., A.¹, M.E. Oliveira¹, A.A. Alves¹, D.M.M.R. Azevêdo², J.B. Lopes¹ e D.L.C. Araújo¹

¹Universidade Federal do Piauí. Centro de Ciências Agrárias. Campus da Socopo. Bairro Socopo, CEP. 64.049-550. Teresina, PI. Brasil. E-mail: sousa_jr@uol.com.br; maeliz@uol.com.br; arnaud@ufpi.br; lopesjb@uol.com.br; dacapri@ig.com.br

²Embrapa Meio-Norte. Unidade Parnaíba. Brasil. E-mail: azevedo@cpamn.embrapa.br

PALAVRAS CHAVE ADICIONAIS

Farelo de palmácea. *Orbignya martiana*.

ADDITIONAL KEYWORDS

Palmaceae meal. *Orbignya martiana*.

RESUMO

Avaliou-se a digestibilidade *in vivo* da MS (DMS), PB (DPB) e energia (DEB) de dietas contendo farelo de babaçu para ovinos em terminação, em delineamento inteiramente casualizado com quatro tratamentos (0, 10, 20 e 30% de farelo de babaçu) e quatro repetições. Não houve efeito ($p>0,05$) da inclusão de farelo de babaçu em até 30% da dieta sobre a DMS ($65,16\pm 7,18\%$). As DPB e DEB da dieta com 20% de farelo de babaçu foram inferiores ($p<0,05$), embora a DEB não tenha diferido ($p>0,05$) entre dietas com 20 e 30%. A inclusão de farelo de babaçu em dietas para ovinos em terminação com exigências energéticas elevadas pode resultar em menor desempenho, devido redução na disponibilidade energética e protéica a partir do nível de inclusão 20%.

containing babassu (*Orbignya martiana*) meal to finishing sheep, in completely randomized design with four treatments (0, 10, 20 and 30% of babassu meal) and four replicates. It did not have effect ($p>0.05$) of the inclusion of babassu meal in diets until the 30% level on the DMD ($65.16\pm 7.18\%$). PD and ED of the diet with 20% of meal were inferior ($p<0.05$) to other experimental diets, even so the ED has not differed ($p>0.05$) between diets with 20 and 30% of babassu meal. The inclusion of babassu meal in diets to finishing sheep with energy requirements much high can result in lesser performance, due to reduction in the energy and protein availability from the level of inclusion 20%.

SUMMARY

Was evaluated dry matter (DMD), protein (PD) and energy (ED) *in vivo* digestibility of diets

*Parte da Dissertação de A. Sousa Jr. para obtenção do Grau de Mestre em Ciência Animal na UFPI.

INTRODUÇÃO

O farelo de babaçu obtido com solvente (polpa seca moída após extração do óleo), possui a seguinte composição padrão matéria seca (MS) $>88\%$, proteína bruta (PB) $>20\%$, fibra bruta (FB) $<28\%$ e matéria mineral (MM) $<6\%$

Arch. Zootec. 56 (216): 967-970. 2007.

(DIFISA/MARA, 1989). A composição bromatológica do farelo de babaçu permite inclusão entre os suplementos protéicos, apresentando MS 89,9 a 95,2%, PB 16,3 a 24,2%, EE 1,1 a 17,3%, MM 4,6 a 7,2%, com base na MS (Rocha Júnior *et al.*, 2003; Cavalcante *et al.*, 2005; Vieira *et al.*, 2005), contendo ainda fibra em detergente neutro (FDN) 64,5 a 78,7 e fibra em detergente ácido (FDA) 32,9 a 53,8.

Objetivou-se avaliar o farelo de babaçu em dietas para ovinos em confinamento sobre a digestibilidade.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada no Setor de Caprinos da Embrapa Meio-Norte, em Teresina, PI, visando avaliação de die-

tas contendo 0, 10, 20 e 30% de farelo de babaçu (**tabela I**), em delineamento inteiramente casualizado com 4 tratamentos e 4 repetições. Foram utilizados 16 ovinos machos não castrados da raça Santa Inês, aos 5 meses de idade, em baias individuais, recebendo além das dietas, água e sal mineral *ad libitum*. Os animais foram pesados em jejum para conhecimento dos pesos vivos inicial, final e médio.

Adotou-se o método de coleta total de fezes, com 7 dias de adaptação e 7 de coleta. Amostras das dietas, sobras e fezes foram homogeneizadas por animal, sendo conservadas em freezer (-5 a -10°C). Em seguida, foram pré-secadas em estufa com circulação forçada de ar a 55°C e trituradas em moinho Willey, com peneira de malha 1,0 mm de diâmetro.

Tabela I. Composição das dietas contendo farelo de babaçu para ovinos em terminação. (Composition of diets containing babassu (*Orbignya martiana*) meal to finishing sheep).

Ingredientes/Constituintes	% de farelo de babaçu na dieta			
	0	10	20	30
<i>Composição percentual¹</i>				
	<i>% da dieta</i>			
Feno de capim-Tifton 85 (<i>Cynodon spp.</i>)	34,2	32,7	32,0	30,7
Milho em grão moído	43,9	37,3	30,2	23,0
Farelo de soja	20,3	18,6	16,6	15,3
Farelo de babaçu	0,0	10,0	20,0	30,0
Fosfato bicálcico	0,2	0,2	0,1	0,1
Calcário	0,8	0,7	0,6	0,4
Sal comum	0,6	0,5	0,5	0,5
<i>Composição bromatológica</i>				
Matéria seca (%)	84,45	83,70	82,18	81,35
	<i>% na matéria seca</i>			
Proteína bruta	16,16	16,07	15,97	15,91
Extrato etéreo	3,53	2,88	3,07	3,42
Fibra em detergente neutro	37,00	43,42	46,76	51,90
Energia bruta (Mcal/kgMS)	3523,27	3529,56	3484,39	3677,48

¹Formulada com base no NRC (1985).

FARELO DE BABAÇU EM DIETAS PARA OVINOS EM TERMINAÇÃO

Tabela II. Digestibilidade de dietas contendo farelo de babaçu para ovinos em terminação. (Digestibility of diets containing *Orbignya martiana* meal to finishing sheep).

Digestibilidade (%)	% de farelo de babaçu na dieta				CV ¹ (%)
	0	10	20	30	
Matéria seca	69,51 ^{a2}	67,32 ^a	58,44 ^a	65,36 ^a	11,02
Proteína bruta	75,65 ^a	75,89 ^a	61,64 ^b	81,83 ^a	5,69
Energia bruta	87,90 ^a	86,81 ^a	80,45 ^b	83,18 ^{ab}	3,79

¹Coefficiente de variação; ²Médias seguidas de letras diferentes na mesma linha diferem entre si pelo teste de Student-Newman-Keuls (SNK) ao nível de 5% de probabilidade.

Os teores de MS, PB e FDN e da energia bruta (EB) foram determinados segundo descrição Silva e Queiroz (2002) e utilizados para determinação da digestibilidade *in vivo* da MS (DMS), PB (DPB) e EB (DEB). Realizou-se análise estatística pelos procedimentos GLM e CORR do SAS (2000) e pela diferença mínima significativa (*dms*) a 5% para teste das médias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O farelo de babaçu apresentou 80,2% de MS e, com base na MS, PB 14,0%, EE 5,3% e FDN 54,0%. Os dados de DMS, DPB e DEB das dietas estão apresentados na **tabela II**. Não houve efeito ($p > 0,05$) do farelo de babaçu em até 30% da dieta sobre a DMS (média $65,16 \pm 7,18\%$), apesar da grande amplitude entre a DMS das dietas com 20% ($58,44 \pm 8,88\%$) e 0% ($69,51 \pm 8,94\%$) de farelo de babaçu, o que pode se justificar pelo elevado CV (11,02%). Verifica-se ainda elevada DPB e DEB, no entanto, a proteína digestível (PD) foi apenas 9,8% na dieta com 20% de farelo de babaçu, enquanto as dietas com 0, 10 e 30%

deste co-produto apresentaram 12,1; 12,2 e 13,0% de PD, respectivamente.

A DPB da dieta com 20% de farelo de babaçu mostrou-se inferior às demais ($p < 0,05$), o mesmo ocorrendo para DEB, embora para DEB não tenha ocorrido diferença ($p > 0,05$) entre dietas com 20 e 30% deste co-produto. A redução ($p < 0,05$) na DPB e DEB da dieta com 20% de farelo de babaçu, foi similar ao verificado para DMS, que reduziu em cerca de dez pontos percentuais em relação às dietas com 0 e 10% de farelo de babaçu, embora não diferente ($p > 0,05$), de acordo com resultados obtidos por González *et al.* (2001) para farelo de *Cocus nucifera*, que apresenta amplo *lag time*, 8,8 e 15,5 h, e lenta taxa de degradação ruminal da MS e PB, 2,52 e 4,75%.h⁻¹, respectivamente.

Os valores crescentes para DPB e DEB, com inclusão de 30% de farelo de babaçu, são justificados pelo reduzido CMS, o que está associado a uma menor taxa de passagem, favorecendo a degradação da proteína, associado ao fato de uma importante fração da FDN de farelos de palmáceas ser composta por PB e não por carboidratos estruturais, o que foi ve-

rificado para farelo de *Cocus nucifera* por González *et al.* (2001), com 27% da FDN como PB.

A partir dos dados de EB e correspondente DEB, estima-se 3,10; 3,06; 2,80 e 3,06 McalED/kgMS para dietas com 0, 10, 20 e 30% de farelo de babaçu, o que resulta, segundo o NRC (2001), em NDT 70,24; 69,49; 63,58 e 69,38, respectivamente.

O consumo de MS (CMS) das dietas com 0, 10, 20 e 30% de farelo de babaçu foi 100,7; 100,8; 99,3 e 85,6 g/UTM, denotando restrição do CMS por enchimento ruminal pela FDN, devido aos consumos de FDN 461,9; 535,8; 560,2 e 532,4 g/dia, respectiva-

mente. As exigências de PB dos ovinos (PV 34,8 kg e ganho 200 g/dia) foram atendidas (NRC, 1985), porém a DPB foi menor quando continha mais que 20% de farelo de babaçu. O baixo CMS da dieta com 30% deste co-produto pode limitar o desempenho de ovinos nesta fase, destacando-se ainda a baixa disponibilidade de energia da dieta com 20% de farelo de babaçu, com ED 8,36%, inferior à apresentada pela média das demais dietas, o que pode decorrer da baixa disponibilidade de PD, por menor consumo da dieta com maior inclusão, devido correlação positiva ($p=0,0207$) entre DPB e DEB ($r=0,5898$).

BIBLIOGRAFIA

- Cavalcante, R.R., A.V. Figueirêdo, M.A.M. Carvalho, J.B. Lopes e M.M. Almeida. 2005. Digestibilidade aparente de nutrientes de rações balanceadas com alimentos alternativos para cutias (*Dasyprocta prymnolopha*) em crescimento. *Ciênc. Anim. Bras.*, 6: 163-171.
- DIFISA/MARA. 1989. Divisão de Fiscalização de Alimentos para Animais. Ministério da Agricultura. Padrões Oficiais de Matérias Destinadas à Alimentação Animal. Brasília: DIFISA/MARA.
- González, J., S. Andrés, M.R. Alvir e C.A. Rodríguez. 2001. Rumen degradability and intestinal digestibility of coconut meal. *Anim. Res.*, 50: 201-204.
- NRC. 1985. National Research Council Nutrient Requirements of Sheep. 6th rev. ed. Washington, D.C.: National Academy Press, 99 p.
- NRC. 2001. National Research Council. Nutrient Requirements of Dairy Cattle. 7th rev. ed. Washington, D.C.: National Academy Press, 381 p.
- Rocha Júnior, V.R., S.C. Valadares Filho, A.M. Borges, K.A. Magalhães, C.C.B. Ferreira, R.F.D. Valadares e M.F. Paulino. 2003. Determinação do valor energético de alimentos para ruminantes pelo sistema de equações. *Rev. Bras. Zootecn.*, 32: 473-479.
- Silva, D.J. e A.C. Queiroz. 2002. Análise de Alimentos: métodos químicos e biológicos. 3.ed., Viçosa: UFV, 235 p.
- SAS. 2000. Statistical Analysis System. SAS/STAT User's Guide. Cary, NC: SAS Institute.
- Vieira, M.M.M., M.A.B. Cavalcante e J.N.M. Neiva. 2005. Valor nutritivo de silagens de capim elefante (*Pennisetum purpureum*) contendo diferentes níveis de farelo de babaçu (*Orbignya* sp). In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, 42., Goiânia, 2005. Anais... Goiânia: SBZ, 1 CD.

Recibido: 18-1-06. Aceptado: 12-12-06.

Archivos de zootecnia vol. 56, núm. 216, p. 970.