

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

EFEITO DA TORTA DE BABAÇU E DA SILAGEM DE RESÍDUO DE ABACAXI SOBRE A PRODUÇÃO DE AGV EM OVINOS

Jessica Pereira de Oliveira QUEIROZ*¹, Ernestina Ribeiro dos SANTOS NETA¹,
Kaliandra Souza ALVES¹, Janaína Barros LUZ¹, Daiany Íris GOMES¹, Natália
Gomes LACERDA¹, Dayana Lima MACIEL¹ Greicy Danielle de Sousa FEITOSA¹

*autor para correspondência: jessicadeoliveiraqueiroz@gmail.com

¹Universidade Federal Rural da Amazônia, Parauapebas, Pará, Brasil

Abstract: We evaluated the effect on the production of volatile fatty acids (VFA) of feedlot sheep when the soybean meal is replaced by babassu cake. Ten rumen-fistulated sheep were distributed into a experimental design formed by two 5x5 (periods-treatments) Latin squares, in which each experimental period lasted 14 days. The replacement with babassu cake occurred at four concentration levels (0; 26.66; 53.33 and 80%), using pineapple residue silage as roughage. We also evaluated an additional experiment using elephant grass silage as roughage, and the concentrate was formed by corn and soybean meal, with a roughage-concentrate ratio of 40:60. The VFA concentration, the acetate-propionate ratio and the pH of the ruminal fluid were not affected by the amount of babassu cake intake. In diets for feedlot sheep, the soybean meal can be replaced by babassu cake in up to 80% when the roughage is pineapple residue silage, without compromising the VFA concentration and pH of the ruminal fluid. Switching between elephant grass and pineapple residue silage does not have any effect on the aforementioned factors.

Keywords: by-products, diet, ruminant

Introdução

A intensificação dos sistemas de produção animal e as tentativas de reduzir os custos de produção de rações atendendo as exigências dos animais, têm incentivado a condução de pesquisas para verificar a possibilidade de utilização de subprodutos como ingredientes das dietas, considerando a disponibilidade regional, custo, logística de aquisição e qualidade nutricional.

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Nesse contexto, a região Amazônica possui a palmeira de babaçu (*Orbygnia speciosa*) rica em amêndoas que ao serem processadas gera a torta de babaçu. Algumas pesquisas verificaram seu uso como ingrediente na formulação de dietas, no entanto, a maioria dos trabalhos conduzidos discutiram características de consumo de nutrientes e comportamento dos animais (Sá et al., 2015; Santos Neta et al., 2017), havendo necessidade de avaliar aspectos relacionados às características do líquido ruminal tão importante para a manutenção do equilíbrio da flora microbiana.

Objetivou-se avaliar a utilização de torta de babaçu em substituição ao farelo de soja em dietas de ovinos alimentados com silagem de resíduo de abacaxi, bem como comparar a utilização da silagem de resíduo de abacaxi, em detrimento à silagem de capim elefante como volumoso sobre a concentração de ácidos graxos voláteis e pH do líquido ruminal.

Material e Métodos

O protocolo usado neste estudo foi aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais da Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA, Brasil (003/2014). Dez ovinos fistulados no rúmen foram distribuídos em delineamento experimental composto por dois quadrados latinos simultâneos 5 x 5 (períodos x tratamentos), em que cada período experimental teve duração de 14 dias. A torta de babaçu substituiu o farelo de soja em quatro níveis de concentração (0; 26,66; 53,33 e 80%), sendo a fonte de volumoso a silagem de resíduo de abacaxi. Avaliou-se mais um tratamento, no qual a fonte de volumoso era a silagem de capim elefante, e o concentrado a base de milho e farelo de soja, com relação volumoso concentrado 40:60. As dietas foram formuladas para atender aos requerimentos de ganho em peso de 200 g/animal/dia, para as exigências de animais de maturidade tardia - 0,4 (NRC, 2007).

As dietas foram fornecidas, duas vezes ao dia, às 8h00 e às 16h00 e ajustadas de forma a se manterem sobras de 10% do fornecido. Para avaliação do pH do líquido

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

ruminal e ácidos graxos voláteis realizou-se coletas de líquido ruminal no décimo quarto dia de cada período experimental nos horários 0, 6, 12, e 18 horas após a primeira alimentação (8h00). Imediatamente após a filtragem do líquido procedia-se as leituras de pH do líquido ruminal. Posteriormente, uma alíquota de 50 ml do filtrado foi congelada a -80 °C para avaliação de ácidos graxos voláteis em cromatografia líquida de alto desempenho (HPLC), segundo metodologia descrita por Siegfried et al. (1984).

Foram realizadas análises de variância e regressão, adotando-se 0,05 como nível crítico de probabilidade para o erro tipo I. As comparações entre tratamentos foram realizadas de acordo com os seguintes contrastes: efeito linear e quadrático para os níveis de substituição do farelo de soja pela torta de babaçu (0; 26,66; 53,33; 80% de substituição); e efeito de “Volumoso” (silagem de resíduo de abacaxi e 0% de inclusão de torta de babaçu versus tratamento com silagem de capim elefante como fonte de volumoso e 0% de inclusão de torta de babaçu). Todos os procedimentos estatísticos foram conduzidos por intermédio do programa SAS (Statistical Analysis System).

Resultados e Discussão

A inclusão de torta de babaçu em substituição ao farelo de soja não afetou ($P>0,05$) o pH ruminal, ficando dentro da faixa considerada ideal (5,8 – 7,0) por Silva e Leão (1979) para promover a máxima fermentação ruminal. Este resultado está em consonância com os níveis de ácidos graxos voláteis do líquido ruminal. [Podendo se verificar que a produção de ácidos graxos voláteis e a relação acetato:propionato não foi influenciada ($P>0,05$) pelos níveis de torta de babaçu nas dietas (Tabela 1)].

Tabela 1 - Características de fermentação ruminal em função da substituição do farelo de soja pela torta de babaçu, em dietas de ovinos contendo silagens de resíduo abacaxi ou capim elefante como volumosos

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Item	Proporção de torta de babaçu (% MS)				SCE ^a	^b EPM	^c P-valor		
	0	26,66	53,33	80			L	Q	V
pH	6,02	6,16	6,04	6,08	6,15	1,76	0,84	0,46	0,15
<i>Ácidos graxos voláteis, mol/100 mol</i>									
Acetato	45,98	46,42	45,53	48,77	46,89	0,35	0,91	0,25	0,20
Propionato	15,23	14,70	14,50	12,87	15,25	0,26	0,26	0,53	0,42
Butirato	8,37	7,92	8,99	7,66	7,75	0,15	0,32	0,25	0,18
Isobutirato	1,87	1,57	1,32	1,20	1,93	0,08	0,07	0,60	0,45
Isovalerato	26,68	27,07	27,22	27,99	25,90	0,17	0,39	0,20	0,17
Valerato	1,42	1,46	1,45	1,24	1,71	0,03	0,26	0,47	0,15
Succinato	0,23	0,39	0,13	0,26	0,42	0,03	0,76	0,51	0,56
A:P, mol/mol	3,07	3,21	3,21	3,90	3,16	0,09	0,05	0,86	0,59
<i>Ácidos graxos voláteis, mmol/dL</i>									
AGV total	16,60	16,57	16,52	16,26	16,05	0,05	0,22	0,12	0,09

^aSCE: Silagem de capim elefante; ^bEPM - Erro padrão da média; ^cProbabilidade: L – linear; Q - quadrático; Volumoso – efeito do contraste entre o tratamento 0% de inclusão de torta de babaçu com silagem de resíduo de abacaxi x dieta contendo silagem de capim elefante como fonte de volumoso.

Considerando que a concentração de ácidos graxos voláteis presentes no rúmen representa balanço entre a taxa de produção e absorção (Ítavo, et al. 2000) e ponderando que a produção destes ácidos graxos é função da quantidade de matéria orgânica fermentada (Omer et al. 2012), acredita-se que em todos os tratamentos os animais tiveram quantidade de material degradável semelhante e com isso, terão desempenhos semelhantes. Entre as fontes de volumoso também não houve efeito sobre a produção de AGV ($P>0,05$), comprovando o valor nutritivo da silagem de

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

resíduo de abacaxi como fonte de volumoso em dietas para ovinos podendo substituir totalmente a silagem de capim elefante.

Conclusão

A torta de babaçu pode substituir o farelo em dietas de ovinos em até 80% quando a fonte de volumoso for a silagem do resíduo de abacaxi, a qual pode ser substituir a silagem de capim elefante.

Referências

- Ítavo, L. C. V.; Santos, G. T.; Jobim, C. C.; Voltolini, T. V.; Ferreira, C. C. B. 2000. Avaliação da Silagem de Bagaço de Laranja com Diferentes Aditivos por Intermédio dos Parâmetros de Fermentação Ruminal de Ovinos e Contribuição Energética dos Ácidos Graxos Voláteis. Revista Brasileira de Zootecnia 29:1491-1497.
- NRC. 2007. Nutrient requirements of sheep. 6.th. rev. National Academy Press, Washington, D. C. 242 p.
- Omer, H. A. A.; Tawila, M. A.; Gad, S. M. 2012. Feed and Water Consumptions, Digestion Coefficients, Nitrogen Balance and Some Rumen Fluid Parameters of Ossimi Sheep Fed Diets Containing Different Sources of Roughages. Life Science Journal 9:805-816.
- Sá, H. C. M.; Borges I.; Macedo Júnior G. L.; Neiva J. N. M.; Sousa, J. T. L.; Paula, S. M. 2015. Consumo e comportamento ingestivo de ovinos mestiços alimentados com torta do babaçu (*Orbignya spp.*). Bioscience Journal 31:107 – 113.
- Santos, N, E. R.; Alves, K. S.; Mezzomo, R.; Gomes, D. Í.; Oliveira, L. R. S; Carvalho, F. F. R.; LUZ, J. B.; Lacerda, N. G.; Bourdon, V. D. S. 2017. Behavior of sheep fed babassu cake (*Orbygnia speciosa*) as a substitution for elephant grass silage. Animal Science Journal 88:1171 – 1177.
- Siegrifield, V. R.; Ruckemann, H.; STUMPF, G. 1984. Method for the determination of organic acids in silage by high performance liquid chromatography. Landwirtsch Forsch 37:298-304.