

CONSUMO DE NUTRIENTES E DESEMPENHO PRODUTIVO DE CORDEIROS SUPLEMENTADOS COM DIFERENTES FONTES DE PROTEÍNA

Talita Daiane da Costa^{1*}, Camila Celeste Brandão Ferreira Ítavo², Mariana de Nadai Bonin³, Kedma Leonora Silva Monteiro Ferelli⁴, Thais Fernanda Farias de Souza Arco⁴, Larissa Marques Higano³, Aline Aparecida da Silva Miguel¹, Camila de Godoy¹, Luís Carlos Vinhas Ítavo⁵, Marina de Nadai Bonin Gomes⁵, Gelson dos Santos Difante⁵, Vinicius Rôa Baerley⁶, Evelyn Silva de Melo Soares⁴

1-Discente do curso de Zootecnia na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

2-Docente da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia/Orientadora

3-Mestranda em Ciência Animal, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia

4-Doutoranda em Ciência Animal, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia

5-Docentes da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia - UFMS

6-Apoio técnico do setor de Ovinocultura da UFMS

Resumo

Objetivou-se avaliar os efeitos da substituição parcial da proteína verdadeira do farelo de soja por ureia extrusada no suplemento para cordeiros terminados em pastagens. Foram utilizados 20 cordeiros Texel distribuídos em função do peso em dois tratamentos. O tratamento controle composto por milho, farelo de soja e núcleo mineral e o tratamento NNP, composto por milho, farelo de soja e núcleo mineral e amireia. Não houve efeito de tratamento sobre o consumo de suplemento e consumo de proteína bruta. Houve diferença significativa para o peso médio (34,0 vs. 35,2 kg) e ganho médio diário (242,1 e 264,6 g/dia), peso de abate (41,9 vs. 45,0 kg) e peso de carcaça (18,9 vs. 20,1 kg). Não houve efeito para rendimento de carcaça (44,8%), espessura de gordura subcutânea (3,3 mm) e área de olho de lombo (14,3 cm²). O consumo de amireia corresponde a 95 g de amireia para cada 100 kg PV. Recomenda-se a inclusão da Amireia-200® em 4,5% no suplemento para terminação de cordeiros em pastagens.

Autorização legal: Aprovado pela comissão de ética (CEUA/UFMS) – Protocolo nº 654/2015

Palavras-chave: ureia extrusada; nutrição; terminação

Apoio financeiro: Fundect, Capes, CNPq

Introdução

O cordeiro é a categoria animal que fornece carne de melhor qualidade e maior rendimento de carcaça (PIRES et al., 2000). A terminação de cordeiros em pastagens, principalmente no período de seca, tem a necessidade de suplementação para que alcancem o peso ideal de abate, uma vez que a principal fonte nutricional é, em grande maioria, *Brachiaria* spp., a qual possui baixo valor nutritivo. Para a garantia de ganhos satisfatórios utiliza-se concentrados formulados a base de farelo de soja (proteína) e milho (energia).

A proteína é o produto de maior custo nas dietas, podendo ser substituída parcialmente pela fonte de nitrogênio não proteico, no caso a ureia, que tem menor custo por unidade de equivalente proteico por quilograma. Uma das formas comerciais de apresentação da ureia é a ureia extrusada, que é o produto resultante da extrusão de uma mistura de amido e ureia e enxofre, fazendo com que a fermentação seja mais lenta, evitando a toxidez (ANTONELLI et al., 2009).

A ureia extrusada é grande aliada na nutrição dos ruminantes, pois consegue maximizar a fermentação ruminal e potencializar o desempenho animal. Além disso, é uma fonte de proteína de baixo custo e alta eficiência (ARAÚJO et al., 2008). O crescimento dos microrganismos é maximizado quando as taxas de fermentação do amido e da proteína ou fontes de NNP estão sincronizadas funcionando como um complexo de liberação lenta, melhorando a aceitabilidade e utilização de concentrados à base de ureia.

A liberação gradual de amônia permite aos microrganismos do rúmen uma síntese contínua de proteína (FIRKINS, 1996; RUSSEL et al., 1992) o que viabilizaria o uso de ureia extrusada em suplementos para animais em terminação. Assim, objetivou-se avaliar os efeitos da substituição parcial da proteína verdadeira do farelo de soja por ureia extrusada no suplemento para cordeiros terminados em pastagens.

Metodologia

O experimento foi conduzido no Setor de Ovinocultura da Fazenda Escola da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FAMEZ) da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, localizada no município de Terenos, Mato Grosso do Sul. Foram utilizados 20 cordeiros cruzados Texel, contemporâneos, distribuídos em função do peso inicial em dois tratamentos. O tratamento controle era composto por fubá de milho (63,6 g/kg), farelo de soja (30,8 g/kg) e núcleo mineral (5,6 g/kg). O tratamento teste (NNP) era composto por fubá de milho

(77,8 g/kg), farelo de soja (17,4 g/kg) e núcleo mineral (6,3 g/kg) e amireia (4,5 g/kg) com base na matéria natural. O suplemento teste foi formulada com objetivo de substituir 50% da proteína verdadeira do farelo de soja por ureia extrusada. A ureia extrusada utilizada foi a Amireia-200® (Pajoara Ind. e Comércio Ltda. Campo Grande-MS, Brasil).

Com base na disponibilidade e análise bromatológica da pastagem, o suplemento foi formulado, para que os animais que recebessem 2,0% do peso corporal de suplemento para ganhos esperados de 200 g/dia, conforme as exigências do NRC (2007).

Os cordeiros foram pesados no início do experimento e a cada 21 dias para a determinação do ganho de peso e ajuste do fornecimento dos concentrados. Os animais foram distribuídos em módulos com piquetes formados por *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, em pastejo rotacionado e lotação fixa. Todos os piquetes providos com comedouros com fornecimento de suplementação e água a vontade.

Após 90 dias de experimento, os animais permaneceram por 18 horas em dieta hídrica, exclusivamente, antes do abate. Realizado em frigorífico comercial e ao término da evisceração, ao final do abate, as carcaças foram pesadas (peso da carcaça quente) e calculado o rendimento de carcaça em relação ao peso de abate.

No músculo *Longissimus dorsi*, entre 12ª e 13ª costelas, foi tomada a área transversal em transparência, sendo a área de olho de lombo obtida pelo software DDA V.1.2 (Instituto Federal Farroupilha, Santo Augusto, RS, Brasil) (DDA, 2008). A espessura de gordura subcutânea foi obtida utilizando-se um paquímetro na mesma secção do *L. Dorsi*.

A avaliação dos dados foi realizada por meio de análises de variância e as médias comparadas por meio do teste Tukey, em nível de 0,05 de significância.

Resultados e Discussão

Na Tabela 1 estão apresentados os consumos de suplemento, farelo de soja, amireia e proteína bruta dos cordeiros durante o período de terminação (90 dias). Não houve efeito de tratamento sobre o consumo de suplemento e conseqüentemente consumo de proteína bruta, uma vez que os suplementos foram ajustados para apresentarem 22% de PB e fornecidos em 2% do peso corporal diariamente.

Tabela 1 - Consumo de suplemento, de proteína bruta e de fontes proteicas por cordeiros suplementados com diferentes fontes de proteína

	Tratamentos		EPM	P
	Controle	NNP		
Suplemento (g/animal/dia)	953,7	939,6	142,22	0,8265
Proteína Bruta (g/animal/dia)	210,3	207,2	31,37	0,8265
Farelo de Soja (g/animal/dia)	256,7	146,3	34,31	0,0001
Amireia (g/animal/dia)	0,0	34,8	3,08	0,0001

Pode-se constatar a boa aceitabilidade dos animais ao consumo de ureia extrusada visto que em ambos os tratamentos não tiveram sobras, corroborando com o trabalho de OWENS, 1980 que afirma que os complexos de liberação lenta de ureia, podem reduzir a toxicidade potencial e melhorar a aceitabilidade dos animais a utilização de ureia nos suplementos. Todavia, nota-se o grupo controle apresentou maior no consumo de farelos de soja ao longo da terminação dos animais.

A ausência de efeito sobre o consumo de proteína bruta (P=0,8265) demonstra a eficiência na substituição da proteína verdadeira do farelo de soja por ureia extrusada fonte de NNP. O consumo de 256,7 g/dia de farelo de soja pelo grupo controle contra apenas 146,3 g de farelo de soja e 34,8 g/dia de amireia do grupo NNP evidencia que esse resultado proporcionaria redução no custo de produção do suplemento para terminação de cordeiros em pastagens *Brachiaria brizantha* cv. Marandu.

Destaca-se que o consumo de amireia corresponde a 77 g de amiréia para cada 100 kg PV.

Na Tabela 2, observa-se que houve diferença significativa para o Peso Vivo Médio (34,0 vs. 35,2 kg) e ganho médio diário (242,1 e 264,6 g/dia), peso de abate (41,9 vs. 45,0 kg) e peso de carcaça (18,9 vs. 20,1 kg), assim como no trabalho de GONÇALVES, 2003, bovinos que receberam dieta com ureia extrusada tiveram um melhor desempenho produtivo na época de seca.

Destaca-se que o uso de ureia extrusada no suplemento para terminação de cordeiros é uma alternativa que traz vantagens nutricionais, uma vez que os animais recebem ambas formas de proteína (verdadeira e NNP) o que proporciona uma estabilidade ruminal, que favorece o crescimento microbiano e, conseqüentemente, reflete no melhor desempenho dos animais, com ganhos diários superiores, resultados em maiores pesos de abate e de carcaça. Outra vantagem do uso da ureia extrusada seria que os animais poderiam atingir o peso de abate mais precocemente, podendo ser abatidos mais cedo, resultando em redução de riscos, custos e mão-de-obra.

Não houve efeito de tratamento para as variáveis rendimento de carcaça quente (45,0 vs. 44,7%), espessura de gordura subcutânea (3,6 vs. 3,1 mm) e área de olho de lombo (14,1 e 14,6 cm²).

Tabela 2 - Desempenho Produtivo e características de carcaça de cordeiros suplementados com diferentes fontes de proteína

	Tratamentos		EPM	P
	Controle	NNP		
PV médio (kg)	34,0	35,2	6,31	0,0001
GMD (g/dia)	242,1	264,6	96,64	0,0001
Peso Abate (kg)	41,9	45,0	6,19	0,0001
Peso Carcaça quente (kg)	18,9	20,1	3,17	0,0001
Rendimento Carcaça (%)	45,0	44,7	0,02	0,7595
EGS (mm)	3,6	3,1	1,07	0,3477
AOL (cm ²)	14,1	14,6	2,47	0,6460

Conclusões

A substituição de 50% da proteína verdadeira do farelo de soja (FS) por ureia extrusada (Amireia-200®) é viável suplementação de cordeiros. Recomenda-se a inclusão da ureia extrusada (Amireia-200®) em 4,5% na matéria seca total de suplementos para terminação de cordeiros em pastagens *Brachiaria brizantha* cv. Marandu.

Referências bibliográficas

ANTONELLI, A. C.; TORRES, G. A. S.; MORI, C. S.; SOARES, P. C.; MARUTA, C. A.; ORTOLANI, E. L. **Intoxicação por amônia em bovinos que receberam ureia extrusada ou granulada: alterações em alguns componentes bioquímicos do sangue.** Brazilian Journal of veterinary Research and Animal Science, v.46, n.1, p. 69-76, 2009.

ARAÚJO NETO, R. B.; LEAL, T. M.; NASCIMENTO, H. & NASCIMENTO, M. D. **Suplementação de cordeiros visando o abate precoce.** In: Embrapa Meio-Norte-Artigo em anais de congresso (ALICE). In: Reunião Anual Da Sociedade Brasileira De Zootecnia, 45, 2008, Lavras. Biotecnologia e sustentabilidade: anais dos resumos. Lavras: Sociedade Brasileira de Zootecnia: UFLA, 2008.

DETERMINADOR DIGITAL DE ÁREAS - DDA. **Manual DDA.** Versão 1.2. Santo Augusto, RS: Instituto Federal Farroupilha, 2008.

FIRKINS, J. L. **Maximizing microbial protein synthesis in the rumen.** J. Nutr., Bethesda, v.126, n.45, p.1347S-1354S, Apr. 1996.

GONÇALVES, C. C. M.; TEIXEIRA, J. C.; EVANGELISTA, A. R.; et al. **Desempenho de bovinos de corte no pasto suplementados com misturas múltiplas contendo uréia e amiréia.** Ciência Agrotécnica. Lavras, v.28, n.1, p. 174- 181. Jan/Fev., 2003.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL - NRC. **Nutrient requirements of small ruminants.** Washington, D.C.: National Academic Press, 384 p. 2007.

OWENS, F.N., LUSBY, K.S., MIZWICKI, K. et al. **Slow ammonia release from urea: rumen and metabolism studies.** J. Anim. Sci., 50(3)527-31. 1980

PIRES, C. C., L. F. SILVA, L. H. E. FARINATTI, L. A. de O. PEIXOTO, M. E. FÜLBER e M. 22 A. CUNHA. **Crescimento de cordeiros abatidos com diferentes pesos.** 2. 23 Constituintes corporais. Ciência Rural, v. 30, n. 5, p. 869-873, 2000.

RUSSELL, J.B.; O'CONNOR, J. D.; FOX, D. G.; VAN SOEST, P.J. SNIFFEN, C.J. **A net carbohydrate and protein system for evaluation cattle diets: ruminal fermentation.** Journal of Animal Science, v.70, n.12, p.3551-3581, 1992.