



## Desempenho e qualidade da carcaça de ovelhas suplementadas com óxido de magnésio<sup>1</sup>

Camila Constantino<sup>2</sup>, Edson Luis de Azambuja Ribeiro<sup>3</sup>, Ana Maria Bridi<sup>3</sup>, Natália Albieri Koritiaki<sup>4</sup>,  
Marina Avena Tarsitano<sup>4</sup>, Danielle Clivati Scerbo<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>Parte da dissertação de mestrado da primeira autora.

<sup>2</sup>Mestranda do Programa de pós-graduação em Ciência Animal – UEL/Londrina. Bolsista da Fundação Araucária. E-mail: [caconstantino@hotmail.com](mailto:caconstantino@hotmail.com)

<sup>3</sup>Departamento de Zootecnia – UEL/Londrina

<sup>4</sup>Alunas de mestrado em Ciência Animal – UEL

**Resumo:** O presente trabalho teve como objetivo avaliar o desempenho e as características de carcaça de ovelhas suplementadas com óxido de magnésio. O experimento foi conduzido na Fazenda Escola e no Laboratório de Análise de Produtos de Origem Animal da Universidade Estadual de Londrina. Foram utilizadas 18 ovelhas da raça Santa Inês com 6 anos de idade. O delineamento experimental foi completamente casualizado, onde foram testados três níveis de suplementação (0,0; 0,1 e 0,2% de óxido de magnésio na ração concentrada), com seis repetições por tratamento. O peso final, ganho de peso, consumo de alimento e a conversão alimentar não foram afetados pelos níveis de suplementação de magnésio. Os rendimentos de carcaça quente e fria foram influenciados de maneira linear crescente e quadrática, respectivamente, pela suplementação com magnésio. O marmoreio teve um aumento linear conforme a suplementação. A suplementação com magnésio pode melhorar o rendimento de carcaças.

**Palavras-chave:** marmoreio, ovinos, rendimento

## Performance and carcass quality of ewes supplemented with magnesium oxide

**Abstract:** This study aimed to evaluate the performance and carcass characteristics of ewes supplemented with magnesium oxide. The experiment was conducted at the Farm School and in the Laboratory of Animal Products, State University of Londrina. Eighteen Santa Inês ewes, 6 years old, were used. It was used a completely randomized design, where three levels of supplementation were tested (0.0; 0.1 e 0.2% of magnesium oxide in the concentrate ration), with six replicates per treatment. Weights, average daily gains, feed consumption and feed conversion were not affected by the levels of magnesium supplementation. Hot and cold carcass dressing percentages were linearly and quadratically, respectively, influenced by the levels of magnesium. Marbling was, also, linearly affected by the supplementation. Supplementation with magnesium can improve carcass yield.

**Keywords:** marbling, yield

### Introdução

No Brasil, a maioria dos ovinos destinados ao abate são comercializados com peso elevado, pois o produtor é remunerado em função do peso ao abate, estes geralmente são velhos e possuem maior percentual de gordura na carcaça; suas carnes são pouco valorizadas devido as suas características sensoriais, tais como aroma e sabor acentuados (Beserra et al., 1999).

O magnésio é um importante cofator em mais de 300 reações do metabolismo animal. A suplementação de magnésio acima dos níveis recomendados pelo NRC (1985) ajuda a regular o sistema nervoso simpático, reduzindo a concentração plasmática de cortisol e de catecolaminas, diminuindo o efeito do estresse pré-abate (Apple et al., 2001). A redução da liberação de catecolaminas melhora a qualidade da carne pela diminuição na velocidade da glicólise *post mortem*, melhorando a capacidade de retenção de água, a cor e o pH da carne (Apple et al., 2000). Os objetivos deste trabalho foram verificar o desempenho de ovinos suplementados com óxido de magnésio (MgO) na ração e verificar os efeitos da suplementação sobre as características da carcaça.



### Material e Métodos

O experimento foi realizado na Fazenda Escola e no Laboratório de Análise de Produtos de Origem Animal da Universidade Estadual de Londrina. Foram utilizadas 18 ovelhas da raça Santa Inês com idade média de 6 anos. O delineamento experimental foi completamente casualizado, onde foram testados três níveis de suplementação de magnésio na ração, com seis repetições por tratamento. As rações foram isonutrientes (9,3% de PB e 61,5% de NDT), com exceção para os níveis de magnésio, e formuladas visando atender as exigências estabelecidas pelo NRC (1985) para ganhos diários de 100 g.

Os animais iniciaram o experimento com peso médio de 50 kg, e foram mantidos em baias individuais. Após um período de 6 dias de adaptação, onde todos os animais receberam a ração controle (T1), seguiu-se o período experimental, com duração de 42 dias, onde os animais foram submetidos aos tratamentos: T1 - 0% de óxido magnésio; T2 - 0,1% de óxido de magnésio e T3 - 0,2% de óxido de magnésio na ração concentrada. Os animais receberam duas vezes ao dia silagem de sorgo e ração concentrada numa relação de 60:40 (base seca) e água à vontade. Os animais foram pesados semanalmente e os alimentos fornecidos e as sobras diariamente. Foi permitindo consumo voluntário com sobras de 10% do ofertado. Após 42 dias de suplementação os animais foram abatidos.

As carcaças foram pesadas logo após o abate (peso da carcaça quente) e após 24 horas de resfriamento (peso da carcaça resfriada). Os rendimentos de carcaça foram calculados pelas porcentagens dos pesos da carcaça quente e fria em relação ao peso vivo. Foi realizada avaliação de conformação (valores de 1-côncavo a 6-convexo) e acabamento (valores de 1-gordura de cobertura ausente a 5-gordura de cobertura abundante). As meias carcaças esquerdas foram seccionadas na altura da última costela para avaliação da área de olho de lombo, espessura de gordura, profundidade e largura do músculo *Longissimus dorsi* e marmoreio (valores de 1-pouco marmoreio a 6-marmoreio abundante). Os dados foram submetidos à análise de variância e regressão, utilizando-se o programa SAS (2001).

### Resultados e Discussão

A suplementação com óxido de magnésio não afetou ( $P>0,05$ ) o peso final, ganho médio diário, conversão alimentar e consumo diário de matéria seca (Tabela 1). Apple et al. (2000) que utilizaram diferentes fontes de magnésio, entre elas o MgO, também não observaram diferença entre os tratamentos para o peso final dos animais ( $P>0,05$ ). Coffey & Brazle (1995), com suplementação de novilhos, também não observaram diferença ( $P>0,1$ ) para peso final e conversão alimentar.

Tabela 1 – Médias observadas dos parâmetros de desempenho das ovelhas suplementadas com diferentes níveis de óxido de magnésio.

Níveis de suplementação	Parâmetros de desempenho			
	Peso final (kg)	Ganho médio diário (kg)	Conversão alimentar (kg)	Consumo de matéria seca (g)
0% MgO	55,18	0,118	11,33	1155,6
0,1% MgO	55,88	0,129	9,74	1219,6
0,2% MgO	56,23	0,115	12,98	1339,8
Regressão	NS	NS	NS	NS
CV (%)	12,13	42,16	32,59	17,35

NS – não significativo ( $P>0,05$ ); CV – coeficiente de variação.

Não foram observadas diferenças ( $P>0,05$ ) entre os tratamentos para as características peso de carcaça quente, peso de carcaça fria, conformação, acabamento, profundidade, largura e espessura de gordura do músculo e área de olho de lombo (Tabela 2). Apple et al. (2000) observaram que a suplementação também não afetou o peso de carcaça quente, área de olho de lombo e espessura de gordura ( $P>0,05$ ). Coffey & Brazle (1995) também não observaram diferença ( $P>0,1$ ) para peso de carcaça quente e espessura de gordura. Foi observado aumento linear para rendimento de carcaça quente ( $P<0,1$ ) e regressão quadrática para rendimento de carcaça fria ( $P<0,1$ ). O marmoreio apresentou um aumento linear ( $P<0,1$ ) conforme a suplementação de magnésio, o mesmo foi observado por Coffey & Brazle (1995). Como o magnésio reduz a liberação de adrenalina e essa é responsável pelo



desencadeamento da lipólise do tecido adiposo, quando os animais são suplementados com magnésio ocorre maior acúmulo de lipídios nos tecidos.

Tabela 2 – Médias observadas das características de carcaça de ovelhas suplementadas com diferentes níveis de óxido de magnésio.

Parâmetros de qualidade da carcaça	Níveis de suplementação				
	0%MgO	0,1%MgO	0,2%MgO	CV%	Regressão
Peso de carcaça quente (kg)	23,05	24,60	24,50	14,40	NS
Rendimento de carcaça quente (%)	41,62	44,06	43,48	4,09	Linear <sup>1</sup>
Peso de carcaça fria (kg)	22,46	24,02	22,88	14,93	NS
Rendimento de carcaça fria (%)	40,55	42,99	40,70	4,26	Quadrático <sup>2</sup>
Conformação	3,00	3,00	3,16	22,08	NS
Acabamento	3,16	3,50	3,33	14,83	NS
Profundidade do músculo (mm)	50,15	53,68	52,36	10,86	NS
Largura do músculo (mm)	29,37	29,29	29,72	16,35	NS
Espessura de gordura do músculo (mm)	4,54	5,82	4,48	41,38	NS
Marmoreio	2,16	2,50	3,33	33,07	Linear <sup>3</sup>
Área de olho do lombo (cm <sup>2</sup> )	13,08	13,50	13,12	23,67	NS

NS – não significativo (P<0,05); CV – coeficiente de variação

<sup>1</sup>  $\hat{y} = 42,12 + 9,26x$  ( $r^2 = 0,53$ ); <sup>2</sup>  $\hat{y} = 40,55 + 40,63x - 162,38x^2$  ( $r^2 = 0,29$ ); <sup>3</sup>  $\hat{y} = 2,08 + 5,83x$  ( $r^2 = 0,94$ )

### Conclusões

A suplementação com magnésio não afetou o desempenho das ovelhas, porém teve efeito positivo sobre o rendimento de carcaça e sobre o marmoreio.

### Literatura citada

- APPLE, J.K.; WATSOM, H.B.; COFFEY, K.P. Comparison of different magnesium sources on lambs muscle quality. **Meat Science**, v.55, p.43-449, 2000.
- APPLE, J.K.; DAVIS, J.R.; RAKES, L.K. et al. Effects of dietary magnesium and duration of refrigerated storage on the quality of vacuum-packaged, boneless pork loins. **Meat Science**, v. 57, p. 43-53, 2001.
- BESERRA, F.J.; NASSU, R.T.; MELO, L.R.R. et al. Manufacturing of a restructured ham like product with goat meat. In: IFT ANNUAL MEETING, Chicago, 1999. **Book of Abstracts**, Chicago: IFT, 1999. p.89.
- COFFEY, K.P.; BRAZLE, F.K. Performance by finishing steers offered magnesium-mica in the feedlot ration. **Southeast Agricultural research center report of progress**, v.733, p.15-19, 1995.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL - NRC. **Nutrient requirements of domestic animals: Nutrient requirements of sheep**. Washington. 1985.
- STATISTICAL ANALYSIS SYSTEM – SAS. **System for Microsoft Windows**: release 8.2. Cary: 2001. CD-Rom.