



Avaliação econômica da dieta de cordeiros alimentados com glicerina bruta na fase de terminação¹

Pedro Veiga Rodrigues Paulino², Josiane Fonseca Lage³, Luiz Gustavo Ribeiro Pereira⁴, André Soares de Oliveira⁵, Sebastião de Campos Valadares Filho², Edenio Detmann²

¹Parte da dissertação de mestrado do segundo autor, financiada pelo CNPQ e EMBRAPA

²Departamento de Zootecnia - UFV/Viçosa. e-mail: pveiga@ufv.br; scvfilho@ufv.br; detmann@ufv.br

³Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Produção Animal - UFMG/Belo Horizonte. e-mail: josilage@gmail.com

⁴Embrapa Gado de Leite, Juiz de fora, MG. e-mail: luiz.gustavo@cnpq.embrapa.br

⁵Centro de Ciências Agrárias e Ambientais - UFMT/Sinop. e-mail: andresoli@uol.com.br

Resumo: Objetivou-se neste trabalho avaliar a economicidade da dieta de cordeiros alimentados com glicerina bruta, contendo 36,20% de glicerol. Utilizaram-se 35 cordeiros, machos não castrados, com $20 \pm 2,27$ kg, distribuídos em delineamento inteiramente casualizado, com seis repetições, que consistiram de níveis de inclusão da GB na dieta, em substituição ao milho, sendo 0, 3, 6, 9 e 12% na matéria seca (MS) da dieta. Os animais foram submetidos a um período de 10 dias às dietas e instalações. Decorrido o período de adaptação, cinco animais foram abatidos para se obter o rendimento de carcaça inicial, de forma a obter o ganho de carcaça diário (GC) dos animais. Os 30 animais restantes foram alojados em baias individuais e abatidos quando atingiram peso médio aproximado de 35 kg. A análise econômica foi realizada em relação ao ganho médio diário de carcaça. Os custos do ganho de carcaça variaram de R\$ 4,29 a 4,98 sendo o menor custo atribuído ao tratamento em que os animais receberam 6% de glicerina bruta na MS da dieta. O custo da dieta diminuiu em 14% quando os animais foram alimentados com glicerina bruta. Quando o preço da glicerina representar até 70% do preço do milho, esta poderá ser incluída na dieta de cordeiros em terminação em até 6% na MS da dieta, com benefícios econômicos.

Palavras-chave: análise econômica, biodiesel, glicerol, ovinos, ruminantes

Avaliation economic of lambs diets fed crude glycerin on feedlot

Abstract: This trial aimed to evaluate the economicidade of lambs diets fed crude glycerin (CG), with 36,2% of glycerol. Thirty five intact male lambs ($20 \pm 2,27$ kg of initial body weight) were randomly assigned to 5 treatments, consisted of increasing crude glycerin levels on the diet: 0, 3, 6, 9 and 12% of diet DM, replacing corn, with six replicates per treatment. After ten days of adaptation, five animals were slaughtered to determine initial carcass dressing and then estimate initial carcass weight, which was used to obtain gain daily carcass (CG). The 30 animals were housed in individual pens and slaughtered as the body weight reached 35 kg. The economic analysis were realized on gain daily carcass. The costs of carcass gain vary on US\$ 2,31 until US\$ 2,69, being the minor costs assigned for treatment on the lambs were fed with 6% of CG. The costs for diets reduce in 14% when animals were fed with 6% of CG. The CG contained 36,2% of glycerol can be included on diets lambs until 6% of DM, when the price this co-product represent until 70% of corn price, with economic benefits.

Keywords: economic analysis, biodiesel, glycerol, sheep, ruminants

Introdução

O confinamento proporciona retorno econômico satisfatório, associado à diminuição da idade de abate, promovendo maior ganho de peso em menor tempo, além de conferir características de carcaça desejáveis pelo mercado consumidor (Ortiz et al., 2005). Entretanto, a alimentação representa um dos maiores custos no confinamento, exigindo dos ovinocultores o uso de alimentos alternativos que possam contribuir para a redução destes custos.

Com a expansão da produção de biodiesel, a agroindústria irá obter, juntamente com este combustível, os co produtos. Dentre eles, a glicerina bruta apresenta-se como potencial ingrediente para complementar a dieta dos ruminantes. Com a perspectiva de redução nos preços no curto e médio prazo, a glicerina apresenta-se como fonte competitiva de alimento energético para animais em relação aos



grãos. Diante disso, objetivou-se neste trabalho avaliar a economicidade das dietas de cordeiros alimentados com glicerina bruta, em substituição ao milho, na fase de terminação em confinamento.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no Laboratório de Nutrição Animal do Departamento de Zootecnia na Universidade Federal de Viçosa, Viçosa-MG. Utilizaram-se 35 cordeiros, machos não castrados, da raça Santa Inês, com peso médio inicial de $20 \pm 2,27$ kg. Os animais foram alojados em baias individuais, sendo submetidos a um período de adaptação de 10 dias às dietas e instalações. As dietas foram formuladas para serem isonitrogenadas, com 18% de proteína bruta (base da MS), segundo NRC (2007). Decorrido o período de adaptação, cinco animais foram abatidos para se obter o rendimento de carcaça inicial, estimando-se o peso de carcaça inicial, de forma a obter o ganho de carcaça diário (GC) ao final do experimento.

A cada animal, dos 30 restantes, destinou-se, casualmente, um dos cinco tratamentos: 0, 3, 6, 9 ou 12% de inclusão de glicerina bruta na matéria seca (MS) da dieta em substituição ao milho, sendo seis repetições por tratamento. A alimentação foi fornecida duas vezes ao dia, às 08h00 e às 16h00 horas. Quando os animais atingiram aproximadamente 35 kg de peso corporal, foram abatidos por meio de concussão cerebral e posterior veniseção da carótida e jugular. A análise econômica foi realizada em relação ao ganho de carcaça diário, a fim de se verificar a viabilidade do uso das rações com cinco níveis de glicerina bruta na dieta, sem considerar os demais custos fixos e operacionais relativos à produção ovina, porque seriam os mesmos para as cinco situações.

Resultados e Discussão

O custo do ganho carcaça (GC) variou entre R\$ 4,29 a 4,98, sendo o menor custo atribuído ao tratamento em que os animais receberam 6% de GB na MS da dieta (Tabela 2). O custo do GC da dieta representa o produto entre a conversão alimentar e o custo da MS da dieta. Portanto, o balanço ótimo entre a CA e os custos dos ingredientes da dieta definem o nível ótimo de GB na dieta. A análise apresentada (Tabela 1) é referente ao custo do GC considerando preços fixos dos alimentos. Entretanto, faz-se necessário realizar análise de sensibilidade dos custos, pois se houver variação no preço da GB em uma outra situação, a análise apresentada torna-se inválida.

Tabela 1. Análise econômica das dietas experimentais em relação ao ganho de carcaça de cordeiros alimentados com glicerina bruta na fase de terminação em confinamento

Ingrediente ¹	Nível de glicerina bruta (%MS)				
	0	3	6	9	12
Custo da dieta, R\$/kg de MS	0,626	0,616	0,606	0,596	0,586
Consumo de MS (CMS), kg/dia	1,121	1,116	0,899	0,942	0,783
Custo da dieta, R\$/cab/dia	0,702	0,687	0,545	0,562	0,459
Ganho de carcaça (GC), kg/cab/dia	0,141	0,159	0,127	0,123	0,093
Custo da dieta, R\$/kg de GC	4,98	4,32	4,29	4,57	4,93
CA/GC	8,01	7,07	7,08	7,36	8,79
Margem de lucro da dieta ² , %	17,00	28,00	28,50	23,80	17,80

¹Os preços dos ingredientes referem-se a valores com frete incluso segundo o Sifreca com base na MS do alimento; Silagem de Milho: R\$ 0,28/kg; Fubá de Milho: R\$ 0,51/kg; Farelo de soja: R\$ 1,02/kg; GB: R\$ 0,17/kg; (somente preço do frete, pois está sem valor comercial no mercado); Suplemento Mineral: R\$ 2,30/kg; U/SA: R\$ 1,20/kg. ²Margem de lucro = (preço da carcaça (R\$/kg) - custo da dieta (R\$/kg)) / preço da carcaça (R\$/kg). Considerou-se o preço recebido pelo kg da carcaça: R\$ 6,00/kg.

Na Tabela 2, apresenta-se os resultados da análise de sensibilidade do custo do GC das diferentes dietas com diferentes preços da GB (% do preço do milho grão). Como pode-se observar, quando a GB representar até 70% do preço do milho, o nível ótimo (menor custo do GC) de inclusão na dieta é de 6% na MS. No período avaliado no presente experimento, o preço da GB representou 35,5% do preço do milho, o que permite concluir através da análise econômica, que a GB pode ser incluída na dieta dos cordeiros em até 6% na MS, em substituição ao milho. Da mesma forma, observou-se que a margem de



lucro (Tabela 1) em relação ao preço recebido pelo kg de carcaça foi maior para animais alimentados com 6% de GB na MS da dieta.

Quando o preço da GB representar entre 80% e 680% do preço do milho, recomenda-se a inclusão de 3% de GB na dieta, sendo que somente acima deste parâmetro (690% do preço do milho), não se recomenda sua inclusão na dieta de cordeiros em terminação. A explicação para este valor elevado de preço de equilíbrio da GB em relação ao milho, decorre da menor conversão alimentar em relação ao ganho de carcaça (CA/GC) dos animais submetidos á dietas com 3% de GB, o que permite utilizar este co produto com preços mais elevados em relação ao milho.

Tabela 2. Análise de sensibilidade da variação do preço da glicerina bruta (% do preço do milho) sobre o custo do ganho de carcaça (R\$/kg GC) de cordeiros alimentados com glicerina bruta na fase de terminação

Preço da glicerina bruta (% do preço do milho)	Níveis de glicerina bruta (%MS)				
	0	3	6	9	12
0	4,98	4,29	4,22	4,45	4,76
10	4,98	4,28	4,24	4,48	4,81
20	4,98	4,31	4,26	4,51	4,86
30	4,98	4,32	4,28	4,55	4,91
40	4,98	4,33	4,30	4,58	4,95
50	4,98	4,34	4,32	4,61	5,00
60	4,98	4,35	4,34	4,65	5,05
70	4,98	4,36	4,36	4,68	5,10
80	4,98	4,37	4,38	4,71	5,15
90	4,98	4,38	4,40	4,75	5,20
100	4,98	4,39	4,42	4,78	5,25
300	4,98	4,59	4,83	5,44	6,21
600	4,98	4,89	5,44	6,43	7,67
680	4,98	4,97	5,60	6,70	8,06
690	4,98	4,98	5,62	6,73	8,10

Conclusões

A glicerina bruta contendo 36,20% de glicerol pode ser incluída na dieta de cordeiros em terminação em até 6% na MS da dieta, quando o preço deste co produto representar até 70% do preço do milho, com redução significativa no custo do ganho de carcaça.

Literatura citada

- NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Nutrient requirements of small ruminants**. Washington,D.C.: National Academy Press. 2007. 362 p.
- ORTIZ, J.S.; COSTA, C.; GARCIA, C.A. et al. Medidas objetivas das carcaças e composição química do lombo de cordeiros alimentados e terminados com três níveis de proteína bruta em creep feeding. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.34, n.6, p.2382-2389, 2005 (supl.).