



Ganho em peso e conversão alimentar de cordeiros alimentados com soro de queijo

Valéria Dias Martins, Fredson Vieira e Silva, Aylle Medeiros Matos, Anna Luísa de Oliveira Castro, Amilton Maia Freitas de Oliveira, Carolina Pilar Alves e Dias

Introdução

O sistema tradicional de produção pecuária tem se mostrado economicamente pouco eficiente, o que obriga o produtor a buscar alternativas que aumentem a lucratividade da propriedade (MISSIO *et al.* 2009) [1].

Dentre os subprodutos lácteos de origem animal encontra-se o soro de queijo, cujas proteínas apresentam elevado valor biológico e sua utilização permite ainda a redução da liberação de resíduos poluentes no meio ambiente e o aumento na margem de lucratividade da indústria (FONTES *et al.* 2006) [2].

A grande disponibilidade do soro do queijo, e o seu oferecimento gratuito ou muito barato, pode permitir a utilização do mesmo na alimentação animal.

Objetivou-se com esse trabalho avaliar a conversão alimentar, ganho em peso e peso corporal final de cordeiros terminados com dieta contendo ou não soro de queijo.

Material e métodos

Foram utilizados 20 cordeiros machos não castrados da raça 1/2 Dorper x Santa Inês, com peso inicial médio e erro-padrão de 25,91 (0,60) kg, respectivamente e, idade média de 90 dias. No confinamento, os cordeiros foram distribuídos ao acaso em animais que receberam ou não soro de queijo minas-padrão vinculado à água.

Os cordeiros receberam ração balanceada durante 70 dias confinados (Tabelas 1 e 2).

O soro de queijo foi veiculado à água (bebedouro individual). Para determinação da proporção de soro de queijo na dieta, fez-se, previamente, ensaio de consumo e digestibilidade dos nutrientes com diferentes níveis desse ingrediente vinculado à água (Martins, 2013) [3]. Nesse ensaio, chegou-se à conclusão de que 10% de inclusão de soro de queijo foi o melhor resultado.

O período de confinamento incluiu 14 dias de adaptação dos animais às dietas experimentais. Os cordeiros ficaram em baias individuais de 1,5 x 3,00 m, contendo cama de maravalha, bebedouro e comedouro individuais. Os animais foram pesados ao início e término do período de adaptação e a cada 14 dias da fase experimental, após jejum de sólidos de 16 horas. Com as pesagens obtidas, foi estimado o ganho em peso diário e, ao final do confinamento, a conversão alimentar. As dietas foram fornecidas diariamente às 7h e às 16h com excesso de 10%, para permitir que haja sobras. Em função da variação de peso e do consumo voluntário, as quantidades de alimentos foram reajustadas às necessidades dos animais.

Todos os cordeiros receberam 7 kg de água ou 7 kg de água e soro de queijo por dia às 7h. Animais que consumiram soro de queijo, receberam seu percentual desse alimento acrescido de 20% de sobras.

A ração fornecida, assim como as sobras, foram pesadas diariamente para cada tratamento. Semanalmente foram coletadas amostras de ração e das sobras, assim como dos ingredientes. As determinações dos nutrientes dos alimentos foram realizadas conforme procedimentos descritos pela AOAC (1990) [4]. A fibra em detergente neutro foi determinada seguindo as recomendações de (VAN SOEST *et al.* 1991) [5].

No final do período de confinamento, os cordeiros foram transportados de Igarapé/MG/Brasil para o matadouro-frigorífico em Matozinhos/MG/Brasil. Às 22h do dia 23/04/2013, ainda no confinamento, foi recolhido os alimentos sólidos e oferecido somente água para todos os animais.

O procedimento de abate começou após 12h de descanso pré-abate. A insensibilização deu-se por meio do sistema de eletroanestesia, composto por dois eletrodos colocados na cabeça, seguido de sangria imediata de acordo com o Regulamento Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos Animais (Brasil, 1997) [6].

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado e cada animal foi à unidade experimental. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e se comparou suas médias pelo teste F ($P < 0,050$). Fez-se a



correção das variáveis dependentes por meio da análise da covariável peso corporal inicial, quando significativa ($P < 0,050$).

Resultados e Discussão

A utilização da dieta contendo o soro de queijo não apresentou diferença significativa quando comparada ao controle (Tabela 3), no que se refere à conversão alimentar, ganho em peso, peso corporal final de cordeiros e peso da carcaça quente.

O soro é um subproduto composto basicamente por água correspondendo a 85% do água do leite. Portanto, esse alimento possui baixa quantidade de matéria seca. Essa característica implica em ingestão de maior quantidade de água do alimento, o que também influencia o consumo de matéria seca. A inclusão de maior quantidade de água livre na dieta dos animais pode ter levado a um maior enchimento do rúmen (Martins, 2013) [3]. Mesmo pela baixa quantidade de matéria seca do alimento, não houve, possivelmente, restrições no consumo da dieta, já que o desempenho foi semelhante.

Conclusão

O soro do queijo pode ser utilizado na dieta de cordeiros, conferindo um maior aproveitamento integral e racional de todos os recursos disponíveis.

Referências

- [1] MISSIO, R.L. *et al.* Desempenho e avaliação econômica da terminação de tourinhos em confinamento alimentados com diferentes níveis de concentrado na dieta. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.38, n.7, p.1309-1316, 2009.
- [2] FONTES, F.A.P.V. *et al.* Desempenho de bezerros alimentados com dietas líquidas à base de leite integral ou soro de leite Arq. *Bras. Med. Vet. Zootec.*, v.58, p.212-219, 2006.
- [3] MARTINS T.L.T. Soro de leite e glicerina veiculados à água para borregos. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2013. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) -Universidade Federal de Minas Gerais, 2013.
- [4] ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS – AOAC. *Official methods of analysis*. v.1, 15.ed. Arlington, Virginia. 1990. 1117p.
- [5] VAN SOEST, P.J.; ROBERTSON, J.B. Methods for dietary fiber, neutral detergent fiber, and nonstarch polysaccharides in relation to animal nutrition. *J. Anim. Sci.*, v.74, p.3583-3597, 1991.
- [6] BRASIL (1997). Ministério da agricultura, Pecuária e Abastecimento, Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária d Produtos de Origem Animal Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento



Tabela 1. Composição das rações experimentais com seus ingredientes expressos na matéria seca

Ingredientes	Dieta controle (g/100g)	Dieta com soro de queijo (g/100g)
Feno de Tifton 85	41,59	39,19
Milho fubá	25,47	19,20
Soja extrusada	27,54	26,44
Soro de queijo	-	10,00
Megalac	2,18	2,20
Ureia + Sulfato amônio	0,30	0,30
Sal mineralizado	2,50	2,50
Calcário	-	-
Fosfato bicálcico	0,42	0,17

Tabela 2. Composição bromatológica (g/100g), com base na matéria seca, do concentrado, do feno de Tifton 85 e do soro do queijo

	Concentrado	Feno	Soro de queijo
Matéria seca	74,00	77,00	6,50
Proteína Bruta	11,37	7,98	0,79
Extrato Etéreo	12,29	5,00	
Matéria Mineral	4,38	5,96	
Fibra em Detergente Neutro	11,32	59,10	
Gordura	-	-	0,32
Acidez titulável (°D)	-	-	11,40
Lactose	-	-	3,19

Tabela 3. Médias e erros-padrão da conversão alimentar, ganho em peso e peso corporal final de cordeiros terminados

Variáveis	Soro	Controle	Probabilidade
Conversão alimentar	3,39 (0,18)	3,47 (0,09)	0,6674
Ganho em peso diário (g)	250,80 (14,86)	227,90 (8,03)	0,1556
Peso corporal final (kg)	38,90 (0,51)	37,82 (0,78)	0,4211
Peso da carcaça quente (kg)	17,45 (0,66)	17,13 (0,40)	0,0067

com dieta contendo ou não soro de queijo.