



Perfil metabólico de ovelhas Rabo Largo criadas em dois sistemas de alimentação

Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos¹, Fábio Carreiro Chaves de Melo¹, Amanda Ávila Aragão¹, Thiago Sampaio de Souza², Raymundo Rizaldo Pinheiro³, Fabianno Cavalcante de Carvalho⁴

¹Mestrandos do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – UVA/Embrapa Caprinos e Ovinos. E-mail: fagnercavalcante@hotmail.com

²Doutorando em Ciência Animal nos Trópicos - Universidade Federal da Bahia.

³Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral – CE, Brasil.

⁴Docente do curso de graduação em Zootecnia UVA, Sobral – CE, Brasil.

Resumo: O estudo objetivou avaliar o perfil metabólico das ovelhas Rabo Largo, suplementadas durante o período seco. Foram utilizadas 40 ovelhas da raça Rabo Largo divididas em dois grupos, os animais do lote suplementado (LSP) e animais do lote não suplementado (LNSP). Ambos os lotes tiveram acesso a caatinga raleada com área aproximada de 15 ha. Foram analisados os indicadores bioquímicos do “status” nutricional protéico pela quantificação de proteína total, albumina, globulina e uréia sérica e o indicador energético pela determinação das concentrações séricas de glicose. A proteína total não foi influenciada pela suplementação ($P>0,05$). Já a albumina nas ovelhas suplementadas ($2,54\pm 0,37$ g/dL) foi significativamente superior ($P<0,05$) em relação às ovelhas que não foram suplementadas ($2,28\pm 0,32$ g/dL). Entretanto, o teor de globulina sérica das suplementadas foi inferior ($P<0,05$) ao das ovelhas não suplementadas ($3,82\pm 0,53$ vs. $4,17\pm 0,49$ g/dL, respectivamente). Verificou-se que ovelhas não suplementadas possuem valores séricos de glicose ($41,85\pm 8,11$ mg/dL) inferiores às ovelhas que foram suplementadas ($48,24\pm 7,62$ mg/dL). Já para uréia diferiram ($P<0,05$) nos tratamentos, sendo que os animais suplementados tiveram valores mais baixos do que os não suplementados ($20,13\pm 9,12$ vs $31,26\pm 6,32$ mg/dL, respectivamente). De um modo geral, os valores séricos dos metabólitos estiveram dentro dos limites básicos de referência.

Palavras-chave: albumina, globulinas, suplementadas, uréia

Metabolic profile of sheep Rabo Largo believed in two feeding systems

Abstract: The study aimed to evaluate the metabolic profile of sheep Rabo Largo, supplemented during the dry period. We used 40 ewes Rabo Largo divided into two groups, the treatment group supplemented (LSP) and unsupplemented animals in the consignment (LNSP). Both lots have access to thinned caatinga with an approximate area of 15 ha. We analyzed the biochemical indicators of the "status" nutritional protein for quantification of total protein, albumin, globulin and serum urea and energy indicator for the determination of serum glucose. The total protein was not affected by supplementation ($P>0,05$). Since albumin supplementation in sheep (2.54 ± 0.37 g / dL) was significantly higher ($P<0,05$) compared to sheep that were not supplemented ($2,28 \pm 0,32$ g / dL). However, the serum globulin content of the supplement was lower ($P<0,05$) ewes not supplemented (3.82 ± 0.53 vs. 4.17 ± 0.49 g / dL, respectively). It was observed that sheep are not supplemented serum glucose values (41.85 ± 8.11 mg / dL) below the sheep were supplemented ($48,24 \pm 7,62$ mg / dL). As for urea differ ($P < 0,05$) in treatments, and the supplemented animals had lower values than non-supplemented ($20,13 \pm 9.12$ vs $31,26 \pm 6,32$ mg / dL, respectively). In general, blood levels of the metabolites were within the basic reference.

Keywords: albumin, globulin, supplemented, urea

Introdução

No Brasil, o rebanho ovino distribui-se por todas as regiões do país, todavia a sua maior concentração está localizado na região Nordeste, que detém 57% do rebanho nacional (IBGE, 2009). Apesar disso, os baixos índices zootécnicos dos rebanhos nordestinos fazem com que não se tenha uma produção efetiva desses animais.

Um dos motivos para os reduzidos índices são as condições edafoclimáticas da região. Deste modo, a escolha de raças adaptadas, como também a adequação dos sistemas de alimentação, podem ser medidas importantes a serem tomadas. Dentre essas raças adaptadas, destacam-se os grupos dos ovinos deslanados formados pelas raças: Santa Inês, Morada Nova, Cariri e Rabo Largo. Ademais, a sazonalidade das chuvas no bioma caatinga representa um fator limitante à qualidade da forragem ao longo do ano, conseqüentemente o aporte nutricional dos animais

Deste modo, a suplementação dos animais no período de maior carência de nutrientes das pastagens, representa uma medida de manejo que pode trazer bons resultados. Entretanto, devem-se observar os efeitos no metabolismo protéico-energético, para adequar a eficiência dos alimentos. Portanto, objetivou-se avaliar o perfil metabólico das ovelhas Rabo Largo, suplementadas durante o período seco.



Material e Métodos

O estudo foi realizado na Fazenda Experimental Vale do Acaraú da Universidade Estadual Vale do Acaraú - FAEX, localizada no município de Sobral, Ceará, zona fisiográfica do Sertão Cearense, a 3°42' de latitude Sul, 40°21' de longitude Oeste, altitude de 83 m, período seco. Foram utilizadas 40 ovelhas da raça Rabo Largo híidas com idade aproximada de dois anos e meio, mantidas sob dois sistemas de alimentação.

Os animais do lote suplementado (LSP) tiveram acesso a 300 gramas/cab./dia de feno de leucena (*Leucaena leucocephala*) durante o período seco (de Julho a Dezembro) e 1% de milho triturado em relação à média de peso vivo, durante todo o ano, sendo ajustado semanalmente, além do acesso à água e sal mineral *ad libitum*. Os animais do lote não suplementado (LNSP) tiveram apenas acesso à água e sal mineral *ad libitum*. Ambos os lotes tiveram acesso a caatinga raleada com área aproximada de 15 ha e no período seco, ficaram por duas horas diárias em piquetes de capim Tifton 85 (*Cynodon spp.*) irrigado.

As coletas foram realizadas no mês de Outubro de 2011, sendo amostras de sangue colhidas por punção da veia jugular, utilizando-se sistema a vácuo, em tubos de vidro siliconizados de 10 mL, sem anti-coagulante. Posteriormente, as amostras foram centrifugadas a 1.500g por 10 minutos para a obtenção do soro sanguíneo. O soro obtido foi armazenado em microtubo de 2 mL e acondicionado a -20°C até o momento da análise bioquímica. Analisou-se os indicadores bioquímicos do “status” nutricional protéico pela quantificação de proteína total, albumina, globulina e uréia sérica e o indicador energético pela determinação dos níveis séricos de glicose. Para as análises bioquímicas, foram utilizados os kits da Labtest®, sendo as globulinas calculadas pela diferença entre proteínas totais e albumina respectivamente. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado (dois tratamentos e vinte repetições). Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância, sendo as médias comparadas pelo teste de t Student a 5% de significância. O pacote estatístico utilizado foi o SAS (2004).

Resultados e Discussão

Os valores encontrados e apresentados na tabela 1 demonstraram que as concentrações séricas de proteína total não foram influenciadas pela suplementação com leucena e 1% de milho triturado em relação à média de peso vivo ($P>0,05$), sendo esses valores compatíveis com os encontrados por Contreras et al., 2000.

Tabela 1 - Médias e erro padrão dos valores dos metabólitos sanguíneos, expressando o status protéico e energético do rebanho Rabo Largo em dois sistemas de alimentação.

Variável	Sistemas de Alimentação	
	Suplementadas	Não Suplementadas
Proteína Total (g/dL)	6,37±0,41 ^a	6,44±0,60 ^a
Albumina (g/dL)	2,54±0,37 ^a	2,28±0,32 ^b
Globulinas (g/dL)	3,82±0,53 ^b	4,17±0,49 ^a
Uréia (mg/dL)	20,13±9,12 ^b	31,26±6,32 ^a
Glicose (mg/dL)	48,24±7,62 ^a	41,85±8,11 ^b

Médias com letras minúsculas diferentes na mesma linha indicam diferença significativa ($P<0,05$)

Entretanto, os valores de albumina nas ovelhas suplementadas (2,54±0,37 g/dL) foram significativamente superiores ($P<0,05$) em relação às ovelhas que não foram suplementadas (2,28±0,32 g/dL). Embora a concentração de albumina necessite de um período mais longo para variar, neste estudo a variação pode ser relacionada ao período em que o sistema já estava implantado, que era a mais de um ano. Esses valores foram inferiores aos encontrados por Peixoto et al. (2009) com ovelhas Ile de France suplementadas com sal orgânico ou comum, criadas em pastagens naturais no Rio Grande do Sul (2,85±0,055 e 2,79±0,056 g/dL). Entretanto, Ribeiro et al. (2003) ao avaliarem o teor de albumina em borregas Corriedale mantidas em pastagem natural não verificaram diferença ($P<0,05$) no teor de albumina durante ao longo do ano, mesmo com a variação da qualidade do pasto, obtendo valor médio de 3,26 g/dL.

Diferentemente do teor de albumina, ovelhas suplementadas apresentaram teor de globulina sérica inferior ($P<0,05$) ao das ovelhas não suplementadas (3,82±0,53 vs. 4,17±0,49 g/dL, respectivamente). A concentração sérica de glicose diferiu significativamente ($P<0,05$) entre os sistemas de alimentação, verificando-se que ovelhas não suplementadas possuem valores (41,85±8,11 mg/dL) inferiores ao das ovelhas que foram suplementadas (48,24±7,62 mg/dL), sendo que os níveis de glicose das ovelhas não suplementadas não estiveram dentro dos valores de referência de 50 -80 mg/dL (Kaneko et al., 1997). Geralmente a concentração de glicose sanguínea é relativamente constante no animal, em razão de um eficiente mecanismo hormonal destinado à sua manutenção (Contreras et al., 2000).



Verificou-se que as concentrações séricas de uréia diferiram ($P < 0,05$) nos tratamentos, sendo que os animais suplementados tiveram valores mais baixos em relação aos não suplementados ($20,13 \pm 9,12$ vs $31,26 \pm 6,32$ mg/dL, respectivamente), possivelmente porque as ovelhas não suplementadas apresentaram níveis baixos de energia, podendo diminuir sua eficiência em produção de proteína microbiana, assim o excesso de amônia no rúmen é liberada na corrente sanguínea e convertida em uréia no fígado, deste modo aumentando os níveis sanguíneos de uréia.

Conclusões

A baixa concentração de glicose pra animais não suplementados demonstrou que o fornecimento de energético proporcionado pelas pastagens nativas em época de estiagem parece não satisfazer plenamente as necessidades nutricionais das ovelhas. Entretanto, devem-se proceder mais estudos comparando diferentes genótipos e estágios fisiológicos nas condições propostas.

Agradecimentos

Aos órgãos financiadores das bolsas de mestrado FUNCAP e CAPES. À instituição de apoio a pesquisa Embrapa Caprinos e Ovinos.

Literatura citada

CONTRERAS, P.A.; WITWER, F.; BÖHMWALD, H. Uso dos perfis metabólicos no monitoramento nutricional dos ovinos. In: **Perfil metabólico em ruminantes: Seu uso em nutrição e doenças nutricionais**. Porto Alegre: Gráfica UFRGS, 2000. p.75-88.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2008 Disponível em : www.ibge.gov.br/ . Acesso em: 21/02/2012.

PEIXOTO, L.A.O.; OSÓRIO, M.T.M.; OSÓRIO, J.C.S.; NÖRNBERG, L.; PAZZINI, M. Perfil Metabólico de Ovelhas Ile de France Suplementadas com Sal Orgânico ou Comum Durante a Estação de Monta. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECCIA, 46^a, 2009, Maringá. **Anais...** Maringá: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2009.

KANEKO, J.J.; HARVEY, J.W.; BRUSS, M.L. **Clinical biochemistry of domestic animals**. San Diego: Academic Express, 1997, 9321 p.

RIBEIRO, L.A.O.; MATTOS, R.C.; GONZÁLEZ, F.H.D.; WALD, V.B.; SILVA, M.A.; LA ROSA, V.L. Perfil metabólico de ovelhas Border Leicester x Texel durante a gestação e a lactação. **Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias**, v.99, p.155-159, 2004.

SAS Institute Inc. 2004. SAS OnlineDoc® 9.1.3. Cary, NC: SAS Institute Inc.