



XXI CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA  
Universidade Federal de Alagoas  
Maceió, 23 a 27 de maio de 2011  
INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS E MERCADO CONSUMIDOR



## Concentrações séricas de proteínas totais em ovinos alimentados com dietas contendo urucum em níveis crescentes de inclusão<sup>1</sup>

Juliana dos Santos Rodrigues Barbosa<sup>2</sup>, Hélio Henrique Araújo Costa<sup>2</sup>, Alexandre Ribeiro Araújo<sup>3</sup>, Rafaela Rodrigues Xavier<sup>4</sup>, Eneas Reis Leite<sup>5</sup>, Aline Vieira Landim<sup>5</sup>, Ângela Maria de Vasconcelos<sup>5</sup>, Marcos Cláudio Pinheiro Rogério<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Parte da dissertação de mestrado do primeiro autor, financiado pelo BNB/ETENE

<sup>2</sup> Alunos do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – UVA/ EMBRAPA Caprinos e Ovinos. Bolsistas Capes. e-mail: [jullyzootecnia@gmail.com](mailto:jullyzootecnia@gmail.com), [helioa.costa@gmail.com](mailto:helioa.costa@gmail.com);

<sup>3</sup> Aluno do Curso de Doutorado em Zootecnia da UFMG, Belo Horizonte-MG, e-mail: [xandyzoo@hotmail.com](mailto:xandyzoo@hotmail.com);

<sup>4</sup> Aluna do curso de graduação em Zootecnia da UVA/CCAB. e-mail: [rafaelaxavier13@hotmail.com](mailto:rafaelaxavier13@hotmail.com);

<sup>5</sup> Professores do Depto. de Zootecnia/UVA, Sobral-CE, e-mail: [eneas.leite@gmail.com](mailto:eneas.leite@gmail.com); [angv@hotmail.com](mailto:angv@hotmail.com); [alinelandim@yahoo.com.br](mailto:alinelandim@yahoo.com.br); [marcosclaudio@gmail.com](mailto:marcosclaudio@gmail.com).

**Resumo:** O presente estudo foi conduzido com o objetivo de se determinar as concentrações séricas de proteínas totais em ovinos alimentados com dietas contendo urucum integral em níveis crescentes de inclusão (0,0%; 9,72%; 22,07% e 34,32%) em função dos tempos de coleta pós-prandial. Foram utilizados dezesseis ovinos, machos, castrados alojados em gaiolas metabólicas recebendo dietas compostas de feno de pasto nativo, milho, farelo de soja e urucum integral. A coleta de sangue foi feita por punção na veia jugular em quatro tempos pré-estabelecidos (zero, duas, cinco e oito horas pós-prandial). Utilizou-se delineamento inteiramente casualizado em esquema de parcelas subdivididas, tendo nas parcelas os níveis de inclusão de urucum integral e nas sub-parcelas os tempos de coleta com quatro repetições. As médias obtidas foram comparadas pelo teste SNK ( $P < 0,05$ ). Não houve interação significativa entre os níveis de inclusão de urucum integral e os tempos de coleta de sangue. A inclusão de urucum integral as dietas apresenta restrições quanto sua utilização para ovinos.

**Palavras-chave:** Alimentos alternativos, nutrição, pós-prandial, ruminantes

### Instructions for elaborating abstract of ZOOTE2011

**Abstract:** This study was conducted in order to determine serum concentrations of total protein in sheep fed diets containing annatto integral in increasing levels of inclusion (0.0%, 9.72%, 22.07% and 34.32%) as a function of collection time post-prandial. We used sixteen sheep, castrated male housed in metabolic cages and fed diets composed of native grass hay, corn, soybean meal and whole annatto. Blood collection was done by netting in the jugular vein in four pre-set times (zero, two, five and eight hours postprandial). We used a randomized design in split plots, and plots the levels of annatto full inclusion in the sub-plots and the collection times with four replications. The averages were compared by SNK test ( $P < 0.05$ ). No significant interaction between the inclusions of annatto and full time for blood collection. The inclusion of full annatto diets has restrictions on its use for sheep.

**Keywords:** Alternative food, nutrition, post-prandial, ruminants

### Introdução

A sazonalidade da produção de alimentos no Nordeste Brasileiro devido à escassez de chuvas faz com que os produtores rurais busquem alternativas alimentares que venham a suprir as deficiências alimentares dos rebanhos da região, principalmente nos períodos de estiagem. O uso de alimentos alternativos, como urucum, pode ser uma boa alternativa de fonte de proteína dietética em substituição a concentrados tradicionais. O estudo das frações séricas de proteínas totais diz respeito à taxa de degradação das diversas frações nutritivas dos alimentos, principalmente da proteína dietética, visto que a taxa de degradação está diretamente proporcional ao pool de metabolitos circulantes no sangue. Bem como também pode contribuir para o conhecimento da absorção principalmente da proteína rapidamente degradável no rúmen. De acordo com Fox et al. (2003) a proteína verdadeira degradável no rúmen pode ser representada pelos constituintes das frações B1 que foram absorvidas. Objetivou-se com o presente trabalho, avaliar em quatro tempos de colheita previamente estabelecidos, os níveis séricos de proteínas

totais de ovinos em terminação, que receberam dietas contendo urucum integral em níveis crescentes de inclusão.

### Material e Métodos

O experimento foi conduzido no Núcleo de Pesquisa em Nutrição de Pequenos Ruminantes da Fazenda Experimental Vale do Acaraú do Centro de Ciências Agrárias e Biológicas da Universidade Estadual Vale do Acaraú em Sobral – CE no período de 23 de julho a 28 de agosto de 2009, sendo utilizados dezesseis ovinos, machos, castrados, sem padrão de raça definida (SPRD), com peso vivo médio de 27Kg. As dietas foram constituídas de feno de pasto nativo, milho, farelo de soja e urucum integral moído, incluído em níveis crescentes (0,0%; 9,72%; 22,07% e 34,32%). Os animais utilizados foram pesados no início do experimento e alojados em gaiolas metálicas de metabolismo, onde permaneceram durante todo o período experimental, com água e sal mineralizado disponíveis à vontade. O período de adaptação dos animais às dietas e às gaiolas foi de trinta e sete dias, logo ao final desse, em um dia realizou-se a colheita de sangue, por punção da veia jugular, para as determinações das concentrações séricas de uréia em quatro tempos pré-estabelecidos (zero hora, ou antes do fornecimento da dieta, duas horas, cinco hora e oito horas pós-prandial). As concentrações séricas de proteínas totais foram mensuradas através da utilização de kits Labtest®. Essas análises foram realizadas nas dependências do Laboratório de Biologia Geral da UVA. O experimento seguiu um delineamento em blocos ao acaso em um esquema de parcelas subdivididas, tendo nas parcelas as dietas e nas sub-parcelas os tempos de colheita (zero, duas, cinco, oito horas pós-prandial) com quatro repetições. As médias foram comparadas pelo teste SNK ( $P < 0,05$ ), empregando-se o *software* SAEG versão 8.0 (Ribeiro Júnior, 2001).

### Resultados e Discussão

Na tabela 1 são apresentadas as concentrações séricas de proteínas totais mensuradas neste trabalho. Não houve interação significativa entre os níveis de inclusão e os tempos de coleta do sangue ( $P < 0,05$ ) para os níveis séricos de proteínas totais. Não houve diferenças significativas nas concentrações séricas de proteínas totais em relação aos níveis de inclusão de urucum. No entanto, houve diferenças para os tempos de coleta de sangue, onde o tempo cinco e o tempo oito obtiveram as maiores concentrações séricas de proteínas totais, e foram semelhantes entre si. Menor concentração de proteínas totais foi observada na segunda hora pós-prandial. De acordo com Meyer et al.(1995), os níveis séricos normais de proteínas totais situam-se entre seis e 7,9 g/100 mL. Todos os valores obtidos neste trabalho estiveram abaixo dos valores normais, o que sugere uma indisponibilização ruminal da proteína dietética que pode ter levado a uma baixa absorção protéica. Por outro lado, Silva e Leão (1979), destacaram que o aumento da concentração de aminoácidos no sangue não constitui indicador da melhoria da nutrição protéica do animal. Segundo estes autores, a melhoria do balanço de aminoácidos resulta em seu decréscimo no sangue. Estudos que avaliem a degradabilidade da proteína no rume serão importantes para elucidar a ocorrência desse tipo de resposta.

Tabela 1 Valores de proteínas totais (mL/dL) do plasma sanguíneo de ovinos recebendo dietas com urucum integral em níveis crescentes de inclusão.

	Níveis de inclusão de Urucum (%)			
	0	9,72	22,07	34,32
Proteínas Totais	3,67 <sup>a</sup>	3,45 <sup>a</sup>	3,69 <sup>a</sup>	3,79 <sup>a</sup>
	Tempos de Coleta (horas)			
	Tempo 0	Tempo 2	Tempo 5	Tempo 8
Proteínas Totais	3,23 <sup>b</sup>	2,20 <sup>c</sup>	4,45 <sup>a</sup>	4,72 <sup>a</sup>

\*Letras minúsculas iguais na mesma linha indicam semelhança estatística a 5% (SNK)

CV = 13,81%

#### Conclusões

A inclusão de urucum apresentou restrições quanto ao uso em dietas para ovinos.

#### Literatura citada

FOX, D.G., TYLER, T.P., TEDESCHI, L.O., et al. **Sistema de carboidratos e proteínas “líquidos” para a avaliação da nutrição de rebanhos e excreção de nutrientes.** Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite. 2003. 202p.

MEYER, D.J., COLES, E.H., RICH, L.J. **Medicina de laboratório veterinária: interpretação e diagnóstico:** Tradução e revisão científica Paulo Marcos Oliveira. São Paulo: Roca, 1995. 302p.

RIBEIRO JÚNIOR, J.I. **Análises estatísticas no SAEG.** Viçosa: UFV, 2001. 301p.

SILVA, J.F.C. e LEÃO, M.I. **Fundamentos da nutrição de ruminantes.** Piracicaba, Livroceres, 380p. 1979.