

**AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS ESPERMÁTICOS DE OVINOS DA RAÇA MORADA NOVA E SUA RELAÇÃO COM A PROTEÍNA TOTAL DO PLASMA SEMINAL E OS DADOS CLIMATOLÓGICOS NO PERÍODO CHUVOSO<sup>1</sup>**

Nadiana Maria Mendes Silva<sup>2</sup>, Ângela Maria Xavier Eloy<sup>3</sup>, Diones Oliveira Santos<sup>3</sup>, João Ricardo Furtado<sup>4</sup>, Nágila Mendes Silva<sup>5</sup>, Sandra Silva Duarte<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Parte da Dissertação do primeiro autor, financiada pela Embrapa Caprinos e ovinos

<sup>2</sup>Aluna do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da UVA/Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral-CE. e-mail: nadiana.mendes@gmail.com

<sup>3</sup>Pesquisador (a) Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral-CE.

<sup>4</sup>Assistente de laboratório Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral-CE.

<sup>5</sup> Aluna de graduação da UFC, Fortaleza-CE

<sup>6</sup> Aluna de graduação da UFRPE, Recife-PE

**Resumo:** A avaliação da qualidade espermática está ligada a necessidade de prever a fertilidade dos reprodutores para servirem nos rebanhos ou para serem utilizados em programas de reprodução programada, sendo o plasma seminal estudado devido a sua importância na viabilidade espermática, principalmente em relação às proteínas, que se encontram em maior concentração do que outros componentes e, participam ativamente do processo de fecundação. Objetivou-se com este trabalho correlacionar os parâmetros espermáticos dos ovinos da raça Morada Nova com os dados climatológicos e proteína total no período chuvoso na região semi-árida do Nordeste. Foram utilizados quatro animais da raça Morada Nova, submetidos a criação intensiva, onde o sêmen foi coletado semanalmente nos meses de maio e junho/2009. Observou-se que correlação positiva da proteína total com a concentração espermática (0,50), espermatozoides vivos (0,45) e espermatozoides defeituosos (0,35) e correlação negativa com espermatozoides mortos (0,45) e normais (0,50). Ao correlacionarmos os dados climatológicos, observamos baixos valores em relação aos parâmetros espermáticos.

**Palavras-chave:** avaliações espermáticas, espermatozoides, proteína seminal

**EVALUATION OF SPERM PARAMETERS OF MORADA NOVA'S SHEEP AND ITS RELATION TO TOTAL PROTEIN IN SEMINAL PLASMA AND THE CLIMATOLOGICAL DATA DURING RAINY SEASON**

**Abstract:** Assessment of sperm quality is connected with the need to predict the fertility of breeding herds to serve us or be used in breeding programs scheduled, and the seminal plasma studied due to its importance in sperm viability, especially in relation to proteins, which found in greater concentration than other components, and participate actively in the process of fertilization. The objective of this study correlate sperm parameters of Morada Nova's sheep with climatological data and total protein in the rainy season in the semi-arid region in Northeast. Four Morada Nova's animals were used, subjected to intensive farming, where semen was collected weekly during the months of May and June/2009. It was observed that positive correlation of total protein with sperm concentration (0.50), live spermatozoa (0.45) and defective sperm (0.35) and negatively correlation with dead sperm (0.45) and normal (0, 50). By correlating the climatological data, low values were observed in relation to sperm parameters.

**Keywords:** sperm evaluation, seminal protein, spermatozoa

### Introdução

Ao estudarmos a adaptabilidade dos animais à região semiárida do Nordeste devemos levar em consideração os dados climatológicos, devido aos períodos irregulares de chuva e seca prolongada, intensificados pelas altas temperaturas do ar, altos níveis de insolação e evaporação e, no período seco, baixa umidade relativa do ar (SANTOS et al., 2005). Sendo a temperatura retal e frequência respiratória as mais indicadas para se avaliar a tolerância dos animais aos ambientes quentes.

A avaliação da qualidade espermática está ligada a necessidade de prever a fertilidade dos reprodutores para servirem nos rebanhos ou para serem utilizados em programas de reprodução programada (CBRA, 1998), onde o estudo das proteínas seminais vem se sobressaindo como ferramenta na avaliação de animais para reprodução, uma vez que as proteínas oriundas das glândulas acessórias desempenham importante papel no processo de fertilização. Objetivou-se com este trabalho correlacionar os parâmetros espermáticos dos ovinos da raça Morada Nova com os dados climatológicos e proteína total no período chuvoso na região semiárida do Nordeste.

### Material e Métodos

O experimento foi realizado na Embrapa Caprinos e Ovinos, em Sobral, Ceará, na região Norte, em pleno semi-árido, a 3°42' de latitude Sul e 40°21' de longitude Oeste, e uma altitude de 83 metros. A temperatura média anual é de 28°C, com médias, mínima e máxima, de 22°C e 35°C, respectivamente, e umidade relativa do ar de 69%.

Foram utilizados quatro machos da raça Morada Nova, com idade variando de 18 a 21 meses, submetidos a regime de criação intensivo, de modo a eliminar o fator alimentação. O sêmen foi colhido semanalmente em vagina artificial, nos meses de maio e junho/2009 e as amostras foram avaliadas quanto à concentração espermática, aspecto, volume do ejaculado, motilidade progressiva retilínea, vigor e proteína total.

Foram realizadas as análises de proteínas totais através do método descrito por Bradford (1976), as avaliações da porcentagem de espermatozoides vivos e mortos através de esfregaço em lâmina com eosina-nigrosina e a avaliação da morfologia espermática (ME) obtida com a utilização da coloração de giemsa.

Os parâmetros espermáticos foram correlacionados com a proteína total e os dados climatológicos através do coeficiente de correlação de Pearson e as médias através do programa Excel da Microsoft.

### Resultados e Discussão

O valor médio da proteína total nesse período foi de 14,4 µg/µL, variando de 9,8 a 18,3 µg/ µL. Souza et al. (2002) encontraram em carneiros pós-púberes valor médio de 19,95 µg/µL, não levando em consideração a época do ano.

Ao correlacionarmos os parâmetros espermáticos encontrados nesse experimento com a proteína total observamos que houve correlação positiva alta em relação a concentração espermática (0,52), a porcentagem de espermatozoides vivos (0,50) e correlação positiva média em relação aos espermatozoides defeituosos (0,35) (Tabela 1). Souza et al. (2002), relacionaram a melhoria do quadro espermático ao aumento nos níveis de proteína total no plasma seminal, exercendo múltiplos efeitos sobre a função espermática.

**Tabela 1.** Parâmetros espermáticos e a correlação com a proteína total presente no plasma seminal dos ovinos da raça Morada Nova

	Proteína Total ( $\mu\text{g}/\mu\text{L}$ )
Volume do ejaculado (mL)	0,20
Concentração ( $\times 10^6$ spz/mL)	<b>0,52</b>
Motilidade (%)	0,07
Vigor	0,13
Espermatozóides vivos	<b>0,45</b>
Espermatozóides mortos	<b>-0,45</b>
Espermatozóides normais	<b>-0,50</b>
Espermatozóides defeituosos	<b>0,35</b>

Observou-se uma correlação negativa entre o volume do ejaculado e a temperatura ambiente (Tabela 2) que segundo Huang et al. (2000) e Santos (2001) influenciam a qualidade seminal, alterando o processo de maturação epididimária, comprometendo as estruturas da membrana plasmática dos espermatozóides. Em ovinos a temperatura ambiente média de 27°C é suficientemente alta para reduzir a qualidade seminal ocasionando mudanças metabólicas e ultra-estruturais nos espermatozóides.

**Tabela 2.** Parâmetros espermáticos e sua relação com os dados climatológicos durante o período chuvoso.

	Temperatura	Umidade	Precipitação
Volume do ejaculado (mL)	<b>-0,30</b>	<b>-0,30</b>	<b>-0,30</b>
Concentração ( $\times 10^6$ spz/mL)	0,28	0,28	0,28
Motilidade (%)	0,18	0,18	0,18
Vigor	0,18	0,18	0,18
Espermatozóides vivos	-0,19	-0,19	-0,19
Espermatozóides mortos	0,19	0,19	0,19
Espermatozóides normais	-0,21	-0,21	-0,21
Espermatozóides defeituosos	0,10	0,09	0,09

Em relação aos espermatozóides vivos e normais observamos baixa correlação negativa com os dados climatológicos, onde Barth e Oko, (1989) relacionaram o aumento do percentual de anormalidades e a diminuição da qualidade espermática a condições de estresse. Quanto aos espermatozóides mortos e defeituosos tivemos uma baixa correlação positiva em relação aos dados climatológicos, onde segundo Curtis (1983), a umidade relativa do ar passa a ter maior importância nos mecanismos de dissipação do calor quando

a temperatura se encontra em níveis críticos, devido a saturação inibir a evaporação tornando o ambiente mais estressante, o que não ocorreu nesse experimento, pois as avaliações foram realizadas em temperaturas amenas.

### Conclusões

A proteína total influencia de forma direta a qualidade do sêmen ejaculado.

Os parâmetros espermáticos não tiveram correlação significativa com os dados climatológicos.

### Referências Bibliográficas

- BARTH, A.D., OKO, R.J. Abnormal morphology of bovine spermatozoa. **Ames**, Iowa: Iowa State University, 1989. p. 285.
- BRADFORD, M. M. A rapid and Sensitive Method for the Quantitation of Microgram Quantities of Protein Utilizing the Principle of Protein-Dye Binding. **Analytical Biochemistry** **72**, 248-254, 1976
- CBRA. Manual para exame andrológico e avaliação de sêmen animal. **Colégio Brasileiro de Reprodução Animal**. 2. Ed. – Belo Horizonte: CBRA, 1998. 49p.
- CURTIS, S.E. Environmental management in animal agriculture. **Ames**: ISUP, 1983. 410 p.
- HUANG, S.Y.; KUO, Y.H.; LEE, Y.P.; et al. Association of heat shock protein 70 with semen quality in boars. **Animal Reproduction Sci.**, v. 63, p. 231-240, 2000.
- SANTOS, A. Características reprodutivas e congelabilidade do sêmen de reprodutores das raças Alpina e Saanen submetidos ao manejo de fotoperíodo. Viçosa: UFV, 2001. 73 p. **Dissertação** (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Federal de Viçosa, 2001.
- SANTOS, F.C.B.; SOUZA, B.B.; ALFARO, C.H.P.; CEZAR, M.F.; PIMENTA FILHO, E.C.; ACOSTA, A.A.A.; SANTOS, J.R.S. Adaptabilidade de caprinos exóticos e naturalizados ao clima semiárido do Nordeste brasileiro. *Ciência e Agrotecnologia*, Lavras, v.29, n.1. p.142-9, 2005