

Proteínas do plasma seminal de ovinos da raça Morada Nova presentes no período de transição chuvoso-seco na região Norte do Estado do Ceará¹

Nadiana Maria Mendes Silva², Ângela Maria Xavier Eloy³, João Ricardo Furtado³, Diones Oliveira Santos⁴, Nágila Mendes Silva⁵

¹Parte da dissertação de mestrado da primeira autora, financiada pela Embrapa Caprinos e Ovinos

²Aluna de mestrado do Programa de Pós-graduação em Zootecnia – UVA/Embrapa Caprinos e Ovinos. Bolsista CAPES. e-mail: nadiana.mendes@gmail.com

³Pesquisadora Embrapa Caprinos e Ovinos. e-mail: angela@cnpc.embrapa.br

⁴Assistente de laboratório Embrapa Caprinos e Ovinos. e-mail: ricardo@cnpc.embrapa.br

⁵Pesquisador Embrapa Caprinos e Ovinos. e-mail: diones@cnpc.embrapa.br

⁵Aluna de Graduação do Curso de Biologia da UVA. E-mail: naghina_nag@hotmail.com

Resumo: A identificação das proteínas é uma das principais alternativas para compreendermos as interações do plasma seminal com os espermatozoides. Em relação à espécie ovina e, mais precisamente a raça Morada Nova poucos trabalhos são encontrados na literatura relacionados a esses animais. Foram utilizados quatro animais em idade reprodutiva onde foi coletado o sêmen semanalmente, no período de transição chuvoso-seco, na região Norte do Estado do Ceará, referentes aos meses de julho e agosto/2009. Observou-se a presença de 20 e 19 bandas protéicas nos meses de julho e agosto/2009, com pesos moleculares variando de 22 a 115kDa e 20 a 98kDa, respectivamente. Foram identificadas as proteínas de peso 97, 79, 66, 55, 42, 29 e 22 kDa em todo o período estudado. Objetivou-se avaliar a variação protéica do plasma seminal presentes no período de transição chuvoso-seco em ovinos da raça Morada Nova.

Palavras-chave: eletroforese, proteínas seminais, qualidade espermática

Abstract: The protein identification is an alternative in order to understand the seminal plasma and spermatozoid interaction. Concerning to ovine specie and specially the Morada Nova breed, are rare the works found in literature related to these animals. It were utilized four adults animals at reproductive aging where it was collected semen weekly during the transition rainy/dry period related to months of July and August, in the North region of Ceará State. It was observed the presence of 20 and 19 proteins bands on July and August with molecular weight varying from 22 to 115 and from 20 to 98 kDa, respectively. It were identified proteins with molecular weight of 97, 79, 66, 55, 42, 29 and 22 kDa along the period studied. Aimed to evaluate the variation of seminal plasma protein present in the transition period wet-dry sheep Morada Nova.

Keywords: electrophoresis; seminal proteins; semen quality.

Introdução

Para que se possa garantir uma boa eficiência produtiva e reprodutiva dos animais é necessário que os reprodutores sejam testados de acordo com a sua capacidade de fertilização. Logo, há diversos estudos buscando indicadores da fertilidade de reprodutores. No entanto, muito ainda tem-se a estudar, apesar dos avanços no setor da biotecnologia da reprodução, sobre os mecanismos moleculares envolvidos nos diferentes processos reprodutivos, tendo-se a necessidade do desenvolvimento de técnicas que se aprofundem no estudo sobre os aspectos bioquímico e fisiológico do plasma seminal (KILLIAN, et al., 1993). Já foi constatado que o conteúdo do plasma seminal pode influenciar na fertilidade dos machos e varia de acordo com a época do ano. Devido a isso, tem-se estudado o plasma seminal através de várias linhas de pesquisa, sob a justificativa da sua importância na viabilidade espermática. Portanto, estudos moleculares que identifiquem o perfil protéico do sêmen de animais mais férteis representam uma técnica que poderá avaliar sua capacidade de fecundar e ser classificada como marcadores de animais superiores. Sabendo-se que a época do ano influencia na qualidade do sêmen, objetivou-se avaliar a variação protéica do plasma seminal dos ovinos da raça Morada Nova no período de transição das épocas chuvosa-seca, quando acontece uma variação da temperatura e umidade relativa do ar significativa.

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 semi-intensivo.

O sêmen foi colhido semanalmente em vagina artificial, durante o período de transição chuvoso seco (julho e agosto/2009). As amostras foram avaliadas quanto ao volume e aspecto, por observação visual em tubo de coleta graduado em (ml). A concentração foi mensurada através de espectrofotômetro e a motilidade espermática progressiva retilínea e vigor foram observadas através de microscópio.

Foram realizadas as análises de proteínas totais através do método descrito por Bradford (1976) e em seguida eletroforese Unidimensional SDS-PAGE a 12,5%. As bandas protéicas foram analisadas através do programa BioDoc-It and VisiDoc-It, Gel Documentation System da UVP. A quantidade de proteínas e as bandas protéicas identificadas foram relacionadas com as avaliações de motilidade, vigor e concentração.

Resultados e Discussão

Observou-se nas análises dos géis de eletroforese um total de 20 e 19 bandas protéicas nos meses de julho e agosto, respectivamente. As bandas de peso molecular de 97, 79, 66, 55, 42, 29 e 22 kDa estão presentes em 100% das amostras avaliadas. Já as de 115 e 35 kDa estão presentes apenas no mês de julho e as de 73 e 20kDa no mês de agosto.

Não foi observado nesse período as proteínas de baixo peso molecular de 12-16 kDa, que estavam presentes no período seco (Silva et al., 2009) e que segundo Jobim et. al. (2003), encontram-se envolvidas na manutenção da motilidade espermática em caprinos e se ligam à membrana espermática durante o trânsito epididimário atuando na capacitação espermática dos mesmos (Villemure et. al., 2003).

A banda de peso 55 kDa encontrada neste trabalho, pode ser a banda identificada por Killian et al., (1993), como sendo a osteopontina, sendo considerada um dos marcadores de alta fertilidade existentes no plasma seminal de bovinos. No entanto, Cancel et al., (1999) acreditam que se trata de uma relação indireta, por sua ação no sistema imunológico do animal, determinando assim um efeito positivo na fertilidade.

Conclusões

Este trabalho visualiza a distribuição das bandas protéicas do plasma seminal de ovinos da raça Morada Nova durante o período de transição entre a época chuvosa e seca na região Norte do estado do Ceará. No período de transição não foram observadas as bandas de baixo peso molecular (12-15kDa).

Literatura citada

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.

CANCEL, A.M.; CHAPMAN, D.A., KILLIAN, G.J. Osteopontin localization in the holstein bull reproductive tract. **Biology of Reproduction, Champaign**, v.60, p.454- 460, 1999.

JOBIM, M.I.M. et al. Proteínas de baixo peso molecular do plasma seminal bovino relacionadas com a congelabilidade do sêmen através de eletroforese bidimensional em gel de poli(acrilamida). **Acta Scientiae Veterinariae**, v.31, n.1, p.21- 30, 2003.

KILLIAN, G. J.; CHAPMAN, D. A., ROGOWSKI, L. A. Fertility-associated proteins in Holstein bulls seminal plasma. **Biology of Reproduction, Champaign**, v.49, p.1202-1207, 1993.

SILVA, N. M. M.; ELOY, A. M. X.; FURTADO, J. R.; SOUSA, A. Z. B.; SILVA, N. M.; SANTOS, D. O. Perfil protéico do plasma seminal de ovinos da raça Morada Nova durante o período seco no nordeste brasileiro. **36º Conbravet**. Aceito para publicação.

VILLEMURE, M. et al. Isolation and characterization of gelatine-binding proteins from goat seminal plasma. **Reproductive Biology and Endocrinology**, v.1, p.39, 2003.