

**DOCUMENTOS**

126

ISSN 1676-7659  
Dezembro / 2018



***VII Encontro de Iniciação Científica da  
Embrapa Caprinos e Ovinos***

**Anais**

**25 e 26 de setembro de 2018  
Sobral - CE**

**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Caprinos e Ovinos  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

## **DOCUMENTOS 126**

# VII Encontro de Iniciação Científica da Embrapa Caprinos e Ovinos

## **Anais**

Kleibe de Moraes Silva  
Luice Gomes Bueno  
Othon Studart Nunes de Sousa Júnior  
Patrícia Yoshida Faccioli-Martins  
Roberto Claudio Fernandes Franco Pompeu  
*Organizadores*

**Embrapa Caprinos e Ovinos**  
Sobral, CE  
2018

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Caprinos e Ovinos**  
Fazenda Três Lagoas, Estrada Sobral/  
Groaíras, Km 4 Caixa Postal: 71  
CEP: 62010-970 - Sobral, CE  
Fone: (88) 3112-7400  
www.embrapa.br  
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações  
da Embrapa Caprinos e Ovinos

Presidente  
*Vinicius Pereira Guimarães*

Secretário-Executivo  
*Alexandre César Silva Marinho*

Membros  
*Alexandre Weick Uchoa Monteiro, Carlos José Mendes Vasconcelos, Cícero Cartaxo de Lucena, Fábio Mendonça Diniz, Manoel Everardo Pereira Mendes, Maira Vergne Dias, Zenildo Ferreira Holanda Filho, Tânia Maria Chaves Campêlo*

Supervisão editorial  
*Alexandre César Silva Marinho*

Revisão de texto  
*Carlos José Mendes Vasconcelos*

Normalização bibliográfica  
*Tânia Maria Chaves Campêlo*

Projeto gráfico da coleção  
*Carlos Eduardo Felice Barbeiro*

Editoração eletrônica  
*Francisco Felipe Nascimento Mendes*

Arte da capa  
*Maira Vergne Dias*

**1ª edição**  
On line (2018)

#### **Todos os direitos reservados.**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

#### **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

Embrapa Caprinos e Ovinos

- 
- E56 Encontro de Iniciação Científica da Embrapa Caprinos e Ovinos (7. : 2018 : Sobral, CE)  
Anais, VII Encontro de Iniciação Científica da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, 25 e 26 de setembro 2018 / Organizado por Kleibe de Moraes Silva ... [et al.]. –  
Dados eletrônicos. - Sobral : Embrapa Caprinos e Ovinos, 2018.  
39 p. (Documentos / Embrapa Caprinos e Ovinos, ISSN 1676-7659 ; 126).

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader.  
Modo de acesso: Modo de acesso: World Wide Web  
<<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/item/11>>.

1. Pecuária - Pesquisa – Evento. I. Silva, Kleibe de Moraes, org. II. Bueno, Luice Gomes, org. III. Sousa Júnior, Othon Studart Nunes de, org. IV. Faccioli Martins, Patrícia Yoshida, org. V. Pompeu, Roberto Claudio Fernandes Franco, org. VI. Embrapa Caprinos e Ovinos. VII. Título. VIII. Série.

CDD 507.2 (21. ed.)

## Organizadores

### **Kleibe de Moraes Silva**

Zootecnista, doutor em Zootecnia, pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE

### **Luíce Gomes Bueno**

Engenheira-agrônoma, doutora em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisadora da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE

### **Othon Studart Nunes de Sousa Júnior**

Zootecnista, assistente da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE

### **Patrícia Yoshida Faccioli Martins**

Médica-veterinária, doutora em Medicina Veterinária, pesquisadora da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE

### **Roberto Cláudio Fernandes Franco Pompeu**

Engenheiro-agrônomo, doutor em Zootecnia, pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE

## Comissão científica

### **Olivardo Facó**

Médico-veterinário, doutor em Zootecnia, pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE

### **Kleibe de Moraes Silva**

Zootecnista, doutor em Zootecnia, pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE

### **Luíce Gomes Bueno**

Engenheira-agrônoma, doutora em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisadora da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE

### **Patrícia Yoshida Faccioli-Martins**

Médica-veterinária, doutora em Medicina Veterinária, pesquisadora da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE

### **Roberto Cláudio Fernandes Franco Pompeu**

Engenheiro-agrônomo, doutor em Zootecnia, pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE

### **José Roberto Viana Silva**

Médico-veterinário, doutor em Ciências Veterinárias e Reprodução Animal, professor da Universidade Federal do Ceará, orientador nos programas de pós-graduação em Biotecnologia da RENORBIO e da UFC (PPGB), Bolsista de Produtividade do CNPq, Sobral, CE

## Apresentação

O Encontro de Iniciação Científica da Embrapa Caprinos e Ovinos encontra-se na sua sétima edição. É um evento voltado para os estagiários e bolsistas da Unidade, tendo como objetivo publicar na forma de resumos as atividades desenvolvidas por alunos de Iniciação Científica, sob orientação técnica de um pesquisador ou analista do quadro da Empresa.

Desde sua primeira edição, em 2012, o evento tem contribuído para o desenvolvimento do pensamento científico, da criatividade e da descoberta de novos talentos. Além disso, tem permitido ao aluno solidificar as bases do conhecimento obtido na graduação e se lançar no mercado de trabalho, ou ainda seguir a carreira científica e de magistério de nível superior.

Os Anais desse encontro sintetizam todas as fases de treinamento dos alunos de iniciação científica, culminando com a apresentação e publicação dos resultados obtidos durante a sua capacitação.

Em 2018 foram apresentados 14 trabalhos nas diferentes áreas do conhecimento. O evento permitiu que a capacidade de comunicação oral e escrita dos estudantes fosse avaliada, além de promover um debate junto à equipe de pesquisa abordando os conhecimentos científicos e tecnológicos gerados no âmbito dos projetos.

A Embrapa Caprinos e Ovinos sente-se honrada com a realização de mais uma edição deste encontro, agradecendo o empenho e dedicação de todos os participantes, da Comissão Organizadora e dos demais setores da Unidade que contribuíram para a sua realização.

Marco Aurélio Delmondes Bomfim  
*Chefe-Geral da Embrapa Caprinos e Ovinos*

## Sumário

<b>Genética e Melhoramento Animal</b> .....	<b>9</b>
Estudo da taxa de sobrevivência do nascimento ao desmame em relação ao tipo de parto de ovinos Morada Nova .....	10
Estudo de associação ampla do genoma (GWAS) para prolificidade em caprinos .....	12
<b>Nutrição e Forragicultura</b> .....	<b>14</b>
Relação entre características estruturais de gramíneas com a migração de larvas infectantes de nematoides gastrintestinais de pequenos ruminantes.....	15
Teores nutricionais de acessos de <i>Megathyrus maximus</i> visando genótipos de maior potencial para o semiárido.....	17
Torta de mamona destoxificada por diferentes produtos químicos alcalinos em dietas de cabras leiteiras e seu efeito sobre a composição físico-química do leite.....	19
Torta de mamona destoxificada por diferentes produtos químicos alcalinos em dietas de cabras leiteiras e seu efeito sobre a presença ou não de lectinas citotóxicas no leite .....	21
<b>Sanidade Animal</b> .....	<b>23</b>
Avaliação da glândula mamária e do sistema respiratório em rebanhos caprinos leiteiros infectados com o vírus da artrite encefalite caprina .....	24

Avaliação de diferentes concentrações de iodo no tratamento de abscessos maduros causados por <i>Corynebacterium pseudotuberculosis</i> .....	26
Avaliação de problemas articulares em rebanhos caprinos leiteiros com artrite encefalite caprina .....	28
Fatores de risco da infecção por <i>Chlamydophila abortus</i> em caprinos do estado do Rio Grande do Norte .....	30
Identificação dos graus FAMACHA© em caprinos e ovinos do município de Tauá, estado do Ceará.....	32
Isolamento e caracterização de micro-organismos envolvidos na etiologia da mastite subclínica caprina.....	34
Prevalência sorológica do lentivírus caprino na mesorregião norte do estado do Ceará.....	36
Validação do teste zimográfico como complemento para o diagnóstico da Artrite Encefalite Caprina (CAE).....	38





# Genética e Melhoramento Animal

## Estudo da taxa de sobrevivência do nascimento ao desmame em relação ao tipo de parto de ovinos Morada Nova

Nascimento, Maria Clara de Oliveira<sup>1\*</sup>; Monteiro, Nara Veiga Adrião<sup>2</sup>; Pereira, Aysllan Harley Rodrigues<sup>3</sup>; Lobo, Raimundo Nonato Braga<sup>4</sup>; Silva, Kleibe de Moraes<sup>5</sup>

A raça de ovinos Morada Nova é uma alternativa para a criação de pequenos ruminantes no semiárido brasileiro por apresentar características adaptativas. A raça se caracteriza por ser de pequeno porte, deslanada e apresentar alta prolificidade. No entanto, a prolificidade por si só não é um fator determinante para o sucesso da produção. Para que se alcance o sucesso almejado, é importante que os cordeiros sobrevivam e sejam desmamados. Sabe-se que o aumento na taxa de partos múltiplos tende a aumentar a taxa de mortalidade, uma vez que as crias nascem com menor peso e estão mais sujeitas à competição pelo aleitamento materno e são mais susceptíveis aos predadores. Com o objetivo de avaliar a influência do sexo e do tipo de parto no peso médio das crias ao nascimento e à desmama e a taxa de sobrevivência foram avaliadas as informações de 13 rebanhos de ovinos da raça Morada Nova criados em sistema extensivo e cadastrados no Sistema de Gerenciamento de Rebanhos (SGR) do programa de Melhoramento Genético de Caprinos e Ovinos (GENECOC®) da Embrapa Caprinos e Ovinos entre os anos de 2004 a 2018. As variáveis consideradas no estudo foram: peso médio dos cordeiros ao nascimento (PMCN); peso médio dos cordeiros ao desmame (PMCD); e a taxa de sobrevivência (TS). Foi levado em consideração o tipo de nascimento como sendo de partos simples ( $n=1831$ ), duplos ( $n=1025$ ) ou triplos ( $n=128$ ); e o sexo das crias (machos= $2389$  e fêmeas= $2405$ ). A TS foi calculada com base na presença da informação de peso ao desmame. Foi observado que o PMCN e PMCD dos animais nascidos de partos simples (2,50 e 12,00) foram superiores aos observados nos animais oriundos de partos duplos (2,09 e 8,75) e triplos (1,70 e 6,86). Em relação ao sexo, o PMCN foi superior ( $P>0,05$ ) nos machos para todos os tipos de parto. Entretanto, nos partos duplos e triplos, o PMCD foi superior ( $P>0,05$ ) nas fêmeas, principalmente nos grupos com maior proporção de fêmeas na prole quando comparados aos grupos que continham maior proporção de machos. Em relação à TS, observou-se que foi superior nos animais de partos simples (49,35%) e diminuiu para os de partos duplos (44,05%) e triplos (36,30%). Por se tratar

de rebanhos em sistema extensivo, se faz necessário melhorias no manejo que possibilite o aumento da TS até o desmame, como melhor nutrição das matrizes possibilitando a produção de leite para o aleitamento dos cordeiros.

Palavras-Chave: Produção, Prolificidade, Sobrevivência

Suporte financeiro: FUNCAP e Embrapa

---

<sup>1</sup>Aluna do curso de Graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA, Bolsista BICT/FUNCAP/Embrapa

<sup>2</sup>Aluna do curso de Graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA, Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa

<sup>3</sup>Aluno do Programa de Mestrado em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA;

<sup>4</sup>Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos

<sup>5</sup>Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador

\*Apresentador do pôster: claraoliveiran14@gmail.com

## Estudo de associação ampla do genoma (GWAS) para prolificidade em caprinos

Monteiro, Nara Veiga<sup>1\*</sup>; Nascimento, Maria Clara de Oliveira<sup>2</sup>; Facó, Olivardo<sup>3</sup>; Silva, Kleibe de Moraes<sup>4</sup>

Atualmente, os marcadores resultantes do polimorfismo de um único nucleotídeo (Single Nucleotide Polymorphisms - SNPs) são os mais utilizados nos estudos de associação devido a sua ampla distribuição pelo genoma e a possibilidade de estarem em desequilíbrio de ligação com a região onde podem existir um ou mais genes (Quantitative Trait Loci – QTL) responsáveis pela expressão da característica em estudo. Os Estudos de Associação Ampla do Genoma (GWAS) oferecem a possibilidade de identificação de regiões associadas com características de interesse econômico a partir de análises combinando informações genotípicas e fenotípicas. O objetivo deste trabalho foi identificar regiões do genoma que possam estar influenciando a prolificidade em caprinos. Foram utilizados para a coleta de material genético 144 caprinos, sendo 29 animais da raça Anglo-Nubiana, 35 da raça Canindé, 48 da raça Moxotó e 32 da raça Saanen. As informações reprodutivas estavam armazenadas no Sistema de Gerenciamento de Rebanhos (SGR) do Programa de Melhoramento de Caprinos e Ovinos de Corte (GENECOC®) da Embrapa Caprinos e Ovinos. Foram utilizados 4 mL de sangue coletados por meio de punção venal da jugular em tubo Vacutainer contendo EDTA e, em seguida, foi realizado o processamento, a separação e o armazenamento dos leucócitos em tubos de 1,5 mL sob temperatura -20 °C. A extração do DNA foi por meio de kit DNeasy Blood & Tissue (Qiagen) seguindo o protocolo do fabricante. As amostras foram enviadas para um laboratório especializado para a genotipagem utilizando o Illumina Goat 50K Beadchip. Foram utilizados um total de 53.347 SNPs e após o controle de qualidade restaram 52.975 SNPs. As análises de associação entre os genótipos dos marcadores com a prolificidade das cabras foram realizadas pelo método de “single step” (ssGBLUP) utilizando os softwares da família BLUPf90. O valor de significância (nominal  $p < 2.11 \times 10^{-7} = 0.01$ ) foi determinado aplicando a correção de Bonferroni. Devido à dificuldade em se observar animais com histórico reprodutivo com baixa prolificidade não foi encontrado nenhuma região associada para a característica de prolificidade após a análise de GWAS. Neste estudo todas as raças estudadas se mostraram prolíficas, com média de 1,66 crias/parto/

fêmea. Os valores médios de  $-\log_{10}(p)$  para todos os 29 autossomos na população em estudo ficaram abaixo do nível de significância ( $-\log(p) < 0,01 = 6,7$ ), indicando que não foi observado região associada a característica prolificidade.

Palavras-Chave: Marcadores, GWAS, prolificidade

Suporte financeiro: CNPq e Embrapa

---

<sup>1</sup>Aluna do curso de Graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA, Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa  
<sup>2</sup>Aluna do curso de Graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA, Bolsista BICT/FUNCAP/Embrapa

<sup>3</sup>Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos

<sup>4</sup>Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador

\*Apresentador do pôster: navirme@hotmail.com



# Nutrição e Forragicultura

## Relação entre características estruturais de gramíneas com a migração de larvas infectantes de nematoides gastrintestinais de pequenos ruminantes

Vasconcelos, Bruna Ferreira<sup>1\*</sup>; Gama, Luana Brena dos Santos<sup>1</sup>; Souza, Ivanderlete Marques de<sup>1</sup>; Araújo, Beatriz de Azevedo<sup>2</sup>; Salles, Hévila Oliveira<sup>3</sup>; Guedes, Fernando Lisboa<sup>4</sup>

Dentre os nematoides infectantes de pequenos ruminantes no semiárido, o *Haemonchus contortus* é a principal espécie parasita de pequenos ruminantes, isso devido à maior capacidade de multiplicação em menor período de tempo. O presente trabalho objetivou verificar se algumas características fisiológicas e estruturais das cultivares de gramíneas forrageiras possuem alguma relação com a migração de larvas infectantes de nematoides gastrintestinais de pequenos ruminantes. Utilizou-se o Delineamento Inteiramente Casualizado (DIC) com sete repetições, uma representada por um vaso de 5 L, nos quais foram plantados os tratamentos constituídos de nove cultivares forrageiras: BRS Paiaguás (*B. brizantha*), BRS Piatã (*B. brizantha*), Capim Vaqueiro (*Cynodon sp.*), Massai (*P. maximum*), Tamani (*P. maximum*), Zuri (*P. maximum*), Tanzânia (*P. maximum*), capim-Mombaça (*P. maximum*), Kurumim (*Pennisetum purpureum*). Após 60 dias de plantio foi realizado o corte de padronização retirando-se dois terços do comprimento final dos perfilhos. Em seguida, os vasos foram contaminados com 50 g de fezes de animais sabidamente positivos para ovos de nematoides contendo aproximadamente 93% *Haemonchus sp.*, 6% *Trichostrongylus sp.* e 1% *Oesophagostomum sp.* Após 30 dias da inoculação realizou-se a coleta das seguintes variáveis: Altura de dossel (ALTO) (cm); Altura de planta estendida (ALTPE) (cm); Índice de tombamento (ITO); Número médio de Folhas Vivas por perfilho (NFV); Densidade Populacional de Perfilho (DPP); Relação entre índice relativo de clorofila coletado aos 20 dias e 30 dias IRC1/IRC2; Biomassa de Forragem Total (BFT); Biomassa Forragem Verde (BFV); Relação material vivo/material morto (MV/MM); Relação folha/colmo (F/C); Densidade volumétrica (DVM). As larvas foram recuperadas das plantas (L3MS) e com as médias ajustadas realizou-se correlação fenotípica de Pearson entre as variáveis e o caráter L3MS. Observou-se que nenhuma das variáveis apresentaram correlação significativa com a concentração de larvas infectante L3MS. No entanto, fo-

ram observadas algumas tendências, como por exemplo, quanto maior a altura de dossel e relação material vivo/material morto, maior a quantidade de larvas infectantes recuperadas. Por outro lado, uma tendência de quanto maior a densidade populacional de perfilho e relação entre índice relativo de clorofila, menor foi a quantidade de larvas infectantes recuperadas. Este resultado sugere que essas variáveis podem influenciar na migração das larvas infectantes.

Palavras-Chave: *Haemonchus contortus*, forrageiras, larvas de vida livre

Suporte financeiro: Embrapa, FUNCAP e Banco Bradesco

---

<sup>1</sup>Aluno do Curso de graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA, Bolsista BICT/FUNCAP/Embrapa

<sup>2</sup>Aluna de Mestrado em Engenharia Agrícola da Universidade Federal do Ceará - UFC

<sup>3</sup>Pesquisador(a) da Embrapa Caprinos e Ovinos

<sup>4</sup>Pesquisador(a) da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador

\*Apresentador do pôster: bruna\_index@hotmail.com



## Teores nutricionais de acessos de *Megathyrsus maximus* visando genótipos de maior potencial para o semiárido

Rodrigues, Begevine Cunha<sup>1\*</sup>; Jesus, Antonieta Alexandrina de<sup>2</sup>; Rocha, Moisés Bruno Marinho<sup>3</sup>; Sampaio, Aneli Eugênio<sup>1</sup>; Bueno, Luíce Gomes<sup>4</sup>

A introdução de gramíneas exóticas para compor a área de pastagens do semiárido brasileiro é uma medida que pode contribuir com o aumento da capacidade produtiva, melhorando a eficiência do uso de terra. Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo avaliar acessos de *Megathyrsus maximus* (*sin. Panicum maximum*) através de seus valores nutricionais, buscando genótipos com melhor potencial nutritivo para uso em pastagens do semiárido brasileiro. O experimento foi conduzido na Embrapa Caprinos e Ovinos, no município de Sobral-CE. O delineamento experimental foi o de blocos completos casualizados com três repetições. A avaliação nutricional foi realizada em amostras referentes a coletas realizadas em cortes da época chuvosa (primeiro corte – Abril-2016). Foram realizadas inicialmente análises de: Matéria Seca (MS) - utilizando-se aproximadamente um grama de cada uma amostra, as quais foram levadas em estufa à temperatura de 105 °C por 16 h; Cinzas – determinada a partir do resíduo mineral após queima da amostra a 600 °C; Matéria Orgânica (MO) – obtida por diferença em relação às Cinzas. Foram avaliados ainda, os teores de Proteína Bruta (PB) determinado pelo método de Kjeldahl, conforme os procedimentos descritos por AOAC (2010). As análises de variância e testes de médias (Teste Skott-Knott) foram analisadas através do Software estatístico GENES (2001). Todas as variáveis analisadas apresentaram diferença significativa ( $P < 0,01$ ) tanto entre genótipos, quanto entre frações da planta, demonstrando existência de variabilidade genética entre acessos avaliados e suas proporções da planta. Para a variável cinzas, identificou-se média geral de 11,64%, teor que pode ser considerado satisfatório com uma porcentagem relativamente baixa. Para a variável MO obteve-se uma média geral de 88,36%, sendo este valor estatisticamente diferente de genótipos com médias superiores à 90,47%, tais como CO-T60, CO-T110 e CO-T200. O teor médio de PB das folhas (15,62%) foi significativamente superior aos encontrados nos colmos (11,32%), e que por sua vez diferiram também da fração material morto (7%). Os genótipos que apresentaram maiores teores de proteína relacionada à lâmina foliar foram Aruana, CO-K8 e CO-K2, demonstran-

do elevado potencial nutritivo para alimentação de ruminantes, uma vez que as folhas compõem fração consumida efetivamente por esses animais. Existe variabilidade genética entre os acessos avaliados para os caracteres Proteína Bruta, Cinzas e Matéria Orgânica. Entre os genótipos estudados o Aruana e o CO-K8 estão entre os que apresentaram melhores valores nutricionais avaliados, com maiores teores de PB, assim como entre os maiores valores de MO.

Palavras-Chave: Melhoramento, gramínea forrageira, qualidade bromatológica, proteína

Suporte financeiro: Embrapa e CNPq

---

<sup>1</sup>Aluno do Curso de graduação em Tecnologia em Irrigação e Drenagem do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE, Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa

<sup>2</sup>Rede Nordeste de Biotecnologia - RENORBIO, Universidade Federal do Piauí – UFPI

<sup>3</sup>Aluno do Curso de graduação em Biomedicina pelo Centro Universitário INTA - UNINTA

<sup>4</sup>Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador

\*Apresentador do pôster: begivanerodrigues@hotmail.com

## Torta de mamona destoxificada por diferentes produtos químicos alcalinos em dietas de cabras leiteiras e seu efeito sobre a composição físico-química do leite

Sampaio, Aneli Eugênio<sup>1\*</sup>; Pompeu, Roberto Cláudio Fernandes Franco<sup>2</sup>; Salles, Hévila Oliveira<sup>2</sup>; Santos, Rithiele Dantas dos<sup>3</sup>; Araújo, Ricardo Alves de<sup>4</sup>; Lucas, Ronaldo Carlos<sup>5</sup>

A torta de mamona bruta apresenta características indesejáveis para ser utilizada na alimentação animal, pois a existência de lectinas citotóxicas que podem ser letais aos animais. Neste contexto, estudos vêm sendo desenvolvidos, comprovando que os processos químicos de destoxificação da torta de mamona utilizando produtos alcalinos são eficientes na inativação e degradação das lectinas citotóxicas, podendo dessa forma ser utilizada como fonte de proteína na alimentação animal. No entanto, o conhecimento prévio de atuação do princípio ativo do produto atóxico (torta) nas vias metabólicas dos animais, e as alterações nas características do produto final (carne e leite) ainda são fatores desconhecidos. Esse trabalho tem como objetivo avaliar a composição físico-química do leite de cabra suplementadas com torta de mamona destoxificada por diferentes processos químicos. O trabalho foi conduzido na Embrapa Caprinos e Ovinos, localizado na cidade de Sobral - CE, Brasil. Foram utilizadas 18 cabras, sendo nove Saanen e nove Anglo-nubiana, distribuídas em delineamento em blocos ao acaso com seis repetições e três dietas. Os tratamentos consistiram de três dietas, a primeira foi formulada com milho e farelo de soja (FS) e as demais foram formuladas com torta de mamona destoxificada por hidróxido de cálcio (TMD  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ) e outra composta por torta de mamona destoxificada por hidróxido de sódio (TMD NaOH). A torta de mamona utilizada foi obtida por prensagem mecânica, para a destoxificação foram utilizados dois produtos alcalinos, hidróxido de cálcio e hidróxido de sódio nas proporções de 90 e 60 g  $\text{kg}^{-1}$  de torta, respectivamente. Para confirmação da destoxificação foram feitos ensaios de hema-glutinação. A determinação da composição química do leite e a contagem de células somáticas foram realizadas no Laboratório de Clínica do Leite, em Piracicaba, SP. Os valores de proteína, lactose e sólidos totais para as duas raças estão dentro do recomendado, enquanto que os valores de gordura estão acima do adequado para as duas raças. As cabras alimentadas com FS

produziram um leite mais gorduroso (3,51%), já as cabras alimentadas com TMD tiveram leite com menores teores de gordura, 3,18% e 3,25% para as da dieta TMD Ca(OH)<sup>2</sup> e TMD NaOH, respectivamente. A mesma tendência aconteceu para o RQ, onde as cabras que consumiram a dieta à base de FS renderam 22,80 kg de queijo para cada 100 kg de leite. Com relação à acidez do leite de cabras não foi observado efeito ( $P>0,05$ ) com a substituição do farelo de soja por farelo de mamona, com valor médio de 14,95 °D. A composição físico-química do leite de cabras não foi influenciada pelas raças e teve pouca influência das dietas, uma vez que o único componente alterado foi o teor gordura e, conseqüentemente, o rendimento de queijo. Apesar disso, todos os parâmetros ficaram dentro da quantidade mínima exigida pela Instrução Normativa 37.

Palavras-Chave: Fonte alternativa de proteína, *Ricinus communis*, subproduto do biodiesel

Suporte financeiro: CNPq, FUNCAP – BPI e Embrapa.

---

<sup>1</sup>Aluna do Curso de graduação em Tecnologia em Irrigação e Drenagem do Instituto Federal de Tecnologia do Ceará - IFCE, Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa

<sup>2</sup>Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador

<sup>3</sup>Aluno do Curso de graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA

<sup>4</sup>Aluno do Curso de Pós-graduação em Zootecnia da Universidade Federal do Ceará - UFC

\*Apresentador do pôster: aneli.sampaio@hotmail.com

## Torta de mamona destoxificada por diferentes produtos químicos alcalinos em dietas de cabras leiteiras e seu efeito sobre a presença ou não de lectinas citotóxicas no leite

Santos, Rithiele Dantas<sup>1\*</sup>; Pompeu, Roberto Cláudio Fernandes Franco<sup>2</sup>; Sampaio, Aneli Eugênio<sup>3</sup>; Salles, Hévila Oliveira<sup>2</sup>; Lucas, Ronaldo Carlos<sup>4</sup>; Ximenes, Lidiane Viana<sup>5</sup>

Com o crescimento da utilização de energias mais limpas, a participação do biodiesel e o interesse no cultivo e processamento da mamona (*Ricinus communis L.*), vem criando possibilidade da utilização de co-produtos resultantes do processo de extração do óleo, tendo a torta de mamona como principal subproduto, devendo ser transformada em um produto atóxico para que possa ser usado na alimentação animal. No entanto, o conhecimento prévio de atuação do princípio ativo do produto atóxico (torta) nas vias metabólicas dos animais, e as alterações nas características do produto final (carne e leite) ainda são fatores desconhecidos. Objetivou-se avaliar métodos de detecção de lectinas citotóxicas no leite de cabra visando a seleção de uma técnica capaz de identificar a presença ou não dessas lectinas em leite cabras alimentadas com dietas contendo torta de mamona destoxificada (TMD) por dois produtos alcalinos, hidróxido de cálcio e hidróxido de sódio. Os tratamentos consistiram em seis processos de preparação das amostras (ETC= Extrato Bruto de Torta de Mamona Diluído 1:5 em NaCl 0,15M; LC= Leite caprino cru; LCD = Leite Caprino Dialisado; Leite Caprino Dialisado com Extrato Bruto de Torta de Mamona; Leite Caprino Dialisado Filtrado e Leite Caprino Dialisado Filtrado com Extrato Bruto de Torta de Mamona), mais cinco coletas compostas do leite de cabras alimentadas com torta de mamona destoxificada. Para a avaliação do perfil eletroforético das lectinas citotóxicas no leite, utilizou-se um aparelho eletroforese vertical, utilizando géis de concentração com 5% de poliacrilamida. As amostras de leite foram liofilizadas e pesadas na quantidade de 0,2 mg/mL de tampão de amostra. Amostras de extrato de torta de mamona foram preparadas pesando-se 0,1 g de torta de mamona seca por mL de NaCl 0,1%. Os ensaios de hemaglutinação foram desenvolvidos utilizando soluções contendo hemácias de coelho a 2%, tendo os resultados expressos como unidade de hemaglutinação por mL (UH/mL). A presença de lectina foi comprovada através da hemaglutinação positiva. Foi observado que nos

perfis eletroforético não houve diferença entre as amostras testadas do leite caprino tratado com adição do extrato bruto de torta mamona e do “pool” de cada coleta, verificando que ocorreu o bandejamento típico entre essas amostras com massa molecular entre 31 kDa e 36 kDa. Estes resultados de massa molecular estão próximos aos obtidos tanto da cadeia A (peso molecular de 32 kDa) e B (peso molecular de 34 kDa) da ricina, porém apresentam a massa molar semelhante  $\beta$ -caseína (30 kDa), que é uma proteína do leite. Ao avaliar as atividades aglutinantes das mesmas amostras, observou-se aglutinação das hemácias no extrato bruto proteicos de torta mamona (23 UH/mL). No entanto, não foi verificada atividade de aglutinação nas demais amostras (0 UH/mL), não apresentando atividade biológica no bioensaio devido à concentração de carboidratos (lactose), que é um limitador para atividades aglutinação e, as lectinas da mamona possuem afinidade para galactose. Conclui-se que a utilização da técnica por géis de eletroforese desnaturante redutora e de aglutinação não mostraram eficácia para detecção das lectinas citotóxicas no leite de cabras alimentadas com torta de mamona destoxificada, havendo a necessidade de serem desenvolvidos protocolos de alta sensibilidade de detecção específica de lectinas citotóxicas no leite.

Palavras-Chave: Aglutinação, eletroforese, *Ricinus communis*

Suporte financeiro: Embrapa e CNPq

---

<sup>1</sup>Aluno do Curso de graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA, Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa

<sup>2</sup>Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador

<sup>3</sup>Aluna do Curso de graduação em Tecnologia em Irrigação e Drenagem do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE

<sup>4</sup>Pesquisador Visitante vinculado à Embrapa Caprinos e Ovinos/UFC

<sup>5</sup>Analista Técnica da Embrapa Caprinos e Ovinos

\*Apresentador do pôster: rithiele.dantas@hotmail.com



**Sanidade Animal**

## Avaliação da glândula mamária e do sistema respiratório em rebanhos caprinos leiteiros infectados com o vírus da artrite encefalite caprina

Souza, Samara Cristina Rocha<sup>1\*</sup>; Azevedo, Dalva Alana Aragão<sup>2</sup>; Brandão, Iane Sousa<sup>3</sup>; Damasceno, Mariana Siqueira<sup>4</sup>; Pinheiro, Alice Andrioli<sup>5</sup>; Pinheiro, Raymundo Rizaldo<sup>6</sup>

A Artrite Encefalite Caprina (CAE) é uma doença causada por um retrovírus do gênero Lentivírus que acomete caprinos de várias faixas etárias. Tem caráter crônico, de progressão lenta e debilitante, provocando perdas produtivas significantes. Os sintomas desta doença em animais adultos são emagrecimento, artrite, mastite e pneumonia intersticial, e nos animais jovens problemas neurológicos. O objetivo deste estudo foi avaliar a glândula mamária (GM) e o sistema respiratório de cabras criadas em rebanhos leiteiros intensivos, infectados com o vírus da Artrite Encefalite Caprina, oriundos das regiões nordeste e sudeste do Brasil. Este estudo foi aprovado pela CEUA da Embrapa Caprinos e Ovinos de acordo com o número de protocolo nº 013/2015. Para tanto, foi realizado exame clínico (inspeção e palpação) e coleta de sangue de 1.113 fêmeas provenientes de 12 propriedades. Para o diagnóstico laboratorial foi realizado o teste de Western Blotting (WB) de todos os animais e feita a comparação estatística com os sinais clínicos avaliados. Foram consideradas como alterações da GM mudanças na consistência, conformação, temperatura e/ou aumento dos linfonodos retromamários. Das 1.113 fêmeas analisadas, 199 (18%) apresentaram alguma alteração na glândula mamária. Destas, 128 (64,3%) foram positivas para a CAE ( $p < 0,05$ ) pelo teste de WB. Na avaliação da consistência da GM considerou-se alteração o endurecimento ou presença de nódulos. Verificou-se que o número de animais (65/102) com endurecimento e/ou nódulos foi significativamente maior ( $p < 0,05$ ) nos animais soropositivos. Na análise de conformação verificou-se 102 animais com alterações, sendo que os soropositivos apresentaram mais alteração na conformação do que os soronegativos ( $p < 0,05$ ). Na palpação dos linfonodos retromamários verificou-se que os animais soropositivos apresentaram mais animais com aumento destes linfonodos que os soronegativos ( $p < 0,05$ ). Quanto à temperatura do úbere os resultados não evidenciaram diferença entre os animais positivos e negativos ( $p > 0,05$ ). Com



relação ao sistema respiratório foi realizada a inspeção, onde foi observado se os animais apresentavam corrimento nasal, alteração na respiração (frequência e movimentos respiratórios) e presença de tosse através do teste de reflexo de tosse. Analisando estes dados verificou-se que as alterações respiratórias (secreção, tosse e dispneia) não evidenciaram diferença entre os animais positivos (41) e negativos (31) ( $p > 0,05$ ). Concluiu-se que a infecção pelo vírus da Artrite Encefalite Caprina em cabras de rebanhos leiteiros, no nordeste e sudeste do Brasil, causa várias alterações clínicas na glândula mamária, o que provavelmente compromete a produção leiteira.

Palavras-Chave: Artrite Encefalite Caprina, glândula mamaria, sistema respiratório

Suporte financeiro: Embrapa, CNPq e FUNCAP

---

<sup>1</sup>Aluno do Curso de graduação em Biologia bacharelado da Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA, Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa

<sup>2</sup>Aluna de doutorado do programa de pós-graduação em Ciências Veterinárias da Universidade Estadual do Ceará - UECE, bolsista CAPES

<sup>3</sup>Aluno do Curso de graduação em Biologia licenciatura da Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA, Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa

<sup>4</sup>Aluno do Curso de graduação em Medicina Veterinária da Centro Universitário INTA - UNINTA, Bolsista BICT/FUNCAP/Embrapa

<sup>5</sup>Pesquisadora da Embrapa Caprinos e Ovinos

<sup>6</sup>Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador

\*Apresentador do pôster: samaracr.rocha@gmail.com

## Avaliação de diferentes concentrações de iodo no tratamento de abscessos maduros causados por *Corynebacterium pseudotuberculosis*

Abreu, Antônio Rafael Albuquerque<sup>1\*</sup>; Faccioli-Martins, Patrícia Yoshida<sup>2</sup>; Franca, Antônio Orlando Vieira<sup>3</sup>; Araújo, Jamile Bezerra de<sup>4</sup>; Oliveira, Eduardo Luiz de<sup>5</sup>

A Linfadenite Caseosa (LC) é uma das principais enfermidades bacterianas de caprinos e ovinos. É uma doença infectocontagiosa crônica debilitante causada por *Corynebacterium pseudotuberculosis*, afetando linfonodos internos e superficiais, sendo transmitida pelo contato direto ou fômites. O tratamento comumente realizado nos abscessos é a limpeza com tintura de iodo a 10%, sendo que a cada dia esse tratamento se torna mais dispendioso. O objetivo deste trabalho foi avaliar alternativas para o tratamento de abscessos em caprinos e ovinos para compor um programa de controle. Os animais utilizados apresentaram infecção natural e foi realizado corte cirúrgico dos abscessos quando maduros. O material purulento foi coletado em saco estéril e encaminhado para o laboratório. Foram coletados suabes antes e após a limpeza com gaze e aspersão (com spray) da tintura de iodo (2%, 5% ou 10%). Manteve-se gaze embebida com iodo dentro do abscesso. O pus e os suabes foram cultivados em ágar sangue a 37 °C por 72h. Este procedimento ocorreu diariamente. Avaliou-se 18 animais, sete tratados com iodo a 10%, oito com iodo a 5% e três com iodo a 2%, sendo que o número final de animais será de 30 (distribuídos igualmente nos grupos). As variáveis analisadas foram: dias para desaparecimento da bactéria, dias com iodo e dias para cicatrização. Aplicou-se o teste F, através da Análise de Variância, seguido do teste de Tukey, a fim de comparar os pares de médias ( $p < 0,05$ ). Não foram observadas diferenças estatísticas entre os tratamentos. O que se observou na prática é que quanto maior a concentração de iodo, maior a intensidade de cauterização da cápsula. A eliminação da cápsula garantiu a eliminação da bactéria na ferida. A duração de uso do iodo variou de 11 dias a 13 dias, com desaparecimento da bactéria entre seis e nove dias, sem diferenças no tempo de cicatrização (16 dias a 19 dias). Observou-se que o tratamento de animais com abscessos concomitantes, no mesmo linfonodo, é desaconselhado. Nesses casos a cura não é assegurada, visto que há disseminação do agente no local e sua eliminação pode permanecer ativa por mais de 60 dias. Até o momento pode-se concluir que possivelmente todas as concentrações

de iodo promovem a eliminação de *C. pseudotuberculosis*, porém esse tratamento deve ser mantido diariamente por pelo menos nove dias. O uso da gaze e da aplicação do iodo com borrifador favoreceram a melhor exposição da área ao antisséptico.

Palavras-Chave: Tratamento, tintura de iodo, Linfadenite Caseosa.

Suporte financeiro: Embrapa e CNPq.

---

<sup>1</sup> Aluno do Curso de graduação em Biomedicina do Centro Universitário - UNINTA, Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa

<sup>2</sup> Pesquisadora da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientadora

<sup>3</sup> Assistente da Embrapa Caprinos e Ovinos

<sup>4</sup> Técnica da Embrapa Caprinos e Ovinos

<sup>5</sup> Analista da Embrapa Caprinos e Ovinos

\*Apresentador do pôster: rafaelabreucreau18@gmail.com

## Avaliação de problemas articulares em rebanhos caprinos leiteiros com artrite encefalite caprina

Brandão, Iane Sousa<sup>1\*</sup>; Azevedo, Dalva Alana Aragão<sup>2</sup>; Souza, Samara Cristina Rocha<sup>3</sup>; Damasceno, Mariana Siqueira<sup>4</sup>; Pinheiro, Alice Andrioli<sup>5</sup>; Pinheiro, Raymundo Rizaldo<sup>5</sup>

As Lentivirose de Pequenos Ruminantes (LVPR) são enfermidades virais infectocontagiosas, disseminadas em todo mundo, e acarretadas por dois importantes grupos filogenéticos o vírus da Artrite Encefalite Caprina (CAEV) e o Vírus Maedi-Visna (MVV). Eles infectam monócitos, macrófagos e/ou linfócitos, causando infecção persistente e multi-sistêmica. Os principais problemas clínicos observados são: artrite, mastite, emagrecimento progressivo, pneumonia e encefalite. Este trabalho teve como objetivo avaliar a situação dos caprinos leiteiros criados em sistemas intensivos no Brasil quanto aos problemas articulares relacionados à CAEV. Este estudo foi aprovado pela CEUA da Embrapa Caprinos e Ovinos de acordo com o número de protocolo nº 013/2015. Foram coletados sangue e dados clínicos de 1.208 animais de 12 propriedades. Avaliou-se 1.113 fêmeas e 95 machos jovens (acima de 10 meses) e reprodutores. Para o diagnóstico laboratorial foi realizado o teste de Western Blotting (WB) dos animais e feita à comparação estatística com a sintomatologia articular observada. O índice articular clínico (IAC) foi obtido subtraindo-se o valor da circunferência do maior carpo pela circunferência do menor metacarpo. Para tanto, foi considerado que resultados com medidas menor ou igual a 5,0 apresentavam articulação normal valores entre 5,0 e 6,5 foram considerados com articulação suspeita de alterações articulares e medidas maiores que 6,5 indicaram animais com problemas articulares. Para análise dos dados verificou-se as frequências absolutas e relativas a partir de uma análise estatística descritiva. Na comparação utilizou-se o teste de Qui-quadrado de Pearson e, quando necessário, o Exato de Fisher. Com relação às alterações articulares, no estudo comprovou-se que o número de animais soropositivos com problemas articulares foi estatisticamente superior aos que não apresentam alterações. Dos 1209 animais avaliados, 149 animais apresentaram IAC maior que 6,5cm, dos quais 99 foram soropositivos no WB representando 66,44% dos animais e 50 foram soronegativos no WB representando 33,56% ( $P < 0,001$ ), já dos 634 animais que apresentaram IAC

entre 5 cm e 6,5 cm, 321 animais eram soropositivos para o teste de WB representando 50,63% e 313 animais eram soronegativos para o teste de WB representando 49,37%. Na inspeção e palpação das articulações constatou-se que 10,68% (129/1208) dos animais examinados exibiam articulações com problemas ( $p < 0,05$ ), caracterizados por aumento da articulação, claudicação, aumento da temperatura articular. Concluiu-se que a infecção pelo vírus da Artrite Encefalite Caprina em cabras de rebanhos leiteiros intensivos no Brasil, causa alterações clínicas articulares.

Palavras-Chave: Avaliação clínica, Western Blot, LVPR.

Suporte financeiro: Embrapa, CNPq e FUNCAP.

---

<sup>1</sup>Aluno do Curso de graduação em Biologia licenciatura da Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA, Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa

<sup>2</sup>Aluna de doutorado do programa de pós-graduação em Ciências Veterinárias da Universidade Estadual do Ceará - UECE, bolsista CAPES

<sup>3</sup>Aluno do Curso de graduação em Biologia bacharelado da Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA, Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa

<sup>4</sup>Aluno do Curso de graduação em Medicina Veterinária da Centro Universitário INTA -UNINTA, Bolsista BICT/FUNCAP/Embrapa

<sup>6</sup>Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador

\*Apresentador do pôster: ianne\_pk@hotmail.com

## Fatores de risco da infecção por *Chlamydophila abortus* em caprinos do estado do Rio Grande do Norte

Damasceno, Mariana Siqueira<sup>1\*</sup>; Araújo, Juscelânia Furtado<sup>2</sup>; Brandão, Iane Sousa<sup>3</sup>; Peixoto, Renato Mesquita<sup>4</sup>; Pinheiro, Alice Andrioli<sup>5</sup>; Pinheiro, Raymundo Rizaldo<sup>6</sup>

A caprinocultura é uma atividade de importância social e econômica no Brasil, por servir como fonte de proteína animal para consumo humano e fornecer subsídios financeiros ao pequeno produtor. Portanto, considerando sua relevância, o cuidado com o aspecto sanitário é de suma importância. Desse modo, objetivou-se identificar os fatores de risco para a Clamidiofilose em duas mesorregiões do estado do Rio Grande do Norte (Central e Oeste Potiguar). Este estudo foi aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais da Universidade Estadual Vale do Acaraú (CEUA/UVA) com o protocolo de N° 012.12. Para a determinação de anticorpos anti-*Chlamydophila* sp. foi empregada a Reação de Fixação de Complemento (FC) no soro de 540 animais sendo estes de 54 propriedades, distribuídas em sete municípios. Para identificação dos possíveis fatores de risco foi retirada da análise as propriedades que se apresentaram somente como suspeitas, isto é, aquelas que apresentaram pelo menos um animal suspeito (1:16) e nenhum animal positivo (maior ou igual a 1:32). Os animais foram escolhidos aleatoriamente, sendo selecionados fêmeas e machos com idade menor que um ano, além de matrizes e reprodutores. Durante as visitas realizadas às unidades produtoras selecionadas aleatoriamente, foi aplicado um questionário abordando características gerais da propriedade e do produtor; força de trabalho; características de produção e comercialização agropecuária; perfil tecnológico da produção de caprinos; e manejos sanitário, alimentar e reprodutivo. Os dados obtidos foram analisados através do software estatístico SPSS 21.0 for Windows em busca de possíveis fatores de risco. Foi realizada análise univariável, a qual cada variável independente foi cruzada com a variável dependente (condição sanitária da propriedade). Nos resultados obtidos, dentre os sete municípios avaliados todos apresentaram pelo menos uma propriedade positiva. A maioria dos resultados obtidos não apresentou significância na análise univariada, embora se saiba que, raça, manejo, tipo de exploração e regime de monta natural estão dentre os principais fatores de risco para a infecção por *C. abortus* em caprinos. Assim não foi realizada análise multi-

variada das demais características, com exceção do fator sexo, pois houve associação significativa ( $p < 0,05$ ) na análise univariada, passando por análise multivariada, porém não mostrou significância. Verificou-se que as fêmeas se mostraram mais susceptíveis a infecção por *C. abortus*. Diante destes achados, é necessária a implantação de sistemas de vigilância epidemiológica no controle desta enfermidade em caprinos para evitar a propagação da doença no Estado.

Palavras-Chave: Clamidiofilose, caprinocultura, fatores de risco.

Suporte financeiro: FUNCAP, CNPq, Embrapa e Banco do Nordeste.

---

<sup>1</sup>Aluna do Curso de graduação em Medicina Veterinária do Centro Universitário INTA - UNINTA, Bolsista BICT/FUNCAP/Embrapa

<sup>2</sup>Aluna de Doutorado da Rede Nordeste em Biotecnologia - RENORBIO, Bolsista FUNCAP

<sup>3</sup>Aluna do Curso de graduação em Ciências Biológicas Licenciatura da Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA, Bolsista EBPI/FUNCAP/Embrapa

<sup>4</sup>Doutor em Ciência Veterinária pela Universidade Estadual do Ceará - UFC

<sup>5</sup>Pesquisadora da Embrapa Caprinos e Ovinos

<sup>6</sup>Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador

\* Apresentador do pôster: marianadamasceno97@gmail.com

## Identificação dos graus FAMACHA® em caprinos e ovinos do município de Tauá, estado do Ceará

Costa, Camilla Valêska Vasconcelos<sup>1\*</sup>; Lima, Ana Milena Cesar<sup>2</sup>; Morais, Octavio Rossi De<sup>3</sup> Alves, Francisco Selmo Fernandes<sup>3</sup>

A criação de pequenos ruminantes é uma atividade socioeconômica explorada em regiões com as mais diversas características climáticas, edáficas e botânicas. No entanto, as condições sanitárias inadequadas nos rebanhos afetam o sistema de produção, gerando consequências graves. Nesse contexto destacam-se principalmente às infecções por endoparasitas gastrintestinais, em especial por *Haemonchus contortus*. Nas infecções agudas por *H. contortus*, ocorre anemia severa, hipoproteinemia, edema submandibular e morte em casos de altas infecções. O método FAMACHA® destaca-se como uma alternativa para o diagnóstico e controle de *H. contortus* nos rebanhos de caprinos e ovinos. O método consiste numa análise da coloração da mucosa conjuntiva dos animais, comparando-as com o cartão modelo, graduado em escala de cor que varia de 1 a 5. No presente trabalho, objetivou-se verificar os graus FAMACHA® de caprinos e ovinos do município de Tauá, no estado do Ceará. Foram analisados doze relatórios de visita de acompanhamento zootécnico, aplicados durante os meses de julho e agosto de 2014 a produtores de caprinos e ovinos no município de Tauá-CE. Os dados foram tabulados e analisados com o auxílio do Microsoft® Office Excel® 2010. De acordo com os resultados, 76,2% (1618/2124) dos animais são fêmeas e 23,8% (506/2124) machos. Quanto à categoria animal, 43,8% (930/2124) são matrizes, 32,4% (689/2124) fêmeas jovens, 18,3% (389/2124) machos jovens e 5,5% (116/2124) reprodutores. Na avaliação pelo método FAMACHA®, observou-se que 36,1% dos animais apresentavam grau 1 (768/2124), 29,7% (631/2124) grau 2, 23,4% com grau 3 (498/2124), 9,3% (198/2124) grau 4 e apenas 1,3% (28/2124) apresentaram grau 5. Notou-se um percentual de 36,5% fêmeas com grau FAMACHA® 1 e 9,4% grau 4. Resultado similar foi observado com os animais machos (35,0%) com grau 1 e grau 4 (9,4%). Com base no método aplicado o grau 1 no FAMACHA® predominou nos rebanhos, sendo em sua maioria compostos por matrizes. Este fato pode estar relacionado à época em que os dados foram coletados, período menos chuvoso, o que pode ter acarretado uma baixa taxa de contaminação. O método



FAMACHA® é uma técnica útil, que pode gerar estratégias favoráveis de manejo e produção dos animais, podendo minimizar o impacto das infestações parasitárias, principalmente por *H. contortus*, sendo um dos principais sintomas a anemia. Vale ressaltar, que a anemia não está relacionada somente a infecções parasitárias, mas também a outros fatores incluindo nutricionais.

Palavras-Chave: Caprinos, ovinos, *Haemonchus contortus*

Suporte financeiro: FUNCAP

---

<sup>1</sup>Aluna do Curso de graduação em Biomedicina do Centro Universitário INTA - UNINTA, Bolsista BICT/FUNCAP/Embrapa

<sup>2</sup>Aluna de Doutorado da Universidade Federal do Piauí - UFPi

<sup>3</sup>Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador

\* Apresentador do pôster: [camilla\\_valeska@hotmail.com](mailto:camilla_valeska@hotmail.com)

## Isolamento e caracterização de micro-organismos envolvidos na etiologia da mastite subclínica caprina

Gomes, Mayana Duarte<sup>1\*</sup>; Silva, Liana Maria Ferreira<sup>2</sup>; Souza, Viviane de<sup>3</sup>

A mastite, inflamação da glândula mamária, é uma importante enfermidade em animais leiteiros, principalmente devido aos prejuízos causados na produção e na qualidade do leite produzido. Determina uma série de alterações que levam a mudanças nas características físico-químicas e celulares do leite, além de reduzir a produção e alterar a composição, de modo a comprometer a sua qualidade. Vários micro-organismos podem causar mastite, porém *Staphylococcus spp.* são diagnosticados frequentemente. As infecções intramamárias causadas por *Staphylococcus aureus* apresentam implicações importantes em saúde pública, tendo em vista que toxinas podem ser excretadas no leite e permanecer estáveis nos produtos destinados aos consumidores. O diagnóstico bacteriológico da mastite ocorre por meio do isolamento e identificação dos micro-organismos utilizando meios de cultura. Ele se torna de grande importância, pois permite o reconhecimento desses tipos de patógenos presentes no úbere do animal, facilitando, assim, na escolha das medidas a serem tomadas como forma de controle da doença. Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo identificar os principais micro-organismos envolvidos na etiologia da mastite subclínica caprina em dois rebanhos, localizados nos municípios de Sertânia-PE (P1) e São Sebastião do Umbuzeiro-PB (P2). No período de agosto a novembro de 2017, foram realizadas três coletas de leite de 65 e 12 animais em lactação, nas propriedades P1 e P2, respectivamente, de cada metade mamária, totalizando 383 amostras de leite (329 provenientes da P1 onde a ordenha era realizada manualmente e 54 da P2 por ordenhadeira mecânica). Para o isolamento e identificação, foi inoculado 0,01 mL de leite em placas contendo ágar sangue com 5% de sangue desfibrinado de carneiro e 0,01 mL de leite em placas contendo ágar MacConkey, e incubadas a 37 °C por 24h. A significância do número de colônias isoladas e a interpretação seguiram os critérios propostos pelo National Mastitis Council. Das 383 amostras analisadas foram isolados 72 micro-organismos, sendo *S. aureus* com 48% seguidos de estafilococos coagulase negativos (45,4%) e *Streptococcus spp.* (6,6%). Os micro-organismos encontrados indicam que a linha de ordenha foi um dos principais fatores

condicionantes da mastite. Por ser local de intenso manejo, deve merecer atenção especial, uma vez que pode propiciar condições de veiculação de patógenos para a glândula mamária, especialmente *S. aureus*, caso sejam negligenciados os procedimentos de desinfecção dos equipamentos de ordenha e de higiene da glândula mamária na pré-ordenha. Sendo assim, a adoção de medidas de Boas Práticas Agropecuárias nas propriedades visitadas é de fundamental importância para obtenção de leite de qualidade.

Palavras-Chave: Estafilococos Coagulase Positivos (ECP), Estafilococos Coagulase Negativos (ECN).

Suporte financeiro: Embrapa e CNPq.

---

<sup>1</sup>Aluna do Curso de graduação em Tecnologia em Alimentos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE, Campus Sobral, Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa

<sup>2</sup>Técnica da Embrapa Caprinos e Ovinos

<sup>3</sup>Pesquisadora da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientadora

\*Apresentadora do pôster: mayannagomes19@gmail.com

## Prevalência sorológica do lentivírus caprino na mesorregião norte do estado do Ceará

Mendes, Barbara Karen Marques<sup>1\*</sup>; Brandão, Iane Sousa<sup>2</sup>; Lopes, Ana Kelly Carneiro<sup>3</sup>; Peixoto, Renato Mesquita<sup>4</sup>; Pinheiro, Raymundo Rizaldo<sup>5</sup>; Pinheiro, Alice Andrioli<sup>6</sup>

O lentivírus caprino é o agente causador da artrite encefalite caprina, doença infectocontagiosa que acarreta perdas econômicas e produtivas à caprinocultura. Dentre as técnicas de diagnóstico, rotineiramente se opta por técnicas sorológicas, tais como a imunodifusão em gel de agarose (IDGA) por ser prática e altamente específica, além de ser recomendada pela Organização Mundial de Saúde Animal (OIE). Desse modo, objetivou-se com o presente estudo verificar a soroprevalência do lentivírus caprino na mesorregião norte do estado do Ceará. Essa pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética do Uso de Animais da Universidade Estadual Vale do Acaraú – CEUA/UVA (protocolo 012.12). O trabalho foi realizado na mesorregião Norte do estado do Ceará, em três propriedades situadas em dois municípios (Beberibe e São Gonçalo do Amarante). Foram utilizados neste experimento 52 animais, sendo 40 fêmeas e 12 reprodutores caprinos, puros de raça, com aptidão leiteira e manejados em sistema intensivo de criação. O soro sanguíneo foi obtido por venopunção da veia jugular, seguido de centrifugação a 1500 g por 10 min, e posteriormente submetido ao teste de imunodifusão em gel de agarose (IDGA), conforme metodologia de Gouveia (1994). Para análise estatística um banco de dados foi elaborado e os resultados apresentados em percentual e avaliados pelo programa IBM® SPSS® Statistics versão 21.0. A soroprevalência do lentivírus caprino na mesorregião do presente estudo foi de 17,31% (9/52), sendo que das nove amostras soro reagentes no teste de IDGA, sete (77,78%) eram advindas de propriedades pertencentes ao município de São Gonçalo do Amarante, enquanto duas (2,22%) eram de rebanhos situados em Beberibe. Das amostras positivas sete eram de matrizes (17,50% das fêmeas) e duas de reprodutores (16,67% dos machos). Apesar da positividade ter sido semelhante entre as categorias, a presença de reprodutores positivos preocupa, tendo em vista que o hábito de compartilhar esses animais é comum em muitos empreendimentos da caprinocultura, favorecendo a disseminação do agente para outros rebanhos. Nesse contexto, torna-se primordial a detecção da presença de anticorpos contra o lentivírus caprino

na mesorregião estudada e a adoção de medidas que dificultem ou minimize a propagação para outros plantéis, a fim de evitar a ocorrência de prejuízos econômicos e produtivos a caprinocultura leiteira cearense. Conclui-se que há uma baixa prevalência de animais positivos para o lentivírus caprino na mesorregião Norte Cearense, porém programas de controle são necessários para evitar a propagação do vírus.

Palavras-Chave: Caprinos leiteiros, sorologia, epidemiologia

Suporte financeiro: Embrapa, CNPq, FUNCAP e CAPES.

---

<sup>1</sup>Aluna do Curso de graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA, Bolsista de Iniciação Científica PIBIC/CNPq/Embrapa

<sup>2</sup>Aluna do Curso de graduação em Biologia da Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA, Bolsista de Iniciação Científica BPI/FUNCAP

<sup>3</sup>Mestranda em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA

<sup>4</sup>Zootecnista, Doutor em Ciências Veterinárias

<sup>5</sup>Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos

<sup>6</sup>Pesquisadora da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientadora

\*Apresentadora do pôster: barbara-karen@hotmail.com

## Validação do teste zimográfico como complemento para o diagnóstico da Artrite Encefalite Caprina (CAE)

Nascimento, Danisvânia Ripardo<sup>1\*</sup>; Solon, Pedro Egberto<sup>2</sup>; Barroso, Maria Luane da Silva<sup>3</sup>; Pinheiro, Raimundo Rizaldo<sup>4</sup>; Eloy, Ângela Maria Xavier<sup>5</sup>

A artrite encefalite caprina (CAE) é uma virose disseminada nos rebanhos caprinos, assemelha-se ao vírus da imunodeficiência humana e não possui cura ou vacina. Um dos métodos para prevenção está no diagnóstico precoce com a utilização de testes como Western Blotting (WB) e Nested-PCR (nPCR). No entanto, estes testes podem apresentar resultados falsos negativos, pois o vírus possui alta taxa de mutação, além apresentar latência. Objetivou-se validar o teste zimográfico através das metaloproteinases-2 (MMP-2) e metaloproteinases-9 (MMP-9), em animais leiteiros do nordeste do Brasil através da comparação com o WB e nPCR. Foram coletados sangue de 10 animais da raça Sannen, dos quais foi extraído o soro sanguíneo para WB e zimografia e, produzida a papa de leucócitos para nPCR. A zimografia foi realizada em gel de poliácridamida a 12,5% polimerizados com gelatina. Para WB o antígeno correu em SDS-PAGE. Após a corrida o antígeno foi transferido para uma membrana de nitrocelulose (MN), e exposta ao soro sanguíneo dos animais, a MN foi submetida a três lavagens (5min) com PBS-T 0,05% e PBS-1X, a revelação foi realizada com peróxido de hidrogênio a 30%. A nPCR foi realizada em dois ciclos contendo 545,25 µL de água Milli-Q, 75 µL de Tris HCL + KCL, 45 µL de MgCl<sub>2</sub>, 15 µL do primers (1, 2, 3 e 4). Após os ciclos as amostras foram submetidas à corrida em gel de agarose a 1%. O teste WB indicou negatividade em todos os animais e o teste nPCR apontou que 50% dos animais eram positivos. Fazendo um comparativo, de acordo com a densitometria, no gel zimográfico a MMP-2 (64-66 kDa) foi estatisticamente ( $P < 0,05$ ) mais intensa (pixels), apresentando maior atividade nos animais positivos na nPCR, a MMP-9 (80-84 kDa) não demonstrou alterações entre animais. Conclui-se que a MMP-2 pode ser utilizada como complemento de diagnóstico para a CAE, podendo vir a ser considerada como um biomarcador da infecção, havendo, no entanto, a necessidade de mais estudos. Além disso, os resultados indicaram que o WB mostrou baixa sensibilidade no diagnóstico da CAE.

Palavras-Chave: Western Blotting, MMP-2, MMP-9.

Suporte financeiro: Embrapa e CNPq

---

<sup>1</sup>Aluna do Curso de graduação em Ciências Biológicas da Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA, Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa

<sup>2</sup>Aluno do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário INTA - UNINTA, Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa

<sup>3</sup>Aluna do Curso de pós-graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA, Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa

<sup>4</sup>Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos

<sup>5</sup>Pesquisadora da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador

\*Apresentador do pôster: danisvania.ripardo@hotmail.com



---

*Caprinos e Ovinos*

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA, PECUÁRIA  
E ABASTECIMENTO

GOVERNO  
FEDERAL

CGPE 14.899