



VI Encontro de Iniciação Científica da Embrapa Caprinos e Ovinos

26 e 27 de setembro de 2017
Sobral - CE

ISSN 1676-7659
Dezembro, 2017

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

Documentos123

VI Encontro de Iniciação Científica da Embrapa Caprinos e Ovinos

Anais
26 e 27 de setembro de 2017

*Kleibe de Moraes Silva
Luíce Gomes Bueno
Othon Studart Nunes de Sousa Júnior
Patrícia Yoshida Faccioli Martins
Roberto Cláudio Fernandes Franco Pompeu*

Organizadores

Embrapa Caprinos e Ovinos
Sobral, CE
2017

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Caprinos e Ovinos

Fazenda Três Lagoas, Estrada Sobral/Groaíras, Km 4,

62010-970 - Sobral, CE

Caixa Postal 71

Fone: (88) 3112-7400

Fax: (88) 3112-7455

www.embrapa.br/fale-conosco/sac

www.embrapa.br

Comitê de Publicações

Presidente: *Vinícius Pereira Guimarães*

Secretário-Executivo: *Alexandre César Silva Marinho*

Membros: *Alexandre Weick Uchoa Monteiro, Carlos José Mendes Vasconcelos, Diônes Oliveira Santos, Máira Vergne Dias, Manoel Everardo Pereira Mendes, Patrícia Yoshida Faccioli Martins, Tânia Maria Chaves Campelo, Viviane de Souza.*

Supervisor editorial: *Alexandre César Silva Marinho*

Revisor de texto: *Carlos José Mendes Vasconcelos*

Normalização bibliográfica: *Tânia Maria Chaves Campelo*

Capa e editoração eletrônica: *Máira Vergne Dias*

1ª edição

Online (2017)

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

Encontro de Iniciação Científica da Embrapa Caprinos e Ovinos
(6. : 2017 : Sobral, CE)

Anais do 6º. Encontro de Iniciação Científica da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, 26 e 27 de setembro 2017 / Organizado por Kleibe de Moraes Silva ... [et al.]. – Sobral : Embrapa Caprinos e Ovinos, 2016.

62 p. (Documentos / Embrapa Caprinos e Ovinos, ISSN 1676-7659 ; 123).

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. Iniciação científica – Evento. I. Silva, Kleibe de Moraes, org. II. Bueno, Luíce 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.)

Embrapa 2017

Comissão organizadora

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 Claudio 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 e chefe-adjunto de Pesquisa & Desenvolvimento 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 Claudio 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 dos 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 quinta 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 2017 foram apresentados 23 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

GENÉTICA E MELHORAMENTO

Prolificidade dos animais caprinos selecionados para Estudos de Associação Ampla do Genoma (GWAS)	10
---	----

NUTRIÇÃO E FORRAGICULTURA

Avaliação do estabelecimento de capim-buffel e capim-massai em caatinga raleada em faixas sob presença e ausência de sombra	13
---	----

Caracterização da atividade lignocelulolítica de enzimas ruminais de ovinos quanto à ação de agentes redutores	15
--	----

Morfofisiologia de gramíneas do gênero <i>Urochloa</i> durante o período de estabelecimento no semiárido brasileiro	17
---	----

Porte de plantas de acessos de <i>Panicum maximum</i> (<i>Megathyrus maximum</i>) no bioma Caatinga	19
---	----

Avaliação da composição química de silagem de milho com adição em níveis crescentes de feijão guandú	21
--	----

Índices de crescimento de duas gramíneas do gênero <i>Megathyrus</i> durante o período de estabelecimento nas condições edafoclimáticas do Semiárido Brasileiro	23
---	----

Aspectos comportamentais de cabritas da raça Saanen e Anglo-Nubiana alimentadas com dietas contendo torta de mamona destoxificada sob diferentes métodos químicos alcalinos	25
---	----

Sustentabilidade de subsistemas de criação em agroecossistemas familiares em redesenho	29
--	----

Análise bromatológica do feijão guandu para predição da composição química para o uso nos modelos de calibração do NIRS	31
---	----

Perfil fermentativo e classificação de silagens de milho em diferentes estádios de maturidade dos grãos em consórcio com gramíneas	33
Efeito de diferentes relações de proteína e energia na dieta para o incremento da resistência parasitária em ovinos	35
Análise exploratória do feijão guandu (<i>Cajanus cajan</i>) por meio da espectroscopia de reflectância na região do infravermelho próximo (NIRS)	37

SANIDADE

Prevalência sorológica de linfadenite caseosa em rebanhos de caprinos e ovinos dos estados do Maranhão e Alagoas	40
Sensibilidade antimicrobiana de estafilococos coagulase-positivos isolados no leite de cabras com mastite	42
Estudo do sistema imuno inato por meio da dinâmica das metaloproteínases (MMPS) na infecção pelo Vírus da Artrite Encefalite Caprina (CAE)	44
Avaliação das patologias espermáticas de caprinos Anglo-Nubianos portadores do vírus da artrite encefalite caprina diluídos em MEM e Tris-gema	46
Avaliação de métodos de diagnóstico para mastite caprina subclínica	48
Manifestações clínicas e receptividade de cabritos ao leite tratado com dodecil sulfato de sódio	50
Alteração da frequência alélica de dois lóci do gene codificante para o isotipo 1 da beta-tubulina de <i>Haemonchus contortus</i> frente a exposição a Ivermectina	52
Caracterização da resistência a benzimidazóis e frequência de gêneros de nematóides gastrintestinais em um rebanho caprino da Embrapa Caprinos e Ovinos	54
Avaliação clínica de cabritos alimentados com colostros acrescido de diferentes concentrações de dodecil sulfato de sódio	56
Acurácia do método FAMACHA no controle seletivo das helmintoses gastrintestinais de caprinos e ovinos	58

GENÉTICA E MELHORAMENTO



Prolificidade dos animais caprinos selecionados para Estudos de Associação Ampla do Genoma (GWAS)

Aguiar, Alan Lopes de^{1}; Albuquerque, Maria Aparecida machado de²; Pereira, Aysllan Harley Rodrigues³; Galvão, Maria Andreia Alves⁴; Silva, Kleibe de Moraes⁵*

Associação Ampla do Genoma combina informações de milhares de genótipos com as informações fenotípicas e de pedigree permitindo a identificação de regiões (genes) que estejam ligados a uma ou mais características. Uma vez associada, a informação de marcadores moleculares poderá ser incluída nos programas de seleção assistida com o objetivo de melhorar o ganho genético, principalmente para as características de baixa herdabilidade, para aquelas que se expressam em um único sexo, bem como para as características de expressão tardia. Neste contexto, a prolificidade (número de crias nascidas por fêmea por parto) desempenha papel importante para viabilidade econômica da criação, principalmente por estar relacionada com aumento da taxa de desfrute do rebanho. Para a espécie caprina ainda não se identificou um marcador relacionado com o aumento da prolificidade. Se esta informação estivesse disponível, poder-se-ia direcionar os acasalamentos de modo que o rebanho apresentasse maior predisposição genética, tanto para expressão de alta, quanto para baixa prolificidade. Desta forma, o presente estudo teve como objetivo identificar marcadores moleculares do tipo SNP associados à prolificidade em caprinos. Os animais pertenciam às raças Anglo Nubiana, Saanen, Canindé e Moxotó e os dados estavam armazenados no Sistema de Gerenciamento de Rebanho do programa

Genecoc[®]. Para isso, 30 animais de cada raça foram agrupados em duas classes, sendo de alta e baixa prolificidade. Amostras de sangue foram enviadas para extração de DNA e genotipagem utilizando o GoatSNP50K beadchip. Até o presente momento as genotipagens e análises dos dados não foram finalizadas. Entretanto, algumas observações sobre os dados chamam atenção: a prolificidade dos animais amostrados pertencentes a raça Canindé, Moxotó, Saanen e Anglo Nubiana foi, respectivamente, 1,70, 1,50, 1,68, 1,81. De forma geral, estes resultados demonstram que a espécie caprina é bastante prolífica, e, apesar da prolificidade ser expressa em apenas um sexo, a contribuição genética se dá por ambos ascendentes. Desta forma, ao se agrupar as matrizes meias-irmãs pela linha paterna e analisar a prolificidade média, observou-se que existe variabilidade genética não somente entre as raças, mas também dentro de uma mesma raça. A raça Saanen mostrou a menor variabilidade para prolificidade para grupos de filhas entre os reprodutores da raça e a Moxotó foi a que apresentou maior variabilidade. Essas informações serão de grande importância nos estudos de associação ampla do genoma com o objetivo de se identificar marcadores para a prolificidade e, quando validadas, inseridas em programa de seleção assistida por marcadores.

Palavras-Chave: SNP, Marcador Molecular, GDF9, Seleção Assistida.

Suporte financeiro: CNPq e Embrapa.

¹Aluno do Curso de Graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú, Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa.

²Aluna do Curso de Graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú, Bolsista PIBIC/CNPq.

³Aluno de Mestrado do Curso de Pós-graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú / Embrapa Caprinos e Ovinos.

⁴Mestre em Zootecnia, Universidade Federal do Ceará.

⁵Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador.

*Apresentador do pôster: alanlopes6@hotmail.com

NUTRIÇÃO E FORRAGICULTURA



Avaliação do estabelecimento de capim-buffel e capim-massai em caatinga raleada em faixas sob presença e ausência de sombra

Vasconcelos, Bruna Ferreira^{1}; Melo, Isabelle Gomes¹; Cavalcante, Ana Clara Rodrigues²*

O enriquecimento de pasto nativo com gramíneas perenes é uma maneira de reduzir os efeitos negativos da estacionalidade de produção de forragem do pasto nativo. O raleamento em faixas é uma forma de manter a diversidade da Caatinga, e ainda, intensificar a produção de forragem de forma mais eficiente e com menos dependência de mão de obra. O objetivo desse trabalho foi determinar a eficiência de estabelecimento de gramíneas exóticas, através da contagem do número de plântulas de capim-buffel e capim-massai em condição com e sem sombreada no raleamento em faixas. O experimento foi conduzido na Embrapa Caprinos e Ovinos durante a estação chuvosa de 2017. Foram semeadas as gramíneas: capim-búffel e capim-massai em linhas. Os tratamentos experimentais foram: capim-massai semeado a pleno sol, capim-massai semeado em ambiente sombreado, capim-búffel semeado a pleno sol e capim-búffel semeado em ambiente sombreado. Na semeadura o método do plantio foi em cova com nove linhas tendo espaçamento indeterminado em uma parcela com área de 9 m² na vegetação raleada em faixa. A taxa de semeadura utilizada foi de 15 kg e 12 kg de sementes por hectare, com valor cultura de 30% e 40%, para capim-búffel e capim-massai, respectivamente. O delineamento

experimental foi inteiramente casualizado com três repetições. A contagem do número de plântulas foi realizada a cada 15 dias, a partir da data de plantio, encerrando-se aos 45 dias, quando ocorreu corte de uniformização. Os dados foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). O capim-búffel apresentou maior número médio de plântulas por metro linear em relação ao capim-massai ($p < 0,05$), 65 plântulas por metro linear contra 34 do capim-massai. Não houve diferença ($p < 0,05$) no número de plântulas entre as condições de sol e sombra para nenhuma das gramíneas. Ao longo do período de estabelecimento houve redução no número de plântulas tanto para capim-massai (66%) quanto para o capim-búffel (33%), em função provavelmente do final da época chuvosa. A menor redução no capim-búffel corrobora com sua maior resistência à seca. O capim-búffel é mais eficiente em se estabelece do que o capim-massai na área raleada em faixas independente da presença de sombra, mantendo maior densidade de plântulas e mais chances de sobrevivência em condição de seca.

Palavras-Chave: Resistência a seca, *Pennisetum ciliare*, *Megathyrsus maximus* cv. Massai.

Suporte financeiro: Embrapa, FUNCAP.

¹Aluna do Curso de Graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú, Bolsista PIBIC/FUNCAP/Embrapa.

²Pesquisadora da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientadora.

*Apresentador do pôster: bruna_index@hotmail.com

Caracterização da atividade lignocelulolítica de enzimas ruminais de ovinos quanto à ação de agentes redutores

Barbosa, Islan Cruz^{1}; Ribeiro, Regislane Pinto²;
Sousa, Ana Márjory Paiva²; Salles, Hévila
Oliveira³*

Enzimas termoestáveis são importantes para uso nos bioprocessos industriais. As enzimas lignocelulolíticas de micro-organismos ruminais aderidas à fibra do bagaço de cana-de-açúcar (BCA) no rúmen de ovinos Morada Nova foram inicialmente caracterizadas como termoestáveis, mantendo sua atividade mesmo após 10 minutos a 90 °C. Como a presença de pontes de dissulfeto nas enzimas pode estar envolvida no mecanismo de estabilidade dessas moléculas, o objetivo desse trabalho foi caracterizar a atividade das proteínas aderidas à fibra (PAFs) do BCA obtida do conteúdo ruminal de ovinos Morada Nova, quanto à ação dos agentes redutores de pontes dissulfeto. Animais adaptados a uma dieta com BCA (100 g de BCA por dia no cocho) foram submetidos à coleta de conteúdo ruminal, quatro horas após administração de BCA (100 g) diretamente no rúmen, via fístula. O material obtido foi filtrado, lavado com Phosphate Buffer Saline (PBS, pH 7,2, sem Ca²⁺ e Mg²⁺) e as PAFs foram eluídas com ureia 8 M durante 15 min, filtradas, dialisadas contra água (*cut off* de 12 kDa) e liofilizadas. As PAFs foram extraídas com água, homogeneizadas e centrifugadas (14.000 x g por 5 min a 23 °C), e o sobrenadante coletado foi quantificado utilizando o método de Bradford. Às amostras de PAFs liofilizadas foi adicionada uma solução de β -mercaptoetanol (5%) ou de Ditiotreitól (DTT, a 50mM, 100 mM e 200 mM) e avaliada atividade celulolítica e hemicelulolítica

por difusão em gel de ágar. Para avaliar atividade enzimática foram depositados, por placa, 10 mL de solução de ágar (2%) com carboximetilcelulose ou xilano (1%) em Tampão Fosfato de Sódio 0,1 M, no pH 6,9 e 6,0, respectivamente, para cada substrato. Em poços 50 µL foram aplicadas as PAFs (10 µg de proteínas/poço) e como controle positivo foi utilizada enzima comercial de *Aspergillus niger* (0,005 µg de proteína, Sigma-Aldrich®, 1,24 U/mg). As placas foram incubadas a 38 °C por 21h. Após a incubação, foram coradas com vermelho Congo 0,1% por 40 minutos e descoradas com NaCl 1 M até a visualização dos halos, onde os mesmos foram medidos com o auxílio de paquímetro. As PAFs solúveis em água apresentaram atividade celulolítica (20,92±0,88 mm) e hemicelulolítica (21,11±0,25 mm) próxima da enzima comercial de *Aspergillus niger* (22,88±0,23 mm e 23,28±0,63 mm, respectivamente). Os agentes redutores, nas diferentes concentrações, não interferiram nas atividades celulolítica e hemicelulolítica das PAFs. Conclui-se que as pontes dissulfeto não estão envolvidas no sítio ativo das PAFs, nem interferem no mesmo.

Palavras-Chave: Celulase, Xilanase, microrganismos, Morada Nova, pontes dissulfeto.

Suporte financeiro: CNPq (Processo 441531/2014-8), FUNCAP.

¹Aluno do Curso de Graduação de Tecnologia em Alimentos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Bolsista BICT/FUNCAP/Embrapa.

²Aluna de Doutorado pela Rede Nordeste de Biotecnologia-RENORBIO, Universidade Estadual do Ceará.

³Pesquisadora da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientadora.

*Apresentador do pôster: islan.barbosa.7@hotmail.com

Morfofisiologia de gramíneas do gênero *Urochloa* durante o período de estabelecimento no semiárido brasileiro

Maranguape, Jéssica Sousa^{1}; Santos, Francisca Gizele Rodrigues dos²; Fontinele, Renato Gomes³; Maranhão, Samuel Rocha⁴; Neto, Clemente Fernandes dos Santos⁴; Pompeu, Roberto Cláudio Fernandes Franco⁵*

O conhecimento das respostas morfofisiológicas das espécies forrageiras ao ambiente é fundamental para entendimento de adaptações das plantas às práticas de manejo a serem adotadas. Objetivou-se avaliar duas gramíneas do gênero *Urochloa*, cv. BRS Paiguás e cv. BRS Piatã, por meio de estudo do fluxo de biomassa e índices de crescimento durante o período de estabelecimento. O presente estudo foi conduzido na Fazenda Três Lagoas, pertencente à Embrapa Caprinos e Ovinos, localizada no município de Sobral – CE, entre os meses de março a outubro de 2016. Foi realizado um ensaio com gramíneas do gênero *Urochloa* cv. BRS Piatã e cv. BRS Paiguás. O delineamento experimental utilizado para as características morfofisiológicas do dossel foi o de blocos completos ao acaso, com duas gramíneas do gênero *Urochloa* e quatro repetições (blocos). Já para os índices de crescimento, utilizou-se o de blocos completos ao acaso em esquema de parcelas subdivididas com medidas repetidas no tempo, sendo consideradas gramíneas, as parcelas e idades de corte (24, 27, 30, 33, 36 e 39 dias), as subparcelas, com quatro repetições. As variáveis avaliadas para as características morfofisiológicas foram: as taxas de alongamento foliar (TAIF), de alongamento das hastes (TAIH), de senescência total (TST), de produção de forragem (TPF), de acúmulo de forragem (TAF), número de folhas vivas por perfilho (NFV), densidade populacional de perfilhos (DPP), ângulo de inclinação dos perfilhos, índice de área foliar (IAF), taxa de crescimento da cultura em função da idade (TCC),

taxa de crescimento relativo (TCR), taxa de assimilação líquida (TAL), razão de área foliar (RAF), razão de peso foliar (RPF) e área foliar específica (AFE). Como ferramenta de auxílio às análises estatísticas, utilizou-se o pacote estatístico SAS, considerando o nível de 5% de probabilidade. Não foram observadas diferenças significativas ($P>0,05$) para nenhuma das variáveis morfogênicas e estruturais avaliadas. Ao analisar os índices de crescimento, não foi observada interação ($P>0,05$) entre gramíneas (G) e idade (Id). Portanto, os dados foram avaliados somente pelo efeito principal. Em relação ao efeito de gramínea, observaram-se diferenças apenas para a razão de peso foliar, com o cv. Piatã superior ao cv. Paiaguás. O IAF revelou resposta quadrática ($P<0,05$) com valores estimados em 0,98 e 9,85 aos 24 e 39 dias, respectivamente. Para a TCC, observou-se efeito linear decrescente ($P<0,05$), estimados em 133,5 kg MS/m²*dia e 30,6 kg MS/m²*dia aos 27 dias e 39 dias, respectivamente. Observou-se efeito quadrático das idades de crescimento sobre a RAF, com ponto máximo de 0,008 m² folha/kg planta aos 35 dias, pois é possível que a partir de tal idade, as plantas tenham alocado fotoassimilados para elevação da biomassa de colmo, em virtude do alcance do índice de área foliar crítico. A cultivar Paiaguás apresenta características morfogênicas semelhantes a cultivar Piatã. As idades de crescimento proporcionam mudanças nos índices de crescimento das gramíneas avaliadas. De modo geral, recomenda-se que o primeiro corte ou pastejo das gramíneas seja realizado aos 35 dias após a semeadura, visando a perdas de forragem por senescência das folhas.

Palavras-Chave: capim-paiaguás, capim-piatã, fluxo de biomassa, índice de área foliar.

Suporte financeiro: Iniciação Científica – CNPq.

¹Aluna do Curso de Graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú, Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa.

²Aluna de Mestrado do Curso de Pós-graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú / Embrapa Caprinos e Ovinos.

³Aluna de Mestrado do Curso de Pós-graduação em Zootecnia pela Universidade Federal do Ceará.

⁴Aluno de Doutorado do Curso de Pós-graduação em Zootecnia pela Universidade Federal do Ceará.

⁵Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador.

*Apresentadora do pôster: jessicamaranguape@hotmail.com

Porte de plantas de acessos de *Panicum maximum* (*Megathyrus maximus*) no bioma Caatinga

Fonseca, Luzianna Macedo^{1*}; Silva, Paula Giovanna Gomes da²; Chaves, Ana Karina de Lima³; Lima, Lysiane Dos Santos⁴; Bueno, Luíce Gomes⁵

Existe grande potencial para o desenvolvimento de cultivares de *Megathyrus maximus* (Sin. *Panicum maximum*) para regiões com déficit hídrico. O objetivo desse trabalho foi quantificar características estruturais em genótipos de *Panicum maximum* em ambiente semiárido. O trabalho foi desenvolvido na Embrapa Caprinos e Ovinos em parcelas de 4m² (4 linhas de 2 m, espaçadas 0,5 m), com delineamento de blocos completos casualizados em três repetições. O experimento foi implementado em março de 2016, com 24 tratamentos (19 acessos provenientes do Banco de Germoplasma de *Panicum* da Embrapa Gado de Corte e cinco testemunhas). Foram avaliadas características relacionadas à altura de plantas (cm) e densidade populacional de perfilhos (perf/m²). Para a variável altura (ALT), foi identificada diferença altamente significativa ($p < 0,001$) entre os tratamentos. Os genótipos foram agrupados em três classes quanto à altura de plantas: baixo (39 cm – 59,15 cm), médio (60 cm – 79,85 cm) e alto porte (80 cm – 99,85 cm). Foram identificados como de baixo porte cinco tratamentos, dentre eles a cultivar Massai que apresentou média de 57,23 cm, próximo ao encontrado em ambientes de Cerrado com média de 60 cm (Embrapa Gado de Corte et al., 2001). O baixo ou médio porte de altura de plantas pode ser uma vantagem para a utilização em pastejo direto para ovinos, em que segundo MEIRELLES et al. (2008) as forrageiras mais indicadas devem possuir

porte reduzido, com hábito de crescimento rasteiro, que proporcionam boa cobertura do solo e que tolerem manejo baixo. Em alto porte foram identificados cinco tratamentos. Plantas de porte mais alto possuem potencialmente maior quantidade de biomassa, podendo ser estas de maior interesse para utilização em forma de alimento conservado. Para a variável densidade populacional de perfilhos (DPP) foi também identificada diferença altamente significativa ($p < 0,001$) entre os tratamentos. Os genótipos com maior DDP foram a Testemunha Massai e genótipo CO-1, com média de 1114,56 e 858,58 perf/m² respectivamente. Tais genótipos podem apresentar boa cobertura vegetal em áreas de pastagem, reduzindo perdas por erosão hídrica e melhorando a eficiência na retenção de água do pasto, assim como potencializar a disponibilidade de produção de biomassa para a alimentação animal. O genótipo CO-1 além de bom desempenho quanto à DPP, apresentou ainda altura de plantas de 70,26cm, valor este próximo da média geral do experimento (74,36cm). A variabilidade encontrada para a estatura de plantas e densidade populacional de perfilhos demonstra oportunidade de exploração da diversidade genética disponível. No entanto, torna-se necessário ainda a complementariedade das informações sobre o potencial produtivo e nutricional destes genótipos para uma identificação mais apurada de potenciais genótipos para ensaios avançados. Existe variabilidade entre os acessos do banco de germoplasma de *Panicum maximum* para altura de plantas e densidade populacional de perfilho.

Palavras-Chave: Altura, Densidade populacional de perfilhos.

Suporte financeiro: Embrapa, FUNCAP.

¹Aluna do Curso de Graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú, Bolsista BICT/FUNCAP/Embrapa Caprinos e Ovinos.

²Aluna do Curso de Graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú, Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa.

³Aluna do Curso de Graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú.

⁴Aluna do Curso de Graduação em Biologia da Universidade Estadual Vale do Acaraú, Bolsista BICT/FUNCAP/Embrapa Caprinos e Ovinos.

⁵Pesquisadora da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador.

*Apresentadora do pôster: luzianna.medicinavet@gmail.com

Avaliação da composição química de silagem de milho com adição em níveis crescentes de feijão guandú

Lima, Lysiane dos Santos^{1}; Chaves, Ana Karina de Lima², Saldanha, Alan Rocha², Tonucci, Rafael Gonçalves³*

A silagem de milho (*Zea mays* L.) é considerada padrão devido aos teores de carboidratos solúveis encontrados na planta que levam a uma fermentação adequada, proporcionando a conservação de um alimento nutritivo com grande produção de massa verde e de grande aceitação pelos animais. A adição do feijão guandú (*Cajanus cajan* L.) pode ser alternativa para incrementar os teores proteicos da silagem, além disso, é uma leguminosa rústica que se adaptada a solos mais compactos devido sistema radicular desenvolvido e adaptado ao clima semiárido. Diante dessas características buscou-se avaliar bromatologicamente a silagem de milho com adição de guandú, com plantas inteiras com idade de 89 dias. As avaliações ocorreram em três tratamentos: T1= 100% milho; T2 = 70% milho+30% guandú e T3 = 50% milho+50% guandú. Adotou-se delineamento inteiramente casualizado com 4 repetições. As análises procederam no Laboratório de nutrição animal da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. Foram realizadas avaliações de pH, recuperação de matéria seca (RMS), nitrogênio amoniacal (N-NH₃), matéria seca (MS), proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA), lignina (LIG). Os resultados foram analisados estatisticamente por meio da análise de variância e regressões aplicadas no teste de

Tukey ($P < 0,05$), pelo programa SAS[®]. As variáveis MS, FDA, e PB apresentaram comportamento linear e as variáveis pH, RMS, FDN, LIG e N-NH₃ não apresentaram significância ($P > 0,05$). O teor de MS reduziu-se em 0,21 pontos percentuais a cada 1% de inclusão de guandú, $y = -0,192256x + 49,6593$. Os valores de MS encontrados foram acima do preconizado (30% a 35%), fator que pode reduzir a qualidade da silagem. A variável PB apresentou comportamento linear crescente aumento de 0,03 pontos percentuais a cada 1% de substituição pelo guandú de acordo com os tratamentos expresso pela equação $y = 0,067131x + 6,01315$. O teor de FDA aumentou de acordo com os níveis crescentes de substituição de feijão guandú, $y = 0,261750x + 39,9150$. A FDA em teores elevados pode reduzir a fração digestível da silagem devido a presença de componentes lentamente degradáveis, o que também pode afetar no nível de nitrogênio potencialmente digestível pelo animal. A inclusão do feijão guandú não exerce influência quanto as variáveis FDN e LIG que apresentaram teores médios observados de 66,32% e 1,81%, respectivamente. A inclusão de até 50% de guandú pode elevar a PB e FDA sem comprometer a qualidade fermentativa e química da silagem.

Palavras-Chave: Proteína bruta, Fibra em detergente neutro, Fibra em detergente ácido, Lignina.

Suporte financeiro: Embrapa, FUNCAP.

¹Aluna do Curso de Graduação em Biologia da Universidade Estadual Vale do Acaraú, Bolsista BICT/FUNCAP/Embrapa Caprinos e Ovinos.

²Aluno do Curso de Graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú.

³Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador.

*Apresentadora do pôster: lysiane.lima7563@gmail.com

Índices de crescimento de duas gramíneas do gênero *Megathyrsus* durante o período de estabelecimento nas condições edafoclimáticas do Semiárido Brasileiro

Santos, Milena Alves dos^{1}; Fontenele, Renato Gomes²; Rodrigues, Francisca Gizele Alves³; Maranguape, Jéssica Sousa¹, Pompeu, Roberto Claudio Fernandes Franco⁴*

Em termos fisiológicos, crescimento é definido como o aumento em tamanho, volume e massa de um órgão no tempo. Daí a importância das estimativas dos índices de crescimento. Objetivou-se avaliar os índices de crescimento de duas gramíneas do gênero *Megathyrsus* cv. BRS Massai e cv. BRS Tamani durante o período de estabelecimento. O ensaio foi conduzido na Fazenda Três Lagoas, pertencente à Embrapa Caprinos e Ovinos, localizada no município de Sobral – CE. O plantio foi realizado no início de março de 2016, após o solo ser gradeado e sulcado. Após o completo estabelecimento (40 dias após a semeadura), as plantas foram submetidas a um corte de uniformização a 30 cm de altura do solo. O delineamento utilizado foi o de blocos completos casualizados em esquema de parcelas subdivididas com medidas repetidas no tempo, sendo as gramíneas (parcelas) e as idades de corte (subparcelas), com quatro repetições. Constatou-se interação ($P < 0,05$) gramíneas (G) x idade (Id) somente para as variáveis taxa de crescimento da cultura (TCC) e área foliar específica (AFE). Em relação ao efeito de gramínea, observou-se diferença para as variáveis taxa de assimilação líquida (TAL) e razão de peso foliar (RPF). No tocante ao índice de área foliar (IAF), apresentou comportamento linear crescente ($P < 0,05$). A TCC

apresentou resposta quadrática para ambas as cultivares estudadas, a cultivar BRS Massai atingiu o ponto máximo (131,91 kg MS/m²*dia) no 34º dia. Já a cultivar BRS Tamani, atingiu o ápice da TCC (92,69 kg MS/m²*dia) no 31º dia. Verificou-se resposta quadrática (P<0,05) sobre a taxa de crescimento relativo (TCR), com ponto máximo estimado em 0,0789 kg/kg*dia, com a idade de 30 dias. Não houve interação (G) x (Id), porém a TAL apresentou resposta linear decrescente (P<0,05) em função da idade de crescimento. Não foi observada interação (G) x (Id) para a variável razão de área foliar (RAF). Já quanto ao fator idades de crescimento, a RAF apresentou resposta quadrática com o avançar da idade, com ponto máximo (0,012 m² folha/kg planta) aos 36 dias. A RPF apresentou resposta linear decrescente (P<0,05). Foi constatado para a variável AFE, comportamento linear crescente em ambas gramíneas BRS Tamani e BRS Massai. No que diz respeito aos índices de crescimento, ambas as cultivares se comportaram de maneira semelhante, contudo ao considerar que a cultivar BRS Massai apresentou numericamente maiores taxas de crescimento cultural, é reforçada a justificativa de que tal gramínea é a mais tolerante as adversidades encontradas nos cultivos em sequeiro.

Palavras-Chave: Capim-massai, Capim-tamani, Taxa de assimilação líquida.

Suporte financeiro: CNPq.

¹Aluna do Curso de Graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú, Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa.

²Aluno de Mestrado do Curso de Pós-Graduação em Zootecnia da Universidade Federal do Ceará.

³Aluna de Mestrado do Curso de Pós-Graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú.

⁴Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador.

*Apresentadora do pôster: milenaalvessanto@outlook.com

Aspectos comportamentais de cabritas da raça Saanen e Anglo-Nubiana alimentadas com dietas contendo torta de mamona destoxificada sob diferentes métodos químicos alcalinos

Pereira, Patrício Leandro^{1}; Araújo, Ricardo Alves²; Lucas, Ronaldo Carlos³; Santos, Milena Alves dos⁴; Chaves, Ana Karina de Lima⁴; Pompeu, Roberto Cláudio Fernandes Franco⁵*

Em virtude da demanda crescente por alimentos de origem animal e vegetal, há a necessidade de prospecção de ingredientes alternativos para formulação de rações para ruminantes, uma das possibilidades é o uso de subprodutos oriundos da indústria do biodiesel, e entre eles destacam-se os oriundos da mamona. Trabalhos recentes têm demonstrado o potencial de utilização da torta e/farelo de mamona em substituição ao farelo de soja em dietas para ruminantes após a destoxificação. Partindo-se dessa premissa, objetivou-se avaliar o comportamento ingestivo de cabritas das raças Saanen e Anglo-nubiana em confinamento. O trabalho foi conduzido no Centro Tecnológico de Produção de Leite de Cabra da Embrapa Caprinos e Ovinos, na cidade de Sobral-CE. Foram utilizadas 24 cabritas, sendo 12 da raça Saanen e 12 Anglo-nubiana) submetidas a três dietas, sendo a primeira formulada com milho e farelo de soja (FS) e as demais com torta de mamona destoxificada por hidróxido de cálcio (TMD Ca(OH)_2) e outra por NaOH, ambas em total substituição ao FS. Utilizou-se um delineamento inteiramente casualizado em arranjo fatorial 3x2 (dieta x raça). As observações do comportamento alimentar foram realizadas de modo simultâneas com intervalos de 10 minutos

(ingestão de alimentos, ruminação, outras atividades e ócio) durante 24h. Os dados foram analisados através do teste de comparação de médias em que a interação entre dieta x raça foi desdobrada somente quando significativa a 5% de probabilidade. Para avaliar os efeitos de raça e de dieta, procedeu-se à comparação de médias pelo teste de Tukey a 5%. As dietas influenciaram ($P < 0,05$) o tempo de alimentação e de ruminação onde as cabritas alimentadas com dietas contendo FS e TMD Ca(OH)_2 não apresentaram diferenças entre si, sendo superior àquelas alimentadas com dietas contendo TMD NaOH. O menor tempo de alimentação e de ruminação das cabritas alimentadas com TMD NaOH está relacionado ao menor consumo de MS da dieta (971,59 g/dia) em comparação as demais, com média de (1070,92 g/dia). O nível de ingestão de alimento influencia o tempo de ruminação, pela maior quantidade de alimento a ser fragmentado, antes de ser digerido. Observou-se ($P < 0,05$) interação (raça x dieta) para as variáveis tempo em outras atividades e em ócio, onde as cabritas da raça Saanen alimentadas com dietas contendo FS apresentaram menor tempo dispendido à outras atividade e maior tempo em ócio em relação às demais. Tal fato sugere ao rápido alcance das exigências nutricionais diárias em relação aos demais tratamentos. Dietas contendo torta de mamona destoxificada Ca(OH)_2 e NaOH não causam intoxicação às cabritas, entretanto a TMD NaOH afeta o comportamento ingestivo. Dieta à base de FS atende mais rapidamente os requerimentos nutricionais diários das cabritas da raça Saanen promovendo maior tempo em ócio.

Palavras-Chave: Subprodutos da cadeia produtiva do biodiesel, Tempo de alimentação, Tempo em ócio.

Suporte financeiro: FUNCAP.

¹Aluno do Curso de Graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú, Bolsista FUNCAP-BPI/Embrapa

²Aluno de Doutorado em Zootecnia PDIZ-UFC/UFPB/UFRPE, Bolsista CAPES/Embrapa.

³Estudante de Pós-Doutorado da Universidade Federal do Ceará, Bolsista da CAPES.

⁴Aluno do curso de Graduação em Zootecnia pela Universidade Estadual Vale do Acaraú.

⁵Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador.

*Apresentador do pôster: patricio_leandro2013@hotmail.com

Avaliação de acessos *Panicum maximum* (*Megathyrus maximum*) em período de seca visando genótipos de maior potencial para o Semiárido

Silva, Paula Giovanna Gomes^{1*}; *Fonseca, Luzianna Macedo*²; *Chaves, Ana Karina de Lima*²; *Lima, Lysiane dos Santos*²; *Bueno, Luíce Gomes*³

O caroço de algodão é um alimento com elevado potencial de inclusão na dieta de ruminantes devido ao seu alto teor proteico e energético. Entretanto, assim como ocorre com os demais alimentos, o uso do caroço de algodão na formulação de dietas depende do conhecimento de sua composição química. Nesse sentido, a espectrometria de reflectância no infravermelho próximo (NIRS) apresenta-se como método analítico bastante promissor, por suas características de agilidade e acurácia. Objetivou-se avaliar se a procedência das amostras interfere na calibração de modelos NIRS para predição da composição química de caroço de algodão. Foram utilizadas 150 amostras de caroço de algodão provenientes dos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia, que tiveram seus espectros de reflectância coletados em espectrômetro Perten DA 7250, na região de 1100 nm a 2500 nm, com resolução de 2 nm. Os espectros foram submetidos ao pré-tratamento matemático de correlação multiplicativa de sinal (Multiple Scatter Correction - MSC) e a uma técnica multivariada de reconhecimento padrão não supervisionada (Análise de Componentes Principais - PCA), para a análise exploratória, a fim de estabelecerem-se categorias. Observou-se um espalhamento espectral significativo das amostras, mas este

foi corrigido com aplicação do tratamento matemático MSC, o que indica que as amostras apresentam composição química pouco variável. A avaliação de agrupamento dos espectros utilizando análise de componentes principais demonstrou que a componente principal (PC1) explicou 66% da variação dos dados espectrais, enquanto que a (PC2) explicou 18%. A procedência não contribuiu para distinção de grupos, podendo ser desenvolvido um único modelo de calibração NIRS para amostras de caroço de algodão coletadas em diferentes estados.

Palavras-chave: Caroço de algodão; NIR; nutrição; torta de algodão

Suporte financeiro: Embrapa, PIBIC/CNPq e FUNCAP.

¹Aluna do Curso de Graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú, Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa.

²Aluna do Curso de Graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú.

³Pesquisadora da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientadora.

*Apresentadora do pôster: paulagiovanna.gs@hotmail.com

Sustentabilidade de subsistemas de criação em agroecossistemas familiares em redesenho

Santos, Rithiele Dantas dos^{1}; Farias, Jorge Luís de Sales²; Fernandes, Francisco Éden Paiva³*

No Brasil, cerca de 50% dos estabelecimentos familiares se encontram no nordeste com papel destacado na economia com 82,6% da mão de obra do campo dedicada à agricultura familiar (CASTRO, 2012). Nessa região, políticas públicas de apoio à produção agropecuária surtiram pouco efeito sobre o desenvolvimento rural, com a maioria dos agricultores se mantendo ao custo da crescente pressão sobre os recursos naturais. Assim a agroecologia como um paradigma científico para a agricultura se constitui em ferramenta para promoção das complexas transformações sociais e ecológicas necessárias para assegurar a sustentabilidade da agricultura e das estratégias de desenvolvimento rural. Isso pode ser alcançado pela transição agroecológica, sendo uma das últimas etapas o redesenho, onde sistemas se tornam mais complexos. Objetivou-se monitorar e avaliar a sustentabilidade de subsistemas de criação em agroecossistemas familiares em redesenho. O trabalho foi realizado na comunidade rural Sítio Areias Boqueirão, município de Sobral, CE, com média pluviométrica de 730 mm e temperatura anual de 27 °C. Participaram agricultores familiares integrantes do Projeto Sustentare Fase 2. A implantação da pesquisa contemplou o uso de escores sobre propriedades do agroecossistema em subsistemas de criação, com ênfase na estabilidade produtiva e sua relação com as demais propriedades dos agroecossistemas, a saber, produtividade,

sustentabilidade ambiental, equidade e autonomia. Foram realizadas, de forma sistemática, reuniões técnicas mensais de janeiro a junho de 2017, com agricultores experimentadores em três subsistemas de criação, denominados aqui como A, B e C, e com elaboração de escore com notas de zero a 10 para cada uma das propriedades do agroecossistema. Os dados foram analisados de forma descritiva. Os valores de escores médios (considerando as cinco propriedades) para os subsistemas A, B e C, foram, respectivamente, de 6,6, 8,1 e 5,4. Os valores médios por propriedade considerando os três subsistemas de criação foram de 7,2, 6,7, 6,5, 6,8 e 6,2, respectivamente para sustentabilidade ambiental, equidade, autonomia, produtividade e estabilidade. Os indicadores gerados contribuem para o redesenho dos agroecossistemas por facilitar intervenções com a participação dos agricultores nas propriedades sustentabilidade ambiental e autonomia dos agroecossistemas, respectivamente, com a disponibilização de conhecimentos e a mobilização de recursos para construção de instalações ou melhoria das existentes. Os argumentos evocados por ocasião da implantação do monitoramento e avaliação dos subsistemas de criação com a participação dos agricultores auxilia os mesmos na tomada de decisões para aumentar a produção nos seus agroecossistemas e fortalecer sua busca no alcance de estabilidade produtiva.

Palavras-Chave: Agroecologia, Transição agroecológica, Desenvolvimento rural sustentável.

Suporte financeiro: CNPq.

¹Aluno do Curso de Graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú, Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa.

²Analista da Embrapa Caprinos e Ovinos.

³Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador.

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

Análise bromatológica do feijão guandu para predição da composição química para o uso nos modelos de calibração do NIRS

Silva, Sabrina Peres da^{1}; Melo, John Clay Rodrigues²; Guedes, Fernando Lisboa³; Dutra, Mikaelle de Sousa²; Sousa, Yanna Helena Lima de¹; Bomfim, Marco Aurélio Delmondes⁴*

O feijão guandu (*Cajanus cajan*) caracteriza-se como leguminosa de porte arbustivo com boa adaptabilidade em solos de baixa fertilidade, perene e com boa produção de massa vegetal. O uso do feijão guandu pode ser amplo, como adubação verde e em consórcios com pastagens de gramíneas, compondo a dieta dos animais em diferentes formas: combinado com fenos ou silagens, para aumentar o valor proteico, como banco de proteína, e por fim, como na alimentação humana (grãos secos ou verdes, e em vagens). Para explorar o potencial do feijão guandu relacionado às suas características nutricionais aos teores proteicos para uso na alimentação animal, faz-se necessário conhecer adequadamente sua composição bromatológica. Portanto, a adoção de metodologias para análise rápida pode ajudar a orientar os produtores sobre a utilização dessa forrageira na dieta de ruminantes. Este trabalho teve como objetivo determinar a composição bromatológica do feijão guandu no intuito de ampliar o serviço de assessoramento nutricional (AssessoNutri), bem como amparar o programa de melhoramento genético da espécie. Para o experimento foram utilizados 51 acessos de feijão guandu, sendo cinco plantas de cada, utilizadas para determinação das análises laboratoriais (n=255). As análises da composição bromatológica realizadas foram a determinação da matéria seca

(MS), por secagem em estufa a 105 °C durante 24 horas, cinzas por incineração em mufla a 550 °C durante 4h e matéria orgânica (MO), calculada como a diferença entre a MS e o teor de cinzas ou matéria mineral (MM) e também os teores de fibra em detergente neutro (FDN) e fibra em detergente ácido (FDA). A composição bromatológica dos alimentos varia em função de fatores inerentes do próprio alimento, tratos culturais, variações climáticas, características do solo, e aos diversos cultivares. Os valores de composição química do feijão guandu foram próximos aos encontrados por Valadares Filho et al. (2001) para os teores de MS (35,20% vs 35,46%) e MM (6,90% vs 6,58%), inferior para MO (93,01% vs 95,26%) e superior para FDN (67,10% vs 58,48%) e FDA (79,60% vs 58,48%). Sendo então considerado um alimento fibroso, pode entrar como uma fonte de volumoso na dieta animal. A análise química bromatológica mostrou que o feijão guandu apresenta composição nutricional favorável para ser utilizado na alimentação animal, representando uma alternativa para a obtenção de alimentos de boa qualidade e redução de custos com colheita e armazenamento de forragem no período de entressafra.

Palavras-Chave: Acessos, Forrageira, Leguminosa.

Suporte financeiro: Embrapa.

¹Aluna do Curso de Graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú, Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa.

²Aluno de Mestrado do Curso de Pós-graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú.

³Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos.

⁴Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador

*Apresentadora do pôster: *sabrinaperes50@gmail.com*

Perfil fermentativo e classificação de silagens de milho em diferentes estádios de maturidade dos grãos em consórcio com gramíneas

Brito, Tibéryo Mendes^{1}; Silva, Shirlenne Ferreira²; Pompeu, Roberto Cláudio Fernandes Franco³; Guedes, Fernando Lisboa³; Souza, Henrique Antunes de⁴, Rogério, Marcos Cláudio Pinheiro⁵*

Silagens de milho oriundas de consórcios com gramíneas forrageiras, podem apresentar incremento no teor de matéria seca, fermentação adequada, resultando em uma silagem de qualidade. Diante desse contexto, objetivou-se avaliar o perfil fermentativo e classificar silagens preparadas com a cultura do milho em diferentes estádios de maturidade dos grãos, consorciado ou não com duas gramíneas. O experimento foi conduzido em área experimental da Embrapa Caprinos e Ovinos (Sobral – Ceará), onde a cultura do milho foi plantada no período chuvoso de 2015. O corte foi realizado a 5 cm de altura do solo e feita a coleta de material forrageiro da cultura em diferentes tipos de consorciação (solteiro, consorciado com capim buffel e consorciado com capim massai), considerando-se três estádios de maturidade dos grãos (grão leitoso, grão farináceo mole e grão farináceo duro). A quantidade coletada foi suficiente para o preenchimento de três silos experimentais de “PVC” com densidade correspondente a 600 kg/m³. Analisou-se os teores de ácidos acético, propiônico e butírico, notas de classificação das silagens conforme Tomich et al. (2003), valores de pH e teores de nitrogênio amoniacal como proporção do nitrogênio total (N-NH₃/NT). O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado em esquema fatorial 3 x 3 (3 tipos de silagens preparadas com a cultura anual solteira, a cultura

anual consorciada com capim buffel e a cultura anual consorciada com o capim massai x três estádios de maturidade dos grãos). As comparações de médias foram realizadas utilizando-se o teste Tukey ($P < 0,05$) utilizando o procedimento GLM do SAS (versão 9.2). Não houve interação significativa entre estádios de maturidade dos grãos e tipos de silagens ($P > 0,05$) para os teores de ácidos acético, propiônico, butírico, N-NH₃/NT e notas de classificação de silagens conforme Tomich et al. (2003). No entanto, houve interação entre estádios de maturidade dos grãos e tipos de silagens para os valores de pH, sendo que estes encontraram-se na faixa de 3,7 a 4,1, valores indicativos de uma fermentação adequada segundo McDonald et al. (1991). O teor de nitrogênio amoniacal como proporção do nitrogênio total (N-NH₃/NT) é um indicativo da degradação da proteína durante o processo de ensilagem, nesse estudo, todas as silagens estudadas apresentaram índices inferiores a 10%. Conclui-se, portanto, com base nos valores de N-NH₃/NT, pH e ácidos orgânicos das silagens de milho, estas receberam notas que variaram entre 76,7 a 86,7 permitindo classificar tais silagens segundo Tomich et al. (2003) de boa qualidade.

Palavras-Chave: Conservação de volumosos, Fermentação, Semiárido.

Suporte financeiro: CNPq.

¹Aluno do Curso de Graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú, Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa

²Aluna de Doutorado do Curso de Pós-graduação em Forragicultura e Nutrição Animal da Universidade Federal do Ceará

³Pesquisadores da Embrapa Caprinos e Ovinos.

⁴Pesquisadores da Embrapa Meio-Norte.

⁵Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador.

*Apresentador do pôster: tiberyobrito@hotmail.com

Efeito de diferentes relações de proteína e energia na dieta para o incremento da resistência parasitária em ovinos

Santos, Valcicleide Oliveira^{1}; Teixeira, Marcel²; Guedes, Luciana Freitas³; Miranda, Rafaela Coelho⁴; Vieira, Luiz da Silva²; Rogério, Marcos Cláudio Pinheiro⁵*

O *Haemonchus contortus* é a principal espécie endoparasita que acomete ovinos e o efeito no hospedeiro é variável dependendo do grau de infecção, idade e estado nutricional do animal. Nesse contexto, objetivou-se avaliar o efeito de diferentes dietas em cordeiros sem padrão racial definido (SPRD), infectados com *Haemonchus contortus*, sobre os parâmetros: volume globular (VG), proteína plasmática total (PPT), contagem de ovos por grama de fezes (OPG) e classificação do grau de anemia pelo método FAMACHA[®]. O experimento foi conduzido no Laboratório de Respirometria do Semiárido da Embrapa Caprinos e Ovinos (Sobral – Ceará) nos meses de abril a junho de 2016. Foram avaliadas quatro dietas com diferentes relações proteína:energia, fornecidas a 40 cordeiros machos SPRD em crescimento, com peso inicial médio de $17,06 \pm 1,3$ kg e cinco meses de idade. O experimento delineou-se em blocos ao acaso, conforme peso vivo e OPG, em esquema fatorial 4 x 2 (quatro relações proteína e energia versus infecção parasitária ou não) e cinco repetições por tratamento. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância. Não houve interação significativa entre dietas e condição de infecção com *Haemonchus contortus* para VG, PPT e OPG. Observou-se que animais infectados que receberam a menor relação proteína:energia

(07:56) apresentaram maior susceptibilidade à infecção parasitária. Nessa condição houve perda de um dos animais experimentais, no qual apresentou reduzido VG e baixa concentração de PPT, com infecção elevada apresentando acima de 2000 ovos/g/fezes. As dietas com relação proteína:energia acima da manutenção (18:79, 14:71, 10:63) apresentaram melhores resultados com valores de OPG, FAMACHA[®], VG e PPT dentro da normalidade para a espécie ovina. Dessa forma, acredita-se que ao elevar o teor de proteína na dieta, os ovinos passam a apresentar maior resiliência às parasitoses gastrintestinais, efeito este resultante de resposta imunológica ao parasitismo. Sendo assim, a dieta com 10:63 seria uma sugestão de utilização, já que nessa condição de alimentação os cordeiros apresentaram resiliência ao *Haemonchus contortus*.

Palavras-Chave: Cordeiros, Nutrição, Verminose.

Suporte financeiro: CNPq.

¹Aluna do Curso de Graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú, Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa.

²Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos.

³Pesquisadora visitante da Embrapa Caprinos e Ovinos, Bolsista DCR CNPq/FUNCAP.

⁴Aluna de Doutorado do Curso de Pós-graduação em Zootecnia da Universidade Federal do Tocantins, Bolsista CAPES.

⁵Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador.

*Apresentador do pôster: valcicleideoliveira@hotmail.com

Análise exploratória do feijão guandu (*Cajanus cajan*) por meio da espectroscopia de reflectância na região do infravermelho próximo (NIRS)

Sousa, Yanna Helena Lima de¹; Melo, John Clay Rodrigues²; Guedes, Fernando Lisboa³; Dutra, Mikaelle de Sousa⁴; Silva, Sabrina Peres da^{1}; Bomfim, Marco Aurélio Delmondes⁵*

O feijão guandu, sendo uma leguminosa com alto teor de proteína, apresenta potencial de inclusão na dieta de animais ruminantes. Entretanto, para adequado uso dessas vantagens e fundamental conhecer o seu valor nutritivo. Nesse sentido vários trabalhos têm sido feito demonstrando a acurácia e precisão do uso da espectroscopia NIR para a análise rápida da composição de alimentos. Objetivou-se avaliar se a coleta de diferentes acessos do feijão guandu interfere na calibração dos modelos NIRS para predição da sua composição química por meio da análise exploratória dos espectros. Foram utilizados 52 acessos, cada um com cinco plantas (n=260) provenientes do banco de germoplasma da Embrapa Pecuária Sudeste, em São Carlos/SP e de feiras livres da região Nordeste/Sudeste. As amostras foram fracionadas em folhas e caules, secas e moídas e que tiveram seus espectros de reflectância coletados em dois espectrômetros: Perten DA 7250 cujo comprimento de onda variando entre 950 e 1650 nm (resolução de 5 nm) e FOSS® 5000 com comprimento de onda na região de 1100 nm a 2500 nm, com resolução de 2 nm. Os espectros foram submetidos ao pré-tratamento matemático de correlação multiplicativa de sinal (Multiple Scatter Correction - MSC) e a uma técnica multivariada de reconhecimento padrão não supervisionada (Análise de Componentes Principais – PCA), para a análise exploratória. Observou-se um espalhamento espectral significativo

para as amostras em ambos os tipos de equipamento, possivelmente, em função de variações nas características físicas das amostras, tal como tamanho de partículas, superfície e cor. No entanto, com aplicação do tratamento matemático MSC, houve correção no espalhamento dos espectros, que apresentaram comportamento bastante semelhante entre amostras, com sobreposições de espectros o que pode ser um indicio que as amostras apresentam composição química pouco variável. Ao utilizar a análise de componentes principais ficou evidente uma diferença espectral, mas que não foi considerada significativa na análise de distância de Hotelling a 5% de probabilidade. No entanto, observou-se que houve agrupamentos de amostras para o tipo de fracionamento por parte da planta, mostrando que há diferenças na composição química quando considerado os diferentes componentes de uma planta. Conclui-se que a análise exploratória dos espectros permitiu observar uma diferenciação das amostras quanto às partes da planta que, portanto, devem ser levados em consideração na construção dos modelos PLS, mas que podem contribuir para tornar o modelo mais robusto, por sua maior abrangência nessa diferenciação.

Palavras-Chave: Alimentação animal, Espectroscopia, Feijão guandu, NIR.

Suporte financeiro: Embrapa, CNPq.

¹Aluno do Curso de Graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú, Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa.

²Aluno de Mestrado do Curso de Pós-graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú.

³Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos.

²Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador.

*Apresentadora do pôster: y.16.lima@gmail.com

SANIDADE



Prevalência sorológica de linfadenite caseosa em rebanhos de caprinos e ovinos dos estados do Maranhão e Alagoas

Abreu, Antônio Rafael Albuquerque^{1}; Cavalcante, Antônio Cezar Rocha²; Lima, Ana Milena César³; Farias, Areano Etherio Moreira de⁴; Alves, Francisco Selmo Fernandes²; Faccioli-Martins, Patrícia Yoshida⁵*

A caprinocultura e ovinocultura são atividades pecuárias de grande importância para pequenos e grandes produtores de diversas regiões do Brasil. Na região Nordeste, que concentra o maior rebanho ovino e caprino, as enfermidades levam a prejuízos substanciais às propriedades rurais, principalmente pela sua baixa tecnificação. A Linfadenite Caseosa (LC) é uma das enfermidades amplamente difundidas nos pequenos ruminantes e afeta animais de diferentes aptidões. É uma doença infectocontagiosa de caráter crônico e debilitante, que leva à formação de abscessos em linfonodos superficiais, além de órgãos e gânglios internos. O presente projeto teve como objetivo determinar a prevalência sorológica de LC em rebanhos de caprinos e ovinos dos estados do Maranhão e Alagoas. Foram utilizados 416 soros caprinos e 545 soros de ovinos dos estados supracitados, os quais foram analisados por meio do teste sorológico ELISA indireto. Os caprinos e ovinos de Alagoas apresentaram razoável número de animais acometidos com LC (13% e 17%), porém um alto número de rebanhos com a doença (70% e 91%, respectivamente). Valores estes semelhantes aos caprinos do Ceará (82,7% dos rebanhos positivos) e de Minas Gerais (98%

dos rebanhos afetados). Nos caprinos do Maranhão a doença está mais disseminada, visto que 100% dos rebanhos e 44% dos animais analisados apresentaram anticorpos para LC. Em ambos estados as matrizes se destacaram como a principal categoria acometida pela doença. Levando em consideração que a LC é uma doença crônica, com grande período de incubação, espera-se que a prevalência maior seja em animais mais velhos. Apesar do Maranhão possuir uma prevalência ligeiramente menor nos rebanhos ovinos em relação a Alagoas (81% x 91%) o número de propriedades com animais jovens acometidos pela doença são maiores, indicando que a LC está se disseminando precocemente nos animais. O estado de Alagoas apresentou uma prevalência de 13% dos caprinos e 17% nos ovinos enquanto que no estado do Maranhão verificou-se a prevalência de 44% dos caprinos e todas as propriedades estudadas afetadas e de 33% nos ovinos. Estes dados demonstram um grande problema de contaminação por LC. Segundo a literatura, esta situação também é constatada na caprino e ovinocultura nacional, causando prejuízos na produção de carne, leite e pele do animal.

Palavras-chave: *Corynebacterium pseudotuberculosis*, ELISA, Maranhão, Alagoas, Pequenos ruminantes.

Suporte financeiro: Embrapa, FUNCAP.

¹Aluno do Curso de Graduação em Biomedicina do Centro Universitário UNINTA, Bolsista BICT/FUNCAP/Embrapa.

²Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos.

³Aluna de Doutorado do Curso de Pós-Graduação em Ciência Animal da Universidade Federal do Piauí.

⁴Aluno de Doutorado do Curso de Pós-Graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal de Campina Grande, Bolsista CAPES.

⁵Pesquisadora da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientadora.

*Apresentador do pôster: rafaellabreucoreau18@gmail.com

Sensibilidade antimicrobiana de estafilococos coagulase-positivos isolados no leite de cabras com mastite

Pinto, Daiane dos Santos^{1}; Sousa, Francisca Reinaldo de²; Nobre, Claudelice Oliveira Rosa³; Souza, Viviane de⁴*

A mastite é um problema de sanidade em cabras leiteiras que requer atenção especial nos sistemas de exploração agropecuária, devido aos prejuízos causados pela redução da produção e pela baixa qualidade do leite. Dentre os micro-organismos causadores dessa doença destaca-se a espécie *Staphylococcus aureus*, pela sua patogenicidade e uma vez que a sua presença no leite é preocupante para a saúde pública por produzirem toxinas estáveis a tratamentos térmicos. O antibiograma pode fornecer informações sobre quais antibióticos apresentam os melhores resultados para a terapia da mastite. Diante do exposto, este estudo teve como objetivo determinar os padrões de sensibilidade antimicrobiana de cepas de estafilococos coagulase-positivos (ECP) isoladas de amostras de leite de cabras, a partir de casos de mastite subclínica. Nos meses de junho a julho de 2016, realizaram-se duas coletas, de 40 cabras em lactação das raças Saanen e Anglo-nubiana do rebanho da Embrapa Caprinos e Ovinos, totalizando 160 amostras. As amostras de leite foram coletadas de acordo com os procedimentos recomendados pelo *Nacional Mastitis Council*. Para o isolamento e identificação das cepas foi inoculado 0,01

mL de amostras de leite no meio de cultura ágar-sangue com 5% de sangue desfibrinado de carneiro, e incubadas a 37°C/ 24h e 48 horas, para execução das leituras. Posteriormente, semeou-se 3-5 colônias em tubos com ágar nutriente inclinado e incubou-se a 37°C/24 horas. As culturas com morfologia de cocos Gram positivos em arranjo de cachos de uvas foram submetidas aos testes de catalase, coagulase e de produção de acetoina. As cepas confirmadas como ECP foram submetidas ao teste de sensibilidade *in vitro* pela técnica de difusão do antibiótico em disco frente aos antimicrobianos: Azitromicina; Cefoxitina; Ciprofloxacina; Clindamicina; Cloranfenicol; Eritromicina; Gentamicina; Linezolida; Penicilina G; Rifampicina e Tetraciclina. Observou-se que em 23 (14,4%) amostras houve isolamento de micro-organismos, sendo confirmados 19 (82,6%) cepas de estafilococos coagulase-negativos (ECN) e quatro (17,4%) de ECP. Verificou-se que todas as cepas de ECP apresentaram resistência a penicilina e rifampicina, e duas delas, resistência a outros nove antimicrobianos testados, representando um motivo de preocupação, uma vez que muitos antimicrobianos disponíveis no mercado não teriam efeito sobre tais micro-organismos, fato que poderia acarretar dificuldade no tratamento dos animais doentes e, conseqüentemente agravar as perdas econômicas. Os resultados obtidos ressaltam a importância da avaliação da sensibilidade antimicrobiana *in vitro* para cepas de ECP isolados de casos de mastite, antes da indicação do tratamento para os animais, para dificultar a seleção de estirpes resistentes.

Palavras-Chave: Resistência, antibiograma, micro-organismos.

Suporte financeiro: Embrapa, CNPq.

¹Aluna do Curso de Graduação em Tecnologia em Alimentos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Campus Sobral, Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa.

²Aluna do Curso de Graduação em Farmácia no Centro Universitário UNINTA, Bolsista BICT/FUNCAP/Embrapa.

³Mestre em Zootecnia, Universidade Federal do Ceará.

⁴Pesquisadora da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientadora.

*Apresentadora do pôster: daianesp2013@gmail.com

Estudo do sistema imuno inato por meio da dinâmica das metaloproteinases (MMPS) na infecção pelo Vírus da Artrite Encefalite Caprina (CAE)

Nascimento, Danisvânia Ripardo^{1}; Barroso, Maria Luane da Silva²; Eloy, Ângela Maria Xavier³*

A Artrite encefalite caprina (CAE) é uma virose causada pelo vírus pertencente à família *Retroviridae* e gênero *Lentivirus* que causa debilidade, baixa produtividade e culmina com a morte do animal. A CAE apresenta soroconversão tardia e um período de intermitência, no qual pode aparecer e desaparecer nos testes sorológicos como Western Blotting (WB), IDGA, e até em testes moleculares mais sensíveis como NestedPCR. As Metaloproteinases (MMPS) que são proteases de matriz extracelular participante do sistema imune inato poderão ser utilizadas para elucidar a biologia de microrganismos e detectar marcadores de diagnóstico e prognósticos envolvidos na patogenia da infecção. Objetivou-se estabelecer o comportamento das MMPs-2 (64-66 kDa) e -9 (80-84 kDa) e suas formas latentes pro-2 (72-75 kDa) e pro-9 (92 kDa) na infecção de caprinos infectados cronicamente pela CAE, através do uso da técnica de zimografia, e compara-los com o teste imunológico WB. Foi coletado sangue por punção da veia jugular utilizando-se de tubos (4 mL) sem EDTA para a zimografia (soro) e tubos com EDTA para WB (plasma), de 12 bodes (Saanen, n=6; Moxotó, n=6), sendo o soro obtido por centrifugação (3000 g / 10 min) para produção da zimografia e o plasma para o WB. As amostras de soro sanguíneo foram solubilizadas em tampão de amostra, padronizando-se a quantidade de 20 µg de proteína, sendo usado 10µL por poço de gel de poliácridamida a 12,5%. As amostras

foram submetidas à eletroforese, com adição de gelatina 2mg/mL. Os resultados mostraram que dentre os 12 animais analisados, 10 foram negativos através do WB, enquanto as MMPs não apresentaram atividade enzimática elevada, indicativo de não infecção. No entanto, duas amostras mostraram um comportamento diferente das demais, sendo que um animal apresentou reação positiva e outra reação negativa pelo WB. O que chama atenção é que os dois apresentaram comportamento semelhante quanto as MMPs, que se mostraram ativadas. Sugere-se que o vírus, por apresentar latência, não tenha sido detectado pelo teste imunológico WB. Possivelmente, as enzimas envolvidas no sistema imune inato não sofrem interferência quanto à latência do vírus. A caracterização da imunidade através da expressão das MMPs poderá vir a ser utilizada para complementar o diagnóstico da CAE.

Palavras-Chave: Artrite encefalite caprina; Zimografia; Western Blotting; MMPs.

Suporte financeiro: Embrapa e PIBIC/CNPq.

¹Aluna do Curso de Graduação em Ciências Biológicas da Universidade Estadual Vale do Acaraú, Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa.

²Aluna de Mestrado do Curso de Pós-graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú / Embrapa Caprinos e Ovinos.

³Pesquisadora da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador.

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

Avaliação das patologias espermáticas de caprinos Anglo-Nubianos portadores do vírus da artrite encefalite caprina diluídos em MEM e Tris-gema

Silva, Davi Farias^{1}; Peixoto, Renato Mesquita²; Araújo, Juscelância Furtado³; Silva, Adriano Ferreira⁴; Santos, Diones Oliveira⁵; Andrioli, Alice⁶*

Os espermatozoides são células haploides altamente especializadas, cuja função, juntamente com o oócito, é propagar as informações genéticas de sua espécie. A avaliação da morfologia espermática é um importante indicador de fertilidade, sendo preconizado pelo Colégio Brasileiro de Reprodução Animal (CBRA, 2013) que as partidas de sêmen de caprinos que contenham mais de 20% de anormalidades não devem ser usadas em programas de inseminação artificial. O objetivo do trabalho foi conferir se o vírus da Artrite Encefalite Caprina (CAEV) interfere na patologia espermática e qual seria o melhor diluente a ser utilizado em futuros experimentos com acréscimo de antivirais ao diluente. O experimento foi aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) da Embrapa Caprinos e Ovinos (013/2014). Utilizou-se cinco reprodutores caprinos da raça Anglo-nubiano, com dois anos de idade e portadores do CAEV, submetidos a vinte coletas de sêmen, com intervalo de sete dias entre cada coleta, por vagina artificial, na presença de fêmea estroginada. Realizou-se espermograma, antes e após a adição de diluente, conforme critérios preconizados pelo CBRA, sendo mensurados o Movimento Individuais Progressivos (MIP) e Vigor (V). Nos ejaculados com MIP acima de 80% e vigor acima de três, o sêmen era diluído para concentração ao redor de 2×10^9 espermatozoides processáveis/mL. Utilizou-se como

diluentes o Meio Essencial Mínimo (MEM), enriquecido com glicose a 0,01M e o diluente a base de Tris (CH₂OH)₃, com adição de frutose (0,5%), ácido cítrico (1,99%) e gema de ovo (2,5%). Para avaliação da morfologia espermática foi utilizada a técnica de coloração com Azul de Bromofenol, misturando 10 µL de sêmen com 10 µL do corante, fazendo o esfregaço em lâmina, sendo identificadas e avaliadas por submersão (aumento de 1000x) onde as primeiras 200 células observadas são classificadas quanto aos defeitos de forma e estrutura, sendo estes: Normal, defeito de cabeça e acrossoma, cabeça desprendida ou isolada, defeito de peça intermediária, gota distal, gota proximal, cauda fortemente enrolada e cauda enrolada. O MIP e V, para as amostras diluídas em MEM foram 88,0±2,2 e 3,8±0,20 respectivamente. O sêmen diluído em Tris gema apresentou o MIP em média de 87,0±0,75 e vigor 3,34±0,23. Constatamos que a maior porcentagem dos defeitos totais (maiores e menores) para todos os cinco reprodutores foi de 9%, estando abaixo dos 20% preconizados pela (CBRA, 2013). Concluimos que o CAEV não interfere na morfologia espermática de caprinos jovens.

Palavras-chave: Conservação do sêmen, MEM, Parâmetros espermáticos, Tris gema.

Suporte Financeiro: CNPq, CAPES, Embrapa.

¹Aluno do Curso de Graduação em Medicina Veterinária no Centro Universitário UNINTA, Bolsista PIBIC/CNPq/EMBRAPA.

²Aluno de Doutorado em Ciências Veterinárias do PPGCV / Universidade Estadual do Ceará, Bolsista CAPES.

³Aluna de Mestrado do Curso de Pós-graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú / Embrapa Caprinos e Ovinos.

⁴Aluno do Curso de Graduação em Medicina Veterinária no Centro Universitário UNINTA.

⁵Pesquisador Embrapa Caprinos e Ovinos.

⁶Pesquisadora Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientadora.

*Apresentador do pôster: davimedvet21@gmail.com

Avaliação de métodos de diagnóstico para mastite caprina subclínica

Sousa, Francisca Reinaldo de^{1}; Pinto, Daiane dos Santos²; Martins, Thays Paulina³; Lima, Adriano Rodrigues⁴; Souza, Viviane de⁵*

A mastite caracteriza-se por uma inflamação da glândula mamária, responsável por alterações físicas, químicas e bacteriológicas no leite e/ou alterações no tecido glandular, representada por aumento na contagem de células somáticas (CCS) do leite. O conteúdo celular no leite de cabra é maior quando comparado ao leite de vaca. Na espécie caprina, durante o processo de secreção, ocorre o desprendimento de corpúsculos anucleados, resultantes da descamação do epitélio de revestimento dos alvéolos, e liberação de algumas células com núcleo que se depositam no leite, podendo influenciar nos testes que se baseiam no aumento do conteúdo celular e comprometer o diagnóstico dos animais com mastite subclínica. O presente trabalho teve como intuito avaliar os aspectos citológicos em amostras de leite de cabra com mastite subclínica. Foram selecionadas 16 cabras, totalizando 96 amostras durante todo o experimento (16 animais x 2 tetos x 3 coletas). Inicialmente foi realizado o exame clínico da glândula mamária e teste da caneca telada, para o diagnóstico de mastite clínica e antissepsia dos tetos antes da ordenha. Foram avaliados a composição e as características celulares das amostras de leite das fêmeas em lactação por meio da CCS pelo método eletrônico e microscópico utilizando o corante pyronina Y-verde de metila, e realizado os testes de condutividade elétrica e pH, além da pesquisa do teor de cloretos. A média geométrica obtida pelo método eletrônico foi de 810.000 CS/mL, e a CCS pelo método microscópico foi 1.397.000 CS/mL. Das 59 amostras de leite analisadas pelo método

microscópico, 31 (52,5%) amostras apresentaram valores superiores a 1.000.000 CS/mL, valores que são utilizados como base para detecção de infecção intramamária. Todas as amostras de leite analisadas apresentaram valores de composição inferiores aos estabelecidos pela legislação, com as seguintes médias: 2% de gordura; 2,6% de proteína; 4% de lactose; 9,5% de sólidos totais e 7,5% de sólidos não gordurosos. O teste de condutividade elétrica do presente estudo apresentou valores médios entre 4,46 e 7,52 mS/cm, e média de 5,57 mS/cm. Das 96 amostras de leite analisadas pelo teste condutividade elétrica, 20 (21,0%) foram inferiores a 5,20 mS/cm e 76 (79,0%) foram superiores a 5,20 mS/cm. Para o pH, houve uma variação de 6,0 a 7,1, com média de 6,4. O teor de cloretos encontrado nesse estudo, variou entre 0,106 g/mL a 0,340 g/mL, com média de 0,230g/100mL. Concluiu-se que a Contagem de Células Somáticas pelo método microscópico, utilizando o corante pyronina Y-verde de metila é mais confiável, porém mais demorado, e de alto custo laboratorial.

Palavras-Chave: Leite, Pyronina Y-verde de metila, CCS.

Suporte financeiro: Embrapa, FUNCAP.

¹Aluna do Curso de Graduação em Farmácia no Centro Universitário UNINTA, Bolsista BICT/FUNCAP/Embrapa.

²Aluna do Curso de Graduação em Tecnologia em Alimentos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Campus Sobral, Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa.

³Mestre em Zootecnia, Universidade Estadual Vale do Acaraú.

⁴Analista da Embrapa Caprinos e Ovinos.

⁵Pesquisadora da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientadora.

*Apresentadora do pôster: franciscareinaldo23@gmail.com

Manifestações clínicas e receptividade de cabritos ao leite tratado com dodecil sulfato de sódio

Prado, Guilherme Mendes^{1}; Sousa, Ana Lídia Madeira²; Assunção, Laressa Maria Oliveira³; Lucas, Juliana Izidoro⁴; Amaral, Monica Maria Souza⁵; Pinheiro, Raymundo Rizaldo⁶*

O dodecil sulfato de sódio (SDS) é um detergente iônico, com propriedades citolíticas, e tem como principal alvo membranas fosfolipídicas. De acordo com a literatura, o SDS pode inativar o HIV-1 no leite em concentração dentro dos limites seguros para o consumo infantil. Diante do exposto, o objetivo da pesquisa foi avaliar a receptividade e os aspectos clínicos em cabritos que receberam o SDS no leite caprino, no sentido de utilizá-lo, em trabalhos posteriores, como inativador dos Lentivírus de Pequenos Ruminantes. O leite, proveniente de cabras recém-paridas, foi coletado diariamente, combinado em um *pool* por coleta, tratado com SDS em concentrações diferentes, durante 15 min. Para cada concentração do SDS, formaram-se três grupos experimentais (G1-0,25%, G2-0,5% e G3-1%), compostos de sete animais cada. Formou-se, também, um grupo controle (G4), composto de cinco cabritos que receberam leite "*in natura*". Os tratamentos com o pool de leite foram administrados duas vezes ao dia, aos animais, em um período cinco dias. Caso não ocorresse à aceitação dos animais, ao leite tratado, adicionou-se, a cada 200 mL de leite, 2 g de palatilizante Nesquik (Nestlé®). Os animais foram acompanhados diariamente para observação de manifestações clínicas. Os animais do grupo G1 não apresentaram alterações clínicas, mostrando boa receptividade ao consumir o leite tratado com SDS, não apresentando distúrbios gastrointestinais. Os

animais pertencentes aos grupos G2 e G3 apresentaram rejeição ao consumo do leite tratado. Verificou-se que, após 24h de tratamento, todos os animais do grupo G2 (7/7) apresentaram leve diarreia, provavelmente, devido ao consumo do leite com o surfactante. Ainda assim, os animais permaneceram no experimento até a finalização dos cinco dias de administração do químico. Em relação ao grupo G3, após 24h do consumo do leite com SDS a 1%, 57,1% (4/7) dos animais vieram a óbito e os demais apresentaram forte diarreia e apatia, muito provavelmente em decorrência da ingestão do SDS. Diante do fato, optou-se pela suspensão do tratamento para manutenção e acompanhamento dos animais restantes até o fim do experimento. Estes efeitos adversos, que ocorreram nos animais dos grupos G2 e G3, decorreram provavelmente da ação lisante do SDS, que possivelmente não foi totalmente emulsificado aos lipídios presentes no leite, gerando possíveis lesões nas células presentes nas paredes gastrointestinais dos animais. Os animais do grupo controle não apresentaram manifestações clínicas. Pode-se concluir que a administração do SDS no leite nas concentrações de 0,5 e 1% geraram complicações gastrointestinais, evidenciadas por meio de diarreias profusas e morte.

Palavras-Chave: Lentivírus, Controle, SDS, Leite.

Suporte financeiro: Embrapa, FUNCAP.

¹Aluno do Curso de em Farmácia no Centro Universitário UNINTA, Bolsista FUNCAP-BPI/Embrapa.

²Aluna de Doutorado em Ciências Veterinárias da Universidade Estadual do Ceará.

³Aluna do Curso de Graduação em Biologia da Universidade Estadual do Vale do Acaraú, Bolsista FUNCAP-BPI/Embrapa.

⁴Aluna do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia, Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa.

⁵Aluno do Curso de Graduação em Biomedicina no Centro Universitário UNINTA, Bolsista FUNCAP-BPI/Embrapa.

⁶Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador.

*Apresentador do pôster: guimp2105@gmail.com

Alteração da frequência alélica de dois loci do gene codificante para o isotipo 1 da beta-tubulina de *Haemonchus contortus* frente a exposição a Ivermectina

Frota, Gracielle Araújo^{1}; Santos, Jessica Maria Leite dos²; Vasconcelos, Janaelia Ferreira³; Teixeira, Marcel⁴; Vieira, Luiz da Silva⁴; Monteiro, Jomar Patrício⁵*

A ovinocaprinocultura no Brasil é uma atividade consolidada, sendo que o maior efetivo do país concentra-se na região Nordeste. As parasitoses gastrintestinais ocasionam perdas econômicas decorrentes do crescimento retardado, diminuição da produção de leite e redução do consumo de alimentos. O *Haemonchus contortus* é o principal parasita de ovinos e caprinos, seu ciclo evolutivo caracteriza-se por duas fases: a fase parasitária (ocorre no hospedeiro) e a fase de vida livre (no ambiente). O controle das parasitoses geralmente é feito com o uso de antihelmínticos sintéticos levando à seleção de parasitas resistentes. O objetivo do estudo foi relacionar o processo de desenvolvimento da resistência antihelmíntica para lactonas macrocíclicas (LM) em *H. contortus* com a frequência de polimorfismos de resistência presentes no isotipo 1 do gene beta-tubulina. Desse modo, foram avaliadas as frequências de alelos resistentes dos SNPs F200Y e F167Y. Foram utilizados três ovinos da raça Somalis com cerca de três meses de idade, livre de parasitas. Os animais foram infectados com 5.000 larvas de terceiro estágio (L3) do ISE (Isolado sensível) e confinados em baias suspensas, divididos em dois grupos: um grupo tratado com ivermectina (IVM) e um controle

não-infectado. Durante o experimento os animais receberam doses crescentes de antihelmintico (30%, 45%, 60%, 75%, 100% da dose recomendada) a cada 45 dias. Após o estabelecimento da infecção foi realizado o monitoramento por contagem de ovos nas fezes (OPG) e coprocultura a fim de obter larvas (L3), para a reinfecção dos mesmos. Após o tratamento com (IVM) foram realizados testes *in vitro* de desenvolvimento larvar (LDT) e eclosão de ovos (TEO) utilizando tiabendazol e PCR em tempo real (qPCR) para os SNPs F167Y e F200Y. Os resultados obtidos demonstraram que a resistência a ivermectina aumentou gradativamente com o uso de antihelmintico. As frequências de alelos resistentes para o SNP F200Y foram 2,15%(±0,14) antes do tratamento e 38,37% (±0,95) após o último tratamento. Já o SNP F167Y apresentou 0,00% no início do tratamento e 63,05%(±2,62) após o último tratamento. Observou-se que o tratamento com ivermectina selecionou a população de *H. contortus* para ambos os SNPs de resistência. Ao final do experimento, o SNP 167Y foi mais frequente que o SNP F200Y. Testes fenotípicos mostraram aumento de resistência tanto para ivermectina como para tiabendazol. A ivermectina exerce pressão de seleção sobre o gene da beta-tubulina e sua utilização induz resistência tanto a ivermectina como a tiabendazol.

Palavras-chave: Ovinocaprinocultura; Reação em cadeia de polimerase; Resistência antihelmíntica.

Suporte financeiro: Embrapa, FUNCAP.

¹Aluna do Curso de Graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú, Bolsista PIBIC/ FUNCAP/Embrapa.

²Aluna de Doutorado do Programa de Pós-Graduação da Universidade Estadual do Ceará, Bolsista CNPQ/Embrapa.

³Aluna do Curso de Graduação em Ciências Biológicas da Universidade Estadual Vale do Acaraú, Bolsista PIBIC/FUNCAP/Embrapa.

⁴Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos.

⁵Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador.

*Apresentadora do pôster: grazy_frota@hotmail.com

Caracterização da resistência a benzimidazóis e frequência de gêneros de nematóides gastrintestinais em um rebanho caprino da Embrapa Caprinos e Ovinos

Aragão, Kimbly Gonçalves^{1}; Santos, Jessica Maria Leite dos²; Vasconcelos, Janaelia Ferreira¹; Frota, Gracielle Araújo³; Teixeira, Marcel⁴; Vieira, Luiz da Silva⁴; Monteiro, Jomar Patrício⁵*

A caprinocultura destaca-se entre as atividades pecuária desenvolvidas no semiárido nordestino por sua capacidade de resistência às condições adversas e o retorno que proporciona aos seus investidores, como fonte de renda e produção de alimento. Um dos fatores limitantes desta atividade é o parasitismo por nematóides gastrintestinais. Levantamentos realizados no nordeste brasileiro demonstraram que mais de 80% da carga parasitária de caprinos está constituída por *Haemonchus contortus*. Este é o nematóide de maior prevalência, além de ser o mais patogênico, pois provoca anemia devido ao hematofagismo realizado por larvas e adultos. As perdas econômicas são de dois tipos: baixa produtividade durante o período seco e alta mortalidade nas chuvas. De um modo geral as infecções causadas por nematóides gastrintestinais são tratadas através do uso de antihelmínticos sintéticos, levando ao aparecimento, da resistência anti-helmíntica, o que tem estimulado a busca e adoção de alternativas mais eficazes de controle. Este trabalho tem como objetivo levantar o estado da resistência antihelmíntica a benzimidazóis e caracterizar a população de nematóides gastrintestinais no rebanho caprino leiteiro da Embrapa Caprinos

e Ovinos. Para tanto foram realizadas coleta de fezes diretamente da ampola retal dos animais, para realização de coprocultura para identificação dos gêneros de nematóides presentes, teste de eclosão de ovos (TEO) para o diagnóstico da resistência ou susceptibilidade dos parasitas dos animais do rebanho e testes moleculares para determinar a frequência de polimorfismos de resistência para o gene codificante para o isotipo 1 da beta-tubulina de *Haemonchus contortus*. Os resultados de coprocultura mostraram incidência de 91% de *Strongyloides*, 5% de *Haemonchus*, 3% de *Trichostrongylus* e 1% de *Oesophagostomum*. Teste de eclosão de ovos no rebanho estudado resultou em concentração efetiva a 50% de 14,284 µg/mL (valor de referência para resistência $\geq 0,1$ µg/mL) demonstrando a presença de resistência a benzimidazóis. Resultados de coprocultura demonstraram alta incidência de *Strongyloides* seguido de *Haemonchus*. A presença de resistência a benzimidazóis foi detectada fenotipicamente, porém não foi possível detectar alelos de resistência de *Haemonchus* no DNA extraído.

Palavras chave: Caprinocultura; Resistência antihelmíntica; *Haemonchus contortus*.

Suporte financeiro: FUNCAP, Embrapa.

¹Aluna do Curso de Graduação em Ciências Biológicas da Universidade Estadual Vale do Acaraú, Bolsista PIBIC/FUNCAP/Embrapa.

²Aluna de Doutorado do Programa de Pós-graduação em Ciências Veterinárias da Universidade Estadual do Ceará, Bolsista CNPq/Embrapa.

³Aluna do Curso de Graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú, Bolsista FUNCAP-BPI/Embrapa.

⁴Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos.

⁵Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador.

*Apresentadora do pôster: kimblly_a@hotmail.com

Avaliação clínica de cabritos alimentados com colostros acrescido de diferentes concentrações de dodecil sulfato de sódio

Assunção, Laressa Maria Oliveira^{1}; Sousa, Ana Lúcia Madeira²; Prado, Guilherme Mendes³; Lucas, Juliana Izidoro⁴; Amaral, Monica Maria Souza⁵; Pinheiro, Raymundo Rizaldo⁶*

Pesquisas com aditivos químicos para uso no colostro e leite vêm sendo desenvolvidas no sentido de melhorar a conservação através da inativação de agentes microbiológicos presentes, mantendo-se as propriedades imunológicas e nutricionais. Dentre estes compostos, o dodecil sulfato de sódio (SDS) é um agente surfactante que apresenta propriedades citolíticas e uma provável ação antiviral. Um dos maiores desafios para o controle das lentivirose de pequenos ruminantes é impedir a contaminação das crias pela via digestiva, considerada a principal. O objetivo deste trabalho foi avaliar o comportamento quanto à receptividade ao colostro em cabritos que receberam o dodecil sulfato de sódio (SDS) no colostro caprino. O colostro, provindo de cabras recém-paridas, foi coletado três vezes em um período de 24h, combinado em um pool por coleta, tratado com SDS, em três dosagem (0,25%, 0,5% e 1%), durante 15 min. Para cada concentração do SDS, formaram-se três grupos experimentais, compostos de sete animais cada e um grupo controle, composto de cinco cabritos (G4) que recebeu colostro "in natura". Os tratamentos com o pool de colostro foram administrados três vezes aos animais em um período 24 horas. Os animais foram acompanhados

diariamente para observação de manifestações adversas ao consumo do SDS. As concentrações de SDS à 0,25%; 0,5% e 1% no colostro, administradas aos respectivos grupos experimentais, não acarretaram nenhuma alteração clínica visível nos animais, mostrando boa receptividade destes, ao consumir o colostro tratado. Concluiu-se que a administração do SDS no colostro, nas concentrações de 0,25%; 0,5% e 1% de SDS, não proporcionaram efeitos adversos ao comportamento alimentar dos animais que o ingeriram.

Palavras-Chave: Lentivírus, Controle, SDS, Colostro.

Suporte financeiro: Embrapa, FUNCAP.

¹Aluna do Curso de Graduação em Ciências Biológicas da UVA, Bolsista FUNCAP-BPI/Embrapa.

²Aluna de Doutorado do Curso de Pós-graduação em Ciências Veterinárias da Universidade Estadual do Ceará.

³Aluno do Curso de Graduação em Farmácia do Centro Universitário UNINTA, Bolsista FUNCAP-BPI/Embrapa.

⁴Aluno do Curso de Graduação em Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia, Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa.

⁵Aluno do Curso de Graduação em Biomedicina do Centro Universitário UNINTA, Bolsista FUNCAP-BPI/Embrapa.

⁶Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador.

*Apresentadora do pôster: laressaassuncao@outlook.com

Acurácia do método FAMACHA no controle seletivo das helmintoses gastrintestinas de caprinos e ovinos

Oriente, Valcleses Nascimento^{1}; Monteiro, Jomar Patricio², Teixeira, Marcel³*

O FAMACHA[®] é o método seletivo mais utilizado no controle das helmintoses gastrintestinais de pequenos ruminantes. Além do baixo custo é de fácil aplicação, permitindo a identificação individual dos animais que precisam de tratamento com base no grau de anemia. Ao depender do olho humano, certo grau de subjetividade tem sido atribuído à técnica que está sujeita a erros de interpretação. Avaliar a acurácia do método FAMACHA[®] a campo e seu impacto no controle da infecção por *Haemonchus contortus* em caprinos e ovinos. O estudo foi realizado nos campos experimentais e laboratórios da Embrapa Caprinos e Ovinos utilizando os rebanhos monitorados pelo FAMACHA[®]. A avaliação clínica dos animais foi realizada a cada 15 dias durante o período de quatro meses. Paralelamente, amostras de sangue foram coletadas por punção jugular e processadas por centrifugação em tubos de microhematócrito para determinação do volume globular (VG). No total foram realizadas 1517 avaliações sendo 776 em caprinos e 741 de ovinos. A análise estatística foi realizada pelo teste não paramétrico do Qui-quadrado com nível de significância de 1%. Baseando-se na sua correlação com o VG, observou-se que de uma maneira geral o FAMACHA[®] apresentou uma margem de acerto de 49,31% em caprinos e de 50,34 em ovinos. No entanto, observou-se que as avaliações de caprinos consideradas incorretas estavam concentradas nas categorias dois e três e apresentavam uma margem

de 9,02% de erro para cima e 14,56% para baixo da categoria. Estes dados indicam, com base no critério de vermifugação do FAMACHA®, que nestas categorias apenas em 113 de 540 avaliações os animais que precisariam receber o tratamento não receberam, enquanto 156 destes receberam o vermífugo sem necessidade. Diferentemente, a acurácia do método em ovinos foi maior. Das 439 avaliações, apenas 12 das incorretas se concentraram na categoria dois, cujos erros para cima da categoria indicam que apenas 1,62% dos animais deixaram de ser tratados e 2.7% foram vermifugados desnecessariamente com base nos critérios recomendados pelo método. O método FAMACHA® é uma ferramenta sujeita a erros de interpretação principalmente em caprinos. De acordo com a acurácia encontrada a técnica continua sendo recomendada no controle seletivo das helmintoses gastrintestinais de pequenos ruminantes.

Palavras-Chave: Anemia, Helminto, Nematóide, Controle.

Suporte financeiro: FUNCAP, CNPq.

¹Aluno do Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro Universitário UNINTA, Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa.

²Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos.

³Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador.

*Apresentador do pôster: cleitoorientado@hotmail.com

Avaliação de ferramenta nanotecnológica para o controle de linfadenite caseosa – dados preliminares

Albuquerque, Vinícius de Queiroz^{1}; Medeiros, Rômulo Halley Gonçalves de²; Pinheiro, Raymundo Rizaldo³; Azevedo, Dalva Alana Aragão de⁴; Sousa, Ana Lídia Madeira de⁵; Faccioli-Martins, Patrícia Yoshida⁶*

A Linfadenite Caseosa (LC) é uma doença de pequenos ruminantes causada por *Corynebacterium pseudotuberculosis*. O agente é resistente à fagocitose, replicando-se dentro de macrófagos e formando abscessos de difícil tratamento com antibióticos. Trabalhos têm avaliado nanopartículas como facilitadoras da entrega de fármacos em regiões não alcançadas convencionalmente. A Embrapa Gado de Leite tem desenvolvido nanopartículas de cloxacilina para tratamento de mastite por *Staphylococcus* e diante dos resultados obtidos, iniciou-se experimento piloto com sua utilização na LC. O objetivo foi avaliar a eficácia deste antibiótico no tratamento *in vitro* de macrófagos infectados com *C. pseudotuberculosis*. A concentração inibitória mínima (CIM) de cloxacilina sódica foi determinada pelo método de macrodiluição em cepas provenientes de animais naturalmente infectados. Os leucócitos foram isolados de sangue ovino por meio de centrifugações e lise com cloreto de amônio. As células foram lavadas com PBS 1X, centrifugadas e ressuspendidas em RPMI (5% de soro fetal bovino). Foram adicionados 500 µL dessa suspensão (25000 macrófagos/poço) nos testes 1 e 2, e as placas incubadas a 37 °C, com 5% de CO₂, por 48h. O inóculo bacteriano foi obtido em caldo BHI a 37 °C por 24h, ajustado em espectrofotômetro a 107 UFC/mL e 25 µL foram transferidos para os poços MB e MBN.

No terceiro teste dobrou-se a quantidade de macrófagos/poço (50.000) e bactérias/poço (500.000) mantendo proporção 10 UFC/macrófago. As células foram infectadas por 4h e tratadas com as nanopartículas por 18h-24h Na sequência realizou-se contagem das bactérias do sobrenadante, lavaram-se os poços e descolaram-se as células com tripsina-EDTA. Uma alíquota foi utilizada para a contagem celular e a outra lisada por três ciclos de congelamento-descongelamento para contagem das bactérias intracelulares. A CIM foi de 8 µg/mL para a cloxacilina sódica, mas utilizou-se 4 µg/mL para as nanopartículas não sobrecarregarem os poços. Não houve efeito bactericida na maior concentração (256 µg/mL). Os dados preliminares foram promissores, visto que a viabilidade dos macrófagos nos dois testes foi maior no poço tratado com nanopartículas (MBN) que no não tratado (MB) – Teste 1: MBN 25.250 x MB 15.750 macrófagos; Teste 2: MBN 27.500 x MB 10.000 macrófagos. Além disso, houve redução de 89 a 100% da contagem bacteriana pelo antibiótico. No terceiro teste, os poços MB e MBN apresentaram crescimento bacteriano intenso, demonstrando a necessidade de se manter o limite da infecção em 250.000 UFC/poço. As contagens de macrófagos oscilaram nas réplicas, sendo o próximo passo otimizar o protocolo de cultivo e descolamento dos macrófagos em placas não tratadas para cultivo celular.

Palavras-Chave: Nanopartícula, Cloxacilina, Cultivo celular, Microbiologia, *Corynebacterium pseudotuberculosis*.

Suporte financeiro: CNPq (PIBIC e Auxílio à pesquisa - nº 448011/2014-0).

¹Aluno do Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro Universitário UNINTA, Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa.

²Farmacêutico, Especialista em Farmácia Clínica e Cuidados Farmacêuticos pela Escola Superior da Amazônia.

³Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos.

⁴Aluna de Doutorado do Curso de Pós-graduação em Ciências Veterinárias da Universidade Estadual do Ceará, Bolsista CAPES.

⁵Aluna de Doutorado do Curso de Pós-graduação em Ciências Veterinárias da Universidade Estadual do Ceará, Bolsista FUNCAP.

⁶Pesquisadora da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientadora.

*Apresentador do pôster: viniciusqalbuquerque@gmail.com

Embrapa

Caprinos e Ovinos

MINISTÉRIO DA
**AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO**



CGPE 12.998