

ASPECTOS CLINICOPATOLÓGICOS DE LESÕES PAPILOMATOSAS CUTÂNEAS DE BOVINOS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

André Vinícius Andrade Bezerra¹, Raíssa Nunes dos Santos², Emily Marques dos Reis², Rogério de Oliveira Rodrigues³, Lissandra Souto Cavalli³, Angélica Cavalheiro Bertagnolli³ (orient.)

¹Bolsista Probioc/ FAPERGS, Fepagro Saúde Animal - Eldorado do Sul, Graduando em Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS); ²Bolsista IC/CNPq, Fepagro Saúde Animal- Eldorado do Sul, Graduando em Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS); ³Pesquisador, Fepagro Saúde Animal – Eldorado do Sul; E-mail: andrevbezerra@gmail.com; angelbertagnolli@gmail.com

O papiloma cutâneo bovino é uma enfermidade infectocontagiosa crônica caracterizada pela presença de verrugas que são decorrentes de infecção pelo papilomavírus bovino. As lesões são frequentes no rebanho bovino e prejuízos como queda na produção leiteira, desvalorização dos animais a serem comercializados e a depreciação do couro podem ocorrer. O objetivo do estudo foi descrever os aspectos clinicopatológicos de papilomas cutâneos de bovinos do estado do Rio Grande do Sul e verificar se existe associação entre os aspectos clínicos e morfológicos. No total, 24 lesões papilomatosas foram obtidas de 19 bovinos no período de julho a dezembro de 2013. Aspectos clínicos dos animais e a análise macroscópica da lesão foram avaliados por inspeção visual. As amostras foram processadas rotineiramente para avaliação histopatológica e coradas com Hematoxilina e Eosina. Na histopatologia, as lesões foram classificadas quanto ao tipo e fase de proliferação. A média da idade dos animais com papiloma foi de 2,4 anos. A média do número lesões foi de 5,94 lesões; 26% tinham lesões com tamanho até 1 cm, 44% com tamanho entre 1 e 2 cm, 17% com tamanho entre 2 e 3cm, e 13% com tamanho acima de 3 cm. Do total de lesões, 70,83% eram solitárias enquanto 29,17% eram múltiplas. A cabeça e o pescoço foram as áreas onde as lesões estavam mais presentes (20,83%). Dos 19 bovinos, 85% eram fêmeas e a maior abundância foi de bovinos leiteiros (69,57%), quando comparados com bovinos de corte. A maioria dos animais (77,77%) apresentava ectoparasitas com predomínio de moscas e carrapatos. Na análise macroscópica, 12 lesões tinham aspecto couve-flor, 2 lesões aspecto engastado e 2 aspecto filamentosos. Somente 1 lesão tinha aspecto rugoso, as demais lesões possuíam aspectos mistos. Microscopicamente, 20 apresentavam apenas proliferação epitelial e 4 apresentavam proliferação epitelial e fibroblástica. Dez lesões estavam em fase de desenvolvimento, 10 em fase de crescimento e apenas 4 lesões em fase de regressão. Não houve associação entre a raça ou a categoria dos animais e o aspecto, tipo histológico e tamanho médio das lesões. Este trabalho preliminar possibilitou contribuir com o perfil clinicopatológico de lesões papilomatosas coletadas no estado do Rio Grande do Sul. Contudo, a análise molecular deve ser realizada a fim de identificar os tipos virais existentes e a possível associação com os aspectos clinicopatológicos.

Apoio FAPERGS e FINEP

DETECÇÃO MOLECULAR DE MIMIVÍRUS DO GRUPO C EM AMOSTRAS DE FEZES DE LOBOS MARINHOS (*Arctocephalus gazela*) DO LITORAL DO RIO GRANDE DO SUL.

Ane Wichine Acosta Garcia^{1,2}, Thalita de Souza Arantes¹, Catarina Marcon Chiappetta¹, Fabrício Souza Campos¹, Ana Cláudia Franco¹, Paulo Michel Roehe^{1,3} (orient.)

¹Laboratório de Virologia, Departamento de Microbiologia, Imunologia e Parasitologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. ²Acadêmica de Biomedicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. ³FEPAGRO Saúde Animal- Instituto de Pesquisas Veterinárias Desidério Finamor (IPVDF). E-mail: ane-agarcia@hotmail.com; proehe@gmail.com.

O mimivírus de *Acanthamoeba polyphaga* (APMV) é um vírus de DNA dupla fita que infecta amebas de vida livre, sendo o maior e mais complexo vírus já isolado. Esse vírus tem um genoma de aproximadamente 1,2 Mb, com 911 genes codificadores de proteínas, envolto em um capsídeo de aproximadamente 750 nm de diâmetro; além disso, é possível que hajam vírus menores em seu interior, os chamados virófagos. Atualmente classificados na família *Mimiviridae*, eles são classificados em três grupos: A (correspondendo aos mamavírus e mimivírus, isolados de torres de resfriamento); B (moumouvírus, isolado de torres de resfriamento) e C (megavírus chilensis, isolado de água do mar). O primeiro mimivírus foi isolado de água de uma torre de resfriamento, após um surto de pneumonia. Além de replicar-se em amebas de vida livre, existem relatos que os mimivírus poderiam replicar em macrófagos humanos. Portanto, os vírus pertencentes a essa família viral têm sido isolados de amostras ambientais, como água e solo. Em pacientes internados com pneumonia, já foi relatada presença de mimivírus em lavado broncoalveolar e em amostras de fezes humanas. Por estar presente em amebas, os mimivírus podem ser ingeridos juntamente com a água, podendo, em tese, ser encontrados em material biológico de animais, contudo, ainda não há relatos relacionados, sendo necessários mais estudos para comprovação da hipótese. Os leões marinhos (*Otaria byronia*) são mamíferos marinhos habitantes de águas frias, que se alimentam de peixes e moluscos, possuindo em sua microbiota várias espécies comensais. O presente trabalho teve como objetivo verificar a presença de mimivírus em fezes de leões marinhos. Para tal, foram utilizadas 45 amostras obtidas no litoral norte do Rio Grande do Sul. O DNA das mesmas foi extraído com fenol/clorofórmio e precipitado com etanol. A detecção de segmentos genômicos de mimivírus foi feita por PCR utilizando os *primers* para o grupo C : *forward* 5'-GTAATGATGATCGTATGGCA-3' e *reverse* 5'-AGTAATGATGATCGTATGGC-3'. Tais *primers* foram desenhados tendo como alvo um segmento de cerca de 380 pares de bases (bp) do gene da DNA polimerase. Das 45 amostras analisadas, cinco deram origem a *amplicons* com o tamanho esperado. O DNA amplificado foi purificado e enviado para sequenciamento. As sequências obtidas estão sendo analisadas.

Apoio: CNPq

INFECÇÃO POR *Rangelia vitalii* EM GRAXAIM DO MATO E CONTRIBUIÇÕES AO CICLO SILVESTRE DESTES PARASITO

Bruno Dall'Agnol¹, João Fábio Soares², João Ricardo Martins³, Maria Isabel Botelho Vieira⁴, Marcelo Bahia Labruna⁵, José Reck³ (orient.)

¹Bolsista FAPERGS, Instituto de Pesquisas Veterinárias Desidério Finamor (IPVDF) - Eldorado do Sul, RS; Graduando em Medicina Veterinária – Universidade de Passo Fundo (UPF), Passo Fundo, RS; ²Doutorando em Epidemiologia Experimental Aplicada as Zoonoses, Universidade de São Paulo (USP) - São Paulo, SP; ³Pesquisadores Fepagro, Instituto de Pesquisas Veterinárias Desidério Finamor (IPVDF) - Eldorado do Sul, RS; ⁴Professora do Curso de Medicina Veterinária da Universidade de Passo Fundo (UPF) - Passo Fundo, RS; ⁵Professor do Curso de Medicina Veterinária da Universidade de São Paulo (USP) - São Paulo, SP. E-mail: bruno-dallagnol@hotmail.com; jose.reck@gmail.com

Cerdocyon thous (graxaim-do-mato) é um canídeo de hábitos noturnos e generalistas, com uma dieta onívora. *Rangelia vitalii* é um protozoário que ocorre dentro das células endoteliais, leucócitos e eritrócitos. Este organismo é responsável por provocar a rangelirose em cães, também conhecida como *nambyuvú*. A transmissão de *R. vitalii* por carrapatos da espécie *Amblyomma aureolatum* foi comprovada recentemente. O objetivo deste trabalho é relatar o primeiro caso de *R. vitalii* em um animal silvestre, *C. thous*. Uma fêmea adulta jovem de *C. thous*, proveniente da cidade de Carazinho, RS, foi admitida no Hospital Veterinário da Universidade de Passo Fundo. O animal não apresentava sinais clínicos de rangelirose e nele foram coletados carrapatos da espécie *A. aureolatum*. Foram colhidas amostras de sangue no dia da admissão do animal, 69 e 80 dias após essa data, para a realização de *Real Time* PCR (qPCR) específico para *R. vitalii*. Na última coleta também foi realizada punção de medula óssea para realização de qPCR. As amostras de sangue da primeira e segunda coletas e a medula óssea foram positivas para *R. vitalii* na qPCR. As amostras positivas foram submetidas a uma nova PCR tendo como alvo o gene 18S rRNA de Babesídeos, posteriormente sequenciadas e estas apresentaram 100% de similaridade com a sequência HQ150006 de *R. vitalii*. Realizou-se a inoculação de 10 mL de sangue, por via intravenosa, e de 3 mL da medula óssea, por via intraperitoneal, do *C. thous* em um cão saudável. O sangue do cão tornou-se positivo para *R. vitalii* pela qPCR quatro dias após a inoculação e este apresentou anemia e plaquetopenia. Após o óbito do graxaim um fragmento do baço foi coletado e uma nova qPCR foi realizada apresentando resultado positivo. Os resultados positivos nas qPCR, assim como a indução de infecção experimental no cão nos permitem confirmar o primeiro diagnóstico de rangelirose em um animal silvestre. Este achado chama a atenção para um possível ciclo silvestre deste patógeno em *C. thous*.

Apoio: FINEP, FAPERGS, FAPESP

INFLUÊNCIA DE VARIÁVEIS CLIMÁTICAS NAS CARACTERÍSTICAS DO PASTO E DESEMPENHO ANIMAL

Carolina Silveira da Silva¹, Carolina Bremm² (orient.)

¹Bolsista Probioc/Fapergs, Fepagro – Porto Alegre, Graduando em Agronomia – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); ²Pesquisador, Fepagro – Porto Alegre; E-mail: carolina.silveira@hotmail.com, carolina-bremm@fepagro.rs.gov.br

O presente estudo tem como objetivo definir as relações clima-planta-animal das pastagens naturais do Bioma Pampa em cada estação do ano. O experimento utilizado vem sendo realizado na Estação Experimental Agronômica da UFRGS em pastagem natural há mais de 20 anos, com o objetivo de avaliar e explicar o desenvolvimento de novilhas em uma pastagem natural manejada sob níveis fixos ou variáveis de oferta de forragem (OF), sendo as ofertas fixas: 4%, 8%, 12% e 16% MS e as variáveis 8-12%, 12-8% e 16-12% com o primeiro valor correspondendo à oferta de forragem durante o período de primavera e o segundo à oferta de forragem no restante do ano. Para as análises realizadas neste trabalho foram utilizados dados referentes ao período de 2004-2010, com intuito de verificar a influência de variáveis climáticas (radiação, precipitação, vento, umidade e temperatura média) nas características do pasto (taxa de acúmulo, altura de pasto e oferta de forragem) e, conseqüentemente, no desempenho animal (carga animal, ganho médio diário e ganho de peso vivo). Os dados foram analisados no software JMP (v.10) utilizando análise de trilha (Path Analysis) em nível de 10% de significância. Os resultados apontam quanto às características do pasto que, independente da estação do ano, a oferta de forragem é correlacionada positivamente com a altura do pasto e negativamente com a carga animal. No outono a altura do pasto é a variável que melhor prediz o ganho médio diário, enquanto na primavera e verão a oferta real é a melhor preditora. A taxa de acúmulo é positivamente correlacionada com a oferta de forragem em todas as estações, sendo os maiores valores observados no inverno. Quanto ao desempenho animal, o mesmo é mais bem predito no inverno, sendo principalmente influenciado pelo ganho médio diário, enquanto nas outras estações a carga animal também atua como variável explicatória. Uma possível explicação para o inverno ser o responsável pela maior correlação entre o ganho médio diário e ganho de peso vivo por hectare seria as influências externas, obtidas através da equação $U = 1 - \sqrt{r^2}$, sendo a menor delas observada na estação em questão. Dependendo da estação do ano, as correlações entre as variáveis climáticas e crescimento do pasto são distintas, sendo os melhores valores observados na primavera, possivelmente explicada por uma maior regularidade das variáveis climáticas sem a ocorrência de grandes amplitudes entre os valores máximos e mínimos das mesmas.

Apoio: Fapergs

DESENVOLVIMENTO DE MÉTODO MOLECULAR APLICADO AO DIGNÓSTICO *post-mortem* DE TUBERCULOSE BOVINA

Emily Marques dos Reis¹, André Vinícius Andrade Bezerra², Rogério de Oliveira Rodrigues³, Márcia Regina Loiko⁴, Cristine Cerva³, Fabiana Quoos Mayer³ (orient.)

¹Bolsista IC/ CNPq, Fepagro Saúde Animal- Eldorado do Sul, Graduanda em Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS); ²Bolsista Probic/ FAPERGS, Fepagro Saúde Animal- Eldorado do Sul, Graduando em Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS); ³Pesquisador, Fepagro Saúde Animal– Eldorado do Sul; ⁴Bolsista de Desenvolvimento Tecnológico Industrial CNPq; emily_lp@hotmail.com; fabiana-mayer@fepagro.rs.gov.br.

A tuberculose bovina (TB) é uma doença zoonótica, re-emergente e de importância socioeconômica causada por *Mycobacterium bovis*. Os métodos empregados no diagnóstico da TB exercem um papel fundamental no controle desta enfermidade, sendo o isolamento bacteriano o diagnóstico definitivo em exames *post-mortem*. Entretanto, esta abordagem possui limitações como baixa sensibilidade, dificuldade de realização, variabilidade nos processos de identificação e crescimento lento do agente. Uma estratégia alternativa para superar estas limitações é a utilização de métodos moleculares. O objetivo do presente estudo foi avaliar a técnica de PCR para diagnóstico *post-mortem* da tuberculose bovina. Para isso, foram analisadas amostras de tecido de bovinos recebidas no Laboratório de Histopatologia do IPVDF, ou coletadas em abatedouros nos casos de abates sanitários. As amostras foram submetidas ao isolamento bacteriano, coloração por Ziehl Neelsen, análise histopatológica e análise molecular. A análise estatística foi realizada com programa WinEpiscope versão 2.0 para comparar os resultados obtidos nos testes, a fim de determinar a sensibilidade e especificidade dos métodos moleculares e coeficiente de concordância (Kappa) entre os diferentes métodos. Os dados das análises e os resultados da tuberculina foram comparados através de análise de associação utilizando teste de qui-quadrado. A extração de DNA a partir dos tecidos foi realizada por protocolo de fenol-clorofórmio. A presença de inibidores no DNA foi verificada através de PCR para o gene da Gliceraldeído-3-fosfato desidrogenase (*GAPDH*). Para a detecção de *Mycobacterium bovis*, uma PCR foi projetada para amplificar regiões adjacentes a 12,7 kb, porção deletada apenas no genoma desta bactéria. Até o presente, foi analisado o DNA de 141 amostras, das quais todas possuíam DNA viável. Os resultados preliminares mostram que, quando comparados ao isolamento bacteriano, a sensibilidade da PCR convencional para *M. bovis* foi de 77,78 % e especificidade de 82,85 % (kappa = 0,5169). Quando comparado à análise histopatológica, a PCR convencional teve uma sensibilidade de 84,21 % e especificidade de 98,61 % (kappa = 0,8616). A análise de associação entre os resultados da tuberculina com isolamento, histopatologia ou teste molecular mostra que houve associação apenas entre a histopatologia e tuberculina ($p < 0,001$) e análise molecular e tuberculina ($p = 0,039$). Estes dados mostram que os testes diagnósticos para tuberculose bovina são variáveis em relação à eficiência e que a

análise molecular tem potencial de ser aplicada no diagnóstico da tuberculose bovina. No entanto, é necessário que um maior número de amostras seja analisado para se confirmar esta proposição.

Apoio: CNPq, FINEP

DADOS SOBRE RESISTÊNCIA DO *Rhipicephalus microplus* A ACARICIDAS EM PROPRIEDADES RURAIS GAÚCHAS

Felipe Zeni¹, Guilherme Klafke², José Reck², João Ricardo Martins² (orient.)

¹Bolsista Fapergs, Fepagro Saúde Animal - Eldorado do Sul, Graduando em Medicina veterinária – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); ²Fepagro Saúde Animal – Eldorado do Sul; E-mail: f-zeni@hotmail.com1, parasito.ipvdf@gmail.com

O crescente número de relatos de resistência do carrapato bovino (*Rhipicephalus microplus*) aponta um aumento das populações de carrapatos resistentes a diversos princípios químicos presentes nos acaricidas comerciais. Para identificar os acaricidas mais indicados para o controle do carrapato bovino em cada propriedade e também os acaricidas aos quais uma determinada população de carrapatos é resistente, é recomendado ser feito o teste de sensibilidade dos carrapatos aos acaricidas químicos, ou biocarrapatocidograma, no qual avalia-se a sensibilidade dessa população aos acaricidas pela inibição de postura, massa total da postura e eclodibilidade dos ovos. O objetivo deste trabalho é descrever os resultados de testes de biocarrapatocidograma realizados no Laboratório de Parasitologia do IPVDF nos últimos anos. Anualmente são processadas amostras de cerca de 150 propriedades rurais, em sua maioria propriedades de bovinocultura de corte, oriundas de mais de 60 municípios do Rio Grande do Sul, as quais chegam ao laboratório por iniciativa dos próprios produtores rurais. Os resultados obtidos de 2011 até maio de 2013 demonstraram que dois terços das amostras analisadas apresentaram resistência ao amitraz; mais de 90% resistência a piretróides (cipermetrina e deltametrina); cerca de 20% resistência ao fipronil e aproximadamente 10% apresenta resistência a associações de piretróides com organofosforados. Há ainda alguns testes em fase experimental, que apontam que cerca de 80% das amostras são resistentes a avermectinas e que há pelo menos um registro de resistência ao fluazuron. Estes resultados tem guiado a decisão do mais adequado tratamento carrapaticida aos produtores rurais do Rio Grande do Sul, além de fornecer uma situação do atual quadro da resistência aos acaricidas.

Apoio: FAPERGS

INQUÉRITO DA FAUNA EDÁFICA ÀS MARGENS DO BANHADO DO 25

Mariana De O. Casalinho¹; Daniela da R. Krolow²; Rosa Maria Domingues Moraes²,
Tânia Beatriz Gamboa Araújo Morselli³, Ivan Renato C. Krolow⁴ (orient.)

¹Estagiária Universidade Federal de Pelotas, Faculdade de Geografia, Instituto de Ciências Humanas, Pelotas-RS. ²Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária – FEPAGRO/SUL-RS. ³Universidade Federal de Pelotas, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Pelotas, RS. ⁴Pesquisador, Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária – FEPAGRO/SUL-RS. E-mail: ivanrk@ibest.com.br

A fauna edáfica que margeia os banhados pode ser estudada e dar condições a compreensão de parâmetros organizacionais faunísticos, assim como informar a existência de arranjos pouco estudados nas áreas de produção. Atualmente, uma grande parte desse ecossistema tem apresentado redução de área em função de uma atividade agropecuária desordenada, e também por uma urbanização pouco criteriosa. Procedimentos de drenagem e exploração agrícola como na cultura do arroz tem sido registrado nos últimos anos nessas áreas, o que acarreta numa redução da biodiversidade e numa consequente evasão de informações comportamentais que transpassam critérios reprodutivos e conservacionistas. O presente trabalho faz parte de um projeto que está sendo desenvolvido às margens do Banhado do 25, que tem como um dos objetivos disponibilizar dados faunísticos que deverão integrar um ‘banco’ da Unidade de pesquisa da FEPAGRO SUL, onde pretende-se através desse, identificar a existência ou não de ações impactantes no local, utilizando como indicadores biológicos os organismos edáficos. Inquérito da fauna edáfica às margens do Banhado do 25. As atividades desenvolvidas fazem parte do plano anual de atividades de monitoramento da fauna edáfica da Instituição FEPAGRO SUL. As coletas da fauna edáfica tiveram início em 10/01/2013 e foram realizadas em intervalos semanais mantendo rigor científico de sete dias, onde nessa bateria totalizou-se 5 coletas de campo. Em cada bateria colocaram-se 12 *Armadilhas de Tretzel*, e coletou-se 12 amostras para os *Extratores de Tüllgren* que foram distanciadas por aproximadamente 10 m. As duas coletas realizadas em cada ponto seguem as técnicas descritas por (BACHELIER, 1963). Posteriormente, os organismos coletados foram transferidos a *placas de Saracusa* para serem submetidas a identificação e contagem em lupas binoculares no Laboratório da FEPAGRO SUL. Após efetuar as primeiras contagens das armadilhas podemos observar que os organismos que predominaram foram os colêmbolos e os ácaros. Esses organismos vivem preferencialmente na superfície do solo e são totalmente dependentes dos teores de umidade e de cobertura de relva na superfície. Outro fato interessante foi à presença de organismos como o escorpião-preto, uma espécie que preferencialmente aloja-se e permanece livre em locais com menor disponibilidade hídrica, o que não é observado no local levantado. Esse animal pode estar sobre a influência de algum fator ambiental natural ou antropizado. Os resultados embora preliminares e temporais mostrem a presença de organismos que predominantemente não habitam o local pesquisado.

REAÇÃO EM CADEIA DA POLIMERASE PARA DETECÇÃO DE PAPILOVÍRUS BOVINO EM REBANHOS DO RIO GRANDE DO SUL

Raíssa Nunes dos Santos^{1,2}, André Vinícius Andrade Bezerra², Angélica Cavalheiro Bertagnolli¹, Candice Schmidt¹, Paulo Roehle¹, Lissandra Souto Cavalli¹ (orient.)

¹IPVDF – Instituto de Pesquisas Veterinárias Desidério Finamor; ²UERGS – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul. Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia. E-mail: raissaeng@me.com, liscavalli@gmail.com

A papilomatose bovina (BPV) é uma enfermidade viral caracterizada pela presença de lesões proliferativas na pele, mucosas e alguns órgãos. As lesões ocasionadas pela infecção determinam prejuízos econômicos consideráveis à bovinocultura, tanto por causar desvalorização dos animais a serem comercializados, quanto por debilitar ou ocasionar alterações fisiológicas no estado sanitário do rebanho. O vírus pertence à família *Papillomaviridae*, gênero *Papillomavirus* e possui como genoma uma molécula de DNA circular de dupla fita. O tamanho do genoma varia de 7,3 a 7,9kb dependendo do tipo viral. Este trabalho tem como objetivo a implementação do teste da Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) para diagnóstico de papilomavírus no Instituto de Pesquisas Veterinárias Desidério Finamor (IPVDF). Para tanto, realizou-se a extração do DNA de amostras recebidas no IPVDF utilizando o reagente DNazol® de acordo com as instruções do fabricante. A presença de inibidores no DNA foi verificada através da realização de PCR convencional para o gene da Gliceraldeído-3-fosfato desidrogenase (GAPDH), gene conservado entre mamíferos. A detecção do vírus foi realizada com um conjunto de dois pares de iniciadores FAP59/FAP64 e MY11/MY09, que amplificam uma região conservada do gene L1 do papilomavírus, que codifica a principal proteína do capsídeo. Controles negativos e positivos foram utilizados em todas as amplificações, cujos produtos foram submetidos a eletroforese em gel de agarose corados com brometo de etídio e visualizados em transiluminador sob luz ultravioleta. Foram analisadas 27 amostras obtidas de 19 animais. Os resultados apresentaram 66,67% de amostras positivas para a presença do genoma de papilomavírus. Todos os bovinos apresentaram presença de genoma viral em pelo menos uma das lesões recebidas. O par de iniciadores descrito neste estudo é largamente utilizado para detecção de BPV em amostras cutâneas em bovinos. A técnica de PCR descrita mostrou-se satisfatória para o diagnóstico de papilomavírus bovino e possivelmente para a identificação dos tipos virais circulantes. Além disso, a próxima etapa será identificar as sequências e realizar análises filogenéticas para caracterizar o tipo viral circulante entre os animais testados. Esta metodologia está em fase final de validação no laboratório de virologia do IPVDF.

Apoio: CNPq, FAPERGS e FINEP.

IDENTIFICAÇÃO DE DNA DE HERPESVÍRUS DE RUMINANTES EM GÂNGLIOS TRIGÊMEOS DE BOVINOS

Rhayssa Marca Firpo¹, Fabrício Souza Campos¹, Gustavo Strelczuck¹, Felipe Elesbão Fontoura¹, Ana Cláudia Franco¹, Paulo Michel Roehle^{1,2} (orient.)

¹Laboratório de Virologia, Departamento de Microbiologia, Imunologia e Parasitologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. ²Instituto de Pesquisas Veterinárias Desidério (IPVDF), Estrada do Conde 6000, Eldorado do Sul, CEP 92990-000, Rio Grande do Sul (RS), Brasil. E-mail: rhayssafirpo@gmail.com, proehe@gmail.com

O herpesvírus bovino tipo 2 (BoHV-2), 4 (BoHV-4) e herpesvírus ovino 2 (OvHV-2) são membros da família *Herpesviridae*. O BoHV-2 é um alfa herpesvírus que causa mamilite bovina e a *pseudo-lumpy skin disease* em bovinos. O BoHV-4 é um gama herpesvírus tem associação com patologias inconclusiva, embora venha sendo associado mais frequentemente à metrite pós-parto. O OvHV-2 é um gama herpesvírus que é transmitido de ovinos para bovinos, onde causa a febre catarral maligna. O objetivo do presente estudo foi pesquisar a presença do DNA de BoHV-2, BoHV-4 e OvHV-2 em gânglios de bovinos de abate. Fragmentos de 200 gânglios trigêmeos foram coletados de 100 bovinos e submetidos à extração de DNA. Uma série de reações de PCRs, uma das quais nested (BoHV-4) e duas semi-nested (BoHV-2 e OvHV-2), foram desenhadas para amplificar uma porção dos genes que codificam glicoproteína B (*gB*) para BoHV-2 e BoHV-4 e o gene da fosforibosilformilglicinamidina sintetase (*FGAM – sintetase*) do OvHV-2. O DNA de BoHV-2 foi detectado em 2% (2/100) da população testada, enquanto que DNA de BoHV-4 foi detectado em 9% (9/100) dos mesmos. O DNA de OvHV-2 não foi detectado. Estes resultados evidenciam que genomas de BoHV-2 e BoHV-4 podem ser ocasionalmente detectados em gânglios trigêmeos de bovinos aparentemente saudáveis, o que não ocorre com genomas de OvHV-2, indicando que este último parece ser incapaz de estabelecer infecções latentes assintomáticas em bovinos. Este é o primeiro relato de detecção de DNA de BoHV-2 e BoHV-4 em gânglios trigêmeos de bovinos naturalmente infectados.

Apoio: FAPERGS

DETECÇÃO DE HERPESVÍRUS BOVINOS EM ANIMAIS COM ENCEFALITES

Thaís Bruno¹, José Carlos Ferreira², Júlio C.A. Rosa², Angélica C. Bertagnolli³, Paulo M. Roehé³, Laura Lopes de Almeida³ (orient.)

¹Bolsista CNPq, Fepagro Saúde Animal/Instituto de Pesquisas Veterinárias Desidério Finamor (IPVDF) – Eldorado do Sul, Graduando em Medicina Veterinária – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); ²Laboratório Virologia, Fepagro Saúde Animal/IPVDF – Eldorado do Sul; ³ Pesquisador Fepagro Saúde Animal/IPVDF – Eldorado do Sul. E-mail: thaisbbruno@gmail.com, laura.virol@gmail.com

Herpesvírus bovino tipo 5 (BoHV-5) é o principal agente de uma importante encefalite em bovinos, denominada encefalite herpética bovina. A infecção acomete principalmente bovinos jovens e tem sido especialmente diagnosticada em criações de bovinos no Brasil e Argentina. Por sua vez, herpesvírus bovino tipo 1 (BoHV-1) tem distribuição mundial e está principalmente associado a doenças respiratórias, embora possa também ocasionalmente causar encefalites. Além disso, BoHV-1 e muito provavelmente também BoHV-5 podem causar problemas reprodutivos. O Rio Grande do Sul (RS) é um grande produtor de carne, leite e exportador de touros para outros Estados do País. Tanto BoHV-1 como BoHV-5 já foram detectados por isolamento e amplificação de genoma viral em bovinos no Estado. Os resultados sorológicos sugerem importante disseminação nas criações comerciais. A identificação de co-infecções envolvendo herpesvírus e vírus da raiva em bovinos com síndromes neurológicas reforça a importância da investigação laboratorial desses casos. A transmissão de BoHV-1 e BoHV-5 acontece principalmente por contato direto de animais infectados para suscetíveis ou através de sêmen. O controle envolve principalmente medidas de biossegurança e vacinação de rebanhos. O objetivo do trabalho é detectar herpesvírus em amostras de bovinos com sinais de comprometimento neurológico. Para isso, amostras de encéfalos bovinos enviadas ao IPVDF para testes de raiva serão fracionadas e estocadas a -70°C. Posteriormente serão submetidos a isolamento viral usando a linhagem celular MDBK e à pesquisa de genomas de herpesvírus por PCR convencional. Adicionalmente, as informações complementares das amostras, presentes no formulário de síndrome neurológica bovina, bem como os resultados das análises laboratoriais serão inseridos no banco de dados criado usando software EpiData. Será realizada uma análise descritiva dos dados e a associação entre variáveis estudadas será avaliada por teste do qui-quadrado. A coleta foi iniciada em junho de 2013, sendo já estocadas 40 amostras. Com este trabalho espera-se ampliar a coleção das amostras de herpesvírus bovinos no laboratório e conhecer mais sobre a epidemiologia dessas importantes viroses em nosso Estado.

Apoio: CNPq e FINEP

DIAGNÓSTICO IN VITRO DA RESISTÊNCIA DE *Rhipicephalus Microplus* À IVERMECTINA NO RIO GRANDE DO SUL

¹Vivian Bamberg Corassini; ²José Reck Jr.; ²João Ricardo de Souza Martins;
²Guilherme Marcondes Klafke (orient.).

¹Bolsista CNPq IPVDF – Eldorado do Sul, Graduando em Medicina Veterinária – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); ²Pesquisador, IPVDF – Eldorado do Sul; E-mail: vivianbamcor@gmail.com; guilherme-klafke@fepagro.rs.gov.br

A resistência à ivermectina (IVM) em *Rhipicephalus microplus* é uma realidade em criações de bovinos no Brasil. Resistência é uma resposta evolutiva genética das populações que são expostas a um estresse ambiental intenso e contínuo, como é o caso do uso dos carrapaticidas, gerando uma pressão seletiva. Ocorre então uma seleção natural dos indivíduos mais resistentes, resultando numa prevalência destes na população, o que dificulta o controle dos parasitas. O desenvolvimento de resistência é inevitável, portanto, o diagnóstico preciso da resistência acaricida é fundamental para direcionar o tratamento dos animais, evitando a utilização de produtos ineficazes e o agravamento da situação da resistência. Os testes devem ser simples, de baixo custo, e com resultados confiáveis e precisos. Atualmente, o diagnóstico de resistência à IVM é feito pelo teste de imersão de larvas (TIL), um teste que fornece resultados mais precisos visto que o número de indivíduos utilizados é bem maior do que no teste de imersão de adultos (TIA). Determina-se a concentração letal para 50% da população (CL50) e o fator de resistência (FR) em relação a uma cepa suscetível. O objetivo do presente trabalho foi diagnosticar pela primeira vez, por meio de testes in vitro, a resistência à IVM em populações de *R. microplus* do Rio Grande do Sul. O TIL foi aplicado nas cepas POA (suscetível) e Juarez (resistente) e em nove populações de campo. A resistência a IVM foi confirmada na cepa resistente Juarez (FR=9,195). Entre as populações de campo avaliadas seis foram consideradas resistentes (FR entre 1,816 e 8,913) e três suscetíveis (FR entre 0,793 e 1,414). Os resultados demonstram pela primeira vez o diagnóstico de populações de *R. microplus* resistentes à IVM no Rio Grande do Sul por bioensaios in vitro. A confirmação de resistência em populações no estado é preocupante, pois significa que os métodos de manejo e controle de carrapatos hoje são precários e não respondem de forma eficaz. Entretanto, o diagnóstico correto de cepas resistentes permite o aperfeiçoamento de técnicas de diagnósticos e de ações preventivas e de controle de uma maneira mais sustentável.

Apoio: Finep

CARACTERIZAÇÃO DE *Bacillus* E *Paenibacillus* PARA A PRODUÇÃO DE ENZIMAS HIDROLÍTICAS EXTRACELULARES E SENSIBILIDADE A ANTIBIÓTICOS

Carolina Cortina Silva¹, Luísa Leupolt Campos², Anelise Beneduzi da Silveira³, Bruno Brito Lisboa⁴, Andréia Mara Rotta de Oliveira⁵ (orient.)

¹Estagiária, FEPAGRO – Porto Alegre, Graduanda em Ciências Biológicas – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS); ²Estagiária, FEPAGRO – Porto Alegre, Graduanda em Agronomia – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); ^{3,4,5}Pesquisador, FEPAGRO – Porto Alegre; E-mail: carolinacortina@gmail.com, andreia-oliveira@fepagro.rs.gov.br

Os gêneros *Bacillus* e *Paenibacillus* são bactérias Gram positivas, formadoras de endósporos, podem combater fitopatógenos através da produção de antibióticos e de enzimas hidrolíticas extracelulares. A parede celular dos fungos é constituída de carboidratos, tais como a celulose, glucanas e quitina. Bactérias apresentam lipídeos na composição da parede celular. Nesse contexto, as enzimas hidrolíticas se produzidas pelos gêneros citados podem hidrolisar componentes de parede celular e desempenhar um papel fundamental no controle biológico. A sensibilidade a antibióticos é um fator importante a ser considerado na seleção de estirpes, para a confecção de produtos compostos por agentes biológicos de controle de doenças de plantas. O objetivo desse trabalho é avaliar a capacidade de isolados dos gêneros *Bacillus* e *Paenibacillus* produzirem enzimas hidrolíticas, entre as quais a amilase. Estão sendo analisadas 31 isolados, pertencentes a coleção do Laboratório de Microbiologia Agrícola da FEPAGRO. Para verificação da produção de amilase, os microrganismos foram em meio Bushnell Hass (HB) acrescido de maisena como fonte de amido, e em seguida incubados a 28°C por 5 dias. Após este período, a detecção da produção da enzima foi realizada utilizando-se iodo como revelador. A sensibilidade dos isolados a antibióticos está sendo realizada segundo o método de Kirby-Bauer, com 13 antibióticos diferentes. Nos testes para degradação de amido, 25 amostras foram positivas para a produção de amilase. Nos testes iniciais para determinação da sensibilidade a antibióticos, dois isolados se mostraram multirresistentes. Os isolados também estão sendo analisados para determinação da produção de outras enzimas hidrolíticas como a lipase, celulase e protease.

AVALIAÇÃO DE LINHAGENS E CULTIVARES DE FEIJÃO PARA O RIO GRANDE DO SUL – ENSAIO PRELIMINAR DE AVALIAÇÃO DE LINHAGENS (EPL) E ENSAIO DE VALOR DE CULTIVO E USO (VCU)

Gilberto de Lima Coutinho¹, Manoela de Oliveira Santos², Juliana Matos da Silva², Raquel Paz da Silva², Rodrigo Favreto², Juliano Garcia Bertoldo² (orient.).

¹Bolsista Probiti/Fapergs, Fepagro – Maquiné, Graduando em Ciências Biológicas – Faculdade Cenetista de Osório (FACOS); ²FEPAGRO Litoral Norte; E-mail: gilberto.coutinho59@gmail.com, jgbertoldo@fepagro.rs.gov.br

Apesar de o feijão ser uma das leguminosas de maior importância mundial e amplamente consumido no Brasil, sua produtividade e o custo de produção tem se elevado nos últimos anos. Por isso são importantes estudos que objetivem diferentes formas de produção, como alternativas para o pequeno produtor, principalmente. Uma das alternativas a ser estudada é a complementação ou a substituição da adubação por uréia pela inoculação por rizóbio. O objetivo deste trabalho foi avaliar os descritores morfológicos mínimos da cultura de feijão e identificar, dentre as diversas linhagens de feijão, algumas promissoras para caráter nodulação, bem como portadoras de características agrônomas de interesse. Foram utilizadas sementes de 34 linhagens de feijão pertencentes ao Banco Ativo de Germoplasma de Feijão da FEPAGRO (BAFFE) atualmente em uso ou desuso. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com três repetições por tratamento. Durante o desenvolvimento foram realizadas avaliações morfoagronômicas, seguindo-se descritores mínimos específicos da cultura, entre elas, o caráter nodulação e avaliações pré-colheita e pós-colheita a partir de cinco plantas coletadas aleatoriamente de cada parcela útil, totalizando 12 caracteres agrônômicos sendo eles, número de nódulos total, peso seco aéreo, peso seco da raiz, comprimento da raiz, dias para floração, ciclo total, estatura da planta, diâmetro, número de legumes por planta, número de grãos por planta, peso cem sementes e rendimento de grãos. Existe variabilidade para o caráter número de nódulos. As maiores nodulações ocorreram nas linhagens SM0112 e SM2310. As linhagens SM 0611, SM 0712, MAF 1312, SM0212, SM1210, SM2310, SM2410, SM0411, SM0112, SM0512, MAF1512 e MAF1612 são promissoras no conjunto geral de caracteres agrônômicos. O caráter ciclo de plantas obteve uma correlação positiva e significativa com os caracteres primários do rendimento de grãos.

Apoio: Fapergs

ACEITABILIDADE DO NÉCTAR DE BUTIÁ OBTIDO DA POLPA DE FRUTOS CONGELADOS E COZIDOS.

Juliana de Marques Vilella¹, Simone Hickmann Flôres², Juliana Maciel Holbach³, Adilson Tonietto⁴ (orient.)

¹Bolsista Probic/Fapergs, Fepagro Sede, Graduanda em Agronomia-Universidade Federal do Rio Grande do Sul, ²Professor Associado da Universidade Federal do Rio Grande do Sul/ ICTA; ³Graduanda em Engenharia de Alimentos-Universidade Federal do Rio Grande do Sul; ⁴Eng. Agr. Pesquisador-Fepagro Sede; e-mail: juliavilella@hotmail.com; tonietto@fepagro.rs.gov.br

Atualmente a forma mais difundida de utilização dos frutos do butiazeiro é a polpa. O congelamento ou cozimento dos frutos pode facilitar o processo de despolpa, aumentando o rendimento de polpa. Este trabalho teve como objetivo verificar se os pré-processos de congelamento e cozimento afetam a aceitabilidade do néctar da polpa do butiá. Os frutos foram coletados na Unidade Experimental da Fepagro, em Viamão-RS e processados na Fepagro Sede, em Porto Alegre. Separaram-se três amostras que foram processadas distintamente em: a) Natural: frutos *in natura* processados em despulpadeira semi-industrial, polpa embalada em saco plástico com volume aproximado de 100 ml e armazenado em freezer com temperatura de -18°C ; b) Congelamento: frutos inteiros armazenados em freezer a temperatura de -18°C por 3 dias; Após este procedimento os frutos passaram pelo tratamento descrito no item a; c) Cozimento: cozimento dos frutos em água (1:1 p/v) permanecendo por quatro minutos após a fervura da água. Após este procedimento os frutos foram retirados da água e passaram pelo tratamento descrito no item a. De cada tratamento foi produzido néctar na concentração de 25% de polpa. No Laboratório de Análise Sensorial do ICTA/UFRGS foi realizado o teste de aceitabilidade do néctar. Cada tratamento recebeu um código com três números. Utilizou-se a escala hedônica de 9 pontos ancorados em extremos de “gostei muitíssimo” (9) e “desgostei muitíssimo” (1). Os provadores, 50 ao total, avaliaram o produto quanto à aparência, odor, sabor e globalmente. As polpas foram avaliadas quanto ao pH, sólidos solúveis totais (SST) e da acidez total titulável (ATT). O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado, sendo os resultados submetidos à análise da variância e a comparação de médias pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. O tratamento dado aos frutos do butiazeiro, antes do despulpamento, altera características da polpa que podem ser percebidas pelo consumidor, no néctar. Houve diferença significativa apenas na ATT, onde o cozimento dos frutos proporcionou a menor acidez (2,82%).

Apoio: Fapergs/PRONEX/CNPq

CARACTERIZAÇÃO DE BACTÉRIAS DOS GÊNEROS *BACILLUS* E *PAENIBACILLUS* PARA A PRESENÇA DE GENES PRODUTORES DE QUITINASE

Luísa Leupolt Campos¹, Carolina Cortina da Silva², Anelise Beneduzi da Silveira³, Bruno Brito Lisboa⁴, Andréia Mara Rotta de Oliveira⁵ (orient.)

¹Estagiária, FEPAGRO – Porto Alegre, Graduanda em Agronomia – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); ²Estagiária, FEPAGRO – Porto Alegre, Graduanda em Ciências Biológicas – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS); ^{3,4}Pesquisador(a) FEPAGRO – Porto Alegre; ⁵Pesquisadora FEPAGRO – Porto Alegre; E-mail: luleupolt@gmail.com, andrea-oliveira@fepagro.rs.gov.br

Bactérias dos gêneros *Bacillus* e *Paenibacillus* são freqüentemente encontradas em solos agrícolas e conhecidas por auxiliarem na manutenção da saúde das plantas, prevenindo o ataque de fitopatógenos. Os fungos estão entre os principais patógenos de culturas de importância agrícola, causando perdas e danos econômicos. Sua parede celular compõe-se basicamente por quitina. Microrganismos capazes de quebrar este polissacarídeo são potenciais agentes de controle biológico. Este trabalho objetivou caracterizar bactérias dos gêneros *Bacillus* e *Paenibacillus* para a presença e expressão de genes produtores de quitinase, uma enzima hidrolítica capaz de degradar a quitina. Fazem parte deste estudo 38 isolados da coleção do Laboratório de Microbiologia Agrícola da FEPAGRO. Os isolados foram crescidos em meio de cultivo King B líquido e o DNA extraído para análises por PCR. Para amplificar os genes da quitinase, foram utilizados os oligonucleotídeos iniciadores GA1F5' - CGT CGA CAT CGA CTG GGA RTD BCC - 3' e GA1R 5' – ACG CCG GTC CAG CCN CKN CCR TA – 3', que amplificam a família 18 desta classe de genes, utilizando como condições de amplificação um ciclo inicial de 94°C 4 min, seguidos de 30 ciclos de 94°C 1min, 58°C 1 min, 72°C 1 min e um ciclo final de 72°C 10 min. Os produtos foram visualizados por eletroforese em gel de agarose 1%. Os fragmentos de PCR dos isolados analisados variaram de 550 a 650 pb, correspondendo aos dados da literatura para a amplificação deste gene com as sequências utilizadas. Das amostras analisadas, 99% foram positivas para a presença do gene de interesse. Os isolados continuarão sendo analisados para detectar a presença de genes da quitinase pertencentes à família 19. Além disso, serão realizados ensaios *in vitro* para verificar a capacidade dos isolados degradarem a parede celular de fungos fitopatogênicos.

MICRO-ORGANISMOS PRODUTORES DE BACTERIOCINAS ISOLADOS DA MICROBIOTA RESPIRATÓRIA DE PERUS SADIOS

Marieli Machado¹, TielaTrapp Grassotti², Kelly Cristina Tagliari de Brito³, Benito Guimarães de Brito³ (orient.)

¹BolsistaProbiti/Fapergs, Fepagro Saúde Animal (IPVDF) – Eldorado do Sul, Graduanda em Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia - Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS); ²Bolsista Finep/Fepagro; ³Pesquisador, Fepagro Saúde Animal (IPVDF) – Eldorado do Sul; E-mail: marieligr@bol.com.br, benito-brito@fepagro.rs.gov.br

A comercialização e a industrialização da carne de perus estão crescendo significativamente no mundo e assim movimentando o mercado econômico mundial. O Brasil possui um crescimento gradativo da produção de carnes de perus e aparece em terceiro lugar no ranking mundial. O Rio Grande do Sul está entre os cinco maiores estados que produzem e exportam a carne de peru. Com o aumento desse setor de produção crescem também os riscos de contaminações microbianas, principalmente aquelas que têm alta transmissão, como as doenças respiratórias das aves. Algumas bacteriocinas exibem uma marcante atividade contra micro-organismos patogênicos, pois possuem a capacidade de produzir substâncias que influenciam no desenvolvimento de outros micro-organismos. As bacteriocinas controlam certos patógenos sem afetar a microbiota normal. Este estudo teve como objetivo identificar bactérias produtoras de bacteriocinas da microbiota respiratória de perus. Foram avaliadas 30 amostras bacterianas pertencentes à bacterioteca do Laboratório de Saúde das Aves da Fepagro Saúde Animal. As amostras foram originárias da traqueia de perus sadios. Foram selecionadas 14 amostras de *Escherichia coli* (*E. coli*), 11 amostras de *Staphylococcus*, 03 amostras de *Shigella* e 02 amostras de *Streptococcus*. As amostras bacterianas foram cultivadas em Caldo Triptona Soja (TSB) a 37°C, durante 18 a 24 horas. Após, foram inoculadas em vários pontos de uma placa contendo Ágar Triptona Soja (TSA) e incubadas nas mesmas condições. Decorrido o tempo de incubação, as placas foram invertidas e nas suas respectivas tampas foram adicionados 1000µL de clorofórmio e mantidas fechadas durante 30 minutos. Na etapa seguinte, as placas foram deixadas entreabertas por aproximadamente 60 minutos para evaporação residual do clorofórmio. Posteriormente as placas receberam 3mL de TSA semi-sólido a 45°C com 500µL da bactéria sensível a colicina (*E. coli*22R80), previamente cultivada em meio TSB durante 18 a 24 horas. Os testes foram repetidos três vezes. Das amostras analisadas sete produziram bacteriocinas sendo 06 amostras de *E. coli* e 01 de *Staphylococcus*. Estudos posteriores serão desenvolvidos para avaliar a atividade das bacteriocinas produzidas por estes micro-organismos frente a patógenos aviários.

Apoio: Probiti/Fapergs.

BIOCONTROLE DO FITOPATÓGENO *Fusarium graminearum* ATRAVÉS DE LINHAGENS DO GÊNERO *Bacillus* E *Paenibacillus*

Marília Borba¹, Vanessa Silva¹, Bruno Lisboa², Andréia Oliveira², Anelise Beneduzi² (orient.)

¹Estudante de Ciências Biológicas/PUCRS; ²Pesquisador, Fepagro – Porto Alegre; Email: deborbamarilia@hotmail.com; abeneduzi@fepagro.rs.gov.br

O controle biológico tem grande importância nas pesquisas agrícolas aplicadas em culturas de importância econômica, por ser um método alternativo e vantajoso em relação ao controle químico, que não gera resíduos ambientais, não contamina alimentos, não polui o ambiente, além de ser barato e de fácil aplicação. O objetivo deste trabalho é avaliar a capacidade antagonista de linhagens de *Bacillus* e *Paenibacillus* contra o fitopatógeno *Fusarium graminearum* causador da fusariose do trigo (*Triticum aestivum*). Foram utilizados na pré-seleção cerca de 50 isolados coletados da rizosfera de cultivos de trigo das cidades gaúchas de São Lourenço do Sul e Hulha Negra. Os isolados foram submetidos a uma seleção massal, realizada através de testes de antagonismo *in vitro*, frente ao fitopatógeno *F. graminearum*. Foram utilizados quatro isolados bacterianos diferentes por placa, contendo meio de cultura Ágar Muller-Hinton. As bactérias foram dispostas na forma de uma estria, equidistantes e nas extremidades das placas. No centro, foi colocado um disco de 0,5 cm de diâmetro, contendo a cultura do fitopatógeno. Três placas contendo um disco de 0,5 cm com propágulos de *F. graminearum*, sem a presença de qualquer isolado, foram as testemunhas que serviram de tratamento controle. Posteriormente, os isolados que tiveram resultados positivos de inibição do fitopatógeno foram testados separadamente, um isolado por placa, para a confirmação do potencial antagonista. Discos de meio de cultura de 0,5 cm de diâmetro dos isolados do fitopatógeno foram colocados em placas de Petri contendo o meio de cultura Ágar Muller-Hinton. Num ponto oposto da placa, com o auxílio de uma alça de platina, foi feita uma estria contendo propágulos do isolado a ser testado. O tratamento controle consistiu na colocação, sobre a placa de Petri, de apenas um disco de meio de cultura contendo culturas do fitopatógeno. Os halos de inibição do fungo foram medidos e os dados submetidos à análise de variância e teste de Tukey (5%). Os isolados bacterianos 9m, 9v, 23v, 29v, 18m, 35v, 17v, 26v, 25m, 40v, 13v, 34v e 27v, apresentaram resultados significativos de inibição do crescimento do fitopatógeno *F. graminearum*, e serão testados *in vivo* para posteriormente serem utilizados como agentes de biocontrole, podendo colaborar com o desenvolvimento de sistemas de produção mais econômicos e sustentáveis.

Apoio: Fapergs

QUIMIOPROFILAXIA E DESENVOLVIMENTO DE IMUNIDADE PARA TRISTEZA PARASITÁRIA BOVINA

Ramon Scheffer¹, João Ricardo Martins², Guilherme Klafke², José Reck Júnior² (orient.)

¹Bolsista Fapergs, Fepagro Saúde Animal - Eldorado do Sul, Graduando em Medicina Veterinária – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); ²Fepagro Saúde Animal – Eldorado do Sul; E-mail: ramon.scheffer@hotmail.com, josereck@gmail.com

A anaplasmose e a babesiose bovina são enfermidades que integram o complexo Tristeza Parasitária Bovina (TPB) sendo transmitidas pelo carrapato *Rhipicephalus microplus*, sendo que anaplasmose também é veiculada por moscas hematófagas. Elas ocorrem de forma endêmica no Brasil, promovendo elevadas perdas econômicas na pecuária. As medidas preventivas de controle empregadas atualmente, envolvem quimioprofilaxia, premunicação, uso de cepas atenuadas de hemoparasitos e utilização de acaricidas/inseticidas para controle dos artrópodes vetores. A quimioprofilaxia baseia-se no uso de dipropionato de imidocarb em doses subterapêuticas de 1,2 mg/kg de PV ou 1ml para 100 kg de PV, via subcutânea, a cada 28 dias, permitindo ao animal adquirir a infecção ao entrar em contato com carrapatos e insetos infectados, sem apresentar sinais clínicos da enfermidade. Dessa forma, espera-se o desenvolvimento de imunidade contra essas hemoparasitoses. Neste trabalho, objetivou-se a investigação do desenvolvimento de imunidade durante o protocolo de quimioprofilaxia contra TPB, relacionando-se o período e número de aplicações de dipropionato de imidocarb em bovinos naturalmente expostos a infecções por carrapatos e insetos hematófagos. Para isso, foram utilizados doze bovinos da raça Aberdeen Angus oriundos de Santa Vitória do Palmar, área considerada como zona livre de carrapatos e de hemoparasitos. No dia 0 foi realizada aplicação da 1ª dose do produto e a primeira coleta de sangue em tubo estéril sem anticoagulante para realização do teste sorológico de ELISA. Foram realizadas seis aplicações e seis coletas, a intervalos de quatro semanas, sendo que os animais permaneceram em potreiro de campo nativo, submetendo-se a infestações naturais por carrapatos e moscas. Quatro animais vieram a óbito durante o experimento, três por anaplasmose e um por babesiose. Devido as mortes por anaplasmose, a dose de imidocarb empregada foi aumentada (3 mg/kg de PV) para evitar novas mortes. A perda de um animal por *B. bovis* é um achado que chama atenção devido a uma possível falha de proteção do tratamento quimioprofilático. Os níveis de anticorpos para os agentes da TPB estão sendo determinados por ELISA para avaliação do momento em que há a soroconversão dos animais. A imunidade também será correlacionada com a infestação de carrapatos. Espera-se com este trabalho fornecer aos produtores informações práticas sobre a prevenção, controle e imunidade para TPB, a principal causa de mortalidade de bovinos no Rio Grande do Sul.

Apoio: FAPERGS

VARIAÇÃO DA RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA DE AMOSTRAS DE *E. coli* ISOLADAS DE LESÕES DE CELULITE EM FRANGOS NO PERÍODO DE 1997 A 2008

Tiela Trapp Grassotti¹, Marieli Machado², Kelly Cristina Tagliari de Brito³ e Benito Guimarães de Brito³ (orient.)

¹Bolsista Fapergs, Fepagro Saúde Animal (IPVDF) – Eldorado do Sul, Graduanda em Ciências Biológicas - Universidade Luterana do Brasil (ULBRA); ²Bolsista Probiti/Fapergs, Fepagro Saúde Animal (IPVDF); ³Pesquisador, Fepagro Saúde Animal (IPVDF) – Eldorado do Sul; E-mail: tiela.trapp@gmail.com, benito-brito@fepagro.rs.gov.br

A avicultura representa grande importância social e econômica em razão do alto consumo e exportação. Nos últimos anos o Brasil manteve a posição de maior exportador mundial de carne de frango e de terceiro maior produtor. Uma das principais enfermidades da avicultura moderna é a colibacilose, causada pela bactéria *Escherichia coli* (*E. coli*) a qual é um bastonete Gram-negativo. Esta enfermidade causa grandes prejuízos econômicos para o comércio avícola pela alta condenação de carcaças. A *E. coli* é um micro-organismo pertencente à microbiota intestinal de aves saudáveis, sendo que apenas as amostras patogênicas (APEC) são capazes de causar a doença. O presente trabalho teve como objetivo estabelecer um panorama da resistência antimicrobiana de 42 amostras de *E. coli* originárias de aves com quadros de celulite, isoladas nos períodos de 1997-1998 (17 amostras) e 2007-2008 (25 amostras). O estudo foi realizado no Laboratório de Saúde das Aves do Instituto de Pesquisas Veterinárias Desidério Finamor (IPVDF/FEPAGRO). Para a realização do antibiograma, as amostras foram cultivadas em caldo BHI (Brain Heart Infusion), a 37°C durante 18 à 24h. Os testes de sensibilidade aos antimicrobianos foram realizados conforme a técnica de Kirby-Bauer. As amostras foram avaliadas quanto à suscetibilidade aos seguintes antimicrobianos: ciprofloxacina 5 µg (CIP), enrofloxacin 5µg (ENO), florfenicol 30µg (FLF), gentamicina 10µg (GEN), ácido nalidíxico 30µg (NAL), neomicina 30µg (NEO), nitrofurantoina 300µg (NIT), sulfonamida 300µg (SUL), sulfametrim 25µg (SZT), tetraciclina 30µg (TET), ampicilina 10µg (AMP), cloranfenicol 30µg (CLO), norfloxacina 10µg (NOR) e doxiciclina 30µg (DOX). Os resultados dos antibiogramas demonstraram alta resistência (superior a 40%) a SUL e NAL e sensibilidade a FLF nas amostras analisadas nos dois períodos. A partir dos resultados obtidos nos antibiogramas, foi calculado o Índice de Resistência Múltipla Antimicrobiana (IRMA) para cada amostra, e posteriormente calculada a média para cada conjunto amostral, resultando 0,16 no grupo de amostras de 1997-1998 e 0,21 no grupo do período de 2007-2008. Foi encontrada no grupo de amostras isoladas em 2007-2008 maior resistência aos antimicrobianos testados, destacando-se principalmente CIP e AMP, com 16% e 32% respectivamente, observados como sensíveis no primeiro grupo de amostras. Os resultados apresentados demonstraram que com exceção dos

antimicrobianos NEO, NIT e TET, foi possível constatar que houve um aumento da resistência antimicrobiana para os demais princípios ativos testados, sugerindo que houve uma maior utilização das drogas antimicrobianas neste período.

Apoio: Fapergs

EFEITO DO MEIO DE CULTURA SOBRE O DESENVOLVIMENTO DO EMBRIÃO DE DOIS ACESSOS DE BUTIAZEIROS

Angenor Geovani Auler¹, Gilson Schlindwein², Juliana de Marques Vilella³, Adilson Tonietto² (orient.)

¹Estagiário Voluntário, Graduando em Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia/UERGS; ²Pesquisador Fepagro Sede, Porto Alegre; ³Bolsista Probit/Fapergs; E-mail: angenor.auler@googlemail.com; tonietto@fepagro.rs.gov.br

Apesar de apresentar dormência, o butiazeiro (*Butia odoratta* (Barb. Rodr.) Noblick & Lorenzi) pode ser propagado via semente. Porém, plantas obtidas por sementes apresentam variabilidade genética, o que interfere no manejo dos pomares. A clonagem de palmeiras pode ser conseguida através da embriogênese somática, gerando plantas idênticas à planta matriz. Existem diversos meios de cultura que podem ser utilizados para a indução à embriogênese, devendo-se testar o mais propício ao desenvolvimento das plântulas. O objetivo do presente trabalho foi avaliar o desenvolvimento in vitro de embriões de butiazeiro em 3 meios de cultura distintos. Embriões zigóticos de duas plantas de butiazeiros, acesso SM e acesso E, foram inoculados nos meios MS, Y3 e WPM, acrescidos das vitaminas de Morel e Wetmore, açúcar (30g.L⁻¹), Phitagel (2g.L⁻¹) e inositol (100mg.L⁻¹). Como parâmetros foram avaliados a porcentagem de formação de plântulas normais, primórdios foliares e primórdios radiculares. O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado com quatro repetições e três embriões por parcela. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e a comparação das médias foi feita através do teste Tukey a 5% de probabilidade. Não houve efeito significativo dos fatores acesso e meio sobre a formação de plântulas normais, que apresentou média de 16,54%. A maior porcentagem de primórdios foliares foi obtida no acesso SM (55,58%) e nos meios MS e WPM, 54,37% e 41,62%, respectivamente. Já para a variável porcentagem de primórdio radicular o acesso E, e o meio Y3 apresentaram os maiores valores, de 13,75% e 20,62%, respectivamente. Houve baixo desenvolvimento de plântulas normais nas formulações testadas, necessitando-se agregar outros compostos como carvão ativado e reguladores de crescimento para obter maior valor desta variável.

Apoio: Fapergs/Pronex/CNPq

AVALIAÇÃO DE VCU EM CULTIVARES MÉDIAS TARDIAS DE SOJA, SAFRA 2012/2013

Daniel César Sausen¹; Elio Eladio Teichmann², Guilherme Mombach³, Marcelino Heck⁴, Anderson Allebrand⁵, Liege Camago da Costa⁶(orient.)

¹Pesquisador Voluntário, acadêmico de Agronomia da Sociedade Educacional Três de Maio (SETREM), ²Técnico em Agropecuária funcionário da FEPAGRO Noroeste Santa Rosa, ³Pesquisador Voluntário bolsista CNPq, ⁴Professor da Escola Técnica Estadual Fronteira Noroeste, ⁵Estudante do curso Técnico em Agropecuária da Escola Estadual Técnica Fronteira Noroeste, ⁶Pesquisadora da FEPAGRO Sementes Júlio de Castilhos. E-mail: daniel_sausen@hotmail.com, liegecosta@yahoo.com.br

Principal produto agrícola mundial, a soja participa das atividades de pequenos, médios e grandes agricultores. Mesmo sendo um dos maiores produtores mundiais do grão a produção nacional pode ter uma melhora significativa, principalmente aperfeiçoando aspectos culturais através do melhoramento genético de cultivares. O presente trabalho foi realizado na área experimental da Escola Estadual Técnica Fronteira Noroeste contendo dezoito linhagens e três testemunhas e tem por objetivo expor o comportamento de novas linhagens de soja resistente ao herbicida *glyphosate* para futuro lançamento de novas cultivares. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com três repetições. Relativo à produção obtiveram destaque os genótipos JCRR10069 (1.745,39 kg/ha⁻¹), JCRR10121 (1.723,37 kg/ha⁻¹) e CEPsRR08329 (1701,43 kg/ha⁻¹), não tendo diferença significativa para outros trezes materiais, sendo a menor produção 20,88% maior que a melhor testemunha. No quesito altura das plantas o destaque coube à testemunha BRS PAMPA (100 cm) com a maior altura e ao genótipo JCRR10069 (66,7 cm) com a menor altura. Quando analisada a altura da inserção das vagens, destacou-se o material CEPsRR08329 com 23,3 cm de altura não tendo diferença para outros sete materiais, destacaram-se também os genótipos JCRR10069, JCRR10126 e JCRR10080 todos com a menor altura de inserção das vagens 13,3 cm, não diferenciando estatisticamente de outros quinze materiais. Com relação à população final de plantas destaque para a testemunha BRS 246 RR com 110,7 plantas não apresentando diferença com outros trezes materiais. Quanto ao peso de cem sementes sobressaíram-se os genótipos JCRR10121 e CEPsRR08329 (13,8 g e 13,3 g respectivamente) não tendo diferença para outros quatro materiais, também cabe ressaltar que o genótipo JCRR10171 obteve o menor peso (10,7 g). Nas linhagens que apresentaram baixos rendimentos observou-se estresse hídrico no estágio de floração (01/02) e no enchimento de grão, período crítico da cultura, o que pode estar relacionado com a baixa produção bem como, incidência de doenças e pragas (não avaliado). Já os genótipos em que a floração ocorreu no dia dezoito de janeiro, obtiveram melhores resultados, observando que tiveram boa disponibilidade hídrica neste período, sendo a baixa produção influenciada pela incidência de doenças e pragas. A disparidade entre o dia da floração dos mesmos genótipos teve influência na redução da produção devido ao fator citado acima.

ENSAIO VCU INTERNO DE FEIJÃO (*Phaseolus vulgaris* L.) NAS CONDIÇÕES EDAFO-CLIMÁTICAS DO MUNICÍPIO DE SANTA ROSA - RS, SAFRINHA 2012/2013

Diogo Kacheski Beck¹, Felipe Eich¹, Rafaela Lawisch Braga¹, Guilherme Mombach², Juliano Garcia Bertoldo³, Coralia M. O. Medeiros⁴ (orient.)

¹Estagiário(a) FDRH, Fepagro Noroeste – Santa Rosa, Acadêmico(a) de Bacharelado em Agronomia - Sociedade Educacional Três de Maio (SETREM); ² Bolsista DTI CNPq, Fepagro Noroeste – Santa Rosa; ³Pesquisador, Fepagro Litoral Norte - Maquiné; ⁴Pesquisadora, Fepagro Noroeste - Santa Rosa; E-mail: diogokbeck@hotmail.com, coralia-medeiros@fepagro.rs.gov.br

O melhoramento genético é um dos principais fatores que contribui para o aumento da produtividade das culturas. A Fepagro Litoral Norte, localizada no município de Maquiné, trabalha na obtenção de novas cultivares superiores de feijão com características agrônômicas desejáveis, como produtividade, menor uso de insumos, qualidade nutricional e resistência a doenças para cultivo na região sul do País. O objetivo deste trabalho foi analisar o desempenho produtivo de sete genótipos desenvolvidos na Fepagro Litoral Norte (SM 1107, SM 2210, SM 2010, SM 0910, SM 1010, SM 1110 e SM 0710), em comparação com cinco cultivares comerciais (Pérola, Carioca, Juriti, Iraí e Guapo Brilhante) nas condições ambientais da Fepagro Noroeste, localizada no município de Santa Rosa. O clima característico da região é subtropical úmido e o solo é classificado como latossolo vermelho distroférico típico. O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso, com três repetições, utilizando-se 4 linhas de 4 metros de comprimento, espaçadas de 0,5 metros. A semeadura foi realizada em 28 de fevereiro de 2013, com densidade de 15 sementes por metro linear. A adubação consistiu de aplicação a lanço de N, P e K nas quantidades de 30 kg ha⁻¹, 105 kg ha⁻¹ e 30 kg ha⁻¹, respectivamente, sendo 50% do N aplicado em cobertura no estágio fenológico V4. A colheita ocorreu no dia 04 de junho de 2013 e, somente as plantas das duas linhas centrais foram avaliadas, contabilizando uma área útil de 4 m². Os grãos resultantes foram beneficiados e pesados à umidade de 13%. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias de produtividade (Kg ha⁻¹) comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro. Os resultados mostram que não houve diferenciação estatisticamente significativa entre as cultivares (p=0,06), embora uma tendência de maior produtividade das linhagens em teste tenha sido observada. As produtividades médias das linhagens foram de 2.633 kg ha⁻¹ (SM 0710) a 2.198 kg ha⁻¹ (SM 1107) enquanto que das cultivares superiores foram de 1.989 kg ha⁻¹ (Pérola) e 1.718 kg ha⁻¹ (Carioca). As novas linhagens mostraram um potencial produtivo promissor, que poderá ser confirmado com avaliações adicionais.

FONTES ALTERNATIVAS PARA OBTENÇÃO DE DADOS DE PRECIPITAÇÃO

Ludmila Fonseca¹, Claudinéia Brazil², Maria Angélica Gonçalves Cardoso², Bernadete Radin³ (orient.)

¹Bolsista ITI/CNPq, Fepagro – Porto Alegre, Graduanda em Geografia – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); ²Pesquisadoras Bolsa DTI/CNPq/Fepagro, ³Pesquisadora Fepagro – Porto Alegre; E-mail: ludmila.losada@gmail.com, radin@fepagro.rs.gov.br

A precipitação é uma variável meteorológica fundamental para diversas atividades, entre elas a agricultura. Para suprir a carência de dados meteorológicos, fontes alternativas tem se tornado cada vez mais usuais. Com esse propósito, no presente trabalho propõe-se fazer uma avaliação de dados de Reanálises do *NCEP I e II (National Centers for Environmental Prediction)*, *CFSR (Climate Forecast System Reanalysis)* e dos dados do *GPCP (Global Precipitation Climatology Project)*, para verificar a possível utilização na ausência de dados meteorológicos coletados *in loco*. Foram utilizados dados mensais de precipitação observada para o período de 1979 até 2009, e dados das fontes alternativas citadas anteriormente para o mesmo período. A avaliação estatística dos dados alternativos foi desenvolvida a partir do cálculo dos coeficientes de correlação e determinação, que denota uma medida numérica do grau de similaridade entre as variáveis. A área escolhida para o desenvolvimento do trabalho é uma das maiores produtoras de soja do estado do Rio Grande do Sul, compreendidas em duas regiões ecoclimáticas: a região do Planalto Médio e a Região Missioneira. Dentro desta região estão localizadas quatro estações meteorológicas de superfície com uma série completa de dados de precipitação, nas quais foram feitas as aferições dos resultados: São Luiz Gonzaga, Cruz Alta, Júlio de Castilhos e Passo Fundo. Os resultados das análises para a região de estudo indicaram que os dados do GPCP apresentaram um desempenho melhor do que os dados de Reanálise com coeficiente de determinação médio de 0,85. Em razão disto, pode-se inferir que o GPCP poderá ser utilizado com uma maior confiabilidade e consistência, servindo como subsidio para o desenvolvimento de trabalhos que necessitem de um longo período de dados de precipitação.

Apoio: Cnpq/FINEP

FIXAÇÃO BIOLÓGICA DE NITROGÊNIO EM SOJA NO BRASIL – QUALIDADE DOS PRODUTOS INOCULANTES (ANO 2013)

Priscila Monteiro Pereira¹, Silviane Ferreira², Jamilla Sampaio², Samuel Alvarenga³,
Anelise Beneduzi³(orient.)

¹Bolsista FDRH, Fepagro – Porto Alegre, Graduanda em Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS); ²Técnico em Pesquisa, Fepagro – Porto Alegre; ³Pesquisador, Fepagro – Porto Alegre. Email: primonteiro21@yahoo.com.br, abeneduzi@fepagro.rs.gov.br.

A soja é a cultura agrícola brasileira que mais cresceu nas últimas três décadas e corresponde a 49% da área plantada em grãos do país, porém, esta é uma cultura que demanda grande quantidade de nitrogênio e, ao substituir o uso de adubos nitrogenados, os produtos inoculantes influenciam positivamente a qualidade do solo por evitar diversos problemas relacionados à poluição causada por insumos químicos. Os inoculantes são produtos biológicos que contêm bactérias benéficas ao crescimento vegetal e são baseados principalmente na habilidade destas em fixarem biologicamente o nitrogênio atmosférico e o disponibilizarem para a planta. Os produtos inoculantes contendo rizóbios são chamados de inoculantes para leguminosas. Os rizóbios suprem todo o nitrogênio que a planta necessita e, portanto fertilizantes nitrogenados não são recomendados para a produção de soja no Brasil. O Laboratório de Microbiologia Agrícola da FEPAGRO executa as análises das amostras dos produtos inoculantes comercializados no Brasil. A metodologia das análises segue a Instrução Normativa SDA/MAPA nº 30 de 12 de novembro de 2010, onde são determinadas a concentração de células viáveis, a pureza e as estirpes presentes no produto inoculante. No ano de 2013, até o presente momento, foram analisadas 84 amostras. A maioria das não conformidades apresentou-se como baixa concentração de células viáveis em relação à garantia do produto, 11,9%. Aproximadamente 95,2% das amostras analisadas eram de inoculantes na formulação líquida e os produtos importados foram cerca de 89% do total de amostras analisadas. Cerca de 51% dos produtos analisados apresentavam garantia de $5,0 \times 10^9$ UFC. ml⁻¹ (g⁻¹), mas na sua grande maioria (61,9%), a concentração de células viáveis era superior à garantia do produto. Apenas uma amostra apresentou contaminação juntamente com concentração de células viáveis abaixo da garantia. Portanto, os resultados apresentados neste estudo sugerem que a qualidade dos produtos inoculantes utilizados nas lavouras de soja no Brasil são de alta qualidade.

Apoio: FDRH

ENSAIO VCU ESTADUAL DE FEIJÃO (*Phaseolus vulgaris* L.) NOS PERÍODOS DE SAFRA E SAFRINHA 2012/2013 NA REGIÃO NOROESTE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Rafaela Lawisch Braga¹, Felipe Eich¹, Diogo Kacheski Beck¹, Guilherme Mombach², Juliano Garcia Bertoldo³, Coralia M. O. Medeiros⁴ (orient.)

¹Estagiário(a) FDRH, Fepagro Noroeste – Santa Rosa, Acadêmico(a) de Bacharelado em Agronomia - Sociedade Educacional Três de Maio (SETREM); ²Bolsista DTI CNPq, Fepagro Noroeste – Santa Rosa; ³Pesquisador, Fepagro Litoral Norte - Maquiné; ⁴Pesquisadora, Fepagro Noroeste - Santa Rosa; E-mail: rafaela.braga365@hotmail.com, coralia-medeiros@fepagro.rs.gov.br

Na região fronteira-noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, de acordo com o zoneamento agrícola para a cultura do feijão, os períodos de semeadura indicados estendem-se entre os meses de agosto a dezembro, embora poucos trabalhos de pesquisa de avaliação de cultivares sejam executados no local. Portanto, o Ensaio VCU Estadual de Feijão 2012/2013, composto de 18 cultivares (BRS Campeiro, BRS Expedito, BRS Supremo, BRS Valente, Carioca, Diamante Negro, Fepagro 26, Guapo Brilhante, Guateian 6662, IAPAR 44, Iraí, Juriti, Macanudo, Macotaço, Minuano, Pérola, Rio Tibagi, Uirapuru), foi estabelecido na Fepagro Noroeste, Santa Rosa/RS, com o objetivo de avaliar a produtividade de grão sem diferentes períodos de cultivo para fins de recomendação agrícola. O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso com três repetições. Os períodos de semeadura foram 25 de outubro de 2012 para a época de safra e 28 de fevereiro de 2013 para a de safrinha, tendo sido feita a colheita primeira entre 18 de janeiro e 14 de fevereiro de 2013e, da segunda, entre 19 de junho e 1 de julho de 2013. Os cultivos foram estabelecidos em parcelas contíguas de 4 linhas de 4 m, com espaçamento entre linhas de 0,5 m e densidade de 15 sementes por metro linear. A adubação consistiu de aplicação a lanço de N, P e K nas quantidades de 30 kg ha⁻¹, 105 kg ha⁻¹ e 30 kg ha⁻¹, respectivamente, sendo 50% do N aplicado em cobertura no estágio fenológico V4. As plantas das duas linhas centrais foram colhidas e trilhadas; os grãos resultantes foram beneficiados e pesados à umidade de 13%. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias de produtividade (kg ha⁻¹) comparadas pelo teste de Student-Newman-Keuls a 5% de probabilidade de erro. Foi observado efeito do período de cultivo na produtividade de grãos das diferentes cultivares. No período de safra a produtividade média foi de 1.728 kg ha⁻¹, sendo que a cultivar Carioca apresentou o maior rendimento (2.634 kg ha⁻¹) e as cultivares Rio Tibagi e IAPAR44 os menores (807 kg ha⁻¹ e 778 kg ha⁻¹, respectivamente). No período de safrinha a produtividade média foi de 1.568 kg ha⁻¹, com a cultivar Uirapuru apresentando o maior rendimento (2.456 kg ha⁻¹) e as cultivares Minuano e Macanudo, os menores (1.009 kg ha⁻¹ e 920 kg ha⁻¹, respectivamente). O estudo deve ser repetido em anos subsequentes para avaliar a adaptabilidade produtiva entre cultivares para as diferentes épocas de cultivo.

AVALIAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA COMUNIDADE BACTERIANA DIAZOTRÓFICA CULTIVÁVEL EM UMA ÁREA DO BIOMA PAMPA COM DIFERENTES FORMAS DE MANEJO

Renata Bataioli¹, Rafael Vargas², Cristiane Lopes³, Luciano Vargas⁴, Anelise Beneduzi⁴ (orient.)

¹Estudante de Ciências Biológicas/Unilasalle, ²Mestrando PPGBM/UFRGS, ³Estudante de Engenharia de Bioprocessos/UERGS, ⁴Pesquisador IV, Fepagro – Porto Alegre;
Email: renata_bataioli@hotmail.com abeneduzi@fepagro.rs.gov.br

No Bioma Pampa, predominante no Rio Grande do Sul, a pecuária é uma das principais atividades econômicas e suas pastagens naturais representam a base da alimentação para a produção animal. As comunidades existentes neste bioma encontram-se em contínuo processo de seleção natural e adaptação, devido a ações de manejo impostas pelo homem como subdivisão de áreas, carga animal, sistemas de pastejo, fertilização, queima e preparo de solo. Esse projeto tem como objetivo principal o estudo da comunidade bacteriana cultivável diazotrófica de uma área do bioma Pampa com cinco diferentes tipos de manejo: campo de alto pastejo (AP), campo de moderado pastejo (MP), campo de baixo pastejo (BP), campo de pastejo desativado há 25 anos (CD) e campo nativo (CN). Nenhum estudo foi realizado com este enfoque e pretende-se traçar um panorama geral sobre os efeitos de cada manejo nas populações bacterianas, comparando cada área dos diferentes manejos com um CN e um CD há vinte e cinco anos. As amostras foram coletadas em triplicatas biológicas e 100 isolados bacterianos diazotróficos foram obtidos em meio seletivo sem fonte de nitrogênio, analisados quanto à morfologia das colônias por meio de coloração de Gram e submetidas a testes bioquímicos para características promotoras de crescimento vegetal. Todas as amostras encontradas são de bactérias do tipo Gram negativo. Os testes indicativos de promoção do crescimento vegetal realizados foram: produção de sideróforos, auxinas e solubilização de fosfato. Entre os 100 isolados, 26 foram produtores de sideróforos, 86 solubilizadores de fosfato, 95 produtores de auxina e 24 isolados produziram as três características. O manejo com mais isolados produtores de sideróforos (moléculas quelantes de ferro) foi o AP, onde a análise química indicou a menor quantidade de ferro presente neste solo. No CN e no CD foi encontrado um maior número de solubilizadores de fosfato, enquanto que nos manejos com pastejo a característica predominante foi a produção de compostos indólicos. Em todos os manejos as duas características encontradas no mesmo isolado foi a solubilização de fosfato juntamente com a produção de compostos indólicos, exceto no AP em que a produção de sideróforos e compostos indólicos foi a característica mais encontrada. Dos isolados já identificados através de sequenciamento, *Burkholderia* sp. é o gênero que encontra-se presente em todos os diferentes manejos. A análise dos dados acima sugere que o Alto Pastejo esteja impactando e modificando a comunidade microbiana nativa presente no solo.

Apoio: FAPERGS e FDRH.

ENTOMOFAUNA ASSOCIADA A GALHOS DE *Acacia mearnsii* CORTADOS POR SERRADORES

Táscilla Magalhães Loiola¹, Rosana Matos de Moraes²(orient.)

¹Estagiária Fepagro - Santa Maria, Graduanda em Engenharia Florestal na Universidade Federal do Pampa (Unipampa); ²Pesquisador - Fepagro Florestas- Santa Maria; E-mail: tascillaml@hotmail.com, rosana-morais@fepagro.rs.gov.br

O cultivo de *Acacia mearnsii* (Fabaceae) é vinculado principalmente à geração de energia, produção de celulose e extração de tanino. Coleópteros de hábito serrador são os principais insetos depredadores da acácia-negra, em função do corte de galhos e fustes realizado pelas fêmeas para a oviposição. Apesar da problemática do serrador, pouco se sabe a respeito do complexo de organismos ligados a este sistema. A identificação dos insetos associados é indispensável para o manejo ecológico destas espécies. Neste sentido, o presente trabalho teve como objetivo registrar os grupos que compõe a entomofauna associada aos galhos de *A. mearnsii* afetados pela ação de insetos serradores. Foram realizadas coletas sazonais de galhos de acácia-negra cortados por serradores, em plantio homogêneo no município de Encruzilhada do Sul, RS. Até o momento, as amostragens foram efetuadas em novembro de 2012, fevereiro e abril de 2013, perfazendo 216 galhos coletados. Em laboratório os galhos foram mensurados (diâmetro e comprimento) e isolados em sacos de tecido voile, que serão mantidos por um ano após a coleta sob condições controladas ($25^{\circ}\text{C} \pm 1$; UR. $60\% \pm 10$; 16h de fotofase). Regularmente os galhos são umedecidos e observados. Os insetos emergidos foram contabilizados, sacrificados e acondicionados em microtubo (1,5 ml), contendo álcool 70%. Posteriormente os insetos foram identificados com auxílio de chaves para famílias, e enviados para especialistas. Até o momento foram registrados 75 indivíduos distribuídos em 13 morfoespécies. A maioria deles (50 indivíduos e nove morfoespécies) é pertencente à ordem Coleoptera e família Cerambycidae. Os cerambycídeos estão representados pelas subfamílias Cerambycinae e Lamiinae, contendo 25 indivíduos cada, e respectivamente cinco e quatro morfoespécies. A espécie de cerambycídeo mais abundante foi *Compsocerus violaceus* (n=17), no entanto esta não é considerada uma espécie de serrador e pode ter ocupado os galhos após a sua queda. Neste estudo, duas morfoespécies pertencentes à subfamília Lamiinae, possivelmente podem ser consideradas serradoras, porém é necessária a confirmação com especialista. Hymenoptera foi a segunda ordem ocorrente, apresentando 25 indivíduos e quatro morfoespécies, e está representada pelas famílias Braconidae, Eupelmidae e Pteromalidae. Estas famílias abrigam espécies de parasitoides que atuam como reguladores populacionais, por causarem a morte de seus hospedeiros. Tais resultados, apesar de ainda preliminares, demonstram uma diversidade composta por insetos de hábitos diferenciados, incluindo inimigos naturais que podem contribuir para o equilíbrio entre as espécies de organismos vinculados ao cultivo de *A. mearnsii*, e em especial para a supressão dos serradores.

CULTIVO DO ALHO MACHO (*Allium Ampeloprasum* L.) SUBMETIDO A TRÊS INTERVALOS DE PLANTIO E A DIFERENTES ESPAÇAMENTOS NUMA ÁREA DE TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA

¹Therezinha Regina Ribeiro da Silva, ² Daniela da Rocha Vitória Krolow, ²Rosa Maria Domingues, ³Mariana de Oliveira Casalinho, ²Ivan Renato C. Krolow (Orient.)

¹Estagiária FDRH, Fepagro Sul – Acadêmica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense-IFSUL, ²Pesquisador (a) da Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária – FEPAGRO SUL, ³Estagiária Universidade Federal de Pelotas - UFPEL, Faculdade de Geografia, Instituto de Ciências Humanas, Pelotas, RS.

O cultivo do alho macho (*Allium ampeloprasum* L.) em sistema orgânico ainda é pouco conhecido. A existência de poucas informações dessa espécie frente à produção em sistemas de baixo impacto ambiental, bem como a produtividade em função das condições edafoclimáticas ainda precisam ser melhor investigadas, por isso, objetivou-se avaliar o cultivo do alho macho submetido a três intervalos de plantio e a diferentes espaçamentos numa área de transição agroecológica da Fepagro Sul em Rio Grande/RS. Classificou-se a semente para o plantio (debulha e classificação por tamanho), recebendo tratamento de sementes (calda preparada com 10L de água, 500 mL de calda sulfocálcica, 500 mL de biofertilizante, 200g de farinha de trigo e 250g de melado), logo em seguida semeou-se o alho em 10/07/2012, 23/07/2012 e em 07/08/2012 num solo argissolo vermelho profundo, muito arenoso, levemente ácido, com teores baixos de matéria orgânica, fósforo e potássio. Os bulbilhos foram dispostos em canteiros de 1,20 m x 5,0 m de acordo com os seguintes espaçamentos: 20 cm x 8cm (250 plantas); 20 cm x 12 cm (167 plantas) e 20 cm x 18cm (111 plantas) que constituíram 9 tratamentos com 4 repetições em blocos casualizados: [T1= Data 1 e espaç. 1 (D1E1); T2 = Data 1 e espaç. 2 (D1E2); T3= Data 1 e espaç. 3 (D1E3); T4= Data 2 e espaç. 1 (D2E1); T5=Data 2 e espaç. 2 (D2E2); T6= Data 2 e espaç. 3 (D2E3); T7= Data 3 e espaç. 1 (D3E1); T8= Data 3 e espaç. 2 (D3E2); T9= Data 3 e espaç. 3 (D3E3)]. Os canteiros foram fertilizados com 30 kg de vermicomposto de dejetos de bovinos, sendo considerada sua composição química e a análise de solo. A colheita do alho se deu em 15/12/2012, 29/12/2012 e 02/01/2013, respectivamente, as datas de plantio. As variáveis analisadas foram: Peso de bulbos, número de bulbilhos, diâmetro de bulbos, produção de bulbos e percentual de unibulbos por tratamento. Concluiu-se que T1, T2 e T4 obtiveram melhor resposta para a produção de bulbos enquanto que a data de plantio que se mostrou mais favorável foi em 23/07/2012.