



UFRRJ

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL
DO RIO DE JANEIRO

PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO - PROPPG

**DESAFIOS E
PERSPECTIVAS**

**DA POLÍTICA
CIENTÍFICA NO
BRASIL**

**VII
RAIC
2019**

REUNIÃO ANUAL DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA

23 a 27 SET

INSCRIÇÕES

<http://eventos.ufrrj.br/raic/>

**RESUMOS
XXIX JIC
VII SEPTI**

VOL. I

Apoio:



Reitor

RICARDO LUIZ LOURO BERBARA

Vice-Reitor

LUIZ CARLOS DE OLIVEIRA LIMA

PRÓ-REITOR DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO

ALEXANDRE FORTES

PRÓ-REITORA ADJUNTA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

LÚCIA HELENA CUNHA DOS ANJOS

Coordenação Geral

Glauco Favilla Bauerfeldt

Juliana Lobo Paes

Marisa Fernandes Mendes

Ricardo Cordeiro Corrêa

Coordenadores de Área

Ciências Agrárias

Irene da Silva Coelho
Isabele da Costa Angelo
Murilo Machado de Barros

Ciências Biológicas e Ciências da Saúde

Jaqueline Rocha Borges dos
Santos
David do Carmo Malvar

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Madelon Rodrigues Sá Braz
Orlando dos Santos Pereira

Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicada e Letras, Linguísticas e Artes

Naara Luna
Biancca Scarpeline de Castro
Edméa Oliveira dos Santos
Flora Daemon

Multidisciplinar

Juliana Lobo Paes
Marisa Fernandes Mendes

Instituto Multidisciplinar

Andreia da Gomes da Cruz
Aline de Carvalho Moura
Edileuza Dias de Queiroz

Instituto Três Rios

Michaele Alvim Milward de
Azevedo

ANAIS

VII Reunião Anual de Iniciação Científica
RAIC 2019 - UFRRJ

“Desafios e Perspectiva da Política Científica no
Brasil”

ISSN: 1809-1342

Comitê Editorial

JULIANA LOBO PAES

MARISA FERNANDES MENDES

RICARDO CORDEIRO CORRÊA

GLAUCO FAVILLA BAUERFELDT

BEATRIZ COSTALONGA VARGAS

CAMILA FERREIRA MATOS

CANDIDO BARRETO DE NOVAIS

CHRISTIANE SILVA SOUZA

CRISTIANE FIGUEIRA DA SILVA

DAYANNE ARAÚJO DE MELLO

ELAINE CESAR DO CARMO ASSUMPÇÃO DE SOUZA

GILSONLEY LOPES DOS SANTOS

JONNYS PAZ CASTRO

JÚLIO CÉSAR RIBEIRO

RENATA NAZARÉ VILAS BOAS

ROSIMAR DE SOUZA GOULART

SANDRA SANTANA DE LIMA

TALITA DE SANTANA MATOS

Sumário

I	Volume I	9
1	Ciências Agrárias	11
II	Volume II	337
2	Ciências Biológicas	339
3	Ciências da Saúde	395

III Volume III	423
4 Engenharias	425
5 Ciências Exatas e da Terra	485
IV Volume IV	583
6 Ciências Humanas	585
7 Linguística, Letras e Artes	733
V Volume V	761
8 Ciências Sociais Aplicadas	763
9 Multidisciplinar	847



VOLUME I

Ciências Agrárias



EFEITO DO DESPOLPAMENTO DO CAFÉ CONILON NA SECAGEM EM SECADOR HÍBRIDO SOLAR-ELÉTRICO**Beatriz Costalonga Vargas¹; Dhiego Santos Cordeiro da Silva²; Maxmillian Alves de Oliveira Merlo²; Pedro Luis Belfort Gomes Fernandes² & Juliana Lobo Paes³**

1. Bolsista de Iniciação Científica FAPERJ, Discente do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental IT/UFRRJ; 2. Discente do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental IT/UFRRJ; 3. Professora do DE/IT/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A secagem solar pode ser feita em de secadores híbridos, isto é, com mais de uma fonte de geração da mesma energia térmica e/ou elétrica. Esses tipos de secadores podem obter energia térmica de forma indireta ao adotar coletor solar acoplado a uma câmara de secagem (Oliveira et al., 2019). No caso específico do café, a adoção de secador híbrido consiste em uma tecnologia que pode ser viável sua implantação em comunidades rurais a fim de eliminar a dependência energética e reduzir custos e poluição ambiental. Além disso, elimina-se a possibilidade de contaminação por poeira e materiais estranhos, bem como interrupções devido a períodos chuvosos, como ocorre durante a secagem em terreiro de chão e suspenso (Rodríguez et al., 2018). Dessa forma, objetivou-se avaliar o efeito do despulpamento do café conilon na secagem em secador híbrido solar-elétrico (SHSE). Utilizou-se no experimento o SHSE composto pelo coletor solar, câmara de secagem e sistema de exaustão do ar acionado por energia elétrica convencional ou fotovoltaica. O trabalho foi realizado entre o outono e inverno, com duração de 51 h e intermitência de 15 h. Durante a secagem, monitoraram-se os parâmetros de secagem temperatura e umidade relativa do ar na câmara e do ar ambiente. Os frutos de café conilon da cultivar Incaper 8121 foram separados em lotes de café despulpado por via úmida e natural (com casca e polpa). Posteriormente, as amostras foram colocadas em bandejas contendo cestos removíveis no interior da câmara de secagem do SHSE e pesados a cada uma hora. O processo de despulpamento via úmida interferiu na massa inicial do grão despulpado, porém não afetou o processo de secagem solar. A massa de frutos despulpado e natural reduziu, respectivamente, 37 e 43% devido à perda de água. Observou-se que durante a secagem do café conilon, o período chuvoso e de intermitência não interferiu na perda de massa do produto. A temperatura média do ar de secagem e ambiente foi de 33 e 28°C, respectivamente. Já a umidade relativa para do ar de secagem e ambiente foi de 63 e 65%, respectivamente. Essa diferença apresentada entre os parâmetros coletados no ar de secagem e ambiente indicou eficiência da câmara em manter condições ideais, sendo elevada temperatura e baixa umidade relativa. Dessa forma, pôde-se concluir que o SHSE foi eficiente na secagem solar dos frutos de café, independentemente do lote e condições climáticas.

Palavras-chave: Câmara de secagem; parâmetros de secagem; perda de massa.

Referências Bibliográficas

- CERINO, I.L.; GARCÍA, E.C. Eficacia de secador solar tipo túnel concacao (*Theobroma Cacao* L.) en Tabasco. Revista Mexicana De Ciências Agrícolas, v. 21, p. 4395-4405, 2018..
- OLIVEIRA, L.C.T.G.; PAES, J.L.; GUIMARÃES, C.L.; CAMELO, R.S.S.; MISQUITA, Í.S.; LOVISI, T.A.P. Avaliação da eficiência do coletor solar plano acoplado em secador híbrido. Energia Solar e Eólica, vol. 01. Ponta Grossa (PR): Atena Editora, Cap13, pp. 194 – 211, 2011.
- RODRIGUEZ, A.C.Z., GAMEZ, M.R.; FAURE, L.G. Design, construction, and energy of sustainable solar dryers in Jipijapa Canton. International Journal of Physical Sciences and Engineering, v. 2, n.2, p. 88-100, 2018.

**PESQUISA PELA RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA EM BACTÉRIAS GRAM NEGATIVAS
PROVENIENTES DE PEIXES DO RIO GUANDÚ NO MUNICÍPIO DE SEROPÉDICA, RIO DE
JANEIRO**

**Beatriz Oliveira de Farias¹; Thereza Cristina da Costa Patrício²; Leticia Gabriela Poblete Vidal³;
José Luís Fernando Luque Alejos⁴ & Shana de Mattos de Oliveira Coelho⁴**

1. Discente do Curso de Farmácia, ICBS/UFRRJ; 2. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Farmácia, ICBS/UFRRJ; 3. Doutora em Ciências Veterinária, UFRRJ; 4. Professor(a) IV/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O Brasil apresenta um elevado potencial hídrico e crescente mercado interno que aponta para vantagens excepcionais para o desenvolvimento da pesca extrativista. Apesar dos dados promissores, o país enfrenta uma realidade preocupante no que tange a qualidade da água, pelo não tratamento de esgotos e pela ausência de políticas de controle do despejo de efluentes industriais. O despejo de resíduos em rios, lagos e mares, afeta diretamente a qualidade das águas brasileiras e do seu pescado, se tornando um problema ambiental, social e de saúde pública. Apesar de sua importância para o estado do Rio de Janeiro, o Rio Guandu frequentemente recebe contaminação por esgotos domésticos, industriais, lixo e metais pesados, porém, ainda assim a atividade pesqueira pela população ribeirinha é frequente. Dentre os poluentes emergentes cada vez mais comuns em águas, destacam-se os antimicrobianos, e por isso uma grande parte da dispersão e evolução de organismos bacterianos resistentes estão relacionadas aos ambientes aquáticos. Bactérias multirresistentes já foram registradas nesse tipo de ambiente, destacando-se as espécies Gram negativas, por estarem relacionadas à qualidade da água e principalmente por serem agentes de diversas infecções em seres humanos e animais. No presente estudo, foram coletadas 11 amostras de fezes provenientes de 08 espécies distintas de peixes do Rio Guandu, no município de Seropédica, Rio de Janeiro. As amostras foram semeadas no meio de cultura seletivo ágar MacConkey, e as bactérias obtidas foram identificadas por MALDI TOF-MS. A análise da resistência antimicrobiana foi feita fenotipicamente através da leitura interpretativa da difusão em ágar com antibióticos de diversas classes. A partir das amostras avaliadas, foram identificadas 10 cepas, das quais 02 pertencem à família Enterobacteriaceae, sendo uma *Escherichia coli* e a outra *Citrobacter freundii*, 05 da espécie *Plesiomonas shigelloides*, 02 *Aeromonas jandaei* e 01 *Aeromonas hydrophila*. Os resultados do antibiograma mostram que 60% (6/10) das cepas foram resistentes à amoxicilina e ampicilina, e 20% (2/10) foram resistentes ou apresentaram resistência intermediária à gentamicina. A cepa *Citrobacter freundii* foi também resistente à cefoxitina, e 01 cepa de *Plesiomonas shigelloides* apresentou resistência intermediária a este antibiótico. Para ter um panorama mais esclarecedor sobre a ocorrência e prevalência dessas bactérias e dos possíveis mecanismos de resistência que apresentam, é importante prosseguir com as análises para ter um número maior de amostras e compreender o perfil de resistência encontrado. Desta forma, o monitoramento proposto neste estudo no ambiente aquático é importante para a saúde pública pelo risco da transmissão dessas bactérias ao homem através do consumo de pescado, assim como pela disseminação de genes de resistência. Portanto, os estudos genotípicos também serão necessários para verificar se há genes de resistência que não foram expressos na etapa fenotípica, visto que o meio aquático constitui não somente um ambiente de disseminação de bactérias resistentes aos antibióticos entre populações humanas e animais, mas também uma via pela qual esses são introduzidos no ecossistema de bactérias naturais, aumentando a probabilidade de transferência desses elementos para microrganismos patogênicos clinicamente relevantes.

Palavras-chaves: Bactérias multirresistentes, atividade pesqueira, saúde pública.

Referências Bibliográficas

BAQUERO, F.; MARTÍNEZ, J-L.; CANTÓN, R. Antibiotics and antibiotic resistance in water environments. Current opinion in biotechnology, v. 19, n. 3, p. 260-5, jun. 2008.
MONTAGNER, C. C.; VIDAL, C.; ACAYABA, R. D. Emerging contaminants in aquatic matrices from Brazil: current scenario and analytical, ecotoxicological and legislative aspects. Quím. Nova, São Paulo, vol. 40, n. 9, p.1094-1110. 2017.

PESQUISA DO GENE *bla*CTX-M ASSOCIADO À PRODUÇÃO DE BETALACTAMASES DE AMPLO ESPECTRO EM ENTEROBACTÉRIAS ISOLADAS DE FRANGOS DE CORTE**Thereza Cristina da Costa Patricio¹; Beatriz Oliveira de Farias²; Natalia dos Santos Pinheiro²
Ramon Loureiro Pimenta³; Shana de Mattos de Oliveira Coelho⁴**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Farmácia, UFRRJ; 2. Discente do Curso de Farmácia, UFRRJ; 3. Médico Veterinário; 4. Professora do DMIV/IV/UFRRJ

Grande Área: Ciências Agrárias

Nº do protocolo: 3664040915 – CEUA

RESUMO

No Brasil, 66% da produção avícola é destinada ao mercado interno principalmente devido ao seu baixo custo e teor de gordura, sendo consequente a carne mais acessível para a parcela menos favorecida da população (ABPA, 2016). Os frangos destinados à alimentação humana são capazes de atuar como reservatórios de bactérias da família Enterobacteriaceae, microrganismos associados a enfermidades como celulite e aerossaculite, sendo, portanto, importante o controle sanitário e microbiológico no ambiente de produção. Um dos pilares que garantem a alta produtividade é o uso de antimicrobianos para fins profiláticos, terapêuticos e como promotores de crescimento, que evitam infecções bacterianas e consequentemente, perdas econômicas. Porém, seu uso indiscriminado pode favorecer a seleção de bactérias resistentes aos antimicrobianos. Dentre os mecanismos de resistência em bactérias Gram-negativas, o mais importante é a produção de enzimas β -lactamases, destacando-se as do tipo de espectro ampliado (ESBL) que são capazes de hidrolisar cefalosporinas de amplo espectro e são sensíveis ao ácido clavulânico. Um grupo de ESBL mais recentemente descoberto são as enzimas CTX-M, que hidrolisam preferencialmente a cefotaxima (SANTIAGO, 2013). O gene *bla*CTX-M encontra-se geralmente em plasmídeos, em sequências de inserção, transposons e integrons que facilitam eventos de recombinação gênica, culminando em uma maior disseminação da resistência e tornando-o de grande importância epidemiológica. Na América do Sul se observa crescente a prevalência deste gene, indicando a necessidade de sua detecção em ambiente de produção animal visto que o contato direto ou indireto entre humanos e animais pode propiciar uma grave propagação da resistência bacteriana (ZAMANI et al, 2015). Dessa forma, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a presença de Enterobacterias produtoras de ESBL em frangos de corte. As amostras foram coletadas de cloaca e traquéia de frangos de corte em granjas da região serrana do Rio de Janeiro (CEUA nº-3664040915). Foram analisados 73 animais, sendo identificadas 135 enterobactérias pelo método de MALDI-TOF. A detecção presuntiva de β -lactamases foi realizada através da leitura interpretativa da difusão em ágar com discos de β -lactâmicos e os isolados suspeitos de produzirem ESBL foram submetidos ao teste confirmatório de aproximação de disco. O DNA total bacteriano foi extraído por meio de lise térmica, seguida da amplificação dos genes 16S rDNA e *bla*CTX-M por PCR (Reação em Cadeia de Polimerase). Foi possível verificar que 21,48% (29/135) das enterobactérias apresentam-se suspeitas da produção de ESBL e no teste de aproximação de discos 24,13% (7/29) das cepas foram confirmadas para a produção da enzima, sendo estas pertencentes à espécie *Escherichia coli*. Das amostras produtoras de ESBL, 85,7% (6/7) apresentaram o gene *bla*CTX-M sendo que 6 cepas ESBL negativas fenotipicamente também foram positivas para o gene. A detecção de ESBL e do gene *bla*CTX-M em enterobactérias isoladas de frangos permite uma melhor compreensão do perfil epidemiológico das enterobactérias multirresistentes, contribuindo para a manutenção da saúde avícola e a avaliação da disseminação da resistência bacteriana no ambiente de produção animal. Permitindo assim, o desenvolvimento de dados que auxiliem na compreensão do conceito de “One Health”, uma vez que a saúde humana consequentemente é afetada.

Palavras-chave: enterobactérias; resistência antimicrobiana; one health.**Referências Bibliográficas**ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL (ABPA). <http://abpa-br.com.br/> Acessado em 14 Julho de 2019.SANTIAGO, Gabrielli Stefaninni. **Caracterização da Resistência Antimicrobiana e Estudo Fenogenotípico da Produção de Betalactamases em Enterobactérias Associadas à Etiologia da Mastite Bovina**. 67p. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias). Instituto de Veterinária, Departamento de Parasitologia Animal, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2013.ZAMANI, Khosrow et al. Phenotypic and molecular characterization of CTX-M extended-spectrum beta-lactamase-producing *Escherichia coli* isolates in Shiraz, Iran. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba, v. 48, n. 4, p. 479-482, Ago. 2015.

**UM SISTEMA BASEADO EM PCR-RFLP PARA CARACTERIZAÇÃO DE ESPÉCIES DO GÊNERO
AMBLIYOMMA KOCH, 1844 (ACARI: IXODIDAE)**

Lucas Aguiar Rosa Machado¹; Daniel Paiva Barros de Abreu² & Douglas McIntosh³

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Ciências Biológicas, ICBS/UFRRJ; 2. Discente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, IV/UFRRJ; 3. Professor do DPA/IV/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias.

RESUMO

Ixodídeos são objetos de estudo importantes para saúde humana e animal devido ao seu papel como vetores de doenças para o homem e animais, incluindo anaplasmose, babesiose e febre maculosa. Para aprimorar a prevenção e controle das enfermidades transmitidas por carrapatos brasileiros é necessário melhor compreender a ecologia e biologia desses parasitos. Contudo, para que isso aconteça é necessário identificar adequadamente as diversas espécies de carrapatos encontradas no Brasil. A identificação por sequenciamento é um dos principais métodos usados devido à sua eficiência, entretanto o método é também oneroso. Diante do cenário atual brasileiro de redução nos investimentos destinados à ciência e tecnologia é necessário desenvolver métodos de custo reduzido alternativos e/ou complementares aos existentes, como a reação em cadeia da polimerase - polimorfismo de comprimento dos fragmentos de restrição (PCR-RFLP do inglês "Polymerase Chain Reaction - Restriction Fragment Length Polymorphism"), para redução dos gastos e melhor aproveitamento do fomento recebido para execução de projetos de pesquisa. Desta forma, o projeto teve como objetivo geral desenvolver um sistema de PCR-RFLP para identificação de carrapatos do gênero *Amblyomma* a partir do gene citocromo C oxidase subunidade I (COI) como procedimento complementar ao sequenciamento. Para desenvolvimento do método foi feito levantamento de sequências de fragmento do gene alvo através do banco de dados GenBank, em seguida foram realizados testes *in silico* através da ferramenta on-line NEBcutter V2.0 e do software MEGA7 com as sequências após adição do par de primers previamente escolhido, em seguida os resultados obtidos foram analisados em planilha Excel para escolha das enzimas de restrição a serem usadas e separação em grupos de acordo com o padrão de cortes gerado. Em seguida testes *in vitro* envolvendo 52 amostras foram realizados para confirmar a funcionalidade e eficiência das enzimas escolhidas. A interpretação dos géis produzidos foi feita com o auxílio do software gratuito GelAnalyzer 2010a. O resultado dos testes demonstrou que o sistema é capaz de eficientemente separar as diferentes espécies do gênero reportadas no Brasil por Dantas-Torres et al. (2009), Ogrzewalska et al. (2012) e Nava et al. (2014) ao utilizar as enzimas *AluI* e *MboI*, escolhidas por digerirem quase todas as sequências testadas e gerarem padrões significativamente diferentes entre si.

Palavras-chave: Biologia molecular; Carrapatos; Identificação.

Referências Bibliográficas

- DANTAS-TORRES, F. et al.. The ticks (Acari: Ixodida: Argasidae, Ixodidae) of Brazil. *Systematic & Applied Acarology*, v. 14, n. 1, p. 30-46, junho 2009.
- NAVA, S. et al.. Reassessment of the taxonomic status of *Amblyomma cajennense* (Fabricius, 1787) with the description of three new species, *Amblyomma tonelliae* n. sp., *Amblyomma interandinum* n. sp. and *Amblyomma patinoi* n. sp., and reinstatement of *Amblyomma mixtum* Koch, 1844, and *Amblyomma sculptum* Berlese, 1888 (Ixodida: Ixodidae). *Ticks and Tick-borne Diseases*, v. 5, n. 3, p. 252-276, abril 2014.
- OGRZEWSKA, M. et al.. Epidemiology of Brazilian spotted fever in the Atlantic Forest, state of São Paulo, Brazil. *Parasitology*, v. 139, n. 10, p. 1283-1300, setembro 2012.

ALTERAÇÕES FENOTÍPICAS E DE PRODUÇÃO DE CONÍDIOS DE *METARHIZIUM* SP. MANTIDO EM LABORATÓRIO E SOB CONDIÇÕES NATURAIS

**Gabriela Esther Ceroni Neves Gomes¹, Thaís Almeida Corrêa², Emily Mesquita da Silva³,
Patrícia Silva Gôlo⁴**

1. Aluna do PICV, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/URRJ; 2. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias DPA/IV/UFRRJ; 3. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias; 4. Professora do DPA/IV/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias
Cadastro SisGen AA47CB6

RESUMO

A bovinocultura é uma atividade que possui grande papel na economia brasileira, especialmente a bovinocultura de corte que ocupa uma vasta área do território nacional e torna o Brasil um dos maiores exportadores de carne bovina do mundo (ABIEC, 2019). A atividade pecuária pode ser prejudicada por diversas doenças que afetam a produção e diminuem a rentabilidade. O carrapato *Rhipicephalus microplus*, conhecido como carrapato dos bovinos, é um ectoparasita de grande importância médica veterinária pelos inúmeros prejuízos causados. Existem diversas alternativas ao controle químico deste parasito que estão sendo estudadas, uma delas é a utilização de fungos entomopatogênicos devido a sua facilidade de produção, alcance de hospedeiros e virulência, se tornando um meio mais sustentável quando comparado por exemplo, com o uso de acaricidas químicos, que quando utilizados inapropriadamente podem contaminar a água, alimentos e gerar um desequilíbrio biológico. Um dos principais fungos entomopatogênicos estudados para o controle biológico de *R. microplus* é *Metarhizium*. Este fungo pode ser encontrado parasitando artrópodes, no solo ou como endofítico nas plantas. Entretanto seus propágulos podem ser negativamente afetados por fatores abióticos, como altas temperaturas, baixa umidade, alta incidência solar e entre outros, por isso o presente estudo objetivou comparar as diferenças macro- e microscópicas e de conidiogênese apresentadas pelo fungo *M. anisopliae* quando este é mantido em condições naturais ou em laboratório por um período de três meses. Foi possível observar a) uma maior produção de micélio aéreo em colônias oriundas de conídios mantidos sob condições naturais em comparação às colônias do mesmo isolado mantidas em laboratório; e b) uma mudança no aspecto macroscópico das colônias oriundas do ambiente que passaram a apresentar um aspecto algodinoso e não mais pulverulento; c) além de uma instabilidade nas estruturas microscópicas observada em ambas as colônias. A produção de conídios das colônias mantidas no laboratório foi maior (média de $7,71 \pm 0,965 \times 10^6$ conídios cm^{-2}) em relação à produção de propágulos das colônias reisoladas do ambiente (média de produção de propágulos de $5,06 \pm 2,720 \times 10^6$ conídios cm^{-2}) ($P = 0,0203$). Estudar a influência dos fatores abióticos no desenvolvimento de *M. anisopliae* é de suma importância para prever o comportamento deste agente biológico no controle de *R. microplus* a campo.

Palavras-chave: controle biológico, fungos entomopatogênicos, alternativa sustentável, bovinocultura.

Referências Bibliográficas

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNES. Beef Report Perfil da pecuária no Brasil, 2019. Disponível em:
<http://www.abiec.com.br/controle/uploads/arquivos/sumario2019portugues.pdf>. Acesso em 22 Jul de 2019.

COMPOSIÇÃO QUÍMICA DA SILAGEM DE CAPIM ELEFANTE COM DOSES DE RESÍDUO DA PANIFICAÇÃO**Júlia dos Santos Fonseca¹; João Carlos de Carvalho Almeida²;
Jairo Augusto Sousa Araújo³; Aline Barbosa de Oliveira⁴ & Rondineli Pavezzi Barbero⁵**

1. Bolsista de Iniciação Científica PIBIC, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 2. Professor Titular, DNAP/IZ/UFRRJ; 3. Professor Substituto, IBEF/UFOPA; 4. Discente do Curso de Graduação de Zootecnia & 5. Professor Adjunto, DPA/IZ/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O capim elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.) se destaca no uso de gramíneas para a produção de silagem. Entretanto, na fase em que é recomendado o corte para a ensilagem, quando possui o melhor valor nutritivo, esse capim tem como problemas o seu alto teor de umidade e alto poder tampão, prejudiciais ao processo fermentativo (Zanine et al., 2006). Segundo Ferreira et al. (2004), o uso de aditivos pode melhorar o processo fermentativo. O uso de resíduos do setor de panificação é uma alternativa para elevar o teor de matéria seca (MS). O objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos de resíduos de panificação sobre a composição química de silagens de capim elefante e a predição do valor nutritivo. Para a realização do estudo foi realizado um corte com 70 dias de rebrota em uma área de capim elefante. O material foi triturado e então foi adicionada a massa pré-cozida de panificação (usado como base para pães e biscoitos) em diferentes proporções da massa verde (0; 5; 10 e 15%), e então ensilado. O material foi compactado, vedado, e os silos foram abertos após 45 dias. Para análises bromatológicas, amostras de silagem foram retiradas de cada silo, pré-secadas e trituradas. Foram estimadas as concentrações de MS, matéria orgânica (MO), proteína bruta (PB), extrato etéreo (EE), segundo os procedimentos descritos pela AOAC (1990). Também foram estimadas as concentrações de fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA), nitrogênio insolúvel em detergente neutro (NIDN), nitrogênio insolúvel em detergente ácido (NIDA), hemicelulose, celulose, lignina, carboidratos totais (CT), carboidratos não fibrosos (CNF), fração B2 e C de carboidratos. Foi adotado delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições (mini-silos) por tratamento. O efeito das doses (%) foi avaliado por contrastes ortogonais polinomiais, adotando o polinômio de maior grau ($p < 0,05$). Foi observada tendência linear positiva para o teor de MS ($p = 0,0539$) e Matéria Mineral ($p = 0,0549$). Houve influência da adição do resíduo de panificação sobre o teor PB ($p < 0,0001$), CT ($p < 0,0001$), teor de CNF ($p < 0,00024$), promovendo um efeito linear positivo. Também houve influência da adição do resíduo de panificação sobre o teor de FDN ($p < 0,0001$), teor FDA ($p < 0,0001$) e percentual da fração B2 ($p = 0,0024$), promovendo um efeito linear negativo e efeito linear nos dois últimos, respectivamente. Não houve influência da adição do resíduo de panificação sobre a porcentagem da fração C ($p = 0,8335$), lignina ($p = 0,3781$) e NIDA ($p = 0,9999$). O resíduo da indústria de panificação pode ser utilizado na ensilagem de capim elefante visando a melhoria da composição química da silagem e de suas características fermentativas, incrementando no valor nutritivo do material ensilado.

Palavras chave: Alimentação animal; bromatologia; *Pennisetum purpureum* Schum.

Referências Bibliográficas

- AOAC. Association of Official Analytical Chemistry, 1990. Official methods of analysis of AOAC International. 15th ed. Arlington.
- FERREIRA, A. C. H.; NEIVA, J. N. M.; RODRIGUEZ, N. M.; LÔBO, R. N. B.; VASCONCELOS, V. R. Valor Nutritivo das Silagens de Capim-Elefante com Diferentes Níveis de Subprodutos da Indústria do Suco de Caju. Revista Brasileira de Zootecnia, v.33, n.6, p.1380-1385, 2004.
- ZANINE, A. M.; SANTOS, E. M.; FERREIRA, D. J.; OLIVEIRA, J. S.; ALMEIDA, J. C. C.; PEREIRA, O. G. Avaliação da silagem de capim-elefante com adição de farelo de trigo. Archivos de Zootecnia, v.55, n.209, p.75-84, 2006.

ANÁLISE DA TOLERÂNCIA À LUZ UV-B E AO CALOR DE *METARHIZIUM* SP. MANTIDO EM LABORATÓRIO OU SOB CONDIÇÕES NATURAISVictória Silvestre Bório¹; Thais Almeida Corrêa²; Amanda Corval³; Patrícia Silva Gôlo⁴

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRJ; 2. Mestranda do Programa de Pós-graduação de Ciências Veterinárias DPA/IV/UFRJ; 3. Doutoranda do Programa de Pós-graduação de Ciências Veterinárias DPA/IV/UFRJ; 4. Professora do DPA/IV/UFRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias
Cadastro no SisGen AA47CB6

RESUMO

O Brasil é o país com o segundo maior rebanho bovino do mundo e um dos maiores produtores de carne e leite para exportação. O principal sistema utilizado consiste no de produção extensiva que, diferente da intensiva, cursa com influências externas como temperatura, topografia de terreno e parasitismo, visto que se trata de uma criação do animal livre e solto no pasto. O parasitismo dos bovinos causado pelo carrapato *Rhipicephalus microplus* merece destaque na produção por acarretar grandes perdas econômicas que ultrapassam 3 bilhões de dólares por ano no Brasil (GRISI et al., 2014). O controle parasitário ocorre majoritariamente por acaricidas químicos e embora apresente eficácia, o uso indiscriminado destes pode contaminar o ambiente e o produto de origem animal, trazendo consequências negativas para a saúde humana. Portanto, torna-se evidente a necessidade de alternativas para o controle desses ectoparasitas. Fungos entomopatogênicos são alvo de estudos e pesquisas científicas para o controle biológico de insetos e carrapatos. O gênero *Metarhizium* é um exemplo destes fungos. Por ser um fungo telúrico, fatores ambientais como a radiação ultravioleta e alterações de temperatura podem causar impactos negativos no agente e consequentemente na sua virulência (JARONKI, 2007). Quando em condições ambientais naturais, a viabilidade das unidades germinativas pode ficar comprometida tanto pelo efeito das altas temperaturas observadas em países tropicais como pelo efeito da radiação UV (RANGEL et al., 2004). Afim de comparar e obter informações sobre como fatores ambientais podem influenciar a tolerância fúngica, o presente estudo avaliou a germinação relativa de conídios após exposição à radiação UV-B com doses de 4,0 kJ.m⁻² e 6,0 kJ.m⁻² e ao estresse térmico à 43°C. Para a realização do experimento, houve a manutenção do isolado de *Metarhizium anisopliae* LCM S04 em meio artificial em laboratório e paralelamente no ambiente, em vasos com *Brachyaria decumbens*, por um período de 90 dias. Após o reisolamento das colônias mantidas no ambiente, foram utilizadas suspensões fúngicas dos dois grupos, ambiente e laboratório, para a exposição à radiação UV-B e à temperatura de 43°C. Os resultados obtidos através da germinação relativa demonstraram que os efeitos abióticos impactaram estatisticamente da mesma forma nos dois grupos, indo contra a hipótese inicial do estudo onde acreditava-se que conídios reisolados do ambiente teriam maior tolerância. No presente estudo, os conídios expostos a 4 kJ.m⁻² mantidos no laboratório apresentaram germinação relativa média (GR) de 1,09% ± 0,41 e os mantidos no laboratório 1,32% ± 0,41 ($P = 0,8851$). Enquanto que conídios expostos a 6 kJ.m⁻² mantidos no laboratório apresentaram GR de 0,4% ± 0,28 e os mantidos no ambiente GR de 0,3% ± 0,16 ($P = 0,9996$). No ensaio de termotolerância, os conídios mantidos no laboratório exibiram GR de 11,79% ± 3,47 e os conídios reisolados do ambiente uma GR de 12,88% ± 4,04 ($P = 0,9818$). Adquirir conhecimento sobre as características de fungos que agem no controle biológico é fundamental para melhorar o controle alternativo de ectoparasitas visando diminuir o uso indiscriminado de produtos químicos.

Palavras-chave: fungos entomopatogênicos, controle biológico, carrapato dos bovinos, fatores abióticos.

Referências Bibliográficas

GRISI, L.; LEITE, R. C.; MARTINS, J.R.S.; BARROS, A.T.M.; ANDREOTTI, R.; CANÇADO, P.H.D.; LÉON, A.A.P.; PEREIRA, J.B.; VILLELA, H.S. Reassessment of the potential economic impact of cattle parasites in Brazil. *Brazilian Journal of Veterinary Parasitology*, v. 23, p. 150-156, 2014
RANGEL et al., Variations in UV-B tolerance and germination speed of *Metarhizium anisopliae* conidia produced on insects and artificial substrates. *Journal of Invertebrate Pathology*, v. 87, p. 77-83, 2004.
JARONSKI, S.T.; Soil ecology of the entomopathogenic Ascomycetes: A critical examination of what we (think) we know. p.91-143. In: Ekesi, S. and Maniania, N.K. (eds.) *Use of entomopathogenic fungi in biological pest management*. Research Signpost, Kerala, India, 2007.

ADAPTAÇÃO DE NOVILHAS DE CORTE EM CONFINAMENTO NA FASE DE TERMINAÇÃO

José Vicente Alves de Almeida¹; Gabriel de Lima Sodré¹; Marina Mortati Dias Barbero²; Marco Roberto Bourg de Mello³ & Rondineli Pavezzi Barbero⁴

1. Discente do Curso de Zootecnia, IZ/UFRRJ; 2. Docente, DG/ICBS/UFRRJ; 3. Docente, DRAA/IZ/UFRRJ & 4. Docente, DPA/IZ/UFRRJ
Grande Área: Ciências Agrárias
Nº do protocolo CEUA/IZ/UFRRJ: 0028.10/2018

RESUMO

O confinamento na bovinocultura de corte é uma alternativa que permite maior ganho de peso médio diário por animal em menor período de tempo, mesmo durante o inverno (estação seca), quando as condições climáticas limitam o desenvolvimento das plantas forrageiras. O período inicial dos confinamentos é considerado crítico, devido a mudanças drásticas de ambiente e dieta (MILLEN et al., 2009). É comum bovinos apresentarem baixo consumo no início do confinamento, porém, uma rápida adaptação, que pode ser interpretada como estabilização do consumo é fundamental para o bom desempenho (BARBERO et al., 2017). O objetivo deste trabalho foi avaliar o tempo necessário para estabilização do consumo de matéria seca por novilhas na fase inicial de confinamento. Este trabalho foi realizado no setor de reprodução animal, vinculado ao Instituto de Zootecnia da UFRRJ, no ano de 2019. Foram avaliadas 30 novilhas durante os primeiros 21 dias em confinamento. O consumo foi estimado pela diferença entre o fornecido e a sobras do dia seguinte. Inicialmente, foi fornecido 1% do peso corporal (base matéria seca), com aumento de fornecimento conforme consumido (ausência de sobras). No primeiro dia de confinamento, o consumo médio de matéria seca foi de 0,72% do peso corporal, abaixo de 1% fornecido, demonstrando rejeição da dieta neste período. A partir do quarto dia de confinamento, o consumo de matéria seca atingiu patamares acima de 2,5% do peso corporal, considerado compatível com requerimento nutricional para elevado ganho de peso (VALADARES FILHO et al., 2016). Outro fator de grande relevância é que a partir do oitavo dia de confinamento, o consumo de matéria seca se manteve praticamente estável. Em relação a fase inicial do confinamento é evidente que o período de adaptação apresenta grande influência no consumo diário dos animais, possivelmente devido a mudança de dieta, pois as novilhas eram provenientes de um sistema de produção comercial em pastagens e durante o estudo foram submetidas ao confinamento. BARBERO et al. (2017) reportaram períodos de 8 a 14 dias para estabilização do consumo de matéria seca na fase inicial de confinamento, valores acima do observado neste estudo. A variação no tempo de adaptação pode estar relacionada a condições prévias como histórico de ingestão de concentrado. Ainda segundo os autores, durante a fase de adaptação em confinamento, quando geralmente são utilizados elevados teores de concentrado, ocorre alteração do pH e reestruturação da população microbiana ruminal, e este fator contribui com oscilações no consumo de matéria seca. O período necessário para estabilização do consumo de matéria seca na fase de adaptação em confinamento observado neste estudo pode ser considerado satisfatório na pecuária de corte.

Palavras-chave: Gado de corte; pecuária; produção animal; produção intensiva.

Referências Bibliográficas

- BARBERO, R.P. et al. Influence of post-weaning system management during the finishing phase on grasslands or feedlot on aiming to improvement of beef cattle production. *Agricultural Systems*, v.153, p.23-31, 2017.
- MILLEN, D.M. et al. A snapshot of management practices and nutritional recommendations used by feedlot nutritionists in Brazil. *Journal of Animal Science*, v. 87, p. 3427-3439, 2009.
- VALADARES FILHO, S.C. et al. Nutrient requirements of Zebu and crossbred cattle, 3rd ed. FV, Viçosa. 2016.

**RENDIMENTO DE CARÇAÇA E DESOSSA DE DIFERENTES CATEGORIAS DE BUBALINOS:
ESTUDO DE CASO****Josiane Aprigio de Oliveira¹; Isabela Braz Franco¹; Rondineli Pavezzi Barbero²; Pedro Afonso de Preaulx Moreira Alves³ & Marco Roberto Bourg de Mello⁴**

1. Discente do Curso de Zootecnia, IZ/UFRRJ; 2. Docente, DPA/IZ/UFRRJ; 3. Pesquisador, PESAGRO – RJ & 4. Docente, DRAA/IZ/UFRRJ
Grande Área: Ciências Agrárias
Nº do protocolo CEUA/IZ/UFRRJ: 0002-03-2019

RESUMO

A bubalinocultura a cada ano vem se apresentando como uma atividade promissora no Brasil. É consenso que bubalinos apresentam desempenho satisfatório e rusticidade em condições tropicais, e que pode ser uma espécie com grande potencial para produção de carne. Apesar deste grande potencial, a utilização desta cultura ainda é relativamente pouco explorada no Brasil (ABIEC, 2018). O rendimento de carcaça é a relação entre o peso corporal do animal na ocasião do abate e o peso da carcaça (massas musculares e os ossos do animal abatido, tecnicamente preparado, desprovido de cabeça, órgãos e vísceras torácicas e abdominais). Em relação a composição corporal de bubalinos, o aparelho digestivo pode variar com participação entre 8 a 18% do peso vivo (SAINZ, 1996). A compreensão dos fatores que influenciam o rendimento de carcaça e composição corporal é de extrema importância, pois está relacionada com a remuneração do produtor e rendimento das frações comestíveis. O objetivo deste trabalho foi avaliar a diferença entre o rendimento de carcaça e de desossa de diferentes categorias de bubalinos: 1) novilha e 2) vaca. Foi realizado abate técnico de dois animais, um de cada categoria avaliada, quando foram computados os pesos dos animais vivos, pesos de carcaça e pesos dos ossos e cortes (para cálculo do rendimento de desossa). O abate técnico ocorreu no primeiro semestre de 2019, no município de Valença – RJ, em um abatedouro frigorífico comercial. O rendimento de carcaça foi calculado dividindo o peso da carcaça pelo peso vivo do animal, e esse resultado multiplicado por 100 (expresso em percentual). O rendimento de desossa foi calculado pela divisão do peso da carcaça pelo peso após desossa, e o resultado multiplicado por 100, para que o resultado fosse expresso em porcentagem. Os valores obtidos foram: peso vivo: 534 e 560 kg; peso da carcaça 230 e 238 kg; peso após desossa 177 e 173 kg, para novilha e vaca, respectivamente. O rendimento de carcaça foi de 43% e 42,5% para novilha e vaca, respectivamente. O rendimento de desossa foi de 77% e 73% para novilha e vaca, respectivamente. Os dados obtidos neste estudo são favoráveis para a categoria novilha em relação a vaca. Podemos supor que, por ter passado por período de gestação e lactação, vacas apresentam aparelho reprodutivo e mamário mais desenvolvido, e por se tratar de componentes não carcaça, resultam em maior desconto. Outro fator é a fase de crescimento do animal. Considerando que as novilhas ainda não atingiram pleno crescimento corporal e estrutura óssea, podemos inferir que a participação de tecido ósseo em vacas é superior, e consequentemente impactando negativamente sobre o rendimento de desossa desta categoria. Ainda, é possível que a menor participação de tecido muscular após período de lactação resulte em menor rendimento de desossa e consequentemente industrial para a categoria vaca em relação a novilha. Neste estudo de caso, foi observado que a novilha apresentou maior rendimento de desossa que vaca bubalina.

Palavras chaves: Abate técnico; bubalinocultura; pecuária; peso corporal.

Referências Bibliográficas

ABIEC. Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne. Perfil da Pecuária no Brasil, 2018. Disponível em <http://www.abiec.com.br/> (acesso em 31 de Janeiro de 2019).
SAINZ, R.D. Qualidade das carcaças e da carne bovina. In: Congresso brasileiro das raças zebuínas, 2., 1996, Uberaba. Anais... Uberaba, 1996.

**PRIMEIRO REGISTRO DE *Hysterothylacium* sp. (NEMATODA: ANISAKIDAE) PARASITANDO
Diplodus argenteus (PERCIFORMES: SPARIDAE)
Bruno Telles¹; Camila Pantoja²; José Luis Luque³**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Medicina Veterinária, UFRRJ; 2. Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias/ UFRRJ, bolsista CNPq; 3. Professor do DPA/ IV/ UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

Diplodus argenteus (Valenciennes, 1830) é um peixe que pertence à família Sparidae, que ocorre desde a costa Sudeste da Flórida, EUA, até o Golfo de San Martín, Argentina, sendo de grande importância no mercado pesqueiro do Brasil. Apesar da sua ampla distribuição, pouco se sabe sobre a sua fauna parasitária, sendo apenas registrados - um nematoide, que não foi classificado em nenhum outro nível taxonômico (Luque et al., 2011) e os monogenéticos *Atristaster heterodus* Lebedev & Paruchin, 1969 e *Polylabris tubicirrus* (Paperna & Kohn, 1964) por Santos em 1996. A família Anisakidae Railliet & Henry, 1912 é conhecida por possuir alguns membros causadores da anisakiase, uma doença zoonótica que já foi registrada em vários países, com maior número de registros naqueles que possuem uma forte cultura de consumo de pescado cru. No Brasil ainda não existem relatos desta zoonose, mas larvas destes parasitos já foram relatadas em diversos peixes, provando a possibilidade de ocorrer a parasitose ao ingerir a larva junto com o peixe de forma acidental. O objetivo deste trabalho foi identificar as larvas de anisakiídeos em *D. argenteus*, utilizando caracteres morfológicos. Em outubro de 2018, vinte e um espécimes de *D. argenteus* foram coletados por pescadores locais na Costa de Cabo Frio, Rio de Janeiro, Brasil (23°S, 42°O), e levados em caixas térmicas com gelo até o Laboratório de Parasitologia de Peixes da UFRRJ. Cada espécime foi medido e pesado, posteriormente foram feitas as necropsias através de uma incisão ventral, que iniciava no ânus e se estendia até o opérculo respiratório, para expor o conteúdo visceral, este a ser lavado com solução salina e transferido para placas de Petri, observando em um microscópio estereoscópio para coleta dos parasitos. Após coleta, os parasitos foram divididos em tubos de acordo com o sítio de infecção, parte em formalina 5% para estudos morfológicos e parte em álcool absoluto para futuros estudos moleculares. A clarificação com lactofenol e montagem de lâminas foram feitas de acordo com Amato (1991). A classificação morfológica dos parasitos foi de acordo com Luque et al. (2011), enquanto a dos hospedeiros foi segundo Froese e Pauly (2019). Um total de 205 larvas de *Hysterothylacium* sp. foi coletado em 17(81%) dos 21 *D. argenteus*. Cada peixe parasitado continha entre 1 e 28 larvas. Sua intensidade média foi de 17, e o maior sítio de infecção foi o intestino. A ocorrência de *Hysterothylacium* sp. constitui o primeiro registro de um anisakiídeo nesta espécie de peixe, que possui poucas obras acerca de sua fauna parasitária. O conhecimento de larvas desses nematoides no Brasil é limitado, com poucos trabalhos de identificação taxonômica usando ferramentas moleculares, ou seja, muitos estudos se esbarrraram no chamado impedimento taxonômico. Além disso, a família Sparidae possui poucos estudos atualmente, mostrando a importância do recrutamento de novos pesquisadores para a área. Futuros estudos moleculares também serão feitos a fim de classificar os nematoides em nível de espécie.

Palavras chave: Taxonomia, Atlântico-Sul, peixes, Parasitologia

Referências Bibliográficas

AMATO, J. R. F.; BORGER, W. A.; AMATO, S. B. Protocolos para laboratório – Coleta e processamento de parasitos de pescado. Imprensa Universitária – UFRRJ, 1991.
FROESE, R.; PAULY, D. FishBase. World Wide Web electronic publication. version (02/2019). Available online at <http://www.fishbase.org>, 2019.
LUQUE, J. L.; AGUIAR, J. C.; VIEIRA, F. M.; GIBSON, D. I.; PORTES, C. P. Checklist of Nematoda associated with the fishes of Brazil. Zootaxa, nº 1, 2011.

MONITORAMENTO DA INFESTAÇÃO POR "BICHO MINEIRO" (*Leucoptera coffeella*) E "BROCA DO CAFÉ" (*Hypothenemus hampei*) EM LAVOURA ORGÂNICA DE CAFÉ ARÁBICA SOB CONDIÇÕES DE SOMBREAMENTO E PLENO SOL

Lucas Rêgo Mendonça Marinho¹; Leandro Bieluczyk² & Alexandre Porto Salmi³

1. Discente do curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Professor do Departamento de Fitotecnia, IA/UFRRJ

Grande área: Ciências Agrárias

RESUMO

No manejo orgânico de café arábica (*Coffea arabica*), a arborização é uma prática viável trazendo inúmeros benefícios, dentre eles destacam-se o aumento de vida da planta; aumento do teor de matéria orgânica; maior ciclagem de nutrientes; maior infiltração de água; controle de erosão do solo; redução de infestação por pragas; maturação mais lenta e uniforme dos frutos (Embrapa Agrobiologia, 2011). A presença de certas pragas no cafeeiro pode reduzir tanto o desempenho na produção de frutos quanto a depreciação direta dos frutos, diminuindo a sua qualidade e valor comercial no beneficiamento do café, pois, um grão danificado deixa de ser categorizado como grão perfeito impossibilitando então a sua comercialização. O objetivo deste trabalho foi avaliar o nível de infestação por duas importantes pragas do ponto de vista econômico no cafeeiro (*Coffea arabica*) cultivado em manejo orgânico efetuado na Fazendinha Agroecológica em Seropédica-RJ (Coordenadas - 22°46'S e 43°41'O) sob diferentes sistemas de cultivo, sombreado por *Gliricídia* (*Gliricidia sepium*) e a pleno sol. Analisou-se ao acaso 20 plantas na lavoura de 25 anos de idade através de caminhamento em zig-zag, metade na área sombreada (espaçamento 2x1x1) e a outra na área não sombreada (espaçamento 2x1), coletando 2.000 frutos e 160 folhas do terço médio nas quatro faces da planta em busca de danos causados pela broca do café (*Hypothenemus hampei*) e bicho mineiro (*Leucoptera coffeella*) e calculou-se por porcentagem o nível de infestação pelos insetos pragas. Não foi constatado evidências de danos causados pelo besouro da broca-do-café, indicando a sua ausência no sistema, e quanto à infestação por bicho mineiro foi constatado que as plantas cultivadas em sombreamento sofreram levemente menos danos por este microlepidóptero (15,6% a menos) do que as cultivadas em pleno sol com 46,9% e 62,5% de folhas danificadas respectivamente. Plantas de ambos os sistemas apresentaram porcentagens de infestação suficientes para atingir o nível de controle necessário para que se faça uma intervenção mais efetiva dentro do manejo integrado de pragas. Conclui-se a ausência de ataque por "broca do café" na lavoura orgânica e também a necessidade de adotar outras técnicas em conjunto com o sombreamento para o controle populacional do "bicho-mineiro".

Palavras chave: *Coffea arabica*, *Hypothenemus hampei*, *Leucoptera coffeella*, café orgânico, café sombreado.

Referências Bibliográficas

RICCI, M. Cartilha cafeicultura orgânica, Seropédica, RJ: Embrapa Agrobiologia, 2011.

PIERRE, L. S. R. Níveis populacionais de *Leucoptera coffeella* (Lepidoptera: Lyonetidae) e *Hypothenemus hampei* (Coleoptera:Scolytidae) e a ocorrência de seus parasitoides em sistemas de produção de café orgânico e convencional. Tese (doutorado) – Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", 2011.

TOZANI, R.; OLIVEIRA N. G. Café rural: noções da cultura. Seropédica, RJ: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2006.

AVALIAÇÃO DOS NÍVEIS DE TROPONINA SÉRICA EM GATOS COM DOENÇA RENAL CRÔNICA

**Laryssa Archipowicz Ferreira Faria¹; Gabriela de Carvalho Cid²; Rosemar de Almeida Freitas³
& Vivian de Assunção Nogueira Carvalho⁴**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 2. Doutoranda do PPGMV/UFRRJ Bolsista da FAPERJ; 3. Doutoranda do PPGMV/UFRRJ, Professora da Universidade Castelo Branco; 4. Professora do DESP/IV/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

Nº do protocolo: CEUA – IV 7430260817

RESUMO

A troponina I (cTnI) é uma proteína expressa unicamente pelas células do miocárdio, e portanto um marcador sensível e específico de lesão cardíaca em humanos (CARDOSO et al., 2018), cães, gatos e equinos (SLEEPER et al., 2001, NATH et al., 2012). Sabe-se que o coração e os rins mantêm a homeostase hemodinâmica por meio de uma estreita relação que regula o débito cardíaco, o volume e o tônus vascular. Com base nestas informações, o objetivo deste estudo foi avaliar a ocorrência de danos aos cardiomiócitos de felinos com doença renal crônica (DRC) através da dosagem sérica de cTnI. Para esta finalidade, o projeto foi submetido e aprovado pela Comissão de Ética na Utilização de Animais da UFRRJ (7430260817). Foram utilizados 20 felinos com DRC (12 fêmeas e 8 machos) a partir do estágio II, de acordo com o estadiamento proposto pela IRIS, independente de raça, sexo ou idade. Anterior à utilização destes animais, foi solicitada autorização prévia do tutor para realização de exame clínico seguido de colheita do sangue. Como critério de inclusão, os pacientes deveriam apresentar azotemia (Ref.: $\geq 1,6\text{mg/dL}$). Foram excluídos os animais que apresentavam doença cardíaca primária ou outras condições que pudessem levar ao aumento da cTnI sérica, tais como cardiomiopatia hipertrófica, hipertireoidismo, neoplasia cardíaca primária ou metastática. A avaliação dos níveis séricos de troponina sérica - acima de $0,16\text{ng/mL}$ (SLEEPER et al., 2001). Dos 11 animais que apresentaram os valores de cTnI sérica elevados (Ref.: $0,03 - 0,16\text{ng/mL}$), três encontravam-se no estágio II e oito animais no estágio IV da IRIS. A partir desses dados, observa-se que 72,73% dos animais que apresentaram elevação nos níveis séricos de cTnI encontravam-se no estágio IV, ou seja, quanto maior o estágio da DRC, maior a probabilidade de apresentar lesão miocárdica. Outro dado observado nos 11 animais que apresentaram valores de cTnI elevados, foi que destes, 5 eram machos e 6 eram fêmeas e, dos três animais dentro do estágio II, havia um macho e duas fêmeas. Já no estágio IV, havia quatro machos e quatro fêmeas, o que sugere não haver correlação entre o sexo e o grau de lesão miocárdica em felinos com DRC. Este estudo demonstra que a utilização de biomarcadores de lesão miocárdica pode auxiliar os veterinários a aprimorarem o julgamento clínico nas decisões sobre condutas terapêuticas nos pacientes com DRC.

Palavras-chave: patologia; felino; drc.

Referências Bibliográficas

- CARDOSO, M.R. et al. Correlação entre a Complexidade das Lesões Coronarianas e os Níveis de Troponina Ultrassensível em Pacientes com Síndrome Coronariana Aguda. *International Journal of Cardiovascular Sciences*, v. 31, n. 3, p. 218-225, 2018.
- NATH, L.C. et al. Serum cardiac troponin I concentrations in horses with cardiac disease. *Australian Veterinary Journal* v.90, p.351-357, 2012.
- SLEEPER, M.M. et al. Cardiac Troponin I in the Normal Dog and Cat. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. 15:501–503, 2001.

IMPACTO DA IRRADIAÇÃO UV-B EM BLASTOSPOROS DE FUNGOS ENTOMOPATOGÊNICOS PROVENIENTES DE AMOSTRAS DO SOLO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Samara Fernandes Silva¹; Lohanne Cristine Araujo Muniz²; Amanda Rocha da Costa Corval³; Ricardo de Oliveira Barbosa Bitencourt⁴ & Patrícia Silva Gôlo⁵

1. Bolsista de Iniciação Científica FAPER, Discente do Curso de Medicina Veterinária IV/UFRRJ; 2. Bolsista de Iniciação Científica CNPq/Balcão, Discente do Curso de Medicina Veterinária IV/UFRRJ; 3. Discente de Doutorado, Programa de Pós-graduação em Ciências Veterinárias (PPGCV), UFRRJ, bolsista CAPES; 4. Discente de Doutorado, PPGCV, UFRRJ bolsista CNPq; 5. Prof. Do DPA/IV/UFRRJ.

Grande area: Ciências Agrárias

Cadastro no SisGen: AA47CB6

RESUMO

Conhecido como carrapato dos bovinos, *Rhipicephalus microplus* é um ectoparasita hematófago que acomete principalmente bovinos e causa grandes perdas econômicas anuais no Brasil. Acaricidas químicos para controlar este carrapato são muitas vezes utilizados de forma indiscriminada, o que pode levar à contaminação do ambiente, baixa eficiência no controle, surgimento de populações resistentes e aumento dos prejuízos econômicos. O controle biológico de *R. microplus* com fungos entomopatogênicos apresenta uma boa alternativa ao controle químico. Fatores abióticos, como altas temperaturas e intensa radiação solar, podem influenciar na sobrevivência e disseminação do fungo, com posterior impacto na infecção no hospedeiro. A irradiação ultravioleta (UV) é uma radiação eletromagnética com um comprimento de onda menor que o da luz visível. Cerca de 99% dos raios UV que chegam a superfície da Terra são do tipo UV-A, considerada a menos danosa. A porção UV-C é bloqueada pela atmosfera e a UV-B, considerada a mais importante, é prejudicial aos fungos, podendo interferir negativamente no controle do artrópode praga. Fungos entomopatogênicos podem apresentar diversas formas de propágulos, sendo uma delas o blastosporo. Segundo Bernardo et al. (2018) os blastosporos podem ser promissores para uso no biocontrole de carrapatos uma vez que são virulentos para *R. microplus* e apresentam rápido desenvolvimento em sua cutícula. O presente estudo objetivou testar o impacto da irradiação UV-B em blastosporos de dez isolados do gênero *Metarhizium* obtidos de 87 amostras de solo coletadas no Estado do Rio de Janeiro a fim de selecionar os melhores isolados fúngicos com potencial para aplicação a campo. Foram preparadas suspensões conidiais para o cultivo dos blastosporos e três mililitros dessas suspensões ($1,0 \times 10^8$ conídios.ml⁻¹) de cada isolado foram inoculados em frascos Erlenmeyer, contendo meio Adamék líquido, estes foram tampados e colocados em agitador orbital por 72 horas a 25°C. O meio foi então filtrado, colocado em tubos de 50 ml e centrifugados a 3000 RCF para a retirada do sobrenadante (meio de cultura) e posteriormente os blastosporos foram ressuspensos em 5 mililitros de água mais Tween 80 a 0,01%. As suspensões foram ajustadas a $1,0 \times 10^4$ blastosporos.ml⁻¹, inoculadas em placas de Petri contendo meio batata dextrose agar acrescido de benomyl e expostas a radiação UV-B por aproximadamente 1 hora (dose total de 4 kJ.m⁻²). As placas do grupo controle não sofreram exposição. Após a irradiação, as placas foram incubadas por 72 horas a 25 °C em ausência de luz e a contagem das unidades formadoras de colônias (UFC) foi realizada. Os experimentos foram realizados três vezes. Todos os isolados de *Metarhizium* spp. foram impactados negativamente pela UV-B, ou seja, a exposição à irradiação UV-B, causou um impacto significativamente negativo ($P \leq 0,05$) na viabilidade dos blastosporos de todos os isolados. Entretanto dentre os isolados expostos, os que apresentaram melhores resultados foram: LCM S018 (viabilidade de 27,56%), LCM S012 (viabilidade de 26,42%) e LCM S015 (viabilidade de 20,44%), respectivamente. Selecionar isolados com perfis de maior tolerância deve ser uma das primeiras abordagens para o desenvolvimento de formulações com potencial efetivo de utilização a campo.

Palavras chave: *Metarhizium*; efeito abiótico; controle biológico de artrópodes.

Referências Bibliográficas

BERNARDO, C.C.; BARRETO L.P.; e SILVA C.d S.R.; LUZ, C.; ARRUDA, W.; FERNANDES, E.K.K., Conidia and blastospores of *Metarhizium* spp. and *Beauveria bassiana* s.l.: Their development during the infection process and virulence against the tick *Rhipicephalus microplus*, Ticks and Tick-borne Diseases, v. 9, p.1334-1342, 2018.

EFEITO DE BORDA SOBRE OS FUNGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES EM FRAGMENTO FLORESTAL DA MATA ATLÂNTICA**Robert Ferreira¹; Rodrigo Camara de Souza²; Luiz Alberto da Silva Rodrigues Pinto³; Marcos Gervasio Pereira⁴ & Cristiane Figueira da Silva⁵**

1. Estagiário PICV, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Pós-Doutorando, PPGCAF/UFRRJ; 3. Mestrando, PPGACS/UFRRJ; 4. Professor, DS/IA/UFRRJ; 5. Pós-Doutoranda, PPGCAF/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

Nº do protocolo: ADA27F4

RESUMO

Em função da exploração descontrolada dos recursos naturais e da ocupação desordenada do território, a Mata Atlântica possui sua vegetação remanescente extremamente fragmentada (RIBEIRO et al., 2009). O processo de fragmentação florestal, além de reduzir a área florestal, gera o efeito de borda nos fragmentos. Assim, o objetivo desse estudo foi avaliar o efeito de borda sobre a abundância e a composição da comunidade de fungos micorrízicos arbusculares (FMAs), em um fragmento florestal em Piraí, RJ. No início do período seco (junho/2019), foram estabelecidas faixas, a partir de quatro distâncias da borda do fragmento florestal, paralelas a esta: Borda: 0 metros; Faixa 1: 50 metros; Faixa 2: 100 metros; e Interior: 160 metros. Em cada faixa, foram delineados cinco pontos amostrais, espaçados 10 m entre si, sendo coletadas amostras de terra na camada de 0-5 cm. A extração dos esporos de FMAs foi realizada de acordo com a técnica de peneiramento via úmida (GERDEMANN & NICOLSON, 1963) e centrifugação em água e sacarose. A quantificação dos esporos foi realizada em placa canaletada e a identificação em microscópio ótico através das características morfológicas dos esporos. A abundância de esporos no interior do fragmento foi maior em relação à borda e à faixa 1. Embora não tenham sido observadas diferenças na riqueza total de espécies entre a borda e o interior, a análise de agrupamento hierárquico evidenciou mudanças na frequência relativa de ocorrência (FRO) das espécies de FMAs, com dissimilaridade em torno de 60% entre o interior e as demais faixas. Das 12 espécies (*Acaulospora laevis*, *Acaulospora foveata*, *Acaulospora mellea*, *Ambispora Leptoticha*, *Glomus clavisporum*, *Glomus glomerulatum*, *Diversispora tortuosa*, *Glomus macrocarpum*, *Glomus microagregatum*, *Cetraspora pelúcida*, *Glomus* sp 1, *Glomus* sp 2) observadas, *G. macrocarpum* apresentou 100% de FRO em todas as distâncias, enquanto que *A. laevis* apresentou FRO de 20%, e foi observada apenas na faixa 2. A dificuldade para o estabelecimento de um padrão de distribuição dos FMAs pode estar associada aos múltiplos fatores bióticos e abióticos relacionados aos ambientes, assim como às diferentes estratégias de sobrevivência desses fungos (SOUZA et al., 2003). No entanto, as variações na abundância de esporos e FRO das espécies de FMAs entre o interior e a borda do fragmento podem estar associados a fatores como a diferença nos teores de umidade do solo (mais baixos no interior), bem como a possíveis variações na comunidade de espécies vegetais causadas pelo efeito de borda. Sabe-se que a comunidade de plantas pode alterar a composição e a distribuição de FMAs no ambiente. Assim, a abundância de esporos, bem como a composição da comunidade de espécies de FMAs podem ser utilizadas como indicadores do efeito de borda em fragmentos florestais da Mata Atlântica.

Palavras-chave: Esporos; diversidade; fragmentação florestal.

Referências Bibliográficas

- RIBEIRO, M. C.; METZGER, J. P.; MARTENSEN, A. C.; PONZONI, F. J.; HIROTA, M. M. The Brazilian Atlantic Forest: How much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. *Biological conservation*, 142:1141-1153, 2009.
- GERDEMANN, J. W.; NICOLSON, T. H. Spores of mycorrhizal Endogone species extracted from soil by wet sieving and decanting. *Transactions of the British Mycological Society*, 46:235-244, 1963.
- SOUZA, R. G.; MAIA, L. C.; SALES, M. F.; TRUFEM, S. F. B. Diversidade e potencial de infectividade de fungos micorrízicos arbusculares em área de caatinga, na Região de Xingó, Estado de Alagoas, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica*, 26:49-60, 2003.

**AValiação DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL
PARA AS PRINCIPAIS ATIVIDADES DO AGRONEGÓCIO NO CENTRO-OESTE BRASILEIRO**

Ana Alice de Oliveira Tavares¹; Marcondes Geraldo Coelho Júnior²; Vanessa Maria Basso³

1. Bolsista de Iniciação Científica FAPERJ, Discente do Curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ; 2. Discente do PPGCAF, UFRRJ; 3. Professora do DS/IF/UFRRJ.
Grande área: Ciências Agrárias

RESUMO

Após a promulgação da Política Nacional do Meio Ambiente, em 1981, foi estabelecido por meio da resolução nº 1 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), em 1986, mecanismos para o Licenciamento Ambiental de atividades potencialmente poluidoras - mais tarde atualizados pela resolução CONAMA nº 237, em 1997. Entre as atividades identificadas como tal, encontram-se as atividades agrícolas, pecuárias e a silvicultura. A atribuição de licenciar esta atividade, no entanto, foi outorgada aos órgãos ambientais estaduais, o que gerou diferenças ao tratamento destas atividades no cenário nacional. Assim, com este trabalho, propôs-se verificar, pelo método da pesquisa descritiva, as diretrizes dos estados brasileiros no procedimento de requerimento de licença ambiental para as principais atividades do agronegócio brasileiro, bem como avaliar as diferenças entre os estados e identificar as principais causas para o estabelecimento de normas mais rígidas. Verificou-se uma grande disparidade quanto às exigências para o processo de licenciamento das atividades rurais, com possível correlação com o índice de concentração fundiária e importância da atividade no estado e região considerada. É provável que tanto a inexigibilidade de licença quanto a adoção de áreas maiores para exigência de licença e EIA RIMA ocorra em casos de grande expressividade da atividade por interesses econômicos, enquanto a falta de tradição na atividade pode gerar tanto critérios mais rígidos quanto uma indefinição dos mesmos por falta de demanda por licenciamento. Entretanto, a expansão da atividade agrária quando acompanhada de menores exigências legais e fiscalização insuficiente é um fator de risco para os biomas nativos, ao não mensurar de forma completa os impactos e não gerar medidas de mitigação e/ou compensação para os empreendimentos. Tendo em vista que a elaboração de um EIA RIMA demanda grande quantidade de tempo e recursos financeiros, é provável que a adoção de grandes áreas para exigência do estudo aconteça devido a uma visão dos órgãos estatais de que as atividades rurais não produzem impacto tão significativo e que a realização de estudos dificulta a atuação do produtor. Dessa forma, tem-se que a elaboração de estudos complexos como forma de avaliação de impactos ambientais não é, em muitos casos, adequada à realidade do setor. Entende-se que poderá ser mais efetivo o estabelecimento de procedimentos específicos para as atividades rurais, focando especificamente na conservação das áreas de Reserva Legal e de Preservação Permanente e diminuição do isolamento de fragmentos por meio da instituição de corredores ecológicos. Além disso, a adoção de políticas de valorização dos serviços ambientais prestados também deve ser pensada como mecanismo a ser adotado, tornando a conservação e manutenção de serviços ecossistêmicos mais atrativos aos proprietários rurais e possivelmente minimizando a necessidade de aplicação de multas e sanções aos empreendimentos.

Palavras-chave: EIA – RIMA; impacto ambiental; produção agropecuária.

Referências Bibliográficas

- COELHO JÚNIOR, M. G.; MORAIS, C. R.; NOGUEIRA, L. T.; BASSO, V. M. Aspectos do licenciamento ambiental para silvicultura no Brasil. In: Simpósio de Gestão Ambiental e Biodiversidade. Anais, Três Rios. 326-334 p., 2017.
CASTRO, C. N. A agropecuária na Região Centro-Oeste: limitações ao desenvolvimento e desafios futuros. Brasília: IPEA. 46 p., 2014b.

FITÓLITOS COMO INDICADORES PALEOAMBIENTAIS EM ORGANOSSOLOS FÓLICOS NO SUL DE MINAS GERAIS

Polliana Odeth de Melo Machado¹; Jonathan Miranda dos Santos²; Eduardo Carvalho da Silva Neto³; Lúcia Helena Cunha dos Anjos⁴ & Marcos Gervasio Pereira⁴

1. Discente do Curso de Geologia, IA/UFRRJ; 2. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 3. Doutorando em Agronomia - Ciência do Solo CPGA-CS/UFRRJ; 4. Professor(a) Titular Depto. de Solos IA/UFRRJ

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

No Sistema de Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS), os Organossolos são definidos por apresentarem horizontes de constituição orgânica (teor de carbono orgânico $\geq 80 \text{ g kg}^{-1}$). Esses solos se desenvolvem em condições de saturação por água, permanente ou periódica, ou ambientes de clima úmido, frio e vegetação altomontana. Os Organossolos Fólicos, encontrados em ambientes altomontanos de clima úmido e frio, preservam inúmeros proxies que fornecem informações sobre os antigos ambientes ou climas. Dentre esses, os fitólitos, partículas de sílica que se formam nos tecidos vegetais, se destacam por sua elevada persistência no solo. Como alguns morfotipos são específicos de determinadas famílias e subfamílias, um conjunto de fitólitos (assembleia fitolítica) preservado no solo pode caracterizar uma formação vegetal, e auxiliar na reconstituição de paleoambientes. No sul do estado de Minas Gerais, são encontradas paisagens compostas por um conjunto de vales e serras com condições particulares de temperatura e umidade que favorecem a formação de solos com elevados teores de matéria orgânica, dentre esses, Organossolos Fólicos, que apresentam grande potencial para estudos paleoambientais. Assim, o objetivo desse estudo foi discutir o potencial dos fitólitos preservados no solo como registros de paleoambientes em Organossolos Fólicos no sul de Minas Gerais. Os perfis foram morfologicamente descritos e caracterizados segundo o Manual de Descrição e Coleta de Solo no Campo e o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS). Para a análise de fitólitos em maior resolução, foram coletadas amostras em intervalos regulares de 10 cm. A extração dos fitólitos foi realizada por meio de calcinação em mufla, e os morfotipos foram identificados em microscópio óptico no Laboratório de Gênese e Classificação do Solo LGCS – UFRRJ. Em cada lâmina foram contados, no mínimo, 200 fitólitos com significado taxonômico e/ou ambiental, identificados conforme o Código Internacional para Nomenclatura de Fitólitos. Todos os solos apresentaram preponderância de características decorrentes do material orgânico. Os resultados da análise fitolítica dos perfis refletiram características relacionadas à gênese do solo, condicionadas pela altitude e clima, que resultam em temperaturas baixas levando ao acúmulo de matéria orgânica. As assembleias fitolíticas observadas nos primeiros centímetros dos solos (0 – 10 cm) corresponderam à assinatura fitolítica da vegetação atual. Observou-se uma alta porcentagem de morfotipos característicos de regiões temperadas, frias e de altas elevações intertropicais, sobretudo de Pooideae. Os índices fitolíticos indicaram ambientes com vegetação aberta, com predominância de gramíneas C3, sugerindo condições de clima frio e úmido, características dos ambientes altomontanos. Este estudo traçou os primeiros esboços para uma caracterização paleoambiental das regiões onde se inserem os perfis analisados.

Palavras-chave: Matéria orgânica do solo; pedogênese; mudanças climáticas.

Referências Bibliográficas

- MADELLA, M.; ALEXANDRE, A.; BALL, T. International Code for Phytolith Nomenclature 1.0. *Annals of Botany*, Oxford, 96(2):253-260, 2005.
- SANTOS, H.G.; JACOMINE, P.K.T.; ANJOS, L.H.C.; OLIVEIRA, V.A.; LUMBRERAS, J.F.; COELHO, M.R.; ALMEIDA, J.A.; CUNHA, T.J.F.; OLIVEIRA, J.B. Sistema brasileiro de classificação de solos. 5ª ed. revisada e ampliada. Brasília, DF: Embrapa, 2018, 590p.
- SANTOS, H.G.; SANTOS, H. G.; KER, J. C.; ANJOS, L.H.C.; SHIMIZU, S. H. Manual de descrição e coleta de solo no campo. 7 ed. rev. ampl. Viçosa – MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015. 101p.

AVALIAÇÃO DO IMPACTO DA PERSISTÊNCIA DE *METARHIZIUM ANISOPLIAE* NO SOLO PARA O CONTROLE DE *RHIPICEPHALUS MICROPLUS***Keity Kelly Vianna Benetti¹; Emily Mesquita da Silva²; Amanda Rocha da Costa Corval³ & Patrícia Silva Gôlo⁴**

1. Bolsista CNPq-Balcão, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 2. Doutoranda do Programa de Pós-graduação de Ciências Veterinárias DPA/IV/UFRRJ; 3. Doutoranda do Programa de Pós-graduação de Ciências Veterinárias DPA/IV/UFRRJ; 4. Professora do DPA/IV/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

CEUA: 037/2014

SisGen: AA47CB6

RESUMO

O Brasil é um dos maiores produtores e exportadores de carne e outros produtos de origem animal, principalmente de bovinos do mundo. Porém, um dos maiores problemas para os produtores está relacionado ao parasitismo por *Rhipicephalus microplus*, conhecido popularmente como carrapato dos bovinos cujo controle é usualmente realizado com acaricidas químicos. Entretanto, o uso destes pesticidas de forma indiscriminada pode causar problemas para os animais e para a população humana. Uma das alternativas ao controle químico de carrapatos é o emprego do controle biológico com fungos entomopatogênicos. Segundo Meyling e Eilenber (2007), o solo abriga uma grande diversidade de microrganismos, entre eles fungos entomopatogênicos, como *Metarhizium* spp., principalmente em solos de área agrícola. O presente estudo teve como objetivo avaliar a persistência e virulência de um isolado nativo de *Metarhizium anisopliae* (LCM S04) em condições de semi-campo. Três grupos com dez vasos plantados com *B. brizantha* foram formados: (1) vasos não tratados (controle); (2) vasos tratados com emulsão de 10% de óleo mineral em água sem o fungo (controle óleo); (3) vasos tratados com emulsão fúngica oleosa na concentração de $1,0 \times 10^8$ conídios.ml⁻¹, totalizando $1,5 \times 10^7$ conídios.cm⁻² (LCM S04). Oito meses após o tratamento dos vasos (setembro de 2018), cinco fêmeas de *R. microplus* com peso homogêneo foram adicionadas em cada vaso dos respectivos grupos para avaliação da eficiência no controle do carrapato. Amostras de solo dos vasos de cada grupo foram coletadas a cada 15 dias a partir do dia 11/07/2018 até o dia 14/11/2018 e inoculadas em meio de cultura artificial seletivo, para analisar a persistência de fungos no solo. Dados climatológicos (temperatura ambiente, umidade e irradiação UV) também foram avaliados. O grupo controle, que não recebeu nenhum tipo de tratamento, apresentou um total de 482 larvas em seus vasos. 135 larvas foram contabilizadas no grupo controle óleo, que recebeu uma emulsão oleosa. Enquanto o grupo LCM S04, tratado com a emulsão fúngica, apresentou 143 larvas. A média de unidades formadoras de colônias (UFC) fúngicas no solo dos vasos tratados (grupo LCM S04) variou de $3,089 \pm 1,96 \times 10^4$ UFC g⁻² de solo (registrado em 08 de agosto) a $16 \pm 11,52 \times 10^4$ UFC g⁻² de solo (registrado em 11 de julho). Durante o período de quatro meses, observou-se uma grande variação de temperatura no local onde os vasos foram estabelecidos, com a temperatura máxima de 45,06 °C e a mínima 11,88 °C. Os registros de temperaturas mais elevadas foram observados no período compreendido entre 19 de setembro à 03 de outubro, enquanto os mais baixas de 08 à 15 de Agosto. Foi possível observar que a umidade relativa média variou entre 60% e 80% e a irradiação UV-B medida nos dias de coleta do solo as 12:00h variou de 0,286 a 1,86 mW m⁻² nm⁻¹. Compreender o impacto que a persistência de formulações fúngicas podem ter sobre *R. microplus* é fundamental para avanços no controle biológico de carrapatos utilizando fungos entomopatogênicos.

Palavras-chave: Carrapato dos bovinos; controle biológico; fungos entomopatogênicos.

Referência Bibliográfica

MEYLING, N.V.; EILENBERG, J. Ecology of the entomopathogenic fungi *Beauveria bassiana* and *Metarhizium anisopliae* in temperate agroecosystems: Potential for conservation biological control. *Biological Control*. v. 43, p. 145-155, 2007.

ÍNDICES DE EXPANSÃO DE CONCENTRADOS EXTRUSADOS CONTENDO POLPA DE BETERRABA**Laryssa Rodrigues Maia¹; Amanda Mantovani Pereira²; Marina Monteiro de Moraes Santos¹; Vinicius Pimentel Silva³**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Zootecnia IZ/UFRRJ; 2. Discente de Mestrado do Instituto de Zootecnia IZ/UFRRJ; 3. Professor do Instituto de Zootecnia IZ/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

Nº do protocolo: nº 23083.014725/2017-64

RESUMO

Atualmente, os equinos são utilizados para diversas atividades, desde o trabalho no campo até o uso em esportes, turismo, lazer e terapia, havendo então a necessidade de mantê-los cada vez mais próximos dos centros urbanos, fazendo com que fiquem maior parte de suas vidas confinados em baias e com elevado fornecimento de alimentos concentrados, por esse motivo busca-se soluções para que esse fornecimento não cause efeitos deletérios ao animal. O processo de extrusão produz *kibbles* com alta propriedade de expansão, crocância, textura com o intuito de melhorar a digestibilidade e a aceitabilidade do animal. A matéria prima polpa de beterraba apresenta fibra altamente fermentescível, disponibilizando energia ao animal (MOORE-COLYER et al., 2000) e quantidades elevadas de ácido urônico, substância que eleva capacidade higroscópica da ração concentrada (MOORE-COLYER et al., 2002). Assim, podendo reduzir o uso de amido nas rações e aumentando a segurança no consumo. O estudo teve como objetivo avaliar as propriedades mecânicas da extrusão contendo polpa de beterraba com o intuito de produzir produtos viáveis de fabricação. Empregou-se o delineamento composto central rotacionado em arranjo fatorial 23 com quatro pontos centrais, sendo as variáveis avaliadas: inclusão de polpa de beterraba (20, 30 e 40%), temperatura (°C) (100, 120 e 140°C) e umidade (U) (17, 20 e 13%), totalizando 12 amostras. Cada amostra foi extrusada e 15 peças dos extrusados separados para a realização das análises de índices de expansão: seccional (IES) que relaciona o tamanho radial da peça, realizado pela medição com paquímetro digital; índice de expansão longitudinal (IEL) que indica a relação com a velocidade do equipamento e a massa fundida e o índice de expansão volumétrico (IEV) que avalia a porosidade do extrusado, foram determinados por meio das equações descritas por Alvarez-Martinez et al. (1998). O teor de inclusão de polpa de beterraba (PBE) foi significativo ($p < 0,025217$) assim, como a temperatura ($p < 0,031206$) e a interação entre a temperatura x umidade ($p < 0,036727$) sobre o IES. O IES variou entre 1,17 – 1,68 (mm². mm⁻²) sendo que o menor valor foi observado com teores de inclusão de 40%PBE, 140°C e 23% U. Foi significativo o efeito da inclusão de polpa de beterraba ($p < 0,031706$) sobre o IEL dos extrusados. Os valores médios observados foram de 0,76 – 0,93 mm.g⁻¹/mm.g⁻¹, sendo valor 0,76 mm.g⁻¹/mm.g⁻¹ referente à combinação de 20% de polpa de beterraba, 100°C e 23% de umidade. Enquanto que os valores superiores foram observados na combinação que continha teor de inclusão de 40% de polpa de beterraba, 140°C e 17% de umidade. Não foram significativos os efeitos da inclusão da polpa de beterraba sobre o IEV dos extrusados ($p > 0,05$). Assim, a amplitude dos valores médios observados foi de 1,01 – 1,42 mm³.g⁻¹/mm³.g⁻¹. É possível a formulação de concentrados contendo 40% de polpa de beterraba dentre as variáveis avaliadas não inviabilizando a confecção de *kibbles* de qualidade.

Palavras-chave: consumo, equinos, processamento

Referências Bibliográficas

- MOORE-COLYER, M.J.S.; HYSLOP, J.J.; LONGLAND, A.C.; CUDDEFORD, D. The mobile bag technique as a method for determining the degradation of four botanically diverse fibrous feedstuffs in the small intestine and total digestive tract of ponies. *British Journal of Nutrition*, v.88, p.729-740, 2002.
- MOORE-COLYER, M.J.S.; HYSLOP, J.J.; LONGLAND, A.C.; CUDDEFORD, D. Intra-caecal fermentation parameters in ponies fed botanically diverse fibre-based diets. *Animal Feed Science and Technology*, v. 84, p.183-197. 2000.
- ALVAREZ-MARTINEZ, L.; KONDURY, K. P.; HARPER, J. M. A general model for expansion of extruded products. *Journal of Food Science*, v. 53, p. 609-615, 1988.

ESTUDO MERCADOLÓGICO DOS PREÇOS DA CARNE BOVINA AO PRODUTOR E VAREJO**Júlia Henriques Fortunato Pessoa Igrejas¹; Sandro Ananias Venâncio Júnior²; Marco Roberto Bourg de Mello³; Marina Mortati Dias Barbero⁴ & Rondineli Pavezzi Barbero⁵**

1. Discente do Curso de Zootecnia, IZ/UFRRJ; 2. Discente do Curso de Med. Veterinária; 3. Docente, DRAA/IZ/UFRRJ; 4. Docente, DG/ICBS/UFRRJ & 5. Docente, DPA/IZ/UFRRJ

Grande Área: Ciências Agrárias

Nº do protocolo CEUA/IZ/UFRRJ: 0002-03-2019

RESUMO

O objetivo do presente trabalho é a análise mercadológica dos preços da carne bovina comparando o valor do boi pago ao pecuarista com relação ao preço da carne no varejo, realizados na região metropolitana do Estado do Rio de Janeiro. Para a análise, os cortes foram divididos em dianteiro com costela e traseiro (serrote), referentes à carcaça de 18 arrobas (270 Kg; BARBERO et al., 2017). Segundo os resultados das análises, foram observados que os cortes dianteiros equivalem a 35,6% do peso total da carcaça desossada (73% rendimento de desossa), enquanto que os cortes traseiros representam 37,4% desse total, indicando aumento de 1,8% de rendimento da região traseira quando comparado com a dianteira. Esse aumento no rendimento total dos cortes traseiros, totalizando 100,71 kg, mostra uma diferença de 4,59 kg a mais, comparativamente à dianteira, tendo como resultado um total de 197 kg de somatório de ambas as regiões. Comparando-se os preços, o total do valor da carne no varejo alcançou R\$3.515,54, onde R\$2.132,92 são referentes aos cortes traseiros e R\$1.382,62 referentes aos cortes de dianteiro com costela, resultando em uma diferença de R\$750,30 entre as regiões analisadas, mostrando assim maiores valores de mercado nas peças encontradas na região traseira. O boi, objeto da análise, detinha 540 kg de peso corporal, com 50% de rendimento de carcaça, resultando em 270 kg (18 arrobas de carcaça). O valor negociado com o pecuarista foi de R\$2.556,00, tendo como referência o valor da arroba em junho de 2019, à época R\$142,00. Com a cotação dos cortes realizada no varejo da região metropolitana do Rio de Janeiro, foi calculado o valor de cada corte em função do seu percentual de participação no total da carcaça, totalizando no valor de R\$3.515,54, gerando uma margem de 27% (diferença entre o peso pago pela carcaça no atacado e os preços recebidos com a venda no varejo). Pode-se concluir, segundo os dados apresentados, que a rede varejista agrega valor aos cortes comercializados da carne bovina oriundas da cadeia produtiva da carne, como o frigorífico e principalmente o pecuarista. Ainda assim, é válido ressaltar que o varejo demanda custos de processamento, armazenagem além de eventuais perdas. Mecanismos de comércio envolvendo os elos da cadeia produtiva podem gerar benefícios ao setor produtivo e consumidor.

Palavras-chave: Comércio da carne, corte, pecuária de corte, peso, valores

Referências Bibliográficas

BARBERO, R.P. et al. Influence of post-weaning system management during the finishing phase on grasslands or feedlot on aiming to improvement of beef cattle production. *Agricultural Systems*, v.153, p.23-31, 2017.

EFEITO DO MANEJO DE DIFERENTES APORTES DE PALHADA DE CANA-DE-AÇÚCAR NAS FRAÇÕES HÚMICAS DE UM ARGISSELO AMARELO EM LINHARES – ES

Suelen Marques de Oliveira Durão¹; Rakiely Martins da Silva¹; Lara Maria Lopes²; Eduardo Lima³; Érika Flávia Machado Pinheiro³

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Agronomia, Instituto de Agronomia-Departamento de Solos da UFRRJ; 2. Doutora em Agronomia-Ciência do Solo, Instituto de Agronomia-Departamento de Solos da UFRRJ; 3. Professor, Instituto de Agronomia-Departamento de Solos da UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A matéria orgânica influencia os principais atributos do solo que definem a sua qualidade, sendo diretamente afetada pelas práticas de manejo. Recentemente, com as mudanças nos sistemas de colheita da cana-de-açúcar, no qual havia a queima prévia da palhada para a colheita mecanizada e sem queima, há uma quantidade expressiva de palha (10-15 ton ha⁻¹ massa seca) depositada sobre o solo. Essa palhada da cana depositada na superfície do solo, juntamente com o sistema radicular nas camadas inferiores, são as principais entradas de carbono no solo. O desafio é a preservação dessas fontes via estabilização desse C no solo. Uma importante forma de estabilizar o C é proporcionar, com o manejo adequado, a via de formação das substâncias húmicas. Sabe-se que a queima da palhada não é a melhor forma de proporcionar a humificação e que a retirada total da palhada visando a produção de energia irá retirar um importante aporte de C. O objetivo do trabalho foi quantificar o teor de carbono nas substâncias húmicas sob diferentes aportes de palhada de cana-de-açúcar num Argissolo Amarelo, em Linhares (ES). O experimento foi instalado em 2017 na Usina LASA Agrícola, sob Argissolo Amarelo, de textura arenosa. Os tratamentos constituíram-se de cinco diferentes formas de manejo da palhada da cana-de-açúcar, que foi colhida com máquinas agrícolas (colheita mecanizada) e sem queima da palhada, sendo: T0% - sem aporte da palhada da cana-de-açúcar na superfície do solo; T25% - com 25% de palhada depositada no solo; T50% - com metade da palhada depositada no solo e; T100% - com 100% de deposição de palhada no solo. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, com 4 tratamentos e 4 repetições, totalizando 16 parcelas experimentais. O fracionamento químico foi realizado nas profundidades: 0-5, 5-10, 10-20, 20-30 e 30-40 cm. Como principais resultados observou-se que a fração ácido húmico foi, entre as frações húmicas avaliadas, a mais sensível ao manejo da palhada da cana-de-açúcar na camada superficial do solo (0-5 cm), que é a mais influenciada pelo manejo adotado. Os resultados mostraram que, à medida que se aumenta a quantidade de palhada de cana-de-açúcar sobre o solo ocorre um aumento linear no teor de carbono nessa fração (AH). A fração AH é importante na retenção de água e nutrientes no solo, dessa forma é fundamental no aumento da capacidade de troca catiônica do solo em estudo (Argissolo Amarelo), que apresenta baixa fertilidade natural e textura arenosa. Como sempre observado em solos tropicais, a fração humina também apresentou o maior conteúdo de carbono quando comparada as demais substâncias húmicas quantificadas (AF e AH). Também na camada superior do solo (5-10 cm), a fração humina diferiu estatisticamente entre os tratamentos avaliados, apresentando maior teor quando a metade da palhada é depositada na superfície do solo (T50%). Finalizando, recomenda-se que pelo menos a metade da palhada de cana-de-açúcar deva ser mantida na superfície do solo para o aumento e/ou manutenção das substâncias húmicas no Argissolo Amarelo de baixa fertilidade natural.

Palavras-chave: Matéria orgânica; dinâmica do carbono; qualidade do solo.

Referências bibliográficas

MENDOZA, H.N.S.; LIMA, E.; ANJOS, L.H.C.; SILVA, L.A.; CEDDIA, M.B.; ANTUNES, M.V.M. Propriedades químicas e biológicas de solo de tabuleiro cultivado com cana-de-açúcar com e sem queima da palha da. Revista Brasileira de Ciência do Solo, v.24, n.1, p.201-207, 2000.
ZECH, Z., SENESI, N., GUGGENBERGER, G., KAISER, K., LEHMANN, J., MIANO, T.M., MILTNER, A., SCHROTH, G. Factors controlling humification and mineralization of soil organic matter in the tropics. Geoderma, v.79, p.69-116, 1997.

INCIDÊNCIA E CARACTERIZAÇÃO MOLECULAR DE *Sternochetus*

Nathalia Roque Gomes¹; Thaís da Costa Paula²; Jocarstea Aparecida Brinati Leone² & Paulo Sérgio Torres Brioso³

1. Bolsista de Apoio Técnico, Discente do Curso de Engenharia Agrônômica, IA/UFRRJ; 2. Mestranda do Programa de Fitossanidade e Biotecnologia Aplicada, ICBS/ UFRRJ; 3. Professor do Laboratório Oficial de Diagnóstico Fitossanitário/ ICBS/ UFRRJ.
Grande área: Ciências Agrárias – Fitossanidade
Número do protocolo do SISGEN: ABF6C22

RESUMO

O *Sternochetus mangiferae*, é um inseto da ordem *Coleoptera*, família *Curculionidae*. Tem a mangueira (*Mangifera indica* L.) como sua planta hospedeira primária. É uma praga que causa grande impacto econômico em todas as regiões do mundo onde a mangueira é cultivada (SILVA *et al.*, 2001). Os frutos infestados pelo inseto não apresentam furos e os cotilédones ficam parcialmente escuros. Nas sementes em que o embrião é danificado não ocorre a germinação da mesma. Se não for rapidamente controlado pode danificar grande parte dos frutos, podendo afetar de 50 a 90% da produção (CUNHA *et al.*, 1993; NASCIMENTO & CARVALHO, 1998; SILVA *et al.*, 2001). Objetivando a quantificação do *Sternochetus sp.* realizou-se coletas dos frutos de mangueira na área ao redor do Prédio da Biodiversidade, dentro da UFRRJ, no Campus Seropédica. Ao todo, foram coletadas 100 amostras de forma aleatória, a intervalos semanais durante o período de 09 de janeiro a 18 de fevereiro do ano de 2019. A cada coleta foram retiradas do solo, onde estavam caídas próximo da planta mãe, 20 mangas. Em seguida foram levadas para o Laboratório Oficial de Diagnóstico Fitossanitário (L.O.D.F.). Posteriormente à coleta e abertura dos frutos, os insetos encontrados passaram por um processo de assepsia e, cada amostra foi transferida para um tubo individual de polipropileno de 1,5mL, imersos em álcool 70% e armazenadas na geladeira a uma temperatura de aproximadamente 6,5°C até a realização do teste morfológico. Para uma melhor identificação da espécie, foi realizada uma análise da genitália masculina do inseto adulto de *Sternochetus*, por onde é possível diferenciar as três espécies existentes através de pequenas características individuais presentes em cada uma delas. Foram identificados nos frutos abertos, *Sternochetus* na fase adulta. Observou-se um aumento no número de insetos por coleta e depois um decréscimo, tendo uma maior quantidade encontrada no dia 23 de janeiro, o que pode estar relacionado com o ciclo da manga, que no estado do Rio de Janeiro tem início no mês de Novembro. Após a data da última coleta (18 de fevereiro) não foram encontradas mais mangas no local, dessa forma não pode ser realizada uma nova coleta e análise em laboratório. No local não foram encontrados mais insetos. Através das características morfológicas e da genitália que possui um par de *sclerites* internos separados pode-se identificar a espécie de *Sternochetus* como *Sternochetus mangiferae*. Desta forma, é importante que se saiba identificar e diferenciar as espécies de *Sternochetus* existentes, visando a notificação das autoridades estaduais, com relação aos locais onde tal praga está presente, para que dessa forma possa se evitar a distribuição da praga quarentenária no Brasil.

Palavras-chave: Gorgulho da manga; manga; inseto quarentenário.

Referências Bibliográficas

- CUNHA, M. M.; COUTINHO, C.; JUNQUEIRA, N.T.V.; FERREIRA, F. R. Manga para exportação; aspectos fitossanitários. Brasília: EMBRAPA-SPI; FRUPEX, 1993. (FRUPEX. Publicações técnicas, 3).
- NASCIMENTO, A. S.; CARVALHO, R. S. Pragas da mangueira. In: BRAGA SOBRINHO, R.; CARDOSO, J. E.; FREIRE, F. C. O. (Ed.). Pragas de fruteiras tropicais de importância agroindustrial. Brasília: EMBRAPA SPI, 1998.
- SILVA, C. C. A.; NÁVIA, D.; VIEIRA, S. P.; OLIVEIRA, M. R. V. Gorgulho da manga *Sternochetus mangiferae*: alerta quarentenário. Brasília; Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2001.

AVALIAÇÃO DOPPLERFLUXOMÉTRICA DA UTILIZAÇÃO DO PERICÁRDIO BOVINO NA AORTOPLASTIA EXPERIMENTAL EM COELHO**Shirley Viana Peçanha¹; Rafaela Dünkel Duarte²; Marcelo Salvador Gomes³; Lycia de Brito Gitirana⁴ & Marcelo Abidu-Figueiredo⁵**

1. Bolsista de Iniciação Científica PIBIC, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 2. Bolsista de Iniciação Científica PIBIC, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 3. Professor Substituto do DAAH/ ICBS/UFRRJ; 4. Professor Titular CCS/UFRJ; 5. Professor Associado DAAH/ ICBS/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

Nº do protocolo: 23083.003342/2012-56

RESUMO

A utilização de membranas biológicas em cirurgia vascular é usada na medicina veterinária e na medicina humana. O objetivo desse estudo foi avaliar os padrões Dopplerfluxométricos da aorta abdominal dos coelhos do grupo controle e do grupo no qual foi implantado o pericárdio bovino. Nesse experimento foram utilizados fragmentos de pericárdio bovino tratado e conservado em solução de glutaraldeído a 0,5 % e implantado na porção abdominal da aorta de coelhos. Foram estabelecidos dois grupos: Grupo I (controle), Grupo II (pericárdio bovino) que foi subdividido em três grupos de sete, 14 e 21 dias. Os coelhos do Grupo II foram submetidos a protocolo anestésico padrão e celiotomia para acesso a porção abdominal da aorta na qual foi feita a aortoplastia usando fragmento de pericárdio bovino com cola cirúrgica. Os animais dos dois grupos foram avaliados pelo Doppler para caracterização de parâmetros Dopplerfluxométrico. Foi utilizado um aparelho Sonosite Titan, com transdutor linear multifrequencial de 4,0-7,0MHz Na aorta abdominal foi visualizado um perfil de fluxo laminar. A média e o desvio padrão do diâmetro da aorta foi de $0,431 \pm 0,030$ cm no grupo controle, $0,400 \pm 0,100$ no grupo sete dias, $0,403 \pm 0,007$ no grupo 14 dias e $0,433 \pm 0,005$ no grupo 21 dias ($p=0,2530$). A média e desvio padrão da espessura da aorta foi de $0,107 \pm 0,011$ cm no grupo controle, $0,103 \pm 0,007$ cm no grupo sete dias, $0,106 \pm 0,007$ cm no grupo 14 dias e $0,120 \pm 0,005$ cm no grupo 21 dias ($p < 0,0116$). A média e desvio padrão da velocidade do pico sistólico foi de $49,44 \pm 2,260$ cm/s no grupo controle, $65,45 \pm 3,147$ cm/s no grupo sete dias, $36,00 \pm 0,558$ no grupo 14 dias e $31,00 \pm 1,192$ cm/s no grupo 21 dias ($p < 0,0001$). A média e desvio padrão da velocidade do fluxo diastólico final de $8,264 \pm 0,292$ cm/s no grupo controle, $16,00 \pm 0,660$ cm/s no grupo sete dias, $7,000 \pm 0,170$ no grupo 14 dias e $10,67 \pm 0,447$ cm/s no grupo 21 dias ($p < 0,0001$). A média e desvio padrão da relação sistole diástole foi de $4,263 \pm 1,042$ no grupo controle $2,874 \pm 1,143$ no grupo sete dias, $3,880 \pm 1,013$ no grupo 14 dias e $3,221 \pm 0,173$ no grupo 21 dias ($p=0,0466$). A média e desvio padrão do índice de resistividade foi de $0,742 \pm 0,061$ no grupo controle, $0,600 \pm 0,133$ no grupo sete dias, $0,621 \pm 0,100$ no grupo 14 dias e $0,633 \pm 0,035$ no grupo 21 dias ($p=0,0412$). A média e desvio padrão do índice de pulsatilidade foi de $1,289 \pm 0,159$ no grupo controle, $1,160 \pm 0,028$ no grupo sete dias, $1,310 \pm 0,027$ no grupo 14 dias e $1,334 \pm 0,015$ no grupo 21 dias ($p=0,0027$). A aortoplastia utilizando pericárdio de bovino com fixação por cola cirúrgica mostrou-se totalmente exequível, segura e promoveu ótima fixação do implante de pericárdio. Não apresentou deformação de sua estrutura, não resultou em dilatação aneurismática, nem hemorragia em sítio do enxerto.

Palavras-chaves: aorta; biomaterial; cirurgia vascular; doppler.

Referências Bibliográficas

- MELEGA, Jose M.; ZANINI, Silvio Antonio; PSILLAKIS. Cirurgia Plastica - Reparadora e Estetica. 3. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1988. 1070 p.
- PINTO FILHO, Saulo Tadeu Lemos et al. Restauração do diafragma de felino com enxerto autólogo de pericárdio. Acta Cirurgica Brasileira, [s.l.], v. 18, n. 5, p.471-477, out. 2003. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0102-86502003000500014>.
- REECE, T.brett; MAXEY, Thomas S; KRON, Irving L. A prospectus on tissue adhesives. The American Journal Of Surgery, [s.l.], v. 182, n. 2, p.40-44, ago. 2001. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0002-9610\(01\)00742-5](http://dx.doi.org/10.1016/s0002-9610(01)00742-5).

AValiação Dopplerfluxométrica da utilização do pericárdio de avestruz na aortoplastia experimental em coelhos

Rafaela Dünkel Duarte¹; Shirley Viana Peçanha²; Marcelo Salvador Gomes³; Lycia de Brito Gitirana⁴ & Marcelo Abidu Figueiredo⁵

1. Bolsista de Iniciação Científica PIBIC, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 2. Bolsista de Iniciação Científica PIBIC, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 3. Professor Substituto do DAAH/ ICBS/UFRRJ; 4. Professor Titular CCS/UFRRJ; 5. Professor Associado DAAH/ ICBS/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

Nº do protocolo: 23083.003342/2012-56

RESUMO

A utilização de membranas biológicas em cirurgia vascular é usada em medicina veterinária e na medicina humana. O objetivo desse estudo foi avaliar os padrões Dopplerfluxométrico da aorta abdominal dos coelhos do grupo controle e do grupo no qual foi implantado o pericárdio de avestruz. Nesse experimento foram utilizados fragmentos de pericárdio de avestruz tratado e conservado em solução de glutaraldeído a 0,5 % e implantado na porção abdominal da aorta de coelhos. Foram estabelecidos dois grupos: Grupo I (controle), Grupo II (pericárdio de avestruz) que foi subdividido em três grupos de sete, 14 e 21 dias. Os coelhos do Grupo II foram submetidos a protocolo anestésico padrão e celiotomia para acesso a porção abdominal da aorta na qual foi feita a aortoplastia usando fragmento de pericárdio de avestruz com cola cirúrgica. Os animais dos dois grupos foram avaliados pelo Doppler para caracterização de parâmetros Dopplerfluxométrico e estrutural arteriais. Foi utilizado um aparelho Sonosite Titan, com transdutor linear multifrequencial de 4,0-7,0MHz. Na aorta abdominal foi visualizado um perfil de fluxo laminar. A média e o desvio padrão do diâmetro da aorta foi de $0,431\pm 0,030$ cm no grupo controle, $0,404\pm 0,100$ no grupo sete dias, $0,408\pm 0,008$ no grupo 14 dias e $0,431\pm 0,006$ no grupo 21 dias ($p=0,2095$). A média e desvio padrão da espessura da aorta foi de $0,107\pm 0,011$ cm no grupo controle, $0,105\pm 0,007$ cm no grupo sete dias, $0,108\pm 0,008$ cm no grupo 14 dias e $0,121\pm 0,006$ cm no grupo 21 dias ($p<0,0105$). A média e desvio padrão da velocidade do pico sistólico foi de $49,44\pm 2,260$ cm/s no grupo controle, $67,49\pm 3,128$ cm/s no grupo sete dias, $35,07\pm 0,657$ no grupo 14 dias e $31,50\pm 1,190$ cm/s no grupo 21 dias ($p<0,0001$). A média e desvio padrão da velocidade do fluxo diastólico final de $8,264\pm 0,292$ cm/s no grupo controle, $16,07\pm 0,680$ cm/s no grupo sete dias, $7,090\pm 0,171$ no grupo 14 dias e $10,37\pm 0,427$ cm/s no grupo 21 dias ($p<0,0001$). A média e desvio padrão da relação sístole diástole foi de $4,263\pm 1,042$ no grupo controle $2,854\pm 1,153$ no grupo sete dias, $3,890\pm 1,017$ no grupo 14 dias e $3,201\pm 0,171$ no grupo 21 dias ($p=0,0376$). A média e desvio padrão do índice de resistividade foi de $0,742\pm 0,061$ no grupo controle, $0,612\pm 0,131$ no grupo sete dias, $0,620\pm 0,100$ no grupo 14 dias e $0,635\pm 0,033$ no grupo 21 dias ($p=0,0416$). A média e desvio padrão do índice de pulsatilidade foi de $1,289\pm 0,159$ no grupo controle, $1,159\pm 0,029$ no grupo sete dias II, $1,311\pm 0,026$ no grupo 14 dias e $1,333\pm 0,014$ no grupo 21 dias ($p=0,0025$). A aortoplastia utilizando pericárdio de avestruz com fixação por cola cirúrgica mostrou-se totalmente exequível, segura e promoveu ótima fixação do implante de pericárdio. Não apresentando deformação de sua estrutura, não resultando em dilatação aneurismática, nem hemorragia em sítio do enxerto.

Palavras-chave: biomaterial; doppler; cirurgia vascular; aorta.

Referências Bibliográficas

- MELEGA, Jose M.; ZANINI, Silvio Antonio; PSILLAKIS. Cirurgia Plástica - Reparadora e Estética. 3. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1988. 1070 p.
- PINTO FILHO, Saulo Tadeu Lemos et al. Restauração do diafragma de felino com enxerto autólogo de pericárdio. Acta Cirurgica Brasileira, [s.l.], v. 18, n. 5, p.471-477, out. 2003. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0102-86502003000500014>.
- REEGE, T.brett; MAXEY, Thomas S; KRON, Irving L. A prospectus on tissue adhesives. The American Journal Of Surgery, [s.l.], v. 182, n. 2, p.40-44, ago. 2001. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0002-9610\(01\)00742-5](http://dx.doi.org/10.1016/s0002-9610(01)00742-5).

PROJEÇÕES DE CUSTOS ALIMENTARES PARA DIFERENTES PLANOS NUTRICIONAIS NA PECUÁRIA DE CORTE**Diego Henrique Ozório de Carvalho¹; Danielle de Oliveira Pião²; Marco Roberto Bourg de Mello³; Marina Mortati Dias Barbero⁴ & Rondineli Pavezzi Barbero⁵**

1. Discente do Curso de Zootecnia, IZ/UFRRJ; 2. Discente do curso de Pós-Graduação (Mestrado), PPGZ/UFRRJ; 3. Docente, DRAA/IZ/UFRRJ; 4. Docente, DG/ICBS/UFRRJ; 5. Docente, DPA/IZ/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

Nº do protocolo CEUA/IZ/UFRRJ: 0002-03-2019

RESUMO

O confinamento consiste em um sistema de produção animal, sendo que os indivíduos são separados em lotes e criados em piquetes ou currais onde o alimento é fornecido diariamente em cochos, além de possuírem água à vontade. Este sistema pode ser utilizado por todas as categorias animais, sendo mais utilizado para bovinos na fase terminação ou engorda (ABIEC, 2018). Desse modo, o desenvolvimento de dietas para desempenho máximo em confinamento é de suma importância para que o animal obtenha o peso esperado para o abate. Entretanto, existem questionamentos sobre os custos alimentares de acordo com o tipo de balanceamento da dieta. O objetivo deste trabalho foi avaliar o custo diário da produção de bovinos na fase de terminação em confinamento, simulando o uso de três dietas com diferentes relações volumoso/concentrado. As formulações foram realizadas considerando os requerimentos nutricionais de bovinos de corte da raça Nelore, machos, não castrados, em fase de terminação, de 450 a 550 kg de peso corporal (PC), conforme Valadares Filho et al. (2016), consumindo diariamente 2,5% PC (12,5 kg de matéria seca; MS), para os ganhos de peso médio diário (GMD) predito: 1) 0,9 kg PC dia⁻¹ (9,3 kg MS dia⁻¹: 73% volumoso/27% concentrado; 5,7 kg nutrientes digestíveis totais (NDT) dia⁻¹, e 0,9 kg proteína bruta (PB) dia⁻¹); 2) 1,2 kg dia⁻¹ (10 kg MS dia⁻¹: 58% volumoso/42% concentrado; 6,7 kg NDT dia⁻¹, e 1,1 kg PB dia⁻¹), e 3) 1,6 kg dia⁻¹ (10,6 kg MS dia⁻¹: 40% volumoso/60% concentrado; 7,6 kg NDT dia⁻¹, e 1,3 kg PB dia⁻¹). Os valores foram cotados no Estado do Rio de Janeiro, em junho de 2019. O tempo necessário de confinamento para atingir o peso estipulado para abate reduziu conforme aumento do GMD predito (111; 83 e 63 dias para as dietas visando 0,9; 1,2 e 1,6 kg dia⁻¹, respectivamente). A diária mais barata foi para a formulação visando GMD de 0,9 kg dia⁻¹ (R\$ 11,12), em contrapartida, demandando mais tempo até o peso de abate. O custo alimentar diário de animais confinados recebendo a dieta formulada para maior ganho de peso (GMD=1,6 kg dia⁻¹) foi superior aos demais (R\$ 15,75), no entanto, o menor período de confinamento necessário proporcionou menor custo total para este tratamento (R\$ 992,25 animal⁻¹). No cenário avaliado, o confinamento de bovinos de corte utilizando dieta para o GMD predito de 1,6 kg dia⁻¹ apresentou menor custo alimentar para atingir o peso de abate em relação aos demais sistemas avaliados. Na simulação realizada, a dieta formulada para maior ganho de peso na terminação de bovinos em confinamento proporcionou melhor resultado produtivo e econômico.

Palavras-chave: Custo alimentar; dieta; ganho de peso diário; terminação.

Referências Bibliográficas

ABIEC. Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne. Perfil da Pecuária no Brasil, 2018. Disponível em <http://www.abiec.com.br/> (acesso em 31 de Janeiro de 2019).
VALADARES FILHO, S.C., et al. Nutrient requirements of Zebu and crossbreed cattle, 3rd ed. UFV, Viçosa. 2016.

COMPARAÇÃO DA VIABILIDADE ECONÔMICA DE ATIVIDADES AGROPECUÁRIAS**Matheus Ferreira Queiroz¹; Danielle de Oliveira Pião²; Júlia dos Santos Fonseca³; Marco Roberto Bourg de Mello⁴ & Rondineli Pavezzi Barbero⁵**

1. Discente do Curso de Zootecnia, IZ/UFRRJ; 2. Discente do curso de Pós-Graduação (Zootecnia), PPGZ/UFRRJ; Discente do Curso de Med. Veterinária; 4. Professor, DRA/IZ/UFRRJ & 5. Professor, DPA/IZ/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

Nº do protocolo CEUA/IZ/UFRRJ: 0002-03-2019

RESUMO

Nos últimos anos a atividade sucroalcooleira vem apresentando grande ascensão em todo o Brasil. Desta maneira muitas propriedades rurais optaram pelo arrendamento de terras destinados às usinas de cana-de-açúcar, principalmente nos Estados de São Paulo, Paraná, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e Goiás, onde houve um grande número de criação de novas usinas sucroalcooleiras na última década. A pecuária de corte também vem se apresentando promissora com o passar dos anos, devido ao grande aumento na exportação de seu produto final e boa comercialização e valorização de seus subprodutos. O planejamento na pecuária de corte é fundamental para a viabilidade econômica da atividade. Em sistemas mais intensivos, ainda que o uso de insumos buscando incrementos na produtividade são necessários, o encurtamento do ciclo de produção tende a ser economicamente viável. O objetivo do presente estudo foi avaliar a viabilidade econômica de duas atividades agropecuárias já mencionadas (arrendamento de terras para usinas de cana-de-açúcar e recria/engorda de bovinos de corte), explorados no noroeste do estado de São Paulo. A hipótese do estudo foi que o arrendamento de terras para usina de cana-de-açúcar no noroeste paulista é economicamente mais rentável do que a atividade de pecuária de corte em recria e terminação. O estudo foi realizado através de uma simulação de produção em uma mesma propriedade rural no município de José Bonifácio no interior do estado de São Paulo, ambos com duração de dez anos, com a mesma área produtiva (± 20 ha), sob as mesmas variações climáticas e de acordo com pesquisas realizadas no mercado local no mesmo intervalo de tempo, evitando grandes mudanças no cenário avaliado. Foi cotada remuneração referente ao arrendamento da área para usinas de cana-de-açúcar. Na produção de bovinos, foi considerada aquisição (reposição) utilizando cotação regional, e plano nutricional compatível com desempenho em torno de 0,6 kg/animal/dia. As duas atividades se mostraram viáveis economicamente por apresentarem o lucro líquido positivo em ambas, entretanto houve uma maior lucratividade no arrendamento de terras para a usina de cana-de-açúcar (R\$ 1.419,80/ha/ano e R\$ 1.044,60/ha/ano para o arrendamento e pecuária de corte, respectivamente), aceitando-se a hipótese, pois a principal vantagem do arrendamento de terras se deve ao fato de não haver a necessidade de desembolso, tornando assim a receita igual ao lucro líquido. A principal vantagem do sistema de pecuária de corte se dá ao fato de possibilitar a valorização do capital, muitas vezes, acima das taxas da inflação. No entanto, maior risco está associado a atividade pecuária, ocasionado pela variação dos preços de reposição, insumos e da arroba ao longo dos anos, podendo afetar diretamente os resultados. Ambas as atividades podem ser realizadas por apresentar resultado econômico positivo.

Palavras-chave: Arrendamento; cana-de-açúcar; pecuária de corte; recria; terminação.

Referências Bibliográficas

BARBERO, R.P. et al. Influence of post-weaning system management during the finishing phase on grasslands or feedlot on aiming to improvement of beef cattle production. *Agricultural Systems*, v.153, p.23-31, 2017.

VALADARES FILHO, S.C., et al. 2016. Nutrient requirements of Zebu and crossbreed cattle, 3rd ed. UFV, Viçosa.

ANÁLISE MORFOLÓGICA DA INTERAÇÃO *ANGIOSTRONGYLUS CANTONENSIS* (NEMATODA) E *POMACEA MACULATA* (MOLLUSCA), SEU HOSPEDEIRO INTERMEDIÁRIO**Jonathan de Souza Prenda da Silva¹; Lucas dos Santos Castro¹; Florence Gonçalves Martins²; Silvana Thiengo³; Jairo Pinheiro⁴**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Graduação em Zootecnia, IZ, UFRRJ; 2. Estagiária de Pós-Doutorado, DCFis, ICBS, UFRRJ; 3. FIOCRUZ- Fundação Instituto Oswaldo Cruz; 4. Professor do DCFis, ICBS, UFRRJ

Grande Área: Ciências Agrárias

CEUA: L025/2018 FIOCRUZ

RESUMO

Os moluscos do gênero *Pomacea* estão distribuídos no município do Rio de Janeiro e outros municípios vizinhos a este, constituindo uma praga para a agricultura, sobretudo àquelas culturas de subsistência, que envolvem os pequenos produtores. Além deste impacto causado pela presença e distribuição de espécies de *Pomacea*, estes têm sido incriminados como hospedeiros naturais para *Angiostrongylus cantonensis*, um nematoídeo metastrongilídeo parasito de roedores na natureza e que ocasionalmente pode infectar o homem, causando quadros de meningoencefalite eosinofílica, na maioria das vezes fatal. Há a ocorrência de moluscos da espécie *P. maculata* em diversas regiões de nosso país, inclusive na Bacia do Rio Guandu (Piraí, Paracambi, Japeri, Seropédica, Queimados e Nova Iguaçu), evidenciando sua importância para nossa região. Além disso, estes moluscos têm sido registrados em diferentes regiões do país. O presente estudo teve como objetivo analisar as alterações histológicas e histoquímicas em *P. maculata* decorrentes da infecção experimental com larvas de *A. cantonensis*. Moluscos do gênero *P. maculata* coletados no município do Rio de Janeiro, RJ, Brasil, são mantidos no Laboratório Nacional de Referência em Malacologia Médica, Fiocruz, RJ. Desta colônia, moluscos com a idade de um mês, foram utilizados para infecção experimental utilizando 10.000 larvas L1 de *A. cantonensis* coletados de roedores capturados no município de São Gonçalo, RJ, Brasil são mantidos em roedores (*Rattus rattus*) no Laboratório de Biologia e Parasitologia de Mamíferos Silvestres Reservatórios, Fiocruz, RJ (CEUA L-047/14). Semanalmente, por 3 semanas após a exposição às larvas L1, moluscos tiveram suas conchas retiradas, sem uso de anestesia, e foram fixados inteiros em fixador Dubosq-Brasil, sendo processados segundo técnica histológica de rotina. Cortes de 5 µm foram submetidos corados com hematoxilina e eosina e com Tricrômico de Gomori. Também serão utilizadas a reação com o ácido Periódico de Schiff (PAS) para evidenciar depósitos de glicogênio nos tecidos e a técnica de von Kossa para visualização de depósitos de cálcio em tecidos (HUMASON, 1979). Os cortes serão observados com microscópio de luz Olympus BX51. As imagens serão capturadas com câmera digital MRC5 e processadas com o software CELLENS STANDARD de Análises. Foram observadas larvas de *A. cantonensis* em tecidos da massa cefalopodia, glândula digestiva, aparelho reprodutor e manto, com intensa reação caracterizada por infiltração hemocitária e deposição de material fibroso ao redor das larvas, formando uma estrutura granuloma-like. Na glândula digestiva, observa-se desorganização da organização acinar, com perda da organização de epitélio cúbico simples dos ácinos, deposição de material amorfo intra- e interacinar, vacuolização das células acinares, não houve alteração significativa nos conteúdos de cálcio e glicogênio em decorrência da infecção. Observamos larvas ao longo das 3 semanas de infecção analisadas, com a presença de restos da bainha ao redor das larvas encapsuladas, evidenciando o desenvolvimento larval intramolusco de *a. cantonensis* em *P. canaliculata*.

Palavras-chave: Histopatologia; relação parasito-hospedeiro; angiostrongilíase.

Referências Bibliográficas

HUMASON, G.L. Animal tissue techniques. W H Freeman & Co (Sd). 4th edition. San Francisco, USA, 1979.

LV, S., et al. *Angiostrongylus cantonensis*: morphological and behavioral investigation within the freshwater snail *Pomacea canaliculata*. Parasitology research, v. 104, n. 6, p. 1351-1359, 2009.

MESQUITA, E. de F. M. de; COELHO, A. C. dos S.; SANTOS, J. A. dos. Histologia da glândula de albúmen de *Pomacea canaliculata* (Lamarck, 1822) (Mollusca, Gastropoda, Piliidae). Revista Brasileira de Zoologia, v. 7, n. 3, p. 251-257, 1990.

ESTIMATIVAS DA VLa2, VLa4 E VLa10 PARA EQUINOS EM TREINAMENTO DE CONCURSO COMPLETO DE EQUITACÃO**Isabella Torres Nothafft¹, Ananda Parra Buzzetti², Ada Morgana Soares Marin³, Felipe Gomes Ferreira Padilha⁴, Fernando Queiroz de Almeida⁵**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 2. Mestranda em Medicina Veterinária, UFRRJ; 3. Mestranda em Zootecnia, UFRRJ; 4. Pós-Doutorando em Medicina Veterinária, UFF; 5. Professor Titular do DMVC/IV/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

No do protocolo CEUA: nº 6062121118

RESUMO

Nos equinos de Concurso Completo de Equitação (CCE), o condicionamento físico é um dos pontos mais importantes do treinamento das provas da modalidade, podendo ser estimado através da concentração plasmática de lactato em função da velocidade (MCGOWAN, 2014). A VLa2 - velocidade em que lactato equivale a 2mmol/L é indicada para treinamentos longos de baixa velocidade; a VLa4 - velocidade em que lactato equivale a 4mmol/L para treinamentos curtos e de maior intensidade; a VLa10 - velocidade em que lactato equivale a 10mmol/L, tem sido utilizada em equinos de corrida em treinamentos de galope com velocidades mais elevadas (BOFFI, 2006). O objetivo deste estudo foi avaliar a aplicabilidade dos parâmetros VLa2, VLa4 e VLa10 como medida do condicionamento físico em equinos em treinamento para CCE, no início da temporada hípica. Foram utilizados cinco equinos Brasileiro de Hipismo, machos castrados, com idade média de 11,4 ± 2,1 anos e na fase inicial da temporada hípica, após três meses de descanso. O equino 1 compete em provas nível 90cm, os equinos 2 e 5 em provas 1m, enquanto os equinos 3 e 4 competem em provas 1,10m. Os animais foram submetidos a teste padronizado de esforço em esteira de alta velocidade. O protocolo consistiu em aquecimento ao passo, a 1.8m/s por 4 minutos seguido de trote, a 4m/s por 6 minutos, sendo os 3 minutos finais com inclinação de 3%. Em seguida, os equinos foram submetidos a 4 etapas de galope com 2 minutos de duração nas velocidades de 6, 7, 8, e 9m/s. Ao término do teste, houve uma etapa de recuperação ativa de 4 minutos ao trote, a 4m/s seguida de 3 minutos ao passo, a 1.8m/s. As coletas sanguíneas foram realizadas através de um cateter inserido na veia jugular. As amostras foram coletadas antes do teste, ao final das fases de passo, trote e de cada mudança de velocidade a galope, sendo acondicionadas em tubos contendo fluoreto de sódio e analisadas no Biosystems BTS-310®. Os resultados foram submetidos a análise de regressão exponencial e estimadas as velocidades nas concentrações de lactato a 2, 4 e 10 mmol/L. Os valores de VLa2, VLa4 e VLa10, foram respectivamente: Equino 1 = 1,0, 4,3 e 8,6 m/s; Equino 2 = 2,8, 5,9 e 9,9 m/s; Equino 3 = 1,8, 6,2 e 12,1 m/s; Equino 4 = 5,1, 9,6 e 15,6 m/s; e Equino 5 = 5,5, 7,6 e 10,4 m/s. Os valores médios de VLa2, VLa4 e VLa10 foram de 3,2±1,8, 6,7±1,8 e 11,3±2,4 m/s. Os valores de VLa4 resultaram em velocidades muito baixas para treinamento dos equinos de CCE, enquanto os valores de VLa10 resultaram em velocidades de galope muito altas para as categorias esportivas em avaliação. Deste modo, conclui-se que os parâmetros VLa2, VLa4 e VLa10 devem ser utilizados com cautela nas avaliações do condicionamento físico início da temporada hípica dos equinos Brasileiro de Hipismo em treinamento para CCE. Recomenda-se novos estudos para definição de parâmetros de condicionamento físico mais adequados para equinos Brasileiro de Hipismo na modalidade de CCE.

Palavras-chave: lactato; condicionamento; teste ergométrico

Referências Bibliográficas

MCGOWAN, C., HODGSON, D. R., & MCKEEVER, K. The Athletic Horse: Principles and Practice of Equine Sports Medicine. Elsevier, 2ª ed, p. 321-330, 2014.
BOFFI, F. M. Fisiologia del Ejercicio en Equinos. InterMedica, 1a ed, p. 230-300, 2006.

UMA ANÁLISE DA CERTIFICAÇÃO ORGÂNICA NO GRUPO RAIZ FORTE DO MUNICÍPIO DE SEROPÉDICA E ADJACÊNCIAS A PARTIR DO CADASTRO NACIONAL DE PRODUTORES ORGÂNICOS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Charle Costa dos Santos¹; João Batista Ciriaco¹; Agata Alexandre Oliveira Mendes²; Barbara Leandro Monteiro³ & José Cláudio Souza Alves⁴

1. Bolsista do PET CS - Inclusão, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Bolsista do PET CS - Inclusão, Discente do Curso de Ciências Econômicas, ICESA/UFRRJ; 3. Colaboradora do projeto, Mestre em Agricultura Orgânica, EMBRAPA/PESAGRO/UFRRJ; 4. Tutor do PET CS - Inclusão e Docente do Departamento de Ciências Sociais, ICHS/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O cultivo de alimentos orgânicos vem se desenvolvendo de forma vertiginosa nos últimos anos no Brasil e no mundo. Este avanço representa apenas uma pequena parcela da produção nacional e simboliza uma evolução de 30 % do mercado ao ano. Este fato está atrelado a ampliação do mercado consumidor pela procura por alimentos saudáveis que garantam segurança alimentar e qualidade nutricional que os alimentos orgânicos oferecem, como também, pela participação social cada vez mais ativa e exigente na qualidade do produto oferecido, tais aspectos vêm contribuindo para visibilidade econômica, social e ambiental da produção agrícola orgânica em todo país. Este trabalho objetivou-se em apresentar uma análise da certificação dos produtores orgânica do grupo Raiz Forte do município de Seropédica e adjacências no Estado do Rio de Janeiro, identificando suas influências, seus benefícios e seus pontos limitantes por meio de ações conjuntas desenvolvidas pelo subgrupo Empreendedorismo Social Plural (ESP) do Programa de Educação Tutorial Inclusão e Oportunidades na Vida Acadêmica de Alunos de Origem Popular (PET CS - UFRRJ). Com base em referências obtidas, foi realizada revisão de literatura acerca do tema estudado, sendo consultados e discutidos os principais conceitos abordados pelos autores que tratam deste tema. O estudo foi conduzido através de investigações de pesquisas de natureza quali-quantitativa descritiva, onde adotou-se a metodologia de Lakatos e Marconi (2003); Barros e Lehfeld (2000), que utilizam uma abordagem na análise de estudo, organização e descrição dos conteúdos brutos; redução e interpretação dos dados pelas categorias teóricas de análise e análise de conteúdo, sendo empregada à avaliação e sistematização dos dados oficiais do Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos (CNPO), onde apontam que em 2018 o Estado do Rio de Janeiro possuía 763 registros ativos, sendo 79 pertencente a Baixada Fluminense e 15 a Seropédica. O grupo Raiz Forte atualmente é composto por aproximadamente 30 famílias de agricultores, onde 27 são certificados e 3 estão em processo de transição para orgânicos. Os resultados alcançados com a realização dessa análise apontam que a variação no número de produtores orgânicos pode ser associada a vários fatores, dentre eles: organizacional, logístico, comercialização, distribuição, certificação, gestão financeira, alto custo de processamento, normas sanitárias, falta de conhecimento das normas técnicas, incentivo à produção, condições climáticas, assistência técnica, oferta de inovações tecnológicas, insumos adequados para a produção orgânica, acesso a crédito e pré-disposição para ser orgânico, ficando evidente que a atividade necessita de mais incentivos, que possibilitem o acesso de forma justa e democrática e que gere o fortalecimento das práticas da agricultura orgânica nas propriedades rurais, a participação na articulação nacional da produção orgânica e fortalecendo a agroecologia na região.

Palavra Chave: Agroecologia, agricultura familiar, produção orgânica, certificação.

Referências Bibliográficas

- MAPA. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/organicos/cadastro-nacional-produtores-organicos>>. Acesso em 04 de junho de 2019.
- BARROS, A. J. S. e LEHFELD, N. A. S. Fundamentos de Metodologia: Um Guia para a Iniciação Científica. 2 Ed. São Paulo: Makron Books, 2000. 176p.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de metodologia. Ed. 5. São Paulo, SP. Atlas, 2003.

**AValiação DO Crescimento DE Mini-toletes DA *Saccharum officinarum* IJ76315
INOCULADO COM CINCO ESTIRPES DE BACTÉRIAS DIAZOTRÓFICAS**

Ian José de Souza Lorenzet¹; Pâmella Ribeiro Martins de Souza¹; Luana Martins da Silva Sá¹;
Nathalia de França Guimarães² & Veronica Massena Reis³

1. Bolsista da FUNARBE, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Agronomia-Ciência do Solo, PPGA-CS/IA/UFRRJ; 3. Pesquisador da Embrapa Agrobiologia.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A cana-de-açúcar é eficiente em acumular biomassa em diferentes condições edáficas e serve como fonte de alimentação humana, para a produção de biocombustíveis e bioenergia (Cantarella et al., 2012). Associada a inoculação com bactérias diazotróficas, se obtém, a depender da variedade, um incremento no desenvolvimento dessas plantas. O objetivo deste trabalho foi avaliar a resposta da de *Saccharum officinarum* variedade IJ76315 à inoculação de uma mistura de cinco bactérias diazotróficas. O experimento foi conduzido em casa de vegetação localizada na Embrapa Agrobiologia, no município de Seropédica-RJ (22°44'38" S e 43°42'28" W e 26 m de altitude), sob o delineamento em blocos casualizados (DBC) em esquema fatorial duplo (2x2) com cinco repetições. Os fatores foram: ausência ou presença de inoculação com cinco estirpes: *Gluconacetobacter diazotrophicus* – BR11281; *Herbaspirillum seropedicae* – BR11335; *H. rubrisubalbicans* – BR11504; *Paraburkholderia tropica* – BR11366 e *Nitrospirillum amazonense* – BR11145); e a ausência ou não de tratamento térmico curto (52 °C por 30 min) usado para controle do raquitismo da soqueira. O plantio foi conduzido usando mini-toletes (uma gema) plantados em 10 kg de substrato estéril areia + vermiculita na proporção de 2/1 (v:v) autoclavada por caixa de acordo com Reis et al. (2010). Todas as gemas foram submetidas a um tratamento fúngico (Comet™ a 0,1%) por 3 min e em seguidas submergidas na solução do inoculante (população 10⁸ - 10⁹) misto diluído 1/100 (dose/volume) por 30 min. Os tratamentos não inoculados foram imersos em água destilada. As plantas foram avaliadas aos 40 dias após o plantio (DAP), analisando-se o número de brotações (NB), o índice de velocidade de brotação (IVB), nos quais foram utilizados 12 mini-toletes para contagem diária do número de plantas germinadas por caixa, e os parâmetros radiculares (foi considerada uma planta por caixa), sendo eles: comprimento total (CT), área superficial (AS), volume (V) e número de pontas (NP). As raízes foram avaliadas com o software WinRhizo Pro®. Os dados foram submetidos à análise de variância, e, no caso de significância dos tratamentos, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey (p < 0,05) utilizando o programa SISVAR® (Ferreira, 2014). A inoculação juntamente com o tratamento térmico diminuiu o IVB e NB em 20% e 12,5%, respectivamente. Para os parâmetros radiculares foram observados efeitos deletérios sobre a grande maioria das variáveis analisadas, diminuindo o volume e a área superficial, em 41% e 36%, respectivamente. Já para NP e, CT não foi observado diferença significativa. Conclui-se que a variedade IJ76315 apresenta alta sensibilidade ao tratamento térmico curto e que a inoculação das bactérias diazotróficas deve ser aplicada em diferentes diluições para não inibir a brotação e o crescimento radicular nesta fase inicial de crescimento.

Palavras-chave: cana-de-açúcar; bioenergia; tratamento térmico.

Referências Bibliográficas

- CANTARELLA, H. et al. **Handbook of Bioenergy Crop Plants**, edition: 2011.29.08, chapter: 21, publisher: CRC Press. Pp.523-561.
- REIS, V. M. et al. **Como preparar mini-toletes de cana de açúcar para a seleção de estirpes de diazotróficos associativos em substrato estéril**. Seropédica, RJ: Embrapa Agrobiologia, outubro de 2010. Comunicado técnico, 129.
- FERREIRA, D.F. Sisvar: a Guide for its Bootstrap procedures in multiple comparisons. **Ciênc. agrotec**, v.38, n.2, p. 109-112, 2014.

GERMINAÇÃO DE MINI-TOLETES DE *Erianthus arundinaceus* IJ76384 INOCULADOS COM UMA MISTURA DE CINCO ESTIRPES DE BACTÉRIAS DIAZOTRÓFICAS

Pâmella Ribeiro Martins de Souza¹; Ian José de Souza Lorenzet¹; Luana Martins da Silva Sá²; Nathalia de França Guimarães³ & Veronica Massena Reis⁴

1. Bolsista da FUNARBE, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Bolsista da FUNARBE, Discente do Curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ; 3. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Agronomia-Ciência do Solo, PPGA-CS/IA/UFRRJ; 4. Pesquisador da Embrapa Agrobiologia.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A utilização da cana-de-açúcar para geração de energia, ou seja, espécies com elevada produção de matéria seca por unidade de área vem sendo considerada como uma alternativa sustentável, pois reduz o impacto do sistema produtivo da cultura. Bactérias diazotróficas, podem aumentar a eficiência dessas plantas através de seus vários mecanismos, incluindo a fixação biológica de nitrogênio e a produção de reguladores de crescimento, contribuindo com ganhos na produtividade. O objetivo deste trabalho foi avaliar o comportamento da variedade IJ76-384 pertencente a espécie *Erianthus arundinaceus* (Complexo *Saccharum*) em resposta à inoculação de uma mistura de cinco bactérias diazotróficas. O experimento foi conduzido em casa de vegetação localizada na Embrapa Agrobiologia, no município de Seropédica-RJ (22°44'38" S e 43°42'28" W e 26 m de altitude), sob o delineamento em blocos casualizados (DBC) em esquema fatorial duplo (2x2) com 5 repetições. Os fatores foram: ausência ou presença de inoculação de cinco estirpes de bactérias diazotróficas: *Gluconacetobacter diazotrophicus* (BR11281); *Herbaspirillum seropedicae* (BR11335); *H. rubrisubalbicans* (BR11504); *Paraburkholderia tropica* (BR11366) e *Nitrospirillum amazonense* (BR11145); e a ausência ou não de tratamento térmico curto (52 °C por 30 min). O plantio foi conduzido usando mini-toletes plantados em caixas contendo 10 kg de substrato estéril areia + vermiculita lavada e autoclavada na proporção de 2/1 (v:v). Todas as gemas foram submetidas a um tratamento fúngico (Comet™ a 0,1%) por 3 min e em seguida da imersão do inoculante misto (população 10⁸ - 10⁹) diluído 1/100 (d/v) em água por 30 min. Os tratamentos não inoculados foram imersos em água destilada. Após tratamento os 12 mini-toletes foram plantados em três colunas e quatro linhas, de acordo com Reis et al., (2010). As plantas foram avaliadas durante 40 dias (DAP), analisando-se o número de brotações (NB), o índice de velocidade de brotação (IVB), onde foram utilizados 12 mini-toletes para contagem diária do número de plantas germinadas por caixa, e para os parâmetros radiculares (foi considerada uma planta por caixa), sendo eles: comprimento total (CT), área superficial (AS), volume (V) e número de pontas (NP). As raízes foram avaliadas com o software WinRhizo Pro®. Os dados foram submetidos à análise de variância e, no caso de significância dos tratamentos, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey (p<0,05). As análises estatísticas foram realizadas com o programa SISVAR® (Ferreira, 2014). A inoculação na ausência do tratamento térmico, apresentou diferença favorecendo o NB e o IVB em 36,11% e 45,18%, respectivamente. As variáveis radiculares não diferiram do controle. O tratamento térmico afetou negativamente grande parte das variáveis analisadas, diminuindo suas médias. Diante disso, pode-se concluir que a inoculação na ausência do tratamento térmico aumentou o desempenho da germinação para a variedade IJ76-384.

Palavras-chave: Cana-de-açúcar; interação planta-bactéria; inoculante; promoção de crescimento em plantas.

Referências Bibliográficas

- REIS, V. M. et al. Como preparar mini-toletes de cana de açúcar para a seleção de estirpes de diazotróficos associativos em substrato estéril. Seropédica, RJ: Embrapa Agrobiologia, outubro de 2010. Comunicado técnico, 129.
- FERREIRA, D.F. Sisvar: a Guide for its Bootstrap procedures in multiple comparisons. Ciência Agrotecnica, v.38, n.2, p. 109-112, 2014.

O NOCAUTE GÊNICO DO FATOR DE TRANSCRIÇÃO *OSDOF26* ALTERA A ABSORÇÃO DE AMÔNIO EM PLANTAS DE ARROZ**Alex Gomes Saraiva Junior¹; Renan Pinto Braga²; Leandro Azevedo Santos³ & Manlio Silvestre Fernandes⁴**

1. Estagiário do Laboratório de Nutrição Mineral de Plantas, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Estudante de Doutorado, Discente do Programa de Pós-graduação em Agronomia – Ciências do Solo, Departamento de Solos/IA/UFRRJ; 3. Professor Associado I do Departamento de Solos/IA/UFRRJ; 4. Professor Emérito do Departamento de Solos/IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A técnica de edição de genomas CRISPR/Cas9 é uma técnica revolucionária, que possibilita o estudo de genes via nocaute gênico de forma simples, rápida, eficiente de baixo custo. Fatores de Transcrição são proteínas de ligação ao DNA, responsáveis por regular a expressão de vários genes. Os Fatores de Transcrição da família *DNA Binding with One Finger (Dof)* são proteínas encontradas apenas em plantas e suas funções podem ser exclusivas ao metabolismo do reino vegetal (NOGUERO et al., 2013). O primeiro Fator de Transcrição Dof foi identificado em milho (*ZmDof1*) e foi caracterizado como controlador da expressão de várias enzimas relacionadas ao metabolismo de Carbono (C). Outro Dof de milho (*ZmDof2*) foi identificado como regulador da atividade do *ZmDof1* (YANAGISAWA & SHEEN, 1998). O *OsDof26* é um ortólogo do *ZmDof2* e suas funções no metabolismo de arroz não foram profundamente estudadas. ZHANG et al. (2015) verificaram que o *OsDof26* controla a expressão da enzima *OsC₄PPDK*, uma enzima importante no metabolismo de C em plantas *C₄*, mas que também existe em plantas *C₃* como o arroz. Neste trabalho, foi feito o nocaute gênico do Fator de Transcrição *OsDof26*, utilizando a técnica de edição de genomas CRISPR/Ca9. Três linhagens mutantes confirmadas via sequenciamento e o Tipo Selvagem (TS) foram selecionadas para conduzir um experimento com delineamento inteiramente casualizado com 5 repetições, onde foram crescidas em potes contendo 0,7 litros de solução nutritiva com 2,0 mM de NH_4^+ como fonte de Nitrogênio (N). No dia da coleta, foi feita a renovação da solução nutritiva e o pH foi estabilizado em 6,0. Nas primeiras 3 horas, foram coletados 2mL de solução nutritiva a cada meia hora. Em seguida, foram feitas mais 3 coletas da solução nutritiva a cada hora, e uma última coleta 24 horas após a troca da solução para avaliação do pH e concentração de NH_4^+ presente na solução. Os resultados mostraram que as plantas mutantes quase não alteraram o pH da solução nutritiva, indicando uma baixa taxa de absorção de NH_4^+ , sugerindo que a ausência do Fator de Transcrição *OsDof26* reduz a taxa de expressão de transportadores de NH_4^+ relacionados à absorção.

Palavras-chave: CRISPR, pH, nitrogênio

Referências Bibliográficas

NOGUERO, M.; ATIF, R. M.; OCHATT, S.; THOMPSON, R. D. . The role of the DNA-binding One Zinc Finger (DOF) transcription factor family in plants. *Plant Science*, v. 209, p. 32-45, 2013.
YANAGISAWA, S.; SHEEN, J. Involvement of maize Dof zinc finger proteins in tissue-specific and light-regulated gene expression. *The Plant Cell*, v. 10, n. 1, p. 75-89, 1998.
ZHANG, Y.; VERHOEFF, N. I.; CHEN, Z.; CHEN, S.; WANG, M.; ZHU, Z.; OUWERKERK, P. B. F. Functions of *OsDof25* in regulation of *OsC₄PPDK*. *Plant molecular biology*, v. 89, n. 3, p. 229- 242, 2015.

ESTUDO PRELIMINAR DA INGESTÃO DE DIETA CONTAMINADA POR MICOTOXINA SOBRE O APARELHO REPRODUTIVO DE NOVILHAS**Aline Barbosa de Oliveira¹; Lucas de Almeida Silva²; Lara Nogueira Silenciato¹; Rondineli Pavezzi Barbero³ & Marco Roberto Bourg de Mello⁴**

1. Discente do Curso de Zootecnia, IZ/UFRRJ; 2. Discente do curso de Pós-Graduação (Zootecnia), PPGZ/UFRRJ; 3. Professor, DPA/IZ/UFRRJ; 4. Professor, DRAA/IZ/UFRRJ
Grande Área: Ciências Agrárias
Nº do protocolo CEUA/IZ/UFRRJ: 0028.10/2018

RESUMO

O objetivo deste estudo preliminar foi avaliar os efeitos da ingestão da micotoxina Zearalenona (oriundo de estabelecimento autorizado) sobre o trato reprodutivo de novilhas. Este estudo preliminar foi desenvolvido no Setor de Reprodução Animal (SFRIA) vinculado ao Instituto de Zootecnia da UFRRJ, de 16/11 a 14/12/2018. Foram utilizadas três novilhas, não gestantes, saudáveis, com idade ≥ 13 meses e peso corporal (PC) médio de $308,5 \pm 33,2$ kg. As novilhas foram alojadas em confinamento coletivo recebendo volumoso a vontade (capim elefante picado), e diariamente as 7h30m conduzidos em baias onde receberam ração concentrada em cochos individuais. Foi fornecida a quantidade de 0 (controle); 21 ou 42 gramas de produto contaminado com a micotoxina Zearalenona (0,0001545 g Zearalenona/g de veículo), incluso e homogeneizado no concentrado. Os protocolos experimentais foram aprovados pela comissão de ética no uso de animais do Instituto de Zootecnia (protocolo 0028.10/2018). Todas as fêmeas foram avaliadas por palpação retal e exame ultrassonográfico (Mindray DP 2200-Vet, transdutor retal de 7,5 MHz) semanalmente. Foram realizadas duas medidas dos maiores diâmetros de cada corte do corno uterino e calculada a média. Os ovários direito e esquerdo também foram avaliados conforme seu diâmetro, a partir da média dos dois maiores diâmetros ovarianos, assim como foi verificada a presença de folículos antrais e de corpo lúteo, os quais também foram medidos a partir da média dos seus maiores diâmetros. Atribuindo consumo médio de matéria seca por animal em torno de 2,2% do peso corporal (VALADARES FILHO et al., 2016), a estimativa de ingestão de Zearalenona na dieta total foi de 439 e 878 ppb para os tratamentos de menor e maior dose, respectivamente. Tal ingestão corresponde a 0,011 e 0,021 mg/kg PC, muito inferiores a dose letal (4000 mg/kg PC) reportada por CHANG et al. (2017). As variações das medidas dos cornos uterinos podem ter sido influenciadas pela fase do ciclo estral das novilhas. A novilha recebendo a menor dose de micotoxina apresentou os maiores valores. Não foi observada presença de cistos foliculares em nenhum dos animais, possivelmente, isso pode ter sido influenciado pelo curto tempo de experimento ou pela dose utilizada da Zearalenona ter sido insuficiente para induzir tal efeito. Apenas dois animais se apresentaram cíclicos, sendo que isso foi evidenciado pela presença do corpo lúteo. É possível que as doses utilizadas de micotoxinas durante o período do experimento não foram suficientes para causar interrupção do ciclo estral.

Palavras-chave: Alimentação de ruminantes; zearalenona; reprodução de bovinos.

Referências Bibliográficas

CHANG, H., KIM, W., PARK, J., KIM, D., KIM, C., CHUNG, S., LEE, C., 2017. The Occurrence of Zearalenone in South Korean Feedstuffs between 2009 and 2016. *Toxins (Basel)*. 9, 1–15.
VALADARES FILHO, S.C., COSTA e SILVA, L.F., GIONBELLI, M.P., ROTTA, P.P., MARCONDES, M.I., CHIZZOTTI, M.L., PRADOS, L.F. Nutrient requirements of Zebu and crossbreed cattle, 3rd ed. UFV, Viçosa. 2016.

INFLUÊNCIA DA CATEGORIA REPRODUTIVA NA PERDA GESTACIONAL DE FÊMEAS NELORES SUBMETIDAS À IATF**Nicolas Moreira Piedras Monnerat Caparelli¹; Samuel Rodrigues Bonamichi do Couto²; Hellen de Sousa Fernandez³ & Marco Roberto Bourg de Mello⁴.**

1.Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 2.Bolsista CAPES de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, UFRRJ; 3.Bolsista de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, UFRRJ; 4.Professor do DRAA/IV/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

Nº do protocolo: 23083.001164/2017-33

RESUMO

A inseminação artificial em tempo fixo (IATF) contribui para a produtividade da bovinocultura, possibilitando a exploração de animais com mérito genético superior e otimizando o manejo reprodutivo. No entanto, esta técnica possui limitações que motivam o estudo dos fatores que podem influenciar sua eficiência. À campo, são frequentes os relatos que há diferença de desempenho reprodutivo entre nulíparas, primíparas e múltíparas quando submetidas à IATF. Esta observação evidencia a necessidade de uma avaliação sob a ótica científica. A análise das taxas de concepção e da perda gestacional apresentam grande relevância para o assunto. Esta última, que pode ser descrita como um distúrbio recorrente, apresenta grande impacto nos índices reprodutivos, podendo chegar a 10% em rebanhos comerciais, segundo Couto et al. (2019). Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da categoria reprodutiva na taxa de concepção e na perda gestacional de fêmeas Nelores submetidas à IATF. O presente estudo foi realizado utilizando 733 fêmeas da raça Nelore (81 nulíparas, 117 primíparas e 535 múltíparas) com escore de condição corporal médio de $4,4 \pm 1,2$ (escala 1 a 9). As fêmeas foram submetidas a protocolo de sincronização da ovulação para realização da IATF. O diagnóstico de gestação foi realizado 30 dias após a inseminação e o diagnóstico de perda gestacional foi avaliado aos 90 dias. Os exames ginecológicos foram realizados com o auxílio do aparelho de ultrassonografia (MINDRAY® DP2200 VET equipado com transdutor linear de 7,5MHz). Os dados foram analisados pelo método não paramétrico qui-quadrado (χ^2), utilizando a função PROC FREQ do programa estatístico SAS® (SAS, 2009), adotando probabilidade de 5%. A taxa de concepção e a perda gestacional total no presente estudo foram de 42,4 (311/733) e 5,8% (18/311), respectivamente. Em relação às diferentes categorias, as taxas de concepção para nulíparas, primíparas e múltíparas foram de 37 (30/81), 31,6 (37/117) e 45,6% (244/535), respectivamente. A taxa de concepção das primíparas foi significativamente menor ($p < 0,05$) do que das duas outras categorias. No entanto, Abdel Aziz & Abdel-Wahab (2017) observaram maior taxa de concepção em primíparas em relação às múltíparas quando submetidas à IATF. Em relação à perda gestacional, nulíparas, primíparas e múltíparas apresentaram perdas gestacionais de 0 (0/30), 8,1 (3/37) e 6,1% (15/244), respectivamente, não sendo observada diferença estatística entre as diferentes categorias. Conclui-se, nas condições deste trabalho, que primíparas apresentam menor fertilidade quando submetidas à IATF e que a perda gestacional não sofre influência da categoria animal.

Palavras-chave: Ultrassom; sincronização da ovulação; fertilidade.

Referências Bibliográficas

ABDEL AZIZ, R.L.; ABDEL-WAHAB, A. Reproductive responses of primiparous and multiparous Holstein cows submitted to presynch-ovsynch protocol. Beni-Suef University Journal of Basic and Applied Sciences, v.6, p. 149-153, 2017.
COUTO, S.R.B. GUERSON, Y. B., FERREIRA, J. E., SILVA, O. R., SILENCIATO, L. N., BARBERO, R. P., & MELLO, M. R. Impact of supplementation with long-acting progesterone on gestational loss in Nelore females submitted to TAI. Theriogenology, v. 125, p. 168-172, 2019.

CRESCIMENTO E INTERAÇÃO RADICULAR ENTRE OS COMPONENTES DO MÓDULO AGROFLORESTAL DO DEPARTAMENTO DE FITOTECNIA DO INSTITUTO DE AGRONOMIA (UFRRJ)

Mateus dos Santos de Araújo¹; Iago Lanes de Oliveira Gomes² & Eduardo Vinícius da Silva³

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ; 2. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ 7 & Professor do DS/IF/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

Ao se estudar os sistemas agroflorestais, é necessário verificar como os atributos do solo e as práticas de manejo podem promover modificações (LIMA et al., 2011). O estudo das raízes finas é de grande relevância tendo em vista que estas desempenham importante papel na ciclagem biogeoquímica o que consequentemente aumenta a produtividade do sistema. Neste sentido, o objetivo do presente estudo foi avaliar o crescimento e a interação dos componentes dos sistemas agroflorestais, bem como verificar a existência de nichos de crescimento radicular no plantio agroflorestal. A atividade foi realizada no município de Seropédica-RJ, na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, na área experimental do Departamento de Fitotecnia do Instituto de Agronomia, no setor de grandes culturas. Para a avaliação do crescimento de raízes finas no sistema, foram escolhidos 21 pontos distribuídos nas entrelinhas dos componentes, com uma distância de 10 metros entre os mesmos, onde em cada ponto foram coletadas amostras de solo nas seguintes profundidades: 0-10 cm, 10-20 cm, 20-30 cm e 30-40 cm. Para a coleta foi utilizada uma sonda de aço com 5,5 cm de diâmetro interno e 1,30 m de comprimento. As raízes foram separadas do solo através de água corrente e uma peneira com 0,5 mm de malha. Após secagem ao ar livre, a mistura restante foi armazenada em sacos de papel de modo a preservar a estrutura original das raízes no momento da coleta. Em seguida, as raízes finas foram separadas visualmente das impurezas, tais como folhas e outros componentes vegetais, utilizando pinças e uma bandeja branca. Realizada a separação das raízes finas, as amostras foram pesadas em uma balança analítica e posteriormente foi determinada a densidade de raízes finas (g dm⁻³). A variância dos dados foi analisada (ANAVA), havendo diferença, realizou-se a comparação das médias através do teste Scott Knott (1974) a 10% de probabilidade. A densidade de raízes finas na profundidade de 0-10cm foi de 1,26 g dm⁻³, entre 10-20cm foi de 0,85 g dm⁻³, entre 20-30cm foi de 0,30 g dm⁻³ e entre 30-40cm foi de 0,082 g dm⁻³. As profundidades de 0-10cm e 10-20cm diferenciaram-se significativamente entre si e das demais profundidades, enquanto as profundidades de 20-30cm e 30-40cm não diferiram significativamente entre si. Com isso, constata-se maior densidade de raízes finas entre a profundidade de 0-10cm e 0-20cm e a diminuição da densidade de raízes finas com o aumento da profundidade do solo. Como expectativa futura, os presentes resultados serão comparados com outras variáveis do módulo como: textura do solo, disponibilidade de nutrientes e teor de carbono no solo, afim de verificar a relação entre essas características e a distribuição de raízes finas.

Palavras-chave: Agroecologia; ciclagem biogeoquímica; raízes finas.

Referências Bibliográficas

LIMA, S. S. et al. Atributos químicos e estoques de carbono e nitrogênio em Argissolo Vermelho-Amarelo sob sistemas agroflorestais e agricultura de corte e queima no norte de Piauí. Revista Árvore, Viçosa, v.35, n.1, p.51-60, 2011.

**GERMINAÇÃO E CRESCIMENTO INICIAL DE GEMAS DA VARIEDADE BAMBOO ROSE
(*Saccharum Officinarum*) INOCULADAS COM MISTURA DE CINCO BACTÉRIAS
DIAZOTRÓFICAS**

**Luana Martins da Silva Sá¹; Pâmella Ribeiro Martins de Souza¹; Ian José de Souza Lorenzet¹;
Nathalia de França Guimarães² & Veronica Massena Reis³**

1. Bolsista da FUNARBE, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Agronomia-Ciência do Solo, PPGA-CS/IA/UFRRJ; 3. Pesquisador da Embrapa Agrobiologia.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A cana-de-açúcar tem se mostrado um cultivo de grande importância na economia graças à produção de açúcar, etanol e energia. O aumento da produção e a redução de custos são de grande interesse, uma meta que pode ser alcançada através de tecnologias como a inoculação de bactérias diazotróficas, capaz de contribuir para a sustentabilidade do setor. Objetivou-se avaliar a germinação e o crescimento inicial de gemas individualizadas do genótipo Bamboo Rose de *Saccharum officinarum* inoculadas com uma mistura de cinco estirpes/espécies de bactérias diazotróficas. O experimento foi conduzido em casa de vegetação instalada na Embrapa Agrobiologia, Seropédica-RJ, utilizando-se o delineamento em blocos casualizados em esquema fatorial duplo com cinco repetições. Os fatores avaliados foram: ausência ou presença de inoculação com uma mistura de bactérias diazotróficas denominadas de *Gluconacetobacter diazotrophicus* (BR11281); *Herbaspirillum seropedicae* (BR11335); *H. rubrisubalbicans* (BR11504); *Paraburkholderia tropica* (BR11366) e *Nitrospirillum amazonense* (BR11145); e a presença ou não de tratamento térmico curto (TT) (52°C por 30 min) usado para o controle do raquitismo da soqueira. As gemas foram plantadas em substrato composto por areia + vermiculita estéril, na proporção de 2/1 (v:v). Cada caixa contendo 10 kg do substrato recebeu 12 mini-toletes dispostos em três colunas e quatro linhas, conforme descrito por Reis et al. (2010). Os mini-toletes (uma gema) foram submetidos ao tratamento fúngico (Comet®, a 0,1%) por 3 min e em seguidas submergidas durante 30 min na solução do inoculante (população $10^8 - 10^9$ cada componente) diluído 1/50 (dose/volume água). Os tratamentos não inoculados foram imersos em água destilada. As plantas foram avaliadas aos 40 dias após o plantio analisando-se o número de brotações (NB), o índice de velocidade de brotação (IVB), usando-se 12 mini-toletes para contagem diária do número de plantas germinadas por caixa. Para os parâmetros radiculares (considerando uma planta por caixa), foram mensurados o comprimento total (CT), área superficial (AS), volume (V) e número de pontas (NP). As raízes foram avaliadas usando o software WinRhizo Pro®. Os dados foram submetidos à análise de variância e diferenciados pelo teste de Tukey ($p < 0,05$) usando o programa SISVAR® (Ferreira, 2014). Na ausência do tratamento térmico houve aumento das variáveis radiculares em 41,23% para CT, 42,39% para AS e 32,11% para V das plantas inoculadas em comparação ao controle. Houve aumento do IVB de 18,7% nas plantas inoculadas quando tratadas pela termoterapia. As variáveis NP e NB não apresentaram diferença entre os tratamentos. A termoterapia influenciou negativamente todas as variáveis estudadas, reduzindo suas médias. Dessa forma podemos considerar que a inoculação de bactérias diazotróficas apresenta efeito positivo sobre o desenvolvimento inicial das plantas do genótipo Bamboo Rose pertencente ao complexo *Saccharum*. Além disso, o tratamento térmico não alterou a germinação podendo ser considerada insensível.

Palavras-chave: Cana-de-açúcar; mini-toletes; inoculação; tratamento térmico.

Referências Bibliográficas

- REIS, V. M. et al. **Como preparar mini-toletes de cana de açúcar para a seleção de estirpes de diazotróficos associativos em substrato estéril.** Seropédica, RJ: Embrapa Agrobiologia, outubro de 2010. Comunicado técnico, 129.
- FERREIRA, D.F. Sisvar: a Guide for its Bootstrap procedures in multiple comparisons. **Ciênc. agrotec.** v.38, n.2, p. 109-112, 2014.

ALTERAÇÕES NO METABOLISMO DE CARBOIDRATOS E PRODUTOS NITROGENADOS DE EXCREÇÃO EM *POMACEA MACULATA* (MOLLUSCA) INFECTADA COM *ANGIOSTRONGYLUS CANTONENSIS* (NEMATODA)**Lucas dos Santos Castro¹, Jonathan de Souza Prenda da Silva¹, Florence Gonçalves Martins², Silvana Thiengo³, Jairo Pinheiro⁴**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Graduação em Zootecnia, IZ, UFRRJ; 2. Estagiária de Pós-Doutorado, DCFis, ICBS, UFRRJ; 3. FIOCRUZ - Fundação Instituto Oswaldo Cruz; 4. Professor do DCFis, ICBS, UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

Nº do protocolo: L025/2018 FIOCRUZ

RESUMO

Os moluscos do gênero *Pomacea* estão distribuídos por boa parte do Brasil, sendo considerada uma praga. Os moluscos do gênero *Pomacea* são importantes transmissores do nematoide metastrongilídeo *Angiostrongylus cantonensis*, parasito de roedores na natureza e que ocasionalmente pode infectar o homem, causando quadros de meningoencefalite eosinofílica (LV et al., 2009). O objetivo deste trabalho foi avaliar a resposta do hospedeiro intermediário (*Pomacea maculata*) infectado em laboratório com *A. cantonensis*, avaliando as alterações no metabolismo de carboidratos e produtos nitrogenados e comparando com indivíduos não infectados (controle). Vinte e quatro moluscos foram infectados com larvas L1, sendo utilizada uma carga de 10.000 larvas por molusco. Esses foram separados em 3 grupos com 4 animais (I1, I2, I3). Outros 12 moluscos não infectados são divididos em 3 grupos (C1, C2, C3) de 4 animais, sendo mantidos sob as mesmas condições ambientais e tomados como controle. A cada semana, um grupo de moluscos infectados e controle foi dissecado, segundo Lima et al. (2016), para coleta de material biológico para análises bioquímicas. Foram feitas as determinações de glicemia, atividade da lactato desidrogenase (LDH) (E.C.1.1.1.27/E.C.1.1.1.28) e urato (ácido úrico) utilizando kits para diagnóstico (Dolles®). Os dados obtidos foram expressos em média \pm erro padrão da média e submetidos à análise de regressão polinomial para verificar a relação entre as variações observadas e a infecção. A glicemia nos moluscos infectados apresentou um aumento de 175,32% na primeira semana, em relação ao grupo controle, sendo reduzida e alcançando valores semelhantes aos animais não infectados nos períodos subsequentes. Um padrão de resposta semelhante foi observado para a atividade da enzima LDH, com um aumento de 126,05mg/dL para 219,84, representando uma elevação de 74,41% na atividade desta, reduzindo para valores próximos ao grupo controle daí em diante. As variações observadas no conteúdo de ácido úrico na hemolinfa dos moluscos infectados variou de forma significativa no grupo controle, mas não apresentou alterações significativas nos moluscos ao longo da infecção, não havendo uma relação entre este conteúdo e o tempo de infecção. Os dados obtidos até o presente momento indicam haver uma interferência do parasito no metabolismo energético dos moluscos, levando a uma aceleração da via anaeróbia de degradação da glicose, porém, não parece haver um intenso processo gliconeogênico para compensar as alterações na glicemia do hospedeiro. Através dos dados supracitados, evidenciamos que a presença do parasito induz a maior procura por alimento, por conseguinte, maior quantidade de substrato energético para atender a demanda do parasito e do hospedeiro, além de variações na atividade enzimática que é evidenciado num quadro de infecção parasitária. É necessário um estudo mais aprofundado dos efeitos bioquímicos que esse parasito promove podendo fornecer informações acerca de aspectos da fisiologia do molusco e do parasito, gerando informações que auxiliem no desenvolvimento de drogas com ação sobre este helminto, otimizando programas de controle integrado da doença na população de hospedeiros vertebrados e reduzindo as perdas econômicas e ecológicas advindas deste parasitismo.

Palavras-chave: Fisiologia comparada, Metastrongylidae, Gastropoda.

Referências Bibliográficas

- V LV, S., et al. *Angiostrongylus cantonensis*: morphological and behavioral investigation within the freshwater snail *Pomacea canaliculata*. Parasitology research, v. 104, n. 6, p. 1351-1359, 2009.
LIMA, M.G.; et al. The influence of *Angiostrongylus cantonensis* (Nematoda, Metastrongylidae) infection on the aerobic metabolism of *Biomphalaria straminea* and *Biomphalaria tenagophila* (Mollusca, Gastropoda). Exp. Parasitol., v.171, p. 1-9, 2016.

CLASSIFICAÇÃO DE FRUTOS DE TOMATES MADUROS EM FUNÇÃO DA HOMOGENEIDADE DA COR PREDOMINANTE UTILIZANDO IMAGENS DIGITAIS

Thainara Rebelo da Silva¹; Maria Clara Tenório Magalhães de Oliveira² & Anderson Gomide Costa³

1. Bolsista de Iniciação Científica FAPERJ, Discente do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental, DE/UFRRJ; 2. Bolsista de Iniciação Científica PIBIC, Discente do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental, DE/UFRRJ; 3. Professor do DE/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A seleção e classificação de produtos agrícolas geralmente é feita através de uma análise visual. Com a finalidade de se automatizar o processo seletivo, têm sido desenvolvidas técnicas para analisar os atributos fisiológicos dos frutos, dentre os quais se inclui sua maturação, facilitando o procedimento de classificação e evitando a subjetividade da visão humana (FRACAROLLI, 2014). O estágio de maturação, no caso do tomate, está fortemente associado a coloração do fruto. O sistema de cor Munsell é baseado no matiz, que engloba a cor vermelha, ou seja, a cor predominante no fruto do tomate (PAIVA, 2014). De acordo com os padrões da CEAGESP (2003), frutos com predominância de cor vermelha (acima de 90%), podem ser considerados como frutos maduros. Objetivou-se com este trabalho avaliar a homogeneidade da cor de frutos de tomate, por meio do atributo colorimétrico matiz, analisando pixel a pixel, garantindo que apenas frutos com mais de 90% da cor vermelha sejam classificados como maduro. Para isso, foram utilizados 60 tomates do tipo caqui, em três estágios de maturação (30 maduros, 15 coloridos, 15 imaturos), adquiridos em uma unidade de comércio de alimentos no varejo em Seropédica-RJ. As imagens RGB de cada fruto foram obtidas por meio de uma câmera digital com capacidade de aquisição na região espectral do visível. Foi utilizado um estúdio de fotografia para pequenos objetos, com luminosidade padrão, para que não houvesse interferência da luz nas coletas. Para o processamento das imagens, utilizou-se o processo de segmentação da imagem para retirar o fundo da cena e realçar a região de interesse. Foram selecionados 50 pixels aleatórios de cada fruto, e calculou-se o matiz pixel a pixel, utilizando o algoritmo baseado no sistema HSI que possibilita o cálculo do matiz, por meio das características colorimétricas RGB. De acordo com o espaço de cor HSI, pixels que apresentaram matiz maior que 330° ou menor que 30° , foram classificados como "maduro", e pixels que apresentaram o matiz maior que 30° e menor que 330° , foram classificados como "em processo de maturação". Realizou-se uma análise da dispersão dos valores de matiz em cada do fruto (valores de pixel) a partir do diagrama boxplot. Todos os tomates considerados maduros apresentaram mais que 90% dos pixels classificados como "maduro". Os tomates coloridos e verde apresentaram porcentagem de pixels maduros, menor que 90%, sendo considerados em processo de maturação. Frutos contendo pixels em processo de maturação apresentaram outliers no diagrama boxplot, enquanto os frutos contendo apenas pixels classificados maduros não apresentaram outliers. Desta forma, o protocolo desenvolvido, baseado no matiz, mostrou-se uma potencial ferramenta para a implementação em sistema automatizados para a classificação de frutos de tomate. O método desenvolvido pode ser uma alternativa mais confiável em relação a algoritmos que mensuram o valor médio da cor predominante (matiz), o que muitas vezes pode não detectar variações de cor no fruto, tornando-a passível de erro.

Palavras-chave: Homogeneização da cor; RGB; classificação de frutos.

Referências Bibliográficas

- CENTRO DE QUALIDADE EM HORTICULTURA (CEAGESP). Normas para classificação do tomate. Programa brasileiro para modernização da horticultura Documento 26. CQH/ CEAGESP. São Paulo, 2003.
- FRACAROLLI, J. A. Levantamento das coordenadas espaciais de corpos vegetais associado ao mapeamento de bioatividade e cor. Tese. Unicamp. Campinas, 132p. 2014.
- PAIVA, S. M. Avaliação do uso de oligossacáridos na conservação pós-colheita de frutos. Dissertação. Universidade Nova de Lisboa. Portugal, 127p. 2014.

PROLONGAMENTO DA VIDA ÚTIL DO PALMITO PUPUNHA *IN NATURA* CORTADO EM TOLETE ATRAVÉS DA UTILIZAÇÃO DE EMBALAGENS COMBINADAS COM REFRIGERAÇÃO

Beatriz Calixto da Silva¹; Stéfanny Aparecida Ribeiro²; Joyce Eugenio Perrut³; Anelise Dias⁴ & Regina Celi Cavestré Coneglian⁴

1. Bolsista de Iniciação Científica PIBIC/CNPq do Laboratório de Fisiologia da Pós-colheita (LabFPC), Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Bolsista CAPES, Doutoranda do Programa de Pós- Graduação em Agronomia-Ciências do Solo, PPGA-CS/UFRRJ; 3. Estagiária do Laboratório de Fisiologia da Pós-colheita (LabFPC), Discente do Curso de Licenciatura em Ciências Agrícolas, IE/UFRRJ; 4. Docente do DeFito/IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O palmito pupunha (*Bactris gasipaes* Kunth.) é uma palmeira originária da Região Amazônica, sendo considerada uma ótima alternativa para produção de palmito na agricultura familiar. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi prolongar a vida útil do palmito pupunha *in natura* cortado em tolete, que possui maior valor agregado na sua comercialização, utilizando embalagens plásticas combinadas com refrigeração. O experimento foi conduzido no Laboratório de Fisiologia da Pós-colheita da UFRRJ, onde as estipes foram sanitizadas, selecionadas e cortadas. O delineamento estatístico adotado foi inteiramente casualizado, em esquema fatorial 5x8 (Formas de acondicionamento x Períodos de avaliação), com 5 repetições. Para isso, foram utilizados os seguintes tratamentos: Controle (C), Saco Plástico Não Perfurado (SPNP), Saco Plástico Perfurado (SPP), Saco Plástico Micro-perfurado (SPMP) e Bandeja de Isopor + Plástico Filme (BI+PF), com 100 gramas de amostra em cada embalagem, armazenadas em câmara fria ($5^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$), sendo as avaliações realizadas aos 0, 4, 8, 12, 16, 20, 24 e 25 dias de armazenamento (no 25º dia as amostras de palmito foram retiradas da refrigeração e mantidas à temperatura ambiente). Os componentes avaliados foram: Perda de Massa fresca (PMF), Firmeza instrumental (FI), Sólidos solúveis totais (SST), Acidez total titulável (ATT), pH e Avaliação visual (AV). Os resultados foram submetidos à análise de variância, utilizando-se o programa Sisvar. Observaram-se efeitos significativos para tratamentos (T), tempo de armazenamento (TA) e interação T x TA para todas as variáveis analisadas, exceto para ATT em que a interação entre os fatores não apresentou diferença significativa. Os tratamentos SPP, SPNP e SPMP apresentaram menores valores de perda de massa, não havendo diferenças significativas entre suas médias. Na avaliação de SST foi observado um comportamento oscilatório com valores mais altos nos tratamentos Controle e BIPF. Nas avaliações da ATT, todas as formas de acondicionamento (com exceção do SPNP) apresentaram manutenção da acidez até o 24º dia de armazenamento, com aumento no último dia, onde todos alcançaram valores semelhantes. As variações nos valores de pH foram pequenas para todas as formas de acondicionamento, apesar de apresentarem diferenças significativas. Na AV, a deterioração pós-colheita dos toletes diferiu entre as formas de acondicionamento após o 4º dia de armazenamento, sendo o Controle (C) considerado o que obteve o pior desempenho, pois no 12º dia de armazenamento já não apresentava condições para o consumo. Na avaliação de FI foi observado que todos os tratamentos apresentaram perda de firmeza, durante grande parte do período de armazenamento. O Controle apresentou a menor FI e a bandeja de isopor obteve a maior FI, diferindo de todos os demais tratamentos. Desta forma, concluiu-se que a utilização de embalagens plásticas e refrigeração mostrou-se uma alternativa muito eficiente tanto em termos de aumento do tempo de comercialização, quanto para o consumo do palmito *in natura*, além de diminuir as perdas pós-colheita. Como os tratamentos com SPP, SPNP e SPMP apresentaram melhores desempenhos, indica-se a utilização da que estiver com o menor valor de compra, tendo em vista que isto favorecerá o maior lucro do produtor.

Palavras chave: Pós-colheita; *Bactris gasipaes* Kunth; Agricultura familiar.

Referências Bibliográficas

- CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.D. Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio. 2. ed. Lavras: UFLA, 2005. 785p.
VALENTINI, S. R. de T. Conservação de toletes de palmito Pupunha (*Bactris gasipaes* Kunth.) "*in natura*" sob refrigeração e atmosfera modificada. Tese de Doutorado - FEAGRI – UNICAMP, 2010.

AVALIAÇÃO FÍSICO QUÍMICA DE CARNE MOÍDA DE BOVINO COMERCIALIZADA POR ESTABELECEMENTOS VAREJISTAS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Pamella Pryscila de Alvarenga Bissoli Maciel de Lima¹; Bruna Emygdio Auriema²; Gabriela Oliveira Pereira³; Daniel Guimarães Ubiali⁴ & Márcio Reis Pereira de SOUSA⁴

1. PICV, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 2. Discente do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, IT/UFRRJ; 3. Residente do Programa de Residência em Medicina Veterinária / Patologia Animal, IV/UFRRJ; 4. Professor do DESP/IV/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A carne moída pode ser comercializada embalada, resfriada ou congelada, somente quando oriunda de estabelecimentos sob inspeção industrial e sanitária oficial, devendo obedecer aos padrões de identidade e as características mínimas de qualidade determinadas para a carne moída de bovinos (BRASIL, 2003). A carne exposta à venda ou armazenada pré-moída, no estabelecimento varejista sem registro em órgão competente, é considerada uma não conformidade, visto que este procedimento infringe à lei, segundo Rio de Janeiro (1983), na qual determina que a carne somente pode ser moída na hora da compra e na presença do consumidor. O objetivo desse trabalho foi avaliar a identidade e a qualidade da carne previamente moída exposta à venda em estabelecimentos varejistas no estado do Rio de Janeiro. Foram coletadas durante os meses de março e abril de 2019 em estabelecimentos varejistas no estado do Rio de Janeiro, 11 amostras de carne de bovino previamente moída e expostas à venda. No momento da obtenção, foi aferida a temperatura, individualmente com termômetro de inserção. As amostras foram armazenadas sob refrigeração e encaminhadas ao Laboratório de Inspeção Higiênico Sanitária e Tecnológica de Produtos de Origem Animal (LIPOA) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) e avaliadas o teor de lipídios pelo método butirométrico e de pH (BRASIL, 2017). A avaliação histológica foi realizada no Setor de Anatomia Patológica (SAP/UFRRJ). As amostras foram fixadas em formalina tamponada a 10% e processadas rotineiramente para a confecção de lâminas histológicas e analisadas em microscópio óptico. As lâminas foram coradas com Hematoxilina e Eosina, Gram Brown Hopps e Ácido Periódico de Schiff (PAS). Foram identificados 11 estabelecimentos forma irregular dos quais foram obtidas as amostras. Das amostras 80% não apresentavam o rótulo e a designação correta dos produtos. No armazenamento foi observado que em 100% das amostras a temperatura estava fora do padrão, apresentando média de 8°C enquanto deveria ser no máximo de 4°C (BRASIL, 2003). Em 18% das amostras o teor de gordura extrapolou em 33% o máximo aceitável, sendo sugestiva da inserção parcial de gordura, na elaboração do produto, assim como apresentaram alterações nas características sensoriais de textura, odor e pH acima do permitido (pH>6,4), indicando decomposição. As fibras musculares esqueléticas apresentaram perda de estriação e perda de detalhes celulares em 54% das amostras e em 9% havia tecido glandular, caracterizando uma não conformidade da qualidade do produto. Encontrou-se leveduras coradas pelo PAS em 18% das amostras. Detectou-se bactérias Gram-positivas em 82% das amostras e 18% de Gram-negativas. Foram detectadas não conformidades na carne previamente moída comercializada em estabelecimentos varejistas no estado do Rio de Janeiro. As normas higiênico sanitárias foram infringidas, assim como a violação de direitos básicos do consumidor no que tange as relações de consumo, ao colocar no mercado produtos com fraudes e de qualidade inferior.

Palavras-chave: Consumidor, fraude, saúde

Referências Bibliográficas

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Manual de métodos oficiais para análise de alimentos de origem animal / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. – Brasília: MAPA, 2017.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e abastecimento. Instrução Normativa nº83, de 21 de novembro de 2003. Regulamentos Técnicos de Identidade e Qualidade de Carnes Bovina em Conserva(Corned Beef) e Carne Moída. Brasília, DF.

RIO DE JANEIRO, Decreto Estadual nº 6.538 de 17 de fevereiro de 1983. Regulamento sobre alimentos, higiene e Fiscalização, Código de Saúde do Estado do Rio de Janeiro.

PERFIL MOBILIZADO DO SOLO EM FUNÇÃO DE DIFERENTES TIPOS DE PREPARO PARA O CULTIVO DE HORTALIÇAS

Jhiorranni Freitas Souza¹; Alberto Paulo Cavalcante Xavier Júnior²; Gabrielle Martins Barboza³; Juliana Melo de Oliveira⁴ & Anderson Gomide Costa⁵

1. Voluntário no programa de iniciação científica voluntária - PICV e discente do curso de Engenharia Agrícola e Ambiental, IT/UFRRJ; 2. ,3. e 4. Colaboradores no projeto, discentes do curso de Engenharia Agrícola e Ambiental IT/UFRRJ e membros do Grupo de Automação, Mecanização e Máquinas Agrícolas, GAMMA/UFRRJ. 5. Professor adjunto efetivo na área de máquinas agrícolas e agricultura de precisão do Departamento de Engenharia, IT/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O preparo do solo tem grande influência sobre a produtividade e qualidade final do produto. No entanto, o preparo do solo realizado de forma intensiva, acarreta em excesso de desagregação do solo, sujeito à erosão e maior susceptibilidade a compactação pelos rodados das máquinas e pela ação dos órgãos ativos de máquinas e equipamentos (GARCIA FILHO et al., 2017). O uso irracional das máquinas gera prejuízos ao ambiente, por isso há uma tendência mundial direcionada a minimizar os danos ao solo, atmosfera, plantas e ao homem, além de possibilitar diminuir gastos com combustível (ALMEIDA, 2016). Atualmente o método mais utilizado para mensuração de parâmetros envolvendo a mobilização do solo por máquinas agrícolas é o perfilômetro de hastes. A partir do perfilômetro é possível obter índices capazes de quantificar parâmetros relacionados com a mobilização do solo, avaliar a qualidade do preparo e a possibilidade de redução de suas operações mecanizadas. Neste trabalho, objetivou-se avaliar a variação do perfil mobilizado do solo submetido a diferentes tipos de preparo, por meio de parâmetros associados ao perfil do solo visando o cultivo de hortaliças. O experimento foi conduzido em área experimental da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro em planossolo hidromórfico cinzento, utilizando-se do delineamento de blocos casualizados, com quatro tratamentos (uma passada de arado + uma de escarificador + duas de grade; uma passada de arado + uma de escarificador + duas de grade + uma de enxada rotativa; uma passada de arado + uma de escarificador + três de grade + uma de enxada rotativa, e uma passada de grade + uma de escarificador + duas de grade + duas de enxada rotativa) e quatro repetições. O perfilômetro de hastes construído permitiu realizar as leituras dos perfis do solo e obter sua área mobilizada e área de elevação. O perfil gráfico de cada tratamento foi gerado para análise gráfica e o diagrama de box plot foi utilizado para análise da variação dos dados em cada tratamento observado para cada parâmetro. Por fim, os índices de mobilização do solo foram submetidos a uma análise de variância por meio da ANOVA. A partir da inspeção visual foi possível notar a variação da mobilização do solo sendo que o preparo com menores operações de grade aradora e sem utilização da enxada rotativa provocou maiores variações ao longo do perfil. O preparo com maior número de operação obteve maior área mobilizada de solo. Com relação ao parâmetro de área de elevação do solo, o maior valor ocorreu no preparo realizado com uma passada de arado, uma de escarificador, duas de grade e uma de enxada rotativa. A análise de variância não indicou diferenças significativas entre os tratamentos para os índices de mobilização avaliados. Assim, tendo como base os fatores de área mobilizada do solo e área de elevação do solo, e o uso racional das máquinas agrícolas, recomendou-se para o cultivo de hortaliças o preparo realizado com uma aração, uma escarificação, duas passadas de grade e uma passada de enxada rotativa.

Palavras-chave: Perfilômetro de hastes; atributos físicos do solo; máquinas agrícolas.

Referências Bibliográficas

- ALMEIDA, S. V. de. Desempenho operacional de transplante manual e mecanizado da cultura da alface. 2016. 69 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Agronomia, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Botucatu, 2016.
- GARCIA FILHO, E. et al. Mapeamento e qualificação da cadeia produtiva das hortaliças do Brasil. Brasília: Cna, 2017. 79 p.

DETECÇÃO DE ESPÉCIES DE ANIMAIS DE AÇOUGUE POR PCR MULTIPLEX DA CARNE PREVIAMENTE MOIDA COMERCIALIZADA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Pamella Priscila de Alvarenga Bissoli Maciel de Lima¹; Thaís Alves Fernandes²; Patrícia Gonzaga Paulino³; Miguel Ângelo Leite Mota Junior³ & Márcio Reis Pereira de Sousa⁴

1. PICV, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 2. Discente do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, IT/UFRRJ; 3. Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, IV/UFRRJ; 4. Professor do DESP/IV/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

No setor produtivo de carnes, as fraudes caracterizam-se como um problema cada vez mais recorrente, não só no Brasil como em todo o mundo (RAHMATI et al., 2016). As carnes das diferentes espécies de animais de açougue, apresentam diferenças sensoriais, por vezes, sutis e quando a comercialização é realizada de forma previamente moída, agrava a dificuldade para identificação e avaliação das características mínimas de qualidade, favorecendo à prática da fraude, prejudicando o consumidor ao substituir a carne da espécie original do produto por outra de menor valor (PERESTAM et al., 2017). A carne moída exposta à venda ou armazenada pré-moída, no próprio estabelecimento comercial, sem registro em órgão competente é considerada uma não conformidade de ordem higiênico-sanitária (RIO DE JANEIRO, 1983). As técnicas relacionadas à PCR e suas variações permitem a identificação das espécies de animais de açougue que originam as carnes, tanto *in natura* quanto em produtos derivados. O objetivo do presente trabalho foi detectar as espécies de animais de açougue que compunham a carne previamente moída comercializada em estabelecimentos varejistas no Estado do Rio de Janeiro, pela técnica de Reação da Cadeia da Polimerase (PCR) multiplex. Durante os meses de março e abril de 2019 em estabelecimentos varejistas no estado do Rio de Janeiro foram coletadas 11 amostras indicativas de carne de bovino, previamente moída e expostas à venda como tal. A detecção de espécies de animais de açougue, foi realizada por método molecular no Laboratório de Sanidade Avícola e Multiusuários da UFRRJ. O DNA total das amostras foi extraído utilizando-se o kit (Qiagen DNeasy-tissues-Blood, Valencia, CA, USA) de acordo com o protocolo do fabricante. As reações de PCR foram feitas em um volume final de 12 μ L, contendo 1X Melt Doctor HRM Master Mix (Applied Biosystems; Thermo Fisher Scientific Inc., Waltham, MA, USA), 200nM de cada oligonucleotídeo iniciador, "forward" e "reverse", das espécies bovina e equina, 800 nM de cada par de oligonucleotídeo iniciador, para frangos e suínos, e 3 μ L (30 ng) de DNA de cada espécie. Os produtos da PCR foram submetidos à eletroforese em gel de agarose a 2% e corados com Brometo de Etídio a 0,5 μ g/mL. Os dados foram avaliados por grau de conformidade quanto a identidade da carne moída de bovino. Verificou-se que em 60% das amostras, os resultados dos produtos da PCR foram condizentes com a carne da espécie equina. Entretanto, a composição da carne moída deve ter como ingrediente obrigatório e exclusivo, as massas musculares esqueléticas de bovinos. Conclui-se que ocorreu no produto analisado a substituição ou a mescla de carne de espécie diferente da bovina, infringindo a legislação sanitária, ao ofertar e comercializar produtos fraudados.

Palavras-chave: Equino, falsificado, molecular

Referências Bibliográficas

- PERESTAM, A. T. et al. Comparison of real-time PCR and ELISA-based methods for the detection of beef and pork in processed meat products. *Food Control*, v. 71, p. 346-352, 2017.
- RAHMATI, S. et al. Identification of meat origin in food products – A review. *Food Control*, v. 68, p. 379-390, 2016.
- RIO DE JANEIRO, Decreto Estadual nº 6.538 de 17 de fevereiro de 1983. Regulamento sobre alimentos, higiene e Fiscalização, Código de Saúde do Estado do Rio de Janeiro.

PRODUÇÃO CUMULATIVA DE GASES COM INÓCULO FECAL DE POTROS LACTENTES EQUINOS E MUARES**Julcimara Alves Araujo¹; Dafny Oliveira Ribeiro²; Maria Carolina Neves de Souza²; Ana Carla Chaves Dias³; Fernando Queiroz de Almeida⁴.**

1. Bolsista IC-CNPQ, Discente do Curso de Zootecnia, IZ/UFRRJ; 2. Bolsista PIBIC-CNPQ, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 3. Discente do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia PPGZ- IZ/UFRRJ; 4. Professor Titular. Instituto de Veterinária.

Grande Área: Ciências Agrárias
Nº do protocolo: 001560/2018-41

RESUMO

Os potros iniciam o consumo de forragens desde os primeiros dias de vida, mas ainda não apresentam capacidade digestiva para degradar as fibras dietéticas como ocorre em animais adultos. Dessa forma, a caracterização da atividade da microbiota do trato digestório dos equinos durante a fase lactente é importante para identificar o momento no qual os animais adquirem a capacidade de degradação das fibras para a obtenção de energia dietética. Este trabalho teve como objetivo avaliar a produção cumulativa de gases dos substratos feno de *coast-cross* e inulina utilizando inóculos fecais de potros lactentes equinos e muares no sistema de fermentação *in vitro*. O experimento foi realizado no Laboratório de Pesquisas em Saúde Equina (EQUILAB) – UFRRJ, onde oito potros lactentes, aos 30 dias de idade, foram utilizados em delineamento inteiramente casualizado com dois tratamentos (espécie: equinos x muares) e quatro repetições (animais). Os inóculos fecais foram coletados diretamente da ampola retal dos animais e mantidos a temperatura controlada de 39°C até o processamento e incubação. As fezes foram homogeneizadas na proporção 10:1 de solução nutritiva reduzida em CO₂ e mantidas em banho maria à 39° durante 1 hora. Após esse período, o inóculo foi filtrado em malha fina e seguiu-se a incubação de acordo com o protocolo de produção cumulativa de gases em sistema semiautomático, no intervalo de 1 a 24 horas, totalizando 13 leituras. Em cada frasco de fermentação foram inseridos 1,0g de feno de *coast-cross* (2 mm) ou 0,5g de inulina, 90mL de solução nutritiva e 10mL de inóculo fecal. O volume da produção cumulativa de gases foi avaliado quanto à homocedasticidade das variâncias e normalidade e realizada a ANOVA a 5% de significância. Não foi observada diferença significativa na produção cumulativa de gases os potros equinos e muares, indicando que não há variação entre as espécies nessa fase da vida, porém houve diferença entre os substratos ($P < 0,001$), indicando maior ação dos microrganismos sobre a inulina quando comparado ao feno de *coast-cross*. Isso se deve pelo fato da inulina ser um carboidrato altamente fermentescível, agindo como aditivo zootécnico melhorador da flora microbiana e favorecendo a capacidade fermentativa dos microrganismos presentes no trato gastrointestinal. Inóculos fecais de potros equinos e muares não apresentam diferenças significativas na produção cumulativa de gases, mas o uso de diferentes substratos, como o de inulina, pode alterar de forma benéfica a atividade fermentativa dos microrganismos presentes no intestino dos animais.

Palavras-chave: equinos, fermentação *in vitro*, fibra, neonatos.

Referências Bibliográficas

- MAURÍCIO, R. M.; MOULD, F.; DHANOA, M. S.; OWEN, E.; CHANNA K. W.; THEODOROU, M. K. A semiautomated *in vitro* gas production technique for ruminants feedstuff evaluation. *Animal Feed Science and Technology*, v. 79, p. 321-330, 1999.
- RYCROFT, C. E. et al. A comparative *in vitro* evaluation of the fermentation properties of prebiotic oligosaccharides. *Journal of applied microbiology*, v. 91, n. 5, p. 878-887, 2001.
- THEODOROU, M. K.; WILLIAMS, B. A.; DHANOA, M. S.; McALLAN, A. B.; FRANCE, J. A simple gas production method using a pressure transducer to determine the fermentation kinetics of ruminant feeds. *Animal Feed Science and Technology*, v. 48, p. 185-197, 1994.

CARACTERÍSTICAS MORFOMÉTRICAS SELECIONADAS PARA A AVALIAÇÃO DE EQUINOS DA RAÇA CAMPOLINA

Marina Monteiro de Moraes Santos¹; Lisia Castro Krebs²; Brennda Paula Gonçalves Araujo³; Maria Cláudia Siqueira⁴ & Fernanda Nascimento de Godoi⁵

1. Bolsista de Iniciação Científica CNPq/PIBIC, Discente do curso de Zootecnia 2. Discente do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia PPGZ/UFRRJ; 3. Bolsista Iniciação Científica Voluntário, Discente do curso de Zootecnia; 4. Bolsista de Iniciação Científica FAPERJ, Discente do curso de Zootecnia; 5. Professor do Instituto de Zootecnia IZ/UFRRJ

Grande Área: Ciências Agrárias

Nº do protocolo: nº 23083.013935/2017-35

RESUMO

A morfologia é utilizada como indicativo da função desempenhada pelos equinos (Meira et al., 2014). A mensuração de várias características morfométricas possibilita observar se houve alterações nos objetivos do melhoramento genético das raças. A análise de componentes principais permite que as características com menor autovalor e menor variação possam ser descartadas, sem comprometer a avaliação dos animais, o que possibilita concentrar a análise nas características responsáveis pela variação total (Leite et al., 2009). Dessa forma, objetivou-se a redução do espaço dimensional de características utilizadas na avaliação morfológica de equinos da raça Campolina. Foram mensurados 108 equinos da raça Campolina, pertencentes a Fazenda Oratório, RJ. As medidas lineares avaliadas foram: alturas na cernelha, no dorso, na garupa, da cernelha; comprimentos dorso-lombo, do corpo, da cabeça, da orelha, do pescoço, da espádua, do braço, do antebraço, da canela torácica, da quartela torácica, da garupa, da coxa, da perna, da canela pélvica, da quartela pélvica; distâncias da espádua ao boleto, da espádua ao joelho, do vazio substernal; larguras da orelha, do peito, da garupa, da anca. Os perímetros avaliados foram: torácico, pescoço cranial, pescoço caudal, frente, chanfro, focinho, antebraço, joelho, canela, boleto e quartela. As medidas angulares foram: ângulo escapulossolo, escapuloumeral, umerorradial, coxossolo, coxofemoral, femorotibial, tibiotarometatarsiano. A análise multivariada de componentes principais (CP) para as medidas lineares nas fêmeas demonstra que 12 CP foram capazes de explicar 83,27% da variação total dos dados, sendo a largura na garupa correlacionada ao primeiro componente principal e capaz de explicar 27,80%. Em relação aos machos, observou-se que 12 CP explicam 84,98% da variação total, e que o primeiro componente correlacionado a altura na cernelha é responsável por explicar 29,68% de variação. Na avaliação dos perímetros, nas fêmeas, cinco componentes principais explicam 82,53% da variação total e o primeiro componente correlacionado ao perímetro do antebraço foi responsável por explicar 48,42% de variação total. Nos machos, cinco componentes principais explicaram 85,27% da variação total, e o primeiro componente, correlacionado ao perímetro da frente foi responsável por explicar 35,19% de variação. Na análise de componentes principais das medidas angulares, para as fêmeas, observou-se que cinco CP explicam 85,39% da variação total, e que o primeiro componente correlacionado ao ângulo coxofemoral é responsável por explicar 20,74% de variação total. Já nos machos, cinco componentes principais explicaram 86,47% da variação total, e o primeiro componente correlacionado ao ângulo coxossolo é responsável por explicar 25,36% da variação total. Observou-se que as variáveis com maior correlação com os CP finais podem ser descartadas para ambos os sexos em cada grupo de medida. Conclui-se que das 44 características mensuradas 22 são responsáveis por explicar a variação total dos dados avaliados.

Palavras-chave: análise multivariada, cavalos, conformação, morfometria

Referências Bibliográficas

LEITE, C.D.S.; Corrêa, G.S.S.; Barbosa, L.; et al. Evaluation of production and carcass traits of meat – type quails by principal components analysis. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., v.61, n.2, p.498-503, 2009.
MEIRA, C.T.; Farah, M.M.; Fortes, M.R.S. et al. A Genome-Wide Association Study for Morphometric Traits in Quarter Horse. Journal of Equine Veterinary Science. v.34, p.1028–1031, 2014.

GRAUS BRUX DE DUAS CULTIVARES E DOIS CLONES DE CANA DE AÇÚCAR EM SEROPÉDICA – RJ

André Matos Zuccari¹; Jair Felipe Garcia Pereira Ramalho²; Jaciara Diavão³; Fábio Costa dos Santos⁴ & Carlos Augusto Brandão de Carvalho⁵

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Zootecnia, IZ/UFRRJ; 2. Pesquisador da UFRRJ, Campus Campos dos Goytacazes; 3. Doutoranda do PPGZ-UFRRJ; 4. Discente do Curso de Zootecnia, IZ/UFRRJ; 5. Professor do DNAP/IZ/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

Este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de avaliar o grau Brix e o índice de maturação de duas cultivares de ciclo de maturação tardio e precoce/médio (RB867515 e RB969017, respectivamente) e dois clones de ciclo de maturação médio/tardio (RB058046 e RB098022) de cana de açúcar (espécie nativa) em Seropédica, RJ, em área experimental do DNAP/IZ-UFRRJ. O delineamento experimental utilizado foi de blocos completos casualizados, contendo quatro tratamentos (2 cultivares e 2 clones) e 7 repetições. A área experimental foi estabelecida (plantada) em 08/10/2019 seguindo recomendações do Manual de Calagem e Adubação do Rio de Janeiro (FREIRE et al., 2013). Foram avaliadas o grau Brix e o índice de maturação utilizando-se aparelho refratômetro, em amostras colhidas no ápice (3º nó abaixo da folha mais velha não destacável) e na base (2º nó acima do solo) em cinco plantas de cada parcela (unidade experimental), em duas avaliações realizadas em 26/04 e 31/06/2019. Os índices de maturação foram obtidos pela divisão dos valores de grau Brix do ápice por aqueles da base da cana avaliada, segundo (STUPIELLO, 1987). Os dados foram avaliados utilizando-se o PROC MIXED do SAS com medidas repetidas no tempo, utilizando o critério de AKAIKE (WOLFINGER, 1993) para a seleção das matrizes e a probabilidade da diferença (PDIF) para as comparações de médias ($P < 0,05$). O grau Brix na base e no ápice das canas, bem como os índices de maturação variaram com os tratamentos ($P < 0,05$) e com as datas de avaliação ($P < 0,001$). O grau Brix da base das canas foram maiores e semelhantes para a cultivar RB969017 e o clone RB098022 (média de 16,92a), menores e semelhantes para a cultivar RB867515 e o clone RB058046 (média de 16,31b), e aumentaram de 14,84b em 26/04 para 18,39a em 31/06/2019. Enquanto aqueles dos ápices das mesmas foram maiores o clone RB058046 (12,62a), intermediários e semelhantes para a cultivar RB969017 e o clone RB098022 (média de 11,23b), e menor para a cultivar RB867515 (9,64c). De forma semelhante, os índices de maturação foram maiores o clone RB058046 (0,75a), intermediários e semelhantes para a cultivar RB969017 e o clone RB098022 (média de 0,64b), e menor para a cultivar RB867515 (0,58c), e aumentaram de 0,54b em 26/04 para 0,78a em 31/06/2019. Estes resultados caracterizam os ciclos de maturação das cultivares e clones avaliados, destacando o clone RB058046 como aquele mais precoce, a cultivar RB969017 e o clone RB098022 como de ciclo intermediário, e a cultivar RB867515 como a aquela mais tardia entre todos os quatro materiais genéticos avaliados nas condições edafoclimáticas de Seropédica, RJ.

Palavras-chave: Grau brix; teor de sacarose; refratômetro; *Saccharum officinarum*.

Referências Bibliográficas

FREIRE, L. R.; BALIEIRO, F. C.; ANJOS, L. H. C.; et al. Manual de calagem e adubação do Estado do Rio de Janeiro. Seropédica: UFRRJ, 2013. cap.14, p. 257-414.
STUPIELLO, J. P. A cana como matéria-prima. In: PARANHOS, S. B. (Coord.). Cana-de-açúcar: cultivo e utilização. Campinas, Fund. Cargill, v. 2, p. 761-804, 1987.
WOLFINGER, R. D. Covariance structure selection in general mixed models. Communications in Statistics Simulation and Computation, London, v. 22, n. 4, p. 1079-1106, 1993.

VALIDAÇÃO E PROPOSIÇÃO DE MODELOS MATEMÁTICOS PARA DETERMINAÇÃO DA TEMPERATURA DE CONGELAMENTO DE SUCOS DE FRUTAS**Suzana Fernandes Gomes¹; Ramon Gomes de Castro Lourenço² & André von Randow de Assis³**

1. Discente do curso de Engenharia de Alimentos DTA/IT/UFRJ; 2. Mestrando do PEQ/COPPE/UFRJ; 3. Professor do DTA/IT/UFRJ

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

Atualmente muito se discute sobre qualidade nutricional, sensorial e vida útil de alimentos, em que diversas técnicas que preservam a qualidade e a segurança dos alimentos se tornam importantes, como é o caso do congelamento. Nas indústrias de sucos, os processos de conservação a frio são utilizados visando armazenagem e transporte. Experimentalmente, já foi observado que a temperatura de congelamento de sucos é dependente da concentração da solução. Diversos autores relacionaram empiricamente a temperatura de congelamento de alimentos com o teor de sólidos solúveis, obtendo modelos válidos apenas nas condições trabalhadas (AULEDA *et al.*, 2011). O objetivo inicial foi estudar modelos matemáticos, tanto disponíveis na literatura (AULEDA *et al.*, 2011; CHEN, 1986; SCHWARTZBERG, 1976) quanto aqui sugeridos, capazes de estimar a temperatura de congelamento. Foram usados os dados experimentais de Auleda *et al.* para congelamento dos sucos de pera, maçã e pêssego, na faixa de 10 a 40°Brix. Os quatro modelos selecionados para o estudo tiveram seus parâmetros estimados utilizando o software EMSO com um nível de confiança de 95%. Na faixa de concentração avaliada, os erros de predição e a faixa de validade do modelo 3 foram, respectivamente, inferiores e superiores quando ambos foram comparados aos resultados do modelo 2, o que indica que o modelo 3 pode ser extrapolado para uma concentração de até 55°Brix. Um dos empecilhos encontrados no modelo 2 é a não validade de sua aplicação em todo o intervalo de fração mássica devido ao surgimento de uma indeterminação matemática. Para que isso não ocorra, o valor do parâmetro deveria ser negativo. Quando, no entanto, este parâmetro é estimado, ele converge para zero, reduzindo o modelo 2 ao modelo 1. Embora a correlação do modelo 2 tenha sido ligeiramente melhor, o modelo 3 é o mais indicado para o congelamento de sucos de frutas, mesmo quando confrontados com os modelos 1 e 4. Assumindo o modelo 3 como o mais adequado, foi possível sugerir que o seu parâmetro fosse, na verdade, uma função das frações mássicas dos carboidratos em solução, inserindo a natureza do soluto no modelo. Analisando o coeficiente de Pearson e o valor-p da amostra, observou-se que a fração mássica da sacarose é a que mais contribui para a determinação desse termo, contudo, os erros paramétricos calculados foram suficientes para desconsiderá-lo. Foi sugerida a adição de um novo termo empírico baseado nas estruturas dos carboidratos ao modelo 3, sendo dependente de dois novos parâmetros definidos como *parâmetros de hidroxila* e de *volume*, e sendo capaz de obter resultados compatíveis com os experimentais. Os próximos passos serão aplicar os modelos matemáticos a dados experimentais a serem obtidos. Estudos de congelamento de sucos mais concentrados ou ainda de outros sistemas são muito bem-vindos para continuar o teste de validação dos modelos.

Palavras-chave: estimacão de parâmetros; ponto de congelamento; teor de sólidos solúveis

Referências Bibliográficas

- AULEDA, J.M., RAVENTÓS, M., SÁNCHEZ, J., HERNÁNDEZ, E. Estimation of the freezing point of concentrated fruit juices for application in freeze concentration. *Journal of Food Engineering*. 105, 289-294, 2011;
- CHEN, C.S. Effective molecular weight of aqueous solutions and liquid foods calculated from the freezing point depression. *Journal of Food Science*. v. 51, n. 6, 1537-1539, 1986;
- SCHWARTZBERG, H.G. Effective heat capacities for the freezing and thawing of food. *Journal of Food Science*. v. 41, 152-156, 1976.

PROPORÇÕES MORFOMÉTRICAS LINEARES EM EQUINOS DA RAÇA CAMPOLINA

Fabiany Sousa Costa Feitosa¹; Brennda Paula Gonçalves Araujo¹; Lisia Castro Krebs²; Marina Monteiro de Moraes Santos² & Fernanda Nascimento de Godoi³

1. Bolsista Iniciação Científica Voluntário curso de Zootecnia IZ/UFRRJ; 2. Discente de Mestrado do Curso de Zootecnia IZ/UFRRJ; 3. Professor do Instituto de Zootecnia IZ/UFRRJ
Grande Área: Ciências Agrárias
Nº do protocolo: nº 23083.013935/2017-35

RESUMO

A funcionalidade dos cavalos pode ser baseada, entre outras especificações, nas proporções lineares e harmonia de medidas que vão propiciar ao animal as habilidades necessárias ao andamento. As proporções, na avaliação morfológica, são as relações entre as diversas regiões do corpo e o conjunto formado por elas (RIBEIRO, 1988). O cavalo é considerado bem proporcionado se a relação das partes do corpo, são adaptadas à função a que ele se destina, como sela, esporte ou tração (COSTA et al., 1998). No Sistema Eclético de Proporções Lineares, proposto por Lesbre (TORRES & JARDIM, 1992), as proporções corporais são avaliadas por índices que evidenciam as relações entre as medidas lineares dos equinos. Esse sistema tem como base o comprimento da cabeça com as demais mensurações realizadas nos equinos (RIBEIRO, 1988). Dessa forma, objetivou-se a avaliação de proporções morfométricas dos equinos da raça Campolina, com base no Sistema Eclético de Proporções Lineares. Foram mensurados 108, registrados na Associação Brasileira de Criadores de Cavalos Campolina, pertencentes a Fazenda Oratório, RJ. As medidas foram obtidas utilizando-se hipômetro e fita métrica. Os animais foram mensurados do lado direito do corpo, posicionados em estação forçada. As medidas lineares avaliadas foram: alturas na cernelha e na garupa; comprimentos do corpo, do dorso-lombo, da cabeça, do pescoço, da espádua, do braço, do antebraço, da canela torácica e da garupa; distância do vazio substernal e largura da garupa. Os animais foram avaliados nas proporções segundo o Sistema Eclético de Proporções Lineares. Foi realizada a estatística descritiva dos dados utilizando programa Microsoft Excel 2010. Os equinos avaliados apresentam as medidas lineares dentro do Padrão Racial exigido pela Associação de Criadores do Cavalo Campolina. O Sistema Eclético de proporções Lineares sugere que a relação entre cabeça e pescoço e entre cabeça e largura de garupa seja 1:1 e 5/6, respectivamente. Isso indica que a cabeça e o pescoço devem apresentar valores similares entre si. Já a largura da garupa deve ser aproximadamente 20% menor do que a cabeça. Esses dados corroboram com os equinos da raça avaliados no presente trabalho. No padrão racial da Associação de Criadores, as proporções entre cabeça, pescoço e espádua devem ser 1:1:1, o que não foi observado nos equinos mensurados, ainda que a proporção cabeça e pescoço foi de 1:1; a relação com a espádua foi de 1:7/9. As relações da cabeça com os comprimentos da espádua, do braço e da garupa, alturas na cernelha e na garupa e distância do vazio substernal apresentaram valor menor do que o proposto por Lesbre. Já as relações entre cabeça e os comprimentos corpo e dorso-lombo foram maiores do que o proposto pelo Sistema Eclético de proporções Lineares. No presente trabalho, observamos que essas proporções, na maioria das vezes, não demonstram a realidade atual dos equinos da raça Campolina. Conclui-se que, das proporções observadas, apenas 20% estão de acordo com o Sistema Eclético de Proporções Lineares. Portanto é necessário reavaliar sobre a funcionalidade desse sistema, considerando as mudanças conformacionais que ocorreram nas raças dos equinos ao longo desses anos.

Palavras-chave: cavalo, proporção, medidas lineares

Referências Bibliográficas

- COSTA, M. D.; BERGMANN, J. A. G.; PEREIRA, C. S.; REZENDE, A. S. C.; PINHEIRO, L. E. L. 1998. Caracterização das proporções morfométricas dos pôneis da raça Brasileira. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia 50: 455-460.
RIBEIRO, D. B. O cavalo: raças, qualidades e defeitos. 2.ed. São Paulo: Editora Globo, 1989. 318p.
TORRES, A.D.P.; JARDIM, W.R. 1992. Criação do cavalo e de outros equinos. 1ª. Ed. Editora Nobel, São Paulo.

IDENTIFICAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE LESÕES CARDÍACAS EM GATOS COM DOENÇA RENAL CRÔNICA**Ana Flávia Mendes¹; Gabriela de Carvalho Cid²; Laryssa Archipowicz Ferreira Faria¹ & Vivian de Assunção Nogueira Carvalho³**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Medicina Veterinária IV/UFRRJ; 2. Discente do Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária UFRRJ, bolsista Faperj; 3. Professora do Setor de Anatomia Patológica, IV/DESP/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O coração e os rins mantêm estreita relação e a comunicação entre esses órgãos ocorre por uma variedade de vias. A doença renal crônica (DRC) leva à ruptura de funções metabólicas e endócrinas, distúrbios hidroeletrólítico e ácido básico, bem como alterações no funcionamento do coração. Muitas vezes, no exame histológico, colorações rotineiras são limitadas para identificar lesões específicas ou discretas em cardiomiócitos (COSTA et al., 2001; SANTOS et al., 2016) e, em função disso, diversas técnicas imuno-histoquímicas com alta especificidade e sensibilidade têm sido desenvolvidas no intuito de se detectar danos aos cardiomiócitos. Entre essas, a que utiliza troponina cardíaca tem apresentado bons resultados em cães (D'ÁVILA, 2015). Os cardiomiócitos necróticos, detectáveis ou não pelos exames rotineiros de microscopia óptica, apresentam imunomarcagem negativa, enquanto os não lesionados são positivos para a troponina. O objetivo deste estudo é detectar lesões em cardiomiócitos de gatos com DRC que, por vezes não apresentam sinais morfológicos de agressão, além de demonstrar que as áreas agredidas podem ser maiores que o evidenciado na coloração hematoxilina & eosina (H.E.). Para isso, fragmentos de coração emblocados em parafina de 14 gatos com DRC foram submetidos ao exame imuno-histoquímico. De cada coração, foram coletadas regiões do ápice, septo interventricular, ventrículo esquerdo, ventrículo direito, músculo papilar esquerdo, músculo papilar direito, átrio direito e átrio esquerdo. O exame imuno-histoquímico revelou, em todos os animais, variação de sutil a leve no padrão de marcação pelo anticorpo anti-troponina C com miócitos isolados apresentando perda marcada da imunorreatividade. Em alguns casos havia diversos pequenos grupos de miócitos que tinham marcada diminuição de imunorreatividade principalmente nas regiões do ápice e músculo papilar; essas áreas correspondiam a células com alterações imperceptíveis ou muito discretas no H.E. Os resultados da avaliação imuno-histoquímica confirmaram a presença de alterações regressivas incipientes, ou seja, a técnica foi capaz de detectar lesões muito precoces (regiões do miocárdio sem sinais morfológicos de agressão), e demonstrou que as áreas agredidas/lesadas eram maiores que o evidenciado no H.E. O uso de troponinas como importante indicador imuno-histoquímico de lesão cardíaca já foi demonstrado caninos, bovinos e ovinos (COSTA et al., 2016; D'ÁVILA et al. 2016; SANTOS et al. 2016), entretanto não havia estudos em felinos e, no presente estudo, todos os cardiomiócitos com características histológicas de morte celular, não apresentaram marcação anti-troponina, o que demonstra alta sensibilidade do marcador para a espécie.

Palavras-chave: Patologia, gatos, coração.

Referências bibliográficas

- COSTA, S.Z.R. et al. Troponina C na detecção imuno-histoquímica de alterações regressivas precoces no miocárdio de ovinos naturalmente intoxicados por *Amaranthus spinosus* (Amaranthaceae), Pesquisa Veterinária Brasileira, v.36, p.83-89, 2016.
- D'ÁVILA, M.S. et al. Avaliações morfológica e imuno-histoquímica (Troponina C) de lesões cardíacas em cães com doença renal crônica. Revista Brasileira de Medicina Veterinária, v. 38, p.128-138, 2016.
- SANTOS, A.M. et al. Troponina C na detecção imuno-histoquímica de alterações regressivas precoces no miocárdio de bovinos e ovinos intoxicados por monofluoroacetato de sódio. Pesquisa Veterinária Brasileira, v.36, n.2, p.67-72, 2016.

PROPORCIONALIDADE ENTRE AS REGIÕES ZOOTÉCNICAS DOS MEMBROS DOS EQUINOS DA RAÇA CAMPOLINA**Maria Claudia Siqueira¹; Brennda Paula Gonçalves Araujo²; Lisia Castro Krebs³; Marina Monteiro de Moraes Santos⁴ & Fernanda Nascimento de Godoi⁵**

1. Bolsista Iniciação Científica FAPERJ, Discente do Curso de Zootecnia; 2. Bolsista Iniciação Científica Voluntário, Discente do Curso de Zootecnia; 3. Discente de Mestrado do Curso de Zootecnia PPGZ/UFRRJ; 4. Discente de Mestrado do Curso de Zootecnia PPGZ/UFRRJ; 5. Professor do Instituto de Zootecnia IZ/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

Nº do protocolo: nº 23083.013935/2017-35

RESUMO

A Campolina é uma raça brasileira de equinos marchadores, utilizada para sela, trabalho e lazer, caracterizada por apresentar animais de elevado porte, robustez, resistência e andamento cômodo (ABCCCampolina, 2017). As proporções, na avaliação morfológica dos animais, são as relações entre as diversas regiões do corpo e o conjunto formado por elas (RIBEIRO, 1989). O cavalo é considerado bem proporcionado se a relação das partes do corpo, são adaptadas à função a que ele se destina, como sela, esporte ou tração (COSTA et al., 1998). O presente trabalho tem como objetivo avaliar as proporções das regiões zootécnicas dos membros dos equinos da raça Campolina. Foram utilizados 108 equinos da raça Campolina, pertencentes a Fazenda Oratório. As medidas lineares foram realizadas usando um hipômetro e uma fita métrica. Os animais foram mensurados do lado direito do corpo, posicionados em estação forçada, isto é, membros torácicos e pélvicos, na perpendicular, formando um paralelogramo retangular, igualmente apoiados sobre piso de cimento, regular e sem declividade. Foram utilizados marcadores reflexivos nos pontos anatômicos visando maior padronização e acurácia. As medidas lineares avaliadas foram: comprimentos da cabeça, da espádua, do braço, do antebraço, da canela torácica, da canela pélvica, da quartela torácica, da quartela pélvica e distância do vazio subesternal. Foi realizada a análise estatística descritiva dos dados. A relação entre o comprimento da espádua e os comprimentos do braço e do antebraço; comprimento do braço com os comprimentos da canela torácica e pélvica e a relação do comprimento da quartela torácica e pélvica foram 1: 1. A proporção da distância do vazio subesternal com os comprimentos do braço, antebraço, canela torácica e da perna foram de 2 3/5; 1 6/7; 1/3 e 1 1/2, respectivamente. Segundo Ribeiro (1989), quando o vazio subesternal é maior do que altura do costado o animal é classificado como "longe do chão", ou seja, é um animal de membros longos e favoráveis a velocidade. Já um animal que a altura do vazio subesternal é menor do que a altura do costado é classificado como "perto do chão" e possui membros curtos e, portanto, apto para tração. Concluiu-se que as relações das regiões zootécnicas dos membros dos equinos da raça Campolina apresentaram, aproximadamente, 30% das proporções em 1: 1. O estudo das proporções dos membros equinos pode ser útil para determinar a aptidão dos animais e observar defeitos de crescimento ósseo, porém, ainda são necessários estudos adicionais.

Palavras-chave: Cavalo, órgãos apendiculares, proporção

Referências Bibliográficas

Associação Brasileira de Criadores do Cavalo Campolina, 2017. Padrão Racial. Disponível em: <<http://www.campolina.org.br/sobre.php>> Acessado em: 31 de abril de 2019.

COSTA, M. D.; BERGMANN, J. A. G.; PEREIRA, C. S.; REZENDE, A. S. C.; PINHEIRO, L. E. L. 1998.

Caracterização das proporções morfométricas dos pôneis da raça Brasileira. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia 50: 455-460.

RIBEIRO, D. B. O cavalo: raças, qualidades e defeitos. 2.ed. São Paulo: Editora Globo, 1989. 318p.

VARIAÇÕES NA INTENSIDADE DE PIGMENTAÇÃO DA CASCA DE OVOS DE CODORNAS JAPONESAS**Letícia dos Santos Lima¹; Pollianna Luciene da Silva Soares²; Túlio Leite Reis³ e Lígia Fátima Lima Calixto⁴**

1. Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 2. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, IZ/UFRRJ; 3. Zootecnista Ufrj-CCG; 4. Professora do DPA/IZ/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A coturnicultura é um segmento da avicultura em destaque no Brasil, sendo a criação de codornas japonesas (*Coturnix coturnix japonica*) a mais difundida para produção de ovos, que destacam-se por diferentes pigmentações provenientes da deposição de porfirinas ou ovoporfirinas, biliverdina e quelato de zinco-biliverdina, variando de acordo com a genética da ave entre branco brilhante a castanho claro, com manchas azul, negras ou marrons, de tamanhos pequenos ou grandes. Ovos podem ser classificados de acordo com a presença e intensidade de manchas em suas superfícies como: branco, manchado arenoso, pouco ou muito manchado. A cor das cascas é levada em consideração pelo consumidor na avaliação da qualidade nutricional do ovo, podendo o tipo de pigmentação indicar alterações em sua formação. O objetivo deste estudo foi avaliar a intensidade, tamanho e aspecto da deposição de pigmentação nas cascas de ovos de codornas japonesas, determinando a frequência de sua ocorrência, com base na presença e na distribuição das manchas em relação ao peso do ovo. Foram analisados, durante julho a outubro de 2017, 2577 ovos provenientes de aves entre 12 e 25 semanas de idade, através da visualização das cascas, com base na presença e na distribuição das manchas, foram classificados em cinco graus de pigmentação: brancos: sem pigmentação (grau 1); poucas manchas: semi-pigmentados (grau 2); manchas escuras e brilhantes pequenas (grau 3); foscas: tonalidade opaca e azulada (grau 4) e com manchas maiores escuras e brilhantes (grau 5). Mensurou-se também, o peso dos ovos, estes dados foram submetidos à análise de variância pelo teste de Tukey, ao nível de significância de 5% comparando os pesos médios entre as diferentes categorias, para verificar se houve influência da intensidade de pigmentação da casca sobre o peso médio do ovo. As variações na pigmentação das cascas dos ovos se comportaram de modo que 43,30% do total dos ovos apresentaram maior ocorrência de manchas grandes, escuras e brilhantes (grau 5), representando o padrão de intensidade de pigmentação dos ovos de codorna, abaixo do esperado para esta espécie, considerando sua alta produtividade e fase produtiva. O baixo índice de produtividade observado neste lote, comprovado pelo registro de 69% de média de produção, influenciaram esses resultados. A segunda maior ocorrência de pigmentação foi a de grau 4, com 31,62% de cascas foscas, opacas e azuladas. A terceira (22,91%) foi de ovos com casca de grau 3, cujas cascas apresentam pequenas manchas escuras e brilhantes. Já os ovos classificados com grau 2 e grau 1, ocorreram nas menores frequências (1,68 e 0,50%). Não houve correlação ($P > 0,05$) entre a ocorrência das manchas e o peso dos ovos, que variaram de 9 a 13g. Concluiu-se que as variações ocorridas na intensidade, tamanho e aspecto da pigmentação depositada nas cascas não interferiram no peso dos ovos de codornas japonesas, demonstrando maior ocorrência de manchas grandes, escuras e brilhantes, cuja frequência manteve-se inferior aos padrões de intensidade e distribuição nessa espécie e fase produtiva avaliada, sendo justificado pela baixa produtividade do lote, além de outros fatores não elucidados e delineados no experimento.

Palavras-chave: Coloração da casca, ovoporfirina, pigmentos.

Referências Bibliográficas

- ALBINO, L. F. T.; BARRETO, S. L. T. Criação de codornas para produção de ovos e carnes. Viçosa, MG: Ed. Viçosa. Aprenda Fácil, 2003. p. 289.
- SOLOMON, S. E. Egg and Eggshell Quality. Iowa State University Press, 1997.
- SEZER, M.; TEKELIOGLU, O. Quantification of Japanese quail eggshell colour by image analysis. Biological Research, v. 42, n. 1, p. 99-105, 2009.

DETECÇÃO MOLECULAR DE VÍRUS E NEMATÓIDES EM SEMENTES DE GRAMÍNEAS FORRAGEIRAS**Tuany Candida dos Santos¹; Nathalia Roque Gomes² & Paulo Sergio Torres Brioso³**

1. Bolsista PIBIC/CNPq/UFRRJ, Analista do Laboratório Oficial de Diagnóstico Fitossanitário da UFRRJ, discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Bolsista de Apoio Técnico, Analista do Laboratório Oficial de Diagnóstico Fitossanitário da UFRRJ, discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 3. Docente do Laboratório Oficial de Diagnóstico Fitossanitário da UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

Número do protocolo do SISGEN: A81F2D4

RESUMO

O Brasil é um país produtor de diversos produtos e subprodutos rurais, que se destacam de forma econômica distinta, demonstrando um importante potencial na produção de feno, tanto para alimentação de gado quanto para recuperação sustentável de áreas degradadas por diferentes processos. A utilização de plantas forrageiras ascende como material a ser estudado para esse e demais casos. A produção de feno no Brasil vem crescendo nos últimos anos em função da conscientização do produtor e da necessidade de suplementação volumosa dos animais (NERES e AMES, 2015). A intensidade da degradação é inversamente relacionada à presença de espécies vegetais que desempenham um papel importante na proteção (FRANCO et al., 2011). Aliado a isto, existe a possibilidade da introdução no país de material importado infectado com vírus e nematoides. Desta forma, objetivamos atestar, molecularmente, a sanidade para vírus e nematoides das sementes importadas de plantas forrageiras, utilizadas em solos brasileiros recebidas no Laboratório Oficial de Diagnóstico Fitossanitário (L.O.D.F.) da UFRRJ, no período 2018/ 2019. Assim, procedemos aos Testes de RT-PCR (para vírus) e de PCR (para nematóide) a partir do desenvolvimento de *kit* molecular específico. Obtivemos 46 amostras, sendo elas 20 amostras de *Sorghum bicolor*, 15 amostras de *Brachiaria spp.*, 11 amostras de *Panicum spp.*. Utilizamos para cada lote analisado, três repetições com 100 sementes cada. Realizamos a desinfecção (15 minutos em água destilada, deionizada e esterilizada, um minuto em NACIO 0,25%, 15 minutos em água destilada, deionizada e esterilizada) das amostras, após esse procedimento efetuamos a extração do RNA total com o *RNesay Plant Mini kit* seguido do Teste RT-PCR, com *primers* específicos para vírus, assim como, a extração do DNA total com o *DNesay Blood Mini Kit* seguido do Teste de PCR com *primers* específicos para nematóide. A presença de possíveis *amplicons* foi realizada através da Eletroforese em gel de Agarose a 1,2% contendo brometo de etídio e observação do gel no transiluminador de luz ultravioleta. Como controle foi utilizado amostras de RNA de vírus e de DNA de nematoides sujeitos aos mesmos testes acima mencionados. Os resultados de ambos ensaios, mostraram resultados negativos para a presença de vírus e nematoides nas amostras analisadas, com exceção dos controles utilizados. Estes resultados asseguram a sanidade fitossanitária das amostras importadas que serão utilizadas no território nacional para diferentes atividades econômicas. Embora, não tenha sido detectado qualquer vírus e/ou nematóide nas amostras importadas, o *kit* molecular (composto por tampão e *primers* adequados aos fitopatógenos mencionados) desenvolvido foi eficaz na detecção dos fitopatógenos acima citados.

Palavras-chave: Diagnose fitossanitária; *kit* molecular; fitopatógenos

Referências Bibliográficas

FRANCO, A. A.; DE RESENDE, A. S.; CAMPELLO, E. F. C. Importância das leguminosas arbóreas na recuperação de áreas degradadas e na sustentabilidade de sistemas agroflorestais. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em anais de congresso (ALICE). In: SEMINÁRIO SISTEMAS AGROFLORESTAIS E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, 2003, Campo Grande, MS. Palestras... Campo Grande: Embrapa Gado de Corte; Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste; Corumbá: Embrapa Pantanal, 2003. 24 f. 1 CD ROM., 2011.

NERES, M. A.; AMES, J. P. Novos aspectos relacionados à produção de feno no Brasil. Scientia Agraria Paranaensis, v. 14, n. 1, p. 10-17, 2015.

EFICÁCIA *in vitro* DO FLUAZURON FRENTE A LARVAS DE *Amblyomma sculptum***Daiane Figueirêdo de Freitas¹; Jéssica Karoline de Oliveira Chaves¹; Rayane Christine Pereira de Assis²; Diefrey Ribeiro Campos³ & Fabio Barbour Scott⁴**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 2. Médica Veterinária, Bolsista de Apoio Técnico, FAPUR/UFRRJ; 3. Pós-doutorando, programa de pós-graduação em Ciências Veterinárias DPA/IV/UFRRJ; 4. Professor associado do DPA/IV/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias
Nº do protocolo CEUA: 7699190418

RESUMO

Dentre as espécies pertencentes à família Ixodidae elucidadas no Brasil, o *Amblyomma sculptum* está entre as de maior importância em saúde pública por sua ação espoliante e pela transmissão de *Rickettsia rickettsii*, agente etiológico da febre maculosa brasileira (FMB) que se caracteriza por ser uma antroponose de elevada letalidade. Com isso, métodos de controle são empregados com o propósito de reduzir o número desses ectoparasitos nos animais e, conseqüentemente, nas pastagens, se destacando a utilização de acaricidas químicos. O fluzuron, atua inibindo a formação e a deposição de quitina e conseqüente interrupção do ciclo de vida do carrapato. Este estudo teve por objetivo avaliar a ação *in vitro* do fluzuron em diferentes concentrações sobre larvas ingurgitadas de *A. sculptum*, assim como determinar a concentração letal (CL)₅₀ e CL₉₀. Foram utilizadas 100 larvas ingurgitadas de *A. sculptum* desprendidas naturalmente, obtidas da colônia laboratorial mantida em coelhos (*Oryctolagus cuniculus*) proveniente do Laboratório de Quimioterapia Experimental em Parasitologia Animal da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, aprovado pelo Comitê de Ética de Utilização de Animais (CEUA) número de protocolo 7699190418. O estudo foi conduzido utilizando-se duas repetições para cada uma das seguintes concentrações de fluzuron: 3.000; 1.500; 750; 375; 187,5; 93,75; 46,87; 23,44; 11,72; 1; 0,5; 0,25; 0,125; 0,0625; 0,03125 e 0,0156 ppm, com triton x-100, n-metilpirrillidona e acetona como diluentes. Para realizar o controle do teste, foram utilizados somente os diluentes. A eficácia foi avaliada a partir da imersão das larvas alimentadas em 20 ml de solução acaricida, que foram devidamente secas e acondicionadas em seringas após 10 minutos de imersão e posteriormente incubadas em B.O.D. à temperatura de 27±1°C com 80±10% de umidade. O número de larvas que sofreram ecdise foi verificado após 15 dias de incubação e calculado o percentual de inibição de muda. Para obtenção dos valores de CL₅₀ e CL₉₀ foi utilizada a análise de regressão Probit através do programa computacional IBM SPSS Statistics. A inibição da ecdise obteve uma eficácia de 100% a partir da concentração de 46,87 ppm e acima de 90% nas concentrações de 23,44 e 11,72ppm. Para as demais concentrações o percentual de inibição da ecdise foi abaixo de 90%. A CL₅₀ e a CL₉₀ apresentaram valores de 0,300 ppm (0,055-0,763 ppm) e 2,053 ppm (0,793-1068,442 ppm), respectivamente, após análise estatística dos resultados percentuais encontrados e obteve-se um slope de 1,534 ± 0,109. Com base nos resultados obtidos, é possível concluir que o fluzuron foi eficaz para o controle *in vitro* de larvas ingurgitadas de *A. sculptum*.

Palavras-chave: Carrapato; controle; reguladores de crescimento.

Referências Bibliográficas

- GAUDÊNCIO, F. N. et al. Effects of fluzuron on the biological parameters of engorged females of *Rhipicephalus microplus*. Brazilian Journal of Veterinary Medicine, v.39, n.4, p.231-238, 2017.
- MASSARD, C. L.; FONSECA, A. H. Carrapatos e doenças transmitidas, comuns ao homem e aos animais. Revista A Hora Veterinária. v.135, n.1, p.15-23, 2009.
- RODRIGUES, V. S. et al. Carrapato-estrela (*Amblyomma sculptum*): ecologia, biologia, controle e importância. Embrapa Gado de Corte-Comunicado Técnico (INFOTECA-E), Brasília, p.1-10, 2015.

EFICÁCIA *in vitro* DO FLUAZURON FRENTE A NINFAS DE *Amblyomma sculptum***Daiane Figueirêdo de Freitas¹; Jéssica Karoline de Oliveira Chaves¹; Thais Paes Ferreira²;
Diefrey Ribeiro Campos³ & Fabio Barbour Scott⁴**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 2. Discente de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Química, IQ/UFRRJ; 3. Discente de Pós-doutorado, programa de pós-graduação em Ciências Veterinárias DPA/IV/UFRRJ; 4. Professor associado do DPA/IV/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

Nº do protocolo:7699190418

RESUMO

O *Amblyomma sculptum* é conhecido por ser uma espécie de carrapato encontrada em diversos estados brasileiros. Por possuir baixa especificidade, pode parasitar hospedeiros variados incluindo humanos, o que favorece a transmissão de agentes patogênicos como *Rickettsia rickettsii*, causadora de uma grave riquetsiose, a febre maculosa brasileira (FMB), além de ocasionar lesões na pele que podem contribuir para a instalação de infecções secundárias e miíases, gerando consideráveis perdas econômicas. Dentre os diversos métodos de controle empregados, os acaricidas químicos ainda são os mais utilizados. O fluzuron é um regulador de crescimento de insetos e seu mecanismo de ação é interferir no ciclo de vida do carrapato por impedir que ocorra a formação de quitina e sua consequente deposição. Este estudo teve como objetivo avaliar a ação *in vitro* do fluzuron, em diferentes concentrações, sobre ninfas ingurgitadas de *A. sculptum*, assim como a concentração letal (CL)₅₀ e CL₉₀. Foram utilizadas 50 ninfas ingurgitadas e desprendidas naturalmente de *A. sculptum*, obtidas da colônia laboratorial mantida em coelhos (*Oryctolagus cuniculus*) proveniente do Laboratório de Quimioterapia Experimental em Parasitologia Animal da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, aprovado pelo Comitê de Ética de Utilização de Animais (CEUA) número de protocolo 7699190418. O estudo foi conduzido utilizando-se duas repetições para cada uma das seguintes concentrações de fluzuron: 3.000; 1.500; 750; 375; 187,5; 93,75; 46,87; 23,44; 11,72; 1; 0,5; 0,25; 0,125; 0,0625; 0,03125 e 0,0156 ppm, com triton x-100, n-metilpirrillidona e acetona como diluentes. Para realizar o controle do teste, foram utilizados somente os diluentes. A eficácia foi avaliada a partir da imersão das ninfas ingurgitadas em 20 ml de solução acaricida, que foram devidamente secas e acondicionadas em seringas após 10 minutos de imersão e posteriormente incubadas em B.O.D. à temperatura de 27°C±1°C com 80%±10% de umidade. O número de ninfas que sofreram ecdise foi verificado após 15 dias de incubação e calculado o percentual de inibição de muda. Para obtenção dos valores de CL₅₀ e CL₉₀ foi utilizada a análise de regressão Probit através do programa computacional IBM SPSS Statistics. A inibição da ecdise obteve uma eficácia de 100% a partir da concentração de 750 ppm e acima de 90% nas concentrações de 375; 187,5 e 93,75 ppm. Para as demais concentrações o percentual de inibição da ecdise foi abaixo de 72%. A CL₅₀ e a CL₉₀ apresentaram valores de 7,031 ppm (2,976-14,928 ppm) e 241,779 ppm (78,997-2504,855 ppm), respectivamente, após análise estatística dos resultados percentuais encontrados e obteve-se um slope de 0,834 ± 0,070. Com base nos resultados obtidos, concluiu-se que o fluzuron foi eficaz para o controle *in vitro* de ninfas ingurgitadas de *A. sculptum*.

Palavras-chave: Carrapato; controle; reguladores de crescimento.

Referências Bibliográficas

- MASSARD, C.L.; FONSECA, A.H. Carrapatos e doenças transmitidas, comuns ao homem e aos animais. Revista A Hora Veterinária. v.135, n.1, p.15-23, 2009.
- RODRIGUES, V.S. et al. Carrapato-estrela (*Amblyomma sculptum*): ecologia, biologia, controle e importância. Embrapa Gado de Corte-Comunicado Técnico (INFOTECA-E), Brasília, p.1-10, 2015.
- GAUDÊNCIO, F. N. Effects of fluzuron on the biological parameters of engorged females of *Rhipicephalus microplus*. Brazilian Journal of Veterinary Medicine, v.39, n.4, p.231-238, 2017.

DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE UMA REDE DE SENSORES SEM FIO PARA MONITORAMENTO CONTÍNUO DE UMIDADE DO SOLO**Antonio Carlos da Silva¹ & Marcos Bacis Ceddia²**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Matemática Aplicada e Computacional, ICE/UFRRJ; 2. Professor do DCS/IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O monitoramento da variabilidade espacial da umidade do solo é muito importante para melhorar a eficiência do uso da água na agricultura. No entanto, a implementação de um sistema de monitoramento exige a combinação de tecnologias tais como a utilização de sensores de umidade do solo, métodos de transmissão e o processamento de dados, isto tudo com baixo custo. Nos últimos anos, surgiram redes de sensores de umidade do solo sem fio. Basicamente, esses sistemas englobam sensores de solo, tecnologias de comunicação sem fio como *ZigBee* / *XBee*, *Bluetooth*, *Wibree* e *WiFi* e plataformas de *hardware*, como *Arduino*. No presente trabalho será apresentado o desenvolvimento de uma rede de sensores sem fio (RSSF) para monitoramento contínuo da umidade do solo. O objetivo é caracterizar a variabilidade espacial da umidade do solo em um sistema de produção agroecológico. A rede é composta por 21 módulos. O coordenador é composto por um *Arduino* e um *XBee* e os demais por um sensor de umidade do solo, regulador de tensão, *XBee* e bateria e painel solar. Para desenvolver a rede foi utilizado o protocolo *ZigBee* - IEEE 802.15.4, pois possui baixo consumo de energia. O *software* *XCTU* foi utilizado para configurar os rádios transmissores (*XBee*), permitindo efetuar as funções de coordenador da rede, roteador e dispositivo final. O módulo coordenador é responsável pela inicialização e reconhecimento de todos os nós. O módulo roteador é utilizado, além da função de leitura da umidade, para ampliar o alcance da rede, através da retransmissão de sinais (ponte entre módulos). O módulo dispositivo final faz a leitura dos sensores e transmite ao módulo roteador ou coordenador. Assim a topologia malha da RSSF é definida de forma escalável e adaptável. Os dados dos sensores de umidade são armazenado no banco de dados *SQLite3*, via serial através da linguagem de programação *Python* com auxílio da biblioteca *pyserial*, visto que o *Arduino* não consegue fazer uma comunicação direta com um banco de dados. Um protótipo da rede foi montado em laboratório e os componentes estão funcionando adequadamente e os módulos comunicam-se como programado. A partir do mês de setembro do corrente ano a rede será instalada no campo. Nessa nova etapa serão avaliados os seguintes aspectos: Durabilidade dos sensores de umidade de baixo custo e eficiência da comunicação dos roteadores em condições de campo.

Palavras-chave: *Arduino*, física do solo, *Xbee*.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e à Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ).

CORRELAÇÃO FENOTÍPICA DAS CARACTERÍSTICAS MORFOMÉTRICAS DE EQUINOS DA RAÇA CAMPOLINA**Leonardo Gomes de Oliveira¹, Lisia Castro Krebs², Marina Monteiro de Moraes Santos³, Maria Claudia Siqueira⁴; Fernanda Nascimento de Godoi⁵**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Zootecnia; 2. Discente de Mestrado do Curso de Zootecnia, PPGZ/UFRRJ; 3. Discente de Mestrado do Curso de Zootecnia, PPGZ/UFRRJ; 4. Bolsista Iniciação Científica FAPERJ, Discente do Curso de Zootecnia; 5. Professora do Instituto de Zootecnia, DPA/IZ/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

Número do CEUA: 23083.013935/2017-35

RESUMO

O estudo da morfometria é utilizado para a identificação da conformação e permite a avaliação das medidas corporais em conjunto, tornando, assim, possível o desenvolvimento de critérios de seleção objetivos, em substituição às avaliações subjetivas frequentemente adotadas, como os concursos de marcha e morfologia (Costa et al., 1998). Dessa forma, a mensuração das medidas, que estão relacionadas com a função dos equinos, é de extrema importância e direcionam o melhoramento genético da raça. Uma vez que, na espécie equina, existe uma alta correlação entre características físicas e sua função produtiva, o estudo da proporcionalidade das partes, em cavalos marchadores, é importante na contribuição do aperfeiçoamento funcional (Lucena et al., 2015). Para isso foram correlacionadas as medidas morfométricas de 108 equinos da raça Campolina, pertencentes a Fazenda Oratório, RJ. Usou-se hipômetro e fitas métricas para as medidas lineares e perímetros, para as medidas dos ângulos utilizou-se artogoniômetro, todas as mensurações foram obtidas de acordo com a descrição de Sousa et al. (2018). A correlação entre o peso corporal e perímetro torácico foi alta e positiva, de $r = 0,85108$, isso reforçou a técnica de obter o peso através do perímetro torácico. A altura na cernelha foi a mensuração que obteve mais correlações com as demais mensurações, apresentando correlações, de $r = 0,71723$ com o vazio subesternal e, de $r = 0,6050$ com o perímetro da frente. O coeficiente de correlação entre os perímetros do joelho e do boleto foi alta também, de $r = 0,82641$, indicando que equinos com joelho mais largo também apresentam maiores estruturas de boleto. O perímetro da quartela torácica apresentou correlações com os demais perímetros dos membros torácicos mensurados, sendo os valores: com o perímetro do antebraço de 52%; com o perímetro da canela de 58% e com o perímetro do boleto de 63%. Esses resultados explicam a necessidade de proporção dos membros para sustentar o peso do equino, principalmente na raça Campolina por serem animais de sela. Algumas características morfométricas apresentaram coeficientes de correlação negativos entre -0,2 e -0,3, como por exemplo: ângulo escapuloumeral com os perímetros do pescoço caudal e do chanfro; e entre o ângulo coxossolo e o perímetro do pescoço cranial. Podendo representar uma alteração no padrão de locomoção, mostrando que animais mais angulosos apresentam conjunto de frente mais leve, ressaltando que o movimento do pescoço é de extrema importância no equilíbrio dos equinos. Conclui-se que quanto maior o tamanho do equino da raça Campolina, maior o peso corporal, o perímetro torácico, maior o vazio subesternal e apresentará maiores perímetros dos membros torácicos, que serão responsáveis em sustentar o peso do animal e melhorar a locomoção. Já em relação aos ângulos de abertura dos membros torácico (escapuloumeral) e do pélvico (coxossolo) observou-se que quanto maior os valores desses ângulos, menor são os perímetros do pescoço.

Palavras-chave: Conformação; mensuração; proporção

Referências Bibliográficas

- COSTA, M.D.; BERGMANN, J.A.G.; PEREIRA, C.S. et al. 1998. Caracterização das proporções morfométricas dos pôneis da raça Brasileira. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., v.50, p.455-460.
- LUCENA, J.E.C.; VIANNA S.A.B.; NETO F.B.; FILHO R.L.M.S.; DINIZ W.J.S. et al. 2015. Estudo comparativo das proporções morfométricas entre garanhões e castrados da raça Campolina. Semina: Ciências Agrárias, Londrina, v.36, n.1, p.353-366.
- SOUSA, A. S.; CARVALHO, I. J.; OLIVEIRA, C. A. A.; COSTA, R. B.; GODOI, F. N. 2018. How is the morphometry of stallions and mares show winning and non-winning Campolina Brazilian breed with batida and picada gaits? Journal of Equine Veterinary Science. 64. 10.1016/j.jevs.2018.02.012.

QUALIDADE FÍSICO-QUÍMICA DE OVOS DE CODORNA COMERCIALIZADOS NA REGIÃO DA SEROPÉDICA**Thalita de Almeida Relvas Brandt¹; Pollianna Luciene da Silva Soares²; Letycia Gama da Silva³; Túlio Leite Reis⁴; Ligia Fatima Lima Calixto⁵.**

1. Voluntário PIBIC, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 2. Mestranda do Programa de Pós-graduação em Zootecnia /UFRRJ; 3. Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 4. Zootecnista CCG/UFRRJ; 5. Docente do DPA/IZ/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O consumo de ovos no Brasil vêm aumentando nos últimos anos, impulsionado tanto pela desmistificação dos problemas de saúde relacionados à ingestão dessa proteína como pela mudança de hábitos dos consumidores, principalmente quando o país vivia um período de estabilidade e crescimento econômico, consolidado pelo hábito de se alimentar fora de casa em restaurantes tipo *self-service* e churrascarias, onde os ovos de codorna foram incorporados ao espaço destinado a saladas acrescentando um sabor especial à refeição (COSTA et al. 2007). O município de Seropédica dispõe de uma pequena diversidade de estabelecimentos comerciais envolvidos na comercialização de ovos de codorna, que provém em sua maioria de outros estados, o que contribui para o aumento do tempo decorrido entre a postura dos ovos na granja e sua oferta no mercado. Considerando que o poder aquisitivo dos habitantes de Seropédica é considerado como baixo (IBGE, 2017), comparado com outros municípios do Rio de Janeiro, e que esses ovos são mais caros que ovos de galinha, é possível que permaneçam mais tempo nas gôndolas dos mercados, e quanto maior for esse período, pior será sua qualidade. Quando armazenados sob temperatura ambiente os ovos apresentam perdas acentuadas de qualidade interna, sendo a refrigeração uma alternativa para prolongar essa qualidade (GARCIA et al. (2015). Esse trabalho objetivou avaliar a qualidade físico-química de ovos de codorna e sua manutenção dentro dos padrões exigidos para o consumo, nas condições de conservação e exposição em três estabelecimentos desprovidos de ambiente refrigerado no município de Seropédica, os ovos (60 por estabelecimento) foram adquiridos simulando um comprador, durante 4 meses em 2019, totalizando 540 ovos. No Laboratório de Análises de Produtos de Origem Animal, IZ/UFRRJ. avaliou-se o peso dos ovos, unidade Haugh, índice de gema, pH da gema e do albúmen, pigmentação da gema, espessura da casca e porcentagem dos constituintes dos ovos. Os dados foram submetidos à análise de variância utilizando-se o Programa BioEstat®, e após realizado teste de Tukey com probabilidade de 5%. Foram observadas diferenças significativas em relação ao peso, índice de gema, cor da gema, porcentagem do albúmen e da casca dos ovos. O peso dos ovos oscilou entre 10.58 a 10.99 gramas, mantendo-se no padrão para espécie. A Unidade Haugh demonstrou valores acima de 72, sendo considerada ótima. O índice de gema, e sua pigmentação, também permaneceram dentro do padrão recomendado para ovos frescos de codorna. Os valores de pH da gema e do albúmen encontraram-se fora dos padrões de qualidade esperados para ovos de codornas frescos. Os outros parâmetros não se diferenciaram entre os estabelecimentos. A maioria dos parâmetros de qualidade físico-química dos ovos de codorna expostos a venda em Seropédica, se mantiveram dentro dos padrões para consumo, apesar das condições inadequadas de exposição a venda observada nos estabelecimentos avaliados. O pH do albúmen e gema parece ter sido influenciado negativamente por estas condições, demonstrando índices elevados, que indicam perda de qualidade, que costuma ocorrer em virtude de armazenamento prolongado em temperatura inadequada.

Palavras-chave: Estocagem, qualidade interna, padrão de qualidade.

Referências Bibliográficas

- COSTA, C.H.R.; BARRETO, S.L.T.; OLIVEIRA, M. Níveis de fósforo e de cálcio em dietas para codornas japonesas em postura. Revista Brasileira de Zootecnia. V.36, p.3037-2046, 2007.
- GARCIA, E. R. de M., DE ÁVILA, L. R., DA CRUZ, F. K., DE PEDRO SOUZA, R. P., BATISTA, N. R., FELICIANO, W. B., & Arguelo, N. N. Qualidade De Ovos De Codornas Japonesas: Efeito da Idade da Ave, Temperatura de Conservação e Período e Armazenamento. Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR, 18(4). 2015.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017 - POF. Rio de Janeiro. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>, acesso em 20/06/2019.

MODELOS GEOESTATÍSTICOS APLICADOS PARA O PREENCHIMENTO DE FALHAS DO PRODUTO MOD17A2H NO PARQUE NACIONAL DO ITATIAIA, BRASIL**Suely de Melo Dias¹, Daniel Costa de Carvalho² & Rafael Coll Delgado³**

1. Bolsista de Iniciação Científica – PIBIC-Cnpq e discente do curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro; 2. Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Florestais – IF/ UFRRJ; 3. Professor adjunto do Departamento de Ciências Ambientais IF/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O uso de sensoriamento remoto no monitoramento climático ambiental é apontado, atualmente, como mecanismo chave no que tange a mitigação dos efeitos causadores das alterações climáticas vinculadas as altas pressões antrópicas. A amplitude espacial e temporal dos dados fornecidos por sensores a bordo de uma constelação de satélites, permite com viabilidade econômica e fácil operacionalidade a interpretação de comportamento ambiental em relação as mudanças climáticas. Segundo Almeida et al. (2018) as florestas tropicais e savanas são responsáveis pela maior proporção da Produtividade Primária Bruta (PPB), um componente importante do ciclo global de carbono. De acordo com Delgado et al. (2018) mudanças no armazenamento de carbono no solo e vegetação implicam diretamente na concentração atmosférica de CO₂ e demais Gases de Efeito Estufa (GEE). No entanto há evidências das limitações existentes nas informações espaciais e temporais da fotossíntese tropical e suas relações com os controles ambientais. Por tratar-se de um produto baseado no conceito de eficiência de uso da radiação as informações geradas em ambientes equatoriais podem apresentar estimativas subestimadas (vegetação de alta densidade) e/ou superestimadas (vegetação de baixa densidade), compreende-se a necessidade de aprimoramento nos métodos de interpretação dos dados orbitais. Logo, o presente estudo tem intuito de determinar um modelo geoestatístico que represente com maior confiança o preenchimento das falhas do produto MOD17A2H. A área de estudo corresponde ao território do Parque Nacional do Itatiaia localizado entre os Estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo, o período de análise compreende de 01/12/2017 a 25/01/2019 totalizando 52 imagens. Os dados baixados foram gerados pelo sensor Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer - MODIS acoplado a plataforma orbital TERRA referentes ao produto MOD17A2H V006, o produto MOD17A2H fornece dados gerados a partir de um acumulo de valores de PPB após períodos de oito dias com resolução espacial de 500 metros e dispõe de informações de diversos ecossistemas terrestres baseado no conceito de eficiência de uso da radiação. Com auxílio dos Softwares Modis Reprojection Tool - MRT e ArcGis (10.5) foram feitos os devidos tratamentos nos dados sensoriais, após as correções avaliou-se cada imagem a partir da Krigagem Ordinária – KO, utilizando os modelos geoestatísticos Exponencial, Esférico e Gaussiano. Para a escolha do melhor modelo espacial obteve-se o GDE (Grau de Dependência Espacial), RMSE (Erro Quadrático Médio) e o coeficiente de determinação (r²). O modelo Exponencial apresentou o melhor desempenho com 94.23% para as 52 imagens utilizadas, apenas as imagens do ano e dia astronômico (2017/337, 2018/233 e 2018/257) foram obtidos resultados diferentes, onde os modelos Esférico e Gaussiano apresentaram os melhores resultados de GDE. O melhor GDE foi encontrado para a imagem de 2018/009 (0.21) e o pior GDE (52.97) para a imagem de 2018/353. O período considerado chuvoso (Outubro-Março) apresentou o pior desempenho médio do GDE (22.05), já a estação seca (Abril-Setembro) apresentou o melhor desempenho do GDE (21.18). Os resultados encontrados servirão de subsídios a pesquisadores que irão trabalhar com o produto MOD17A2H no PNI, onde as falhas destes dados de PPB poderão ser preenchidas com métodos espaciais.

Palavras-chave: Aquecimento global; fotossíntese; sensor MODIS; Mata Atlântica.

Referências Bibliográficas

- ALMEIDA, C. T., DELGADO, R. C., GALVÃO, L. S., RAMOS, M. C. Improvements of the MODIS Gross Primary Productivity model based on a comprehensive uncertainty assessment over the Brazilian Amazonia ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing 145, 268–283, 2018.
- DELGADO, R. C.; PEREIRA, M. G.; TEODORO, P. E.; SANTOS, G. L.; CARVALHO, D. C.; MAGISTRALI, I. C.; VILANOVA, R. S. Seasonality of gross primary production in the Atlantic Forest of Brazil. *Global Ecology and Conservation*, v. 14, p. 2-12, 2018.
- SILVA, B. D., GALVÍNCIO, J. D., MONTENEGRO, S. M. G. L., MACHADO, C. C. C., OLIVEIRA, L. D., MOURA, M. D. Determinação por sensoriamento remoto da produtividade primária bruta do perímetro irrigado São Gonçalo – PB. *Meteorologia*, v.28, n.1, 57 - 64, 2013.

AVALIAÇÃO DO PH FECAL DE POTROS EQUINOS E MUARES DO NASCIMENTO AOS 30 DIAS DE IDADE

Dafny Oliveira Ribeiro¹; Julcimara Alves Araujo²; Laritssa Andrade Pinheiro Magalhães³; Ana Carla Chaves Dias⁴; Fernando Queiroz de Almeida⁵

1. Bolsista PIBIC-CNPQ, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 2. Bolsista IC-CNPQ, Discente do Curso de Zootecnia, IZ/UFRRJ; 3. Bolsista IC-FAPERJ, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 4. Discente do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia PPGZ- IZ/UFRRJ; 4. Professor Titular. Instituto de Veterinária.

Grande Área: Ciências Agrárias
Nº do protocolo: 001560/2018-41

RESUMO

Os equídeos são herbívoros monogástricos ceco-cólon funcionais que fornecem condições favoráveis ao crescimento da microbiota. Os microrganismos presentes nessa região, principalmente as bactérias dessa região quebram a parede celular vegetal em ácidos graxos voláteis (AGV), que atuam como fonte energética. Como produto da ação dessas bactérias, ocorre a formação de AGV, o que diminui o pH intestinal e, conseqüentemente, desfavorece o crescimento de microrganismos patogênicos. Dessa forma, a determinação do pH fecal como indicador do pH intestinal é amplamente utilizada para a avaliação da saúde gastrointestinal do animal. Os muare são animais que se destacam em exercícios de resistência e andamento da espécie, justificando o estudo dos mesmos. O objetivo do trabalho foi comparar o pH fecal de potros equinos e muare ao nascimento, 7 dias e 30 dias de idade. O experimento foi realizado com 8 potros equinos e 8 potros muare do Setor de Equinocultura da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, em Seropédica, RJ. O ensaio foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado com dois tratamentos (potros x muare) e 8 repetições (animais), sendo os tratamentos na parcela e os momentos de coleta nas subparcelas (nascimento, 7 dias e 30 dias). As amostras de fezes foram coletadas diretamente do reto dos animais no período da manhã no dia do nascimento (máximo de 12hs), 7 dias e 30 dias de idade. As amostras foram levadas imediatamente ao laboratório. O pH fecal foi mensurado em um potenciômetro digital a partir da diluição de 1g de fezes em igual quantidade de água destilada, com introdução de eletrodo previamente calibrado até estabilização. O pH fecal médio de potros equinos ao nascimento, 7º dia e 30º dia de idade foi de $7,72 \pm 0,49$, $7,14 \pm 0,50$ e $7,06 \pm 0,63$, respectivamente. O pH fecal médio de potros muare ao nascimento, 7º dia e 30º dia de idade foi de $7,16 \pm 0,71$, $7,38 \pm 0,54$ e $7,25 \pm 0,55$, respectivamente. O valor médio do pH fecal não apresentou diferença significativa para os tratamentos (potros x muare) ao nascimento ($P=0,081$), aos 7 ($P=0,37$) e aos 30 dias de idade ($P=0,50$), a 5% de significância. Semelhanças entre o valor médio do pH pode ser justificada pois é uma variável de acordo com o substrato e com as bactérias colonizadoras do trato gastrointestinal, sendo assim, como os animais permaneceram nos mesmos ambientes, com o mesmo fornecimento de ração e volumoso, provavelmente foram colonizados pelos mesmos gêneros de bactérias. Faubladiet et al. (2014) afirma que a colonização do intestino dos potros é proveniente da microbiota materna, como todas as mães estavam sujeitas as mesmas condições, possuíam microbiota semelhante, assim a produção de AGV pelas bactérias é similar, diminuindo igualmente o pH.

Palavras-chave: equinos; pH fecal; neonatos; microbiota; trato digestório

Referências Bibliográficas

FAUBLADIER, C.; SADET-BOURGETEAU, S.; PHILIPPEAU, C.; JACOTOT, E.; JULLIAND, V. Molecular monitoring of the bacterial community structure in foal feces preand post-weaning. *Anaerobes*, v. 25, p. 61-66, 2014.

ESTUDO DE ESTABILIDADE DE PREPARADOS PARA GELADO COMESTÍVEL PASTEURIZADO**Luiz Felipe Suzuki¹ ; Paulo Cezar da Cunha Júnior² & Mariana Teixeira da Costa Machado³**

1. Discente do Curso de Engenharia de Alimentos, DTA/IT/UFRRJ; 2. Doutorando do Curso de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, DTA/IT/UFRRJ; 3. Professor do DTA/IT/UFRRJ

Grande Área: Ciência e Tecnologia de Alimentos

RESUMO

O “sacolê”, como é conhecido no Rio de Janeiro, é um gelado comestível acondicionado em pequenos sacos plásticos e congelados. A legislação define como gelados comestíveis, congelados obtidos a partir de uma emulsão de gorduras e proteínas; ou de uma mistura de água e açúcar(es), podendo ser adicionados outro(s) ingrediente(s) desde que não o descaracterize(m). Ainda define-se, como preparados para gelados comestíveis, produtos que, após serem submetidos ao congelamento, resultam em gelados comestíveis, não necessitando da adição de outro(s) ingrediente(s) (BRASIL, 2005). O tratamento térmico é essencial para a redução ou eliminação de micro-organismos e seus esporos (FRANCO e LANDGRAF, 1999), aumentando sua conservação. Além disso, com a pasteurização, é possível mantê-lo em estado líquido por período de tempo satisfatório para sua comercialização, apenas congelando no momento de consumo, reduzindo os custos da cadeia de frio durante produção, transporte e armazenamento. O intuito do presente trabalho foi elaborar e avaliar a viabilidade técnica de preparados para gelados comestíveis em duas diferentes matrizes, uma aquosa e uma láctea, submetidas ou não à pasteurização, e armazenados a temperatura ambiente ou refrigerados (4 °C), durante 42 dias. Cada amostra, antes e depois da pasteurização, foi analisada em termos de pH, acidez total, teor de sólidos totais e solúveis. Foi avaliada a qualidade microbiológica de todas as amostras armazenadas em intervalos de 7 dias. Para as amostras elaboradas com água foi realizada a enumeração de coliformes totais (35 °C) e a presença de *Salmonella* sp. Já as amostras com leite em suas composições, também foram realizados os ensaios para coliformes totais e *Salmonella* sp., além da contagem de estafilococos coagulase positiva. A partir das análises químicas, foram observadas pequenas ou nenhuma variação nos parâmetros estudados, o que indica a possibilidade de aplicar o tratamento térmico no produto, sem que haja mudanças que afetam sua qualidade. Em relação à qualidade microbiológica, o produto de base aquosa apresentou ótima conservação durante os 42 dias, tanto em temperatura ambiente, quanto sob refrigeração, se mantendo dentro dos padrões microbiológicos exigidos na legislação (BRASIL, 2001). A amostra láctea armazenada sob refrigeração também apresentou parâmetros microbiológicos satisfatórios ao decorrer dos 42 dias. Entretanto, para a amostra conservada em temperatura ambiente não se obteve o mesmo resultado, sendo observado o desenvolvimento de coliformes totais em nível superior ao preconizado na legislação após 7 dias, tornando-se impróprio para o consumo. Foi possível concluir que, a produção de preparados para gelado comestível pasteurizado de base aquosa é viável, permitindo a obtenção de um produto com características químicas e microbiológicas satisfatórias, apresentando uma vida útil de 42 dias, mesmo sob temperatura ambiente. Já a produção para o preparado de base láctea é viável apenas a partir da combinação da pasteurização e refrigeração, para que o produto apresente uma vida útil considerável. Os resultados obtidos são bastantes promissores, indicando possibilidade de redução de custos associados à cadeia de frio durante a produção, armazenamento e transporte, que utiliza normalmente temperaturas de congelamento, sendo possível armazenar a temperatura ambiente (base aquosa) ou de refrigeração (base láctea).

Palavras-chave: Desenvolvimento de produto; pasteurização; tecnologia de alimentos.

Referências Bibliográficas

- BRASIL. Resolução RDC ANVISA nº12, de 02 de janeiro de 2001. Regulamento Técnico Sobre Padrões Microbiológicos Para Alimentos.
- BRASIL. Resolução RDC ANVISA nº. 266, de 22 de setembro de 2005. Regulamento Técnico sobre Gelados Comestíveis e Preparados Para Gelados Comestíveis.
- FRANCO, B. D. G.; LANDGRAF, M. Microbiologia de Alimentos, São Paulo: Atheneu, 1999.

EFEITO DA ZEARALENONA NA MEDIDA DA VULVA DE NOVILHAS: ESTUDO PRELIMINAR

Amanda Barbosa Sant'Ana¹; Lucas de Almeida Silva²; Lívia de Carvalho Pinheiro³; Rondineli Pavezzi Barbero⁴ & Marco Roberto Bourg de Mello⁵

1. Discente do Curso de Zootecnia, IZ/UFRRJ; 2. Discente do Curso de Pós-Graduação (Zootecnia), PPGZ/UFRRJ; 3. Discente do Curso de Med. Veterinária; 4. Docente, DPA/IZ/UFRRJ & 5. Docente, DRAA/IZ/UFRRJ

Grande Área: Ciências Agrárias

Nº do Protocolo CEUA/IZ/UFRRJ: 0028-10-2018

RESUMO

No Brasil, grãos como o milho e a soja são amplamente utilizados na pecuária de corte para acelerar o ganho de peso e produtividade dos animais em virtude da redução do ciclo produtivo do animal, porém, são também fontes importantes de contaminação por fungos e suas micotoxinas. A Zearalenona é uma micotoxina com efeitos conhecidos na suinocultura por causar, entre outros efeitos negativos, hipertrofia da vulva. O objetivo deste estudo preliminar foi avaliar os efeitos da ingestão da micotoxina Zearalenona (oriundo de estabelecimento autorizado) sobre medida da vulva de novilhas. Um experimento foi desenvolvido no Setor de Reprodução Animal (SFRIA) vinculado ao Instituto de Zootecnia da UFRRJ, por 28 dias entre os meses de novembro e dezembro de 2018. Foram utilizadas três novilhas, não gestantes, saudáveis, com idade ≥ 13 meses e peso corporal (PC) médio de $308,5 \pm 33,2$ kg. As novilhas foram alojadas em confinamento coletivo recebendo volumoso *ad libitum* (capim elefante picado). Diariamente, às 7h30m, as novilhas foram conduzidas para baias individuais onde receberam ração concentrada. As quantidades fornecidas de produto contaminado com a micotoxina Zearalenona foi: 0 (controle); 21 ou 42 gramas ($0,0001545$ g Zearalenona/g de veículo), incluso e homogeneizado no concentrado. Os protocolos experimentais foram aprovados pela comissão de ética no uso de animais do Instituto de Zootecnia (protocolo 0028.10/2018). Semanalmente, foi realizada a mensuração da vulva na região do terço inferior considerando as bordas glabras, com o emprego de um paquímetro. Na primeira semana de experimento houve a rejeição do alimento contaminado com maiores doses de micotoxinas pelas novilhas. Apesar de não haver alteração na contaminação do concentrado fornecido, após a primeira semana, houve estabilização do consumo, com duração média de 15 minutos para ingestão total do alimento concentrado fornecido. Aparentemente, não houve alteração no peso corporal e no desempenho das novilhas pela inclusão de Zearalenona. CHANG et al. (2017) reportaram que o consumo desta micotoxina pode ser letal na concentração 4000 mg kg^{-1} de PC. A estimativa de ingestão de Zearalenona na dieta total, considerando consumo médio de matéria seca por animal de 2,2% do PC (VALADARES FILHO et al., 2016), para os tratamentos de menor e maior dose foi, respectivamente, de $0,011$ e $0,021 \text{ mg kg}^{-1}$ de PC. Ou seja, a contaminação utilizada neste experimento não expôs as novilhas a doses letais. Não houve grandes alterações nas medidas da vulva das novilhas nas três primeiras semanas experimentais, porém, na quarta semana foi observado aumento da medida da vulva (de 4,7 cm para 9,1 cm, em comparação as demais com $5,4 \pm 1,3$ cm) no animal que recebeu a maior dose de micotoxina. É possível que tal resultado seja influência da quantidade de micotoxina ingerida.

Palavras-chave: Alimentação de ruminantes; micotoxina; reprodução de bovinos.

Referências Bibliográficas

CHANG, H., KIM, W., PARK, J., KIM, D., KIM, C., CHUNG, S., LEE, C., 2017. The Occurrence of Zearalenone in South Korean Feedstuffs between 2009 and 2016. **Toxins** (Basel). 9, 1–15.
VALADARES FILHO, S.C., COSTA e SILVA, L.F., GIONBELLI, M.P., ROTTA, P.P., MARCONDES, M.I., CHIZZOTTI, M.L., PRADOS, L.F., 2016. **Nutrient requirements of Zebu and crossbreed cattle**, 3rd ed. UFV, Viçosa.

EFEITO DA INOCULAÇÃO DE BACTÉRIAS DIAZOTRÓFICAS EM TRÊS GENÓTIPO DE BRACHIARIA BRIZANTHA**Gabriel Martins Arruda¹, Marcia Soares Vidal², José Ivo Baldani²**

1. Graduando em Agronomia, UFRRJ; 2. Pesquisadores Embrapa Agrobiologia.

Grande Área: Ciências Agrárias**RESUMO**

Atualmente no Brasil, algumas espécies do gênero *Brachiária* são extensamente utilizadas na composição de pastagens. Bactérias promotoras de crescimento vegetal (PGPB) exercem grande influência no desenvolvimento vegetal através do processo de fixação biológica de nitrogênio e produção de fitorhormônios, dentre outras características funcionais e, assim podem promover o crescimento do sistema radicular e o maior acúmulo de biomassa. O objetivo desse estudo foi avaliar a interação entre 06 bactérias diazotróficas e 03 genótipos de *Brachiaria brizantha* (Marandu, Xaraés e Paiaguás). O experimento foi instalado no campo experimental da Embrapa Agrobiologia no município de Seropédica no estado do Rio de Janeiro. A área do experimento foi previamente calada com o equivalente de 1 tonelada de calcário por hectare duas semanas antes do experimento ser realizado, a adubação foi realizada utilizando 80 Kg de P_2O_5 /ha, 80 Kg K_2O / ha e 80 Kg de Fte BR12 (coquetel de micronutrientes), distribuídos igualmente pelas linhas de cada parcela, utilizando o delineamento experimental em blocos ao acaso, com 24 tratamentos e 5 repetições. Os fatores experimentais foram compostos pela inoculação das bactérias *Phytobacter diazotrophicus* estirpe NRB043, *Azospirillum lipoferum* estirpe NRB085, *A. formosense* estirpe NRB214, *Paraburkholderia silvatlantica* estirpe NRB142, *Nitrospirillum amazonense* estirpe NRB153, além do inoculante comercial (estirpes Abv5 e Abv6), tratamento nitrogenado sendo composto por três doses de N 40 Kg/ha a partir do primeiro corte e controle não nitrogenado, combinados com 3 variedades de *Brachiaria brizantha*, sendo essas: Paiaguás, Xaraés e Marandu, os tratamentos foram inoculados inicialmente nas sementes a partir de turfa vegetal e as demais inoculações foram realizadas nas plantas já estabelecidas a partir de pulverização foliar em intervalos de dois meses, os cortes para a avaliação da massa seca foram feitos um mês após cada pulverização. Os resultados do acúmulo total de biomassa seca mostraram uma maior produção média do genótipo Paiaguás quando associado com a estirpe NRB214 de *Azospirillum formosense* com 23,05 Mg massa seca/ha, equivalente ao tratamento nitrogenado que apresentou 24,65 Mg de massa seca/ha. Quando comparados os genótipos inoculados com a estirpe de *Azospirillum lipoferum* NRB085, a variedade Paiaguás foi a única que apresentou diferença significativa no acúmulo de nitrogênio total (68,40 kg de N/ha) no segundo corte, não houve diferença significativa entre os genótipos quando inoculados com os demais tratamentos. Esses resultados sugerem um potencial para maior desempenho forrageiro da variedade Paiaguás quando inoculada com a estirpes de *Azospirillum formosense* NRB214, porém estudos adicionais precisam ser realizados para compreender melhor essa interação.

Palavras-chave: *Brachiaria brizantha*; bactérias diazotróficas; inoculação.**Referências Bibliográficas**

HUNGRIA, M.; NOGUEIRA, M. A.; ARAUJO, R. S. Inoculation of *Brachiaria* spp. with the plant growth-promoting bacterium *Azospirillum brasilense*: An environment-friendly component in the reclamation of degraded pastures in the tropics. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, [s. l.], v. 221, p. 125–131, 2016.

***Citrullus lanatus* INDICA RESIDUAL DE PENDIMETHALIN EM SOLOS SOB DIFERENTES PROPORÇÕES DE PALHADA e TEORES DE ÁGUA**

Jonathan Almeida Santos Simões¹; André Lucas Simões Araujo¹; Gabriella Francisco Pereira Borges de Oliveira²; Ana Claudia Langaro³ & Camila Ferreira de Pinho⁴

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Programa de Pós-Graduação em Agronomia - Área de Concentração em Ciência do Solo; 3. Bolsista de Pós-doutorado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola e Ambiental; 4. Professora do DF/IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O Brasil é o maior produtor de cana-de-açúcar e sua produtividade tende à expansão nos próximos anos (MAPA, 2017). Diante deste cenário, cabe a utilização de estratégias de manejo que contribuam ao máximo desempenho da cultura, como o uso de herbicidas. Dentre eles, o Pendimethalin, que é amplamente utilizado na cana, possui baixa mobilidade devido à alta capacidade de adsorção à matéria orgânica e argila, o que reduz sua disponibilidade na solução do solo e seu potencial de lixiviação (DERR et al., 2015; SENSEMAN, 2007). Neste sentido, o conhecimento da dinâmica de Pendimethalin em solo pode contribuir para garantir recomendações do mesmo, tanto do ponto de vista agrônomo quanto ambiental. O objetivo do trabalho foi avaliar plantas de melancia como método biológico de detecção do residual de duas formulações de Pendimethalin em solo arenoso e argiloso, com ou sem palhada e sob diferentes teores de água. O experimento foi realizado em casa de vegetação na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. A aplicação do herbicida foi feita na superfície de vasos, utilizando-se um pulverizador costal pressurizado com CO₂. Os tratamentos foram dispostos em esquema fatorial 2x3x4, sendo o fator A as duas formulações do herbicida Pendimethalin (EC e CS) aplicado na dose de 2000 g i a ha⁻¹, o fator B três níveis de palha de cana-de-açúcar sob os vasos (0, 10 e 20 t ha⁻¹) e o fator C quatro níveis de precipitação (0, 10, 50 e 100 mm). O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado com 4 repetições. Aos 30 dias após aplicação, foi semeada melancia como bioindicadora do residual de Pendimethalin para avaliação do residual do herbicida em solo. Após a germinação, a cada 10 dias, foram realizadas as avaliações de fitotoxicidade e, no momento da coleta (aos 30 dias) a massa seca da parte aérea (MSPA). Os dados gerados no experimento foram submetidos à análise da variância (p≤0,05) e, sendo significativos, estes foram testados pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Verificou-se interação entre os fatores palha e formulação para a variável MSPA. Não foi observada diferença entre as formulações CS e CE, quando submetidas a diferentes níveis de palha (0, 10 e 20 t ha⁻¹), porém na presença do herbicida, independente da formulação, foi verificado declínio de massa das plantas de melancia quando comparadas a testemunha sem aplicação (controle), em ambos os solos. Portanto, a melancia é uma boa indicadora do residual de Pendimethalin aos 30 dias após a aplicação, mesmo quando aplicado sobre palhada e independente da formulação.

Palavras-chave: Pré-emergentes; cana-de-açúcar; bioindicadoras.

Referências Bibliográficas

DERR, J.; ROBERTSON, L.; WATSON, E. Leaching Behavior of two pendimethalin formulations in a soilless growing medium. Weed Science, v. 63, p. 555-560, 2015.

AValiação MORFOMÉTRICA DE POTROS EQUINOS E MUARES DO NASCIMENTO AOS TRÊS MESES DE IDADE

Laritssa Andrade Pinheiro Magalhães¹; Maria Carolina Neves de Souza²; Julcimara Alves Araujo³; Ana Carla Chaves Dias⁴; Fernando Queiroz de Almeida⁵

1. Bolsista IC-FAPERJ, Discente de Medicina Veterinária, UFRRJ; 2. Bolsista PIBIC-CNPQ, Discente de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 3. Bolsista IC-CNPQ, Discente de Zootecnia, IZ/UFRRJ; 4. Discente do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia IZ/UFRRJ; 5. Professor Titular. Instituto de Veterinária.

Grande Área: Ciências Agrárias
CEUA-IZ: 23083.001560/2018-41

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo a avaliação de medidas morfométricas de potros neonatos equinos e muares até o terceiro mês de vida produzidos de matrizes Mangalarga Marchador. Foram utilizados 7 potros equinos e 7 potros muares do Setor de Equinocultura da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, em Seropédica, RJ. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, sendo as avaliações morfométricas dos potros realizadas semanalmente, do nascimento até atingirem três meses de idade. As avaliações de peso vivo, altura da cernelha, altura da garupa e perímetro torácico foram realizadas com o auxílio de uma balança mecânica, hipômetro e fitas métricas. As mensurações foram realizadas do lado esquerdo dos animais, sendo posicionados em estação sobre piso cimentado e sem declividade, na posição correta dos aprumos e apoiados sobre os quatro membros. As médias foram submetidas ao teste T utilizando o programa R. Os valores médios obtidos do peso vivo ao nascimento de potros equinos e potros muares foram de 40,6kg e 34,9kg, respectivamente. No primeiro mês de idade, as médias dos pesos vivos foram de 64,43kg nos equinos e 57,29kg nos muares. No segundo mês de idade, as médias observadas foram de 82,57kg para equinos e 73,71kg para muares, e no terceiro mês, 96,14kg para os equinos e 89,00kg para os muares. Foi observada diferença significativa no peso vivo dos potros somente no primeiro mês de idade ($p=0,03$), semelhante ao observado por Dias et al. (2017), que o primeiro mês pós-natal dos equinos apresenta maior ganho de peso quando comparado aos demais períodos. Nas variáveis Altura da cernelha e Altura da garupa, não foram observadas diferenças significativas entre as duas espécies. Como relatado por Cabral et al., (2004) as alturas de cernelha e garupa apresentam pouca variação do nascimento aos 12 meses de idade, o que pode ser observado também nos muares. Não foi observada diferença significativa nos valores de comprimento do perímetro torácico ao nascimento, cujas médias foram de 76,7cm nos equinos e 72,4cm nos muares. Bem como no 2º e 3º mês de idade, onde as médias foram de 94,7cm e 101,0cm nos equinos; e 91,4cm e 96,9cm nos muares, respectivamente. A diferença foi observada no 1º mês de idade ($p= 0,04$) e, os valores médios observados foram de 88,7cm nos equinos e, de 84,6cm nos muares. Potros equinos e muares provenientes de éguas Mangalarga Marchador apresentam semelhanças no crescimento do nascimento aos 3 meses de idade, exceto no 1º mês pós-natal.

Palavras-chave: crescimento, equinos, neonatos.

Referências Bibliográficas

DIAS, A.C.C.; CABRAL, G.C.; SILVA, C.F.; FERREIRA, M.C.N.; FRANCO, T.W.; MOURA, R.A.; SILVA, V.P.; ALMEIDA, F.Q. Development of Mangalarga Marchador suckling foals supplemented with fructooligosaccharides. Revista Brasileira de Zootecnia, v.46, n.9, p.747-754, 2017.
CABRAL, G.C.; ALMEIDA, F.Q.; QUIRINO, C.R. Avaliação morfométricas de equinos da raça Mangalarga Marchador: medidas lineares. Revista Brasileira de Zootecnia, v.33, n.4, p.989-1000, 2004.

DINÂMICA DAS FRAÇÕES HÚMICAS DO SOLO APÓS QUEIMA PRESCRITA EM CAMPOS DE ALTITUDE DO PARQUE NACIONAL DE ITATIAIA**Robson AltIELlys Tosta Marcondes¹; Daniel Costa de Carvalho²; Sidinei Julio Beutler³; Lúcia Helena Cunha dos Anjos⁴**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Programa Nacional de Pós-Doutorado - PPGCAF, IF/UFRRJ; 3. Pós Doutorando em Agronomia - PPGA-CS, IA/UFRRJ; 4. Professora Titular, Departamento de Solos/IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

Os incêndios representam uma grande ameaça para a biodiversidade de ecossistemas. Pouco se sabe sobre seu impacto em campos de altitude, como no planalto do Parque Nacional de Itatiaia (PNI), menos ainda solos de constituição orgânica (Organossolos), que são especialmente vulneráveis. A queima controlada é adotada como estratégia para prevenção e redução de danos causados por incêndios e o estudo de seu efeito nesse ambiente é sugerido pelo Plano de Manejo do PNI. Assim sendo, o objetivo deste trabalho é avaliar variações nas substâncias húmicas – SH (ácido fúlvico - AF, ácido húmico – AH, e humina -HUM) de solos da parte alta do PNI, que foram manejados com queima prescrita. O estudo iniciou em abril de 2017, com a queima prescrita aplicada para redução da cobertura vegetal e do poder de combustão da biomassa, em duas unidades de paisagem distintas (planície e encosta) na região do circuito cinco lagos no PNI. As amostras de solo foram coletadas em três profundidades (0-0,1; 0,1-0,2 e 0,2-0,4 m), antes da queima e 10, 30, 90 e 240 dias após a queima controlada (DAQ). Foi amostrado solo em 4 pontos, com 3 repetições, para cada unidade, totalizando-se 8 pontos e 24 amostras compostas por período de coleta. O fracionamento químico das SH foi feito segundo conceitos da *International Humic Substances Society*, método adaptado por Benites et al. (2003). Os resultados foram avaliados quanto a normalidade e homogeneidade dos resíduos e as médias comparadas pelo teste Tukey à 5%. Foram testadas a similaridade e dissimilaridade pela análise de componentes principais. Após a queima, foi observado comportamento distinto entre as paisagens para as frações AH e HUM e semelhantes para AF. Na planície, houve decréscimo em todas as frações após 10 DAQ, menos acentuado para a fração AF, com redução de cerca de 8, 10 e 120 g kg⁻¹ para AH, AF e HUM, respectivamente na camada superficial (0-0,1 m). As camadas mais profundas seguiram mesma tendência, mas menor variação. Na encosta, os teores das SH foram menores que os na planície, com leve decréscimo aos 10 DAQ para HUM e AF e acréscimo de 20 e 5 g kg⁻¹ até os 30 DAQ, respectivamente; o AH apresentou aumento de 10 g kg⁻¹ até os 30 DAQ. Nas demais profundidades as SH tiveram padrão semelhante apenas com teores reduzidos. Ao longo do tempo, todas as frações tenderam a se estabilizar, com valores próximos aos iniciais, em ambas as paisagens. Nos solos e ambientes estudados no PNI, as frações HUM e AH se mostraram bons indicadores para avaliação do efeito da queima prescrita nas camadas superficiais, com menor influência do fogo sobre os teores de AF. Ao longo do tempo as frações húmicas tenderam a se estabilizar, como observado entre 90 e 240 DAQ, em ambas as paisagens. Tais resultados contribuem para o conhecimento da suscetibilidade ao fogo da vegetação de campos de altitude e o comportamento de atributos dos solos mediante a ocorrência de queimadas, além de colaborar para o plano de manejo do PNI.

Palavras-chave: Unidades de conservação; bioma Mata Atlântica; plano de manejo; matéria orgânica do solo.

Referências Bibliográficas

BENITES, V.M., MADARI B., MACHADO P.L.O.A. Extração e fracionamento quantitativo de substâncias húmicas do solo: um procedimento simplificado de baixo custo. Rio de Janeiro: Centro Nacional de Pesquisa de Solos; 2003. (Comunicado técnico, 16).

CONTROLE DE QUALIDADE NO PROCESSO DE PRODUÇÃO DE MUDAS DE *Tabebuia chryso-tricha* Standl**Alfredo José dos Santos Junior¹; Fernanda de Aguiar Coelho²; Gabriela Fontes Mayrinck Cupertino³ & Natália Dias de Souza⁴.**

1. Bolsista de Iniciação Científica FAPERJ, Discente do Curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ; 2. Engenheira Florestal; 3. Membro do programa de educação tutorial PET Floresta, Discente do Curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ; 4. Professora do DPF/IF/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias.

RESUMO

A produção de mudas é uma fase de grande importância para garantir o sucesso de um projeto de reflorestamento, tanto para fins ambientais como comerciais. Mudas de espécies florestais de boa qualidade, com nutrição e substratos adequados, são fundamentais para a garantia de uma boa adaptação e crescimento após o plantio. Nesse contexto, as ferramentas da qualidade surgem como um elemento facilitador na implantação de sistemas de qualidade, e visando melhorar o processo, padronizar atividades, organizar informações e priorizar os problemas que devem ser resolvidos e eliminados. Este trabalho teve por objetivo investigar as não conformidades morfológicas das mudas expedidas de ipê amarelo cascudo da Mata Atlântica, através das ferramentas da qualidade. A pesquisa foi realizada no viveiro florestal Dorothy Stang, pertencente à CEDAE, localizado em Magé, região Metropolitana do Rio de Janeiro. A definição dos atributos foi realizada através de uma visita técnica com intuito de conhecer o local e o processo de produção das mudas, tais atributos foram divididos em: a) ataque de pragas e doenças; b) sintomas de deficiência nutricional; c) substrato desmanchando e d) presença de raiz tortuosa. Para a análise do processo foram usadas as seguintes ferramentas: folha de verificação, diagrama de Pareto, diagrama de causa e efeito e sessões de *Brainstorming*. Além disso, foram mensuradas as relações entre altura da parte aérea e diâmetro de coleto das mudas, relação entre a matéria seca da parte aérea e matéria seca do sistema radicular, bem como o índice de qualidade de Dickson. Com os resultados obtidos pode-se verificar que a principal não conformidade das mudas avaliadas foi o ataque de pragas e doenças, ocasionados por insetos e fungos. Observou-se que as principais causas levantadas que contribuíram para tal problema estão relacionadas com as características da espécie e aos fatores do meio ambiente (choque térmico). Ações corretivas, como a antecipação da semeadura, eliminação das partes infestadas e tratamentos com inseticidas naturais, podem ser adotadas visando eliminar os patógenos e a melhoria do processo. Pode-se concluir que as ferramentas da qualidade foram eficientes na investigação das não conformidades morfológicas das mudas expedidas de ipê-amarelo cascudo da Mata Atlântica.

Palavras-Chave: *Brainstorming*; diagrama de Pareto; ipê amarelo cascudo.

Referências Bibliográficas

- FREITAS, E. C. S.; PAIVA, H. N.; LEITE, H. G.; NETO, S. N. O. Crescimento e qualidade de mudas de *Cassia grandis* Linnaeus f. em resposta à adubação fosfatada e calagem. *Ciência Florestal*, Santa Maria, v.27, n.2, p.509-519, 2017.
- GOMES, J. M.; PAIVA, H. N. Viveiros florestais: (propagação sexuada). Viçosa, MG: Ed. UFV, 2011. 116 p.
- KOCH, R. O Princípio 80/20: O segredo de se fazer mais com menos. 1ed. Rio de Janeiro: ROCCO, 2000. 270p.

EFICÁCIA *in vitro* DO PIRIPROXIFEN FRENTE A LARVAS DE *Amblyomma sculptum*

Jéssica Karoline de Oliveira Chaves¹; Daiane Figueirêdo de Freitas¹; Rayane Christine Pereira de Assis²; Diefrey Ribeiro Campos³ & Fabio Barbour Scott⁴

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 2. Médica Veterinária, Bolsista de Apoio Técnico, FAPUR/UFRRJ; 3. Discente de Pós-doutorado, programa de pós-graduação em Ciências Veterinárias DPA/IV/UFRRJ; 4. Professor associado do DPA/IV/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias
Nº do protocolo:7699190418

RESUMO

Amblyomma sculptum, popularmente conhecido como carrapato-estrela, é um dos principais carrapatos de equídeos, sendo responsável por causar grandes prejuízos econômicos aos criadores desses animais. Essa espécie possui ampla distribuição no território nacional e apresenta grande importância tanto para a questão de saúde animal quanto para a saúde pública, pois é considerado o principal vetor da bactéria *Rickettsia rickettsii*, causadora da Febre Maculosa Brasileira. Por se tratar de um carrapato com ciclo de vida trióxeno, algumas particularidades no seu controle estratégico devem ser tomadas. Atualmente, a principal forma de controle é através do emprego de substâncias adulticidas no hospedeiro, associadas a compostos capazes de controlar as formas evolutivas presentes no ambiente, atividade essa que o regulador de crescimento piriproxifen é capaz de desempenhar quando empregado em animais, podendo se constituir como uma ferramenta em potencial para o controle do parasito na sua fase de vida não parasitária. O objetivo deste estudo foi avaliar a eficácia *in vitro* de diferentes concentrações do piriproxifen no controle de larvas ingurgitadas de *A. sculptum* e determinar a concentração letal (CL)50 e CL90. Para a avaliação da eficácia, foram utilizadas 100 larvas ingurgitadas de *A. sculptum* desprendidas naturalmente, obtidas de uma colônia mantida em coelhos do Laboratório de Quimioterapia Experimental em Parasitologia Veterinária da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, aprovado pelo Comitê de Ética de Utilização de Animais sob número de protocolo 7699190418. Para a realização do estudo, foram utilizadas 16 concentrações de piriproxifen, a partir da concentração maior de 4.000 ppm foram realizadas sucessivas diluições de 2.000; 1.000; 500; 250; 125; 66,5; 33,25; 16,62; 1; 0,5; 0,25; 0,125; 0,0625; 0,03125 e 0,0156 ppm, utilizando triton x-100, n-metilpirillidona e acetona. O controle do teste foi realizado com os diluentes. Foi realizado duas repetições com cada concentração. As larvas foram imersas em 20 ml de solução durante 10 minutos e secas cuidadosamente após esse período. Depois de secas, as larvas foram acondicionadas em seringas e mantidas na incubadora do tipo B.O.D à temperatura de 27±1°C com 80±10% de umidade. Após 14 dias foi verificado o número de larvas que sofreram ecdise para calcular o percentual de inibição da muda. Os dados encontrados foram tabulados e os valores de CL50 e CL90 foram calculados estatisticamente por meio da análise Probit, utilizando o programa computacional IBM SPSS Statistics. A eficácia na inibição da ecdise foi de 100% na concentração de 4.000 ppm, acima de 90% na concentração de 2.000 ppm, e inferior a 80% nas concentrações de 1.000; 500; 250; 125; 66,5; 33,25; 16,62; 1; 0,5; 0,25; 0,125; 0,0625; 0,03125 e 0,0156 ppm. Através da análise estatística a CL50 foi estimada em 241,297 ppm (155,921-377,586 ppm). Já a CL90 estabelecida foi de 2303,626 ppm (1222,883-6435,789 ppm). O slope obtido foi de 1,308±0,53. Com base nos dados, pode-se concluir que o regulador de crescimento piriproxifen é eficaz no controle *in vitro* de larvas de *A. sculptum*.

Palavras-chave: Carrapato; Controle; Reguladores de crescimento.

Referências Bibliográficas

- LABRUNA, M. B. et al. Controle estratégico do carrapato *Amblyomma cajennense* em equinos. Ciência Rural, v.34, n.1, p. 195-200, jan./fev., 2004.
- DEL FIOLE, F.S. et al. A febre maculosa no Brasil. Revista Panamericana de Salud Pública, v.27, n.6, p. 461-466, 2010.
- RODRIGUES, V.S. et al. Carrapato-estrela (*Amblyomma sculptum*): ecologia, biologia, controle e importância. Embrapa Gado de Corte-Comunicado Técnico (INFOTECA-E), Brasília, p. 1-10, 2015.

EFICÁCIA *in vitro* DO PIRIPROXIFEN FRENTE A NINFAS DE *Amblyomma sculptum*

Jéssica Karoline de Oliveira Chaves¹; Daiane Figueirêdo de Freitas¹; Débora Borges Azevedo²; Diefrey Ribeiro Campos³ & Fabio Barbour Scott⁴

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 2. Discente de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias DPA/IV/UFRRJ; 3. Discente de Pós-Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Química ICE/UFRRJ; 4. Professor associado do DPA/IV/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias
Nº do protocolo: 7699190418

RESUMO

Amblyomma sculptum é um ectoparasito amplamente distribuído entre os estados brasileiros e popularmente conhecido como carrapato-estrela e micuim, na forma adulta e larval, respectivamente. Embora tenha os equinos, capivaras e antas como hospedeiros preferenciais, essa espécie pode parasitar diversos hospedeiros devido à sua baixa especificidade parasitária, inclusive o homem, sendo notoriamente reconhecido como um carrapato de grande importância para a saúde pública, por se tratar do principal vetor da bactéria *Rickettsia rickettsii*, agente etiológico da Febre Maculosa Brasileira. Diversos métodos para o controle destes parasitos têm sido estudados, considerando a sua dinâmica sazonal e particularidades parasitárias, mas, atualmente, o controle estratégico é baseado principalmente na associação de compostos aduicidas no hospedeiro com substâncias capazes de regular as formas evolutivas presentes no ambiente. Quando empregado em animais, o regulador de crescimento piriproxifen é uma molécula capaz de desempenhar essa última atividade, podendo contribuir para o controle do carrapato na sua fase de vida não parasitária, através da inibição da oviposição, eclosão de larvas e ecdises. O objetivo deste estudo foi avaliar a eficácia *in vitro* de diferentes concentrações do piriproxifen no controle de ninfas ingurgitadas de *A. sculptum* e determinar a concentração letal (CL)50 e CL90. Para a avaliação da eficácia, foram utilizadas 50 ninfas ingurgitadas de *A. sculptum* desprendidas naturalmente, obtidas de uma colônia mantida em coelhos do Laboratório de Quimioterapia Experimental em Parasitologia Veterinária da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, aprovado pelo Comitê de Ética de Utilização de Animais sob número de protocolo 7699190418. Para a realização do estudo, foram utilizadas 16 concentrações de piriproxifen, a partir da concentração maior de 4.000ppm foram realizadas sucessivas diluições de 2.000; 1.000; 500; 250; 125; 66,5; 33,25; 16,62; 1; 0,5; 0,25; 0,125; 0,0625; 0,03125 e 0,0156ppm, utilizando triton x-100, n-metilpirillidona e acetona. O controle do teste foi realizado com os diluentes. Foram realizadas duas repetições com cada concentração. As ninfas foram imersas em 20 ml de solução durante 10 minutos e secas cuidadosamente após esse período. Depois de secas, as ninfas foram acondicionadas em seringas e mantidas na incubadora do tipo B.O.D à temperatura de 27±1°C com 80±10% de umidade. Após 14 dias foi verificado o número de ninfas que sofreram ecdise para calcular o percentual de inibição da muda. Os dados encontrados foram tabulados e os valores de CL50 e CL90 foram calculados estatisticamente por meio da análise Probit, utilizando o programa computacional IBM SPSS Statistics. A eficácia na inibição da ecdise foi de 100% na maior concentração do produto (4.000ppm), acima de 90% na concentração de 2.000ppm, e inferior a 85% nas concentrações de 1.000; 500; 250; 125; 33,25; 16,62; 1; 0,5; 0,25; 0,125; 0,0625; 0,03125 e 0,0156ppm. Através da análise estatística a CL50 foi estimada em 62,494ppm (28,107-136,751ppm). Já a CL90 estabelecida foi de 5410,660ppm (1570,750-47977,456ppm). O slope obtido foi de 0,661±0,042. Com base nos dados, pode-se concluir que o regulador de crescimento piriproxifen é eficaz no controle *in vitro* de ninfas de *A. sculptum*.

Palavras-chave: Carrapato; Controle; Reguladores de crescimento.

Referências Bibliográficas

- LABRUNA, M. B. et al. Controle estratégico do carrapato *Amblyomma cajennense* em equinos. Ciência Rural, v.34, n.1, p. 195-200, jan./fev., 2004.
- DEL FIOLE, F.S. et al. A febre maculosa no Brasil. Revista Panamericana de Salud Pública, v.27, n.6, p. 461-466, 2010.
- RODRIGUES, V.S. et al. Carrapato-estrela (*Amblyomma sculptum*): ecologia, biologia, controle e importância. Embrapa Gado de Corte-Comunicado Técnico (INFOTECA-E), Brasília, p. 1-10, 2015.

ÁREA E ÍNDICE DE ÁREA FOLIAR DE DUAS CULTIVARES E DOIS CLONES DE CANA DE AÇÚCAR EM SEROPÉDICA-RJ**Aline Barbosa de Oliveira¹; Elizabeth Fonseca Processi²; André Matos Zuccari³; Vinícius Alves Cruz⁴ & Carlos Augusto Brandão de Carvalho⁵**

1. Discente do Curso de Zootecnia, IZ/UFRRJ; 2. Pesquisadora da UFRRJ, Campus Campos dos Goytacazes; 3. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Zootecnia, IZ/UFRRJ; 4. Bolsista de Mestrado PPGZ-UFRRJ; 5. Professor do DNAP/IZ/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A cana de açúcar se encontra como uma das principais atividades econômicas do agronegócio brasileiro, sendo utilizado para a geração de energia, na alimentação de humanos, como também na alimentação de animais. Sendo assim este trabalho teve o objetivo de avaliar a maturação da cana de açúcar por meio dos parâmetros como área e o índice de área foliar de duas cultivares de ciclo de maturação tardio e precoce/médio (RB867515 e RB969017, respectivamente) e dois clones de ciclo de maturação médio/tardio (RB058046 e RB098022) para fins alimentação animal, em Seropédica, RJ, em área experimental do DNAP/IZ-UFRRJ. Foi utilizado um delineamento de blocos completos casualizados, contendo quatro tratamentos (2 cultivares e 2 clones) e 7 repetições. A área experimental foi estabelecida (plantada) em 08/10/2019 seguindo recomendações do Manual de Calagem (FREIRE et al., 2013). Foram avaliadas os comprimentos e larguras das lâminas foliares, o número de folhas verdes por planta, o perfilhamento (perfilhos m^{-1}) e a área foliar das plantas de cana de açúcar, utilizando-se régua graduada em mm e a contagem das folhas e perfilhos, em quatro avaliações realizadas em 24/03, 18/04, 26/05 e 26/06/2019. Os dados foram avaliados utilizando-se o PROC MIXED do SAS com medidas repetidas no tempo, utilizando o critério de AKAIKE (WOLFINGER, 1993) para a seleção das matrizes e a probabilidade da diferença (PDIFF) para as comparações de médias ($P < 0,05$). Os comprimentos e as larguras das lâminas foliares variaram com a interação entre tratamentos e datas de avaliação ($P = 0,0001$). Os maiores e semelhantes comprimentos ocorreram para os clones RB058046 e RB098022 em 24/03/2019 (média de 156 cm lâmina foliar⁻¹). Enquanto os menores comprimentos foram verificados para a cultivar RB867515 (média de 141 cm lâmina foliar⁻¹). Já as maiores larguras de lâminas foliares ocorreram para a cultivar RB867515 (5,10a cm lâmina foliar⁻¹) durante todas as avaliações, com semelhança entre esta e o clone RB098022 (média de 4,97a cm lâmina foliar⁻¹) somente em 26/05/2019. O número de perfilhos por metro linear variou somente com o tratamento, com maior valor para o clone RB098022 (12,0a perfilhos m^{-1}), intermediário para o clone RB058046 (10,7ab perfilhos m^{-1}), e menores para as cultivares RB969017 (10,0b perfilhos m^{-1}) e RB867515 (9,6b perfilhos m^{-1}). Houve efeito de tratamento ($P = 0,0447$) e de data de avaliação ($P < 0,0001$) para a área foliar por planta, com maiores valores e semelhantes para os clones RB058046 e RB098022 e a cultivar RB867515 (média de 0,63a $cm^2 planta^{-1}$) e menor para a cultivar RB969017 (0,58b $cm^2 planta^{-1}$). Esta variável aumentou de 0,57c $cm^2 planta^{-1}$ em 24/03 para 0,69a $cm^2 planta^{-1}$ em 18/04 e foi semelhante entre 26/05 e 26/06/2019 (média de 0,61b $cm^2 planta^{-1}$). Também houve efeito de tratamento ($P < 0,0001$) e de data de avaliação ($P < 0,0001$) para o índice de área foliar, com maiores valores e semelhantes para os clones RB058046 e RB098022 (média de 7,2a) e menor para as cultivares RB867515 e RB969017 (5,8b). Estes resultados biométricos, de área e índice de área foliar caracterizam ambos os clones como promissores para a produção de cana de açúcar na região de Seropédica, quando comparados às cultivares tradicionais desta cultura.

Palavras-chave: Comprimento da lâmina foliar; largura da lâmina foliar; perfilhos por metro.

Referências Bibliográficas

- FREIRE, L. R.; BALIEIRO, F. C.; ANJOS, L. H. C.; et al. Manual de calagem e adubação do Estado do Rio de Janeiro. Seropédica: UFRRJ, 2013. cap.14, p. 257-414.
WOLFINGER, R. D. Covariance structure selection in general mixed models. Communications in Statistics Simulation and Computation, London, v. 22, n. 4, p. 1079-1106, 1993.

ATIVIDADE ALELOPÁTICA DE EXTRATO AQUOSO DE CAPÍTULO DE GIRASSOL SOBRE A GERMINAÇÃO DE FEDEGOSO**Camila da Silva Barbosa¹; Luiziane Soares Alves² & André Marques dos Santos³**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Zootecnia, IZ/UFRRJ; 2. Doutoranda PPGQ/IQ 3. Orientador, Professor do DBQ/IQ/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

Em geral, as plantas daninhas são responsáveis por grandes perdas de produção em pastagens e conseqüentemente na produtividade animal. Dentre os métodos utilizados para o controle dessas ervas daninhas são citados o uso de fogo, roçadeira e herbicidas sintéticos, porém, nem sempre estes são eficazes e frequentemente elevam o preço da manutenção da cultura. Dentre as espécies invasoras de pastagens e culturas agrícolas, podemos destacar o Fedegoso (*Senna occidentalis* (L.) Link) que além de ser uma planta daninha prejudicial ao desenvolvimento de culturas e pastagens, é também tóxica a espécies animais. Diante deste panorama, este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito alelopático do extrato de capítulo de um genótipo de girassol (Helio251) sobre a germinação de Fedegoso. Os extratos foram obtidos por meio de decoção a partir de 5 gramas de material vegetal seco e triturado, adicionados a um béquer com 50 mL de água destilada estéril a 80 °C durante 15 minutos. O decocto obtido foi filtrado, congelado e armazenado em freezer -80 °C para posterior liofilização. Todo procedimento foi realizado dentro de uma cabine de segurança para obter garantia da esterilidade do material. Para a realização do bioensaio de alelopatia, foi necessário realizar a quebra de dormência das sementes de Fedegoso utilizando-se o método de escarificação química com ácido sulfúrico, colocando-se 50 sementes em ácido sulfúrico durante 60 minutos e em seguida as lavando em água corrente (Brancalion et al., 2011). O bioensaio para avaliação do potencial alelopático foi realizado com os extratos diluídos a 2,5%, 5,0% e 10%, sendo utilizado como controle apenas água destilada estéril. Foi avaliado o efeito dos extratos sobre a germinação das sementes de Fedegoso, calculado o Índice de Velocidade de Germinação (IVG) (Maguire, 1962) e avaliado o extravasamento de eletrólitos (CE) com base na medida de condutividade (Lutts e Bouhartmont, 1996). Ao analisarmos os efeitos do extrato aquoso de capítulo sobre a germinação de sementes de Fedegoso é evidente seu potencial alelopático. Sementes que receberam o tratamento de 2,5% e 5% tiveram redução na germinação. Por outro lado, o extrato com 10% de concentração inibiu completamente a germinação, com índice de velocidade de germinação igual a zero. A avaliação do extravasamento de eletrólitos (CE) por meio da medida da condutividade fornece indícios de danos às membranas celulares devido ao extravasamento dos líquidos celulares. O extrato de capítulo de girassol tem potencial alelopático dose dependente sobre a germinação de fedegoso com potencial para a alteração da permeabilidade das membranas celulares.

Palavras-chave: Efeito alelopático; intoxicação; *Senna occidentalis*.

Referências Bibliográficas

- Brancalion, P.H.S.; Mondo, V.H.V.; Novembre, A.D.L.C. Escarificação química para a superação da dormência de sementes de Sagaraji-vermelho (*Colubrina glandulosa* Perk. - Rhamnaceae). Revista Árvore, v. 35, p. 119-124, 2011.
- Lutts, S., Kinet, J.M., Bouhartmont, J. NaCl-induced senescence in leaves of rice (*Oryza sativa* L.) cultivars differing in salinity resistance. Annals of Botany, v. 78, p. 389-398, 1996.
- Maguire, J. D. Speed of germination-aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. Crop Science, v. 2, p. 176-177, 1962.

AVALIAÇÃO DAS VARIANTES DE TEMPERATURA EM GATAS SUBMETIDAS À TÉCNICA DE ANESTESIA POR TUMESCÊNCIA COMPARADA A INFUSÃO CONTÍNUA DE FENTANIL PARA MASTECTOMIA.

Thayse da Silva Machado¹; Clarissa Martins do Rio Moreira²; Carla Regina Gomes Rodrigues dos Santos²; Gilberto de Araújo Costa³ & Heloisa Justen Moreira de Souza⁴.

Bolsista PIBIC/CNPq, Discente do Curso de Medicina Veterinária IV/UFRRJ; 2. Aluno (a) de Pós Graduação, PPGMV/UFRRJ; 3. Médico Veterinário Autônomo; 4. Professor Associado, DMCV/IV/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias.

Nº do protocolo CEUA: 6459280917.

RESUMO

O tumor de mama é uma neoplasia comum em felinos, tendo como tratamento a mastectomia radical na maioria dos casos, o que resulta numa ferida cirúrgica de dimensões grandes, com alto potencial alérgico. Consequentemente, a analgesia adequada torna-se essencial visando um trans e pós-operatório com menores intercorrências (CREDIE, 2013). Dentre estas, a hipotermia se destaca, ocorrendo em 96,7% de felinos submetidos a alguma cirurgia (ONCKEN, 2011). O objetivo deste estudo foi comparar as variáveis de temperatura transoperatória e recuperação pós-operatória, das principais técnicas de analgesia para mastectomia. Foram avaliados 4 felinos, fêmeas, idade 13±2anos, atendidas no HV-UFRRJ, entre Agosto/2018 e Julho/2019, selecionadas a partir do diagnóstico clínico de neoplasia mamária, sem alterações em exames hematológicos, avaliação cardiológica e exames de imagem para pesquisa de metástase. Estas eram recebidas no Setor de Felinos-HV/UFRRJ, aclimatadas por 30min, avaliados os parâmetros vitais e realizada punção da veia cefálica seguida da indução anestésica com propofol (5 mg/kg/IV), intubação orotraqueal e manutenção anestésica com isoflurano. Iniciava-se então a monitoração anestésica por meio de traçado eletrocardiográfico, pressão arterial (método oscilométrico), saturação de oxi-hemoglobina, termometria esofágica e capnometria. As gatas foram divididas aleatoriamente em dois grupos, contendo duas gatas cada. Onde o Grupo Tumescência recebeu solução tumescente de lidocaína a 0,32% (8°C), aplicada em volume fixo de 15 mL.kg⁻¹.SC (Moreira, 2016). Enquanto o Grupo Fentanil recebeu bolus inicial de 2,5 mcg.kg⁻¹.IV de citrato de fentanila seguido de infusão contínua (10 mcg/kg/hora). As variáveis de temperatura eram registradas na aclimação (M0), após indução anestésica (M1), incisão de pele (M2), divulsão da cadeia mamária torácica (M3), abdominal (M4), inguinal (M5), pinçamento da artéria e veia pudenda (M6), 10 minutos após o início da sutura de pele (M7) e imediatamente após o término da cirurgia (M8). Após isto, eram registrados os tempos de extubação, sustentação em decúbito esternal e temperatura a cada 30 minutos até apresentação de valores homeostáticos (>37°C), durante todo período os animais eram mantidos sob colchão térmico. Entre os achados observou-se que todos os animais sofreram algum grau de hipotermia transoperatória. O Grupo Tumescência apresentou índices de hipotermia entre leve e moderado a partir de M7, extubação de 5,5±0,5min, decúbito esternal de 7±1,5min, e recuperação de temperatura pós-operatória de 60min. O Grupo Fentanil, apresentou índices de hipotermia entre moderado e severo a partir de M3, tempo de extubação de 7±2min, decúbito esternal de 34±21min e retorno de temperatura pós-operatória de 105±45min. Por se tratar de uma neoplasia extremamente agressiva em felinos, sendo em 80% dos casos maligna, com alto potencial ulcerativo e alto índice metastático, o número de animais avaliados neste estudo foi limitado, impossibilitando dados conclusivos. Porém, diante das observações estabelecidas, sugere-se que apesar da utilização da solução gelada por tumescência esta não contribuiu diretamente para intensificar a hipotermia transoperatória quando comparada ao uso de fentanil, uma vez que pacientes deste grupo apresentaram queda de temperatura mais acentuada no trans-operatório bem como tempo de recuperação pós-operatória maior quando comparado ao grupo tumescência, sendo portanto o uso desta técnica uma alternativa segura para felinos submetidos a mastectomia.

Palavras chave: felinos; hipotermia; tumescência; fentanil.

Referências Bibliográficas

- CREDIE, L. F. G. A.; LUNA, S. P. L; FUTEMA, F.; SILVA, L. C. B. A.; GOMES, G. B.; GARCIA, J. N.N.; CARVALHO, R. Perioperative evaluation of tumescent anesthesia technique in bitches submitted to unilateral mastectomy. *Veterinary Research*, v. 9, n.1, p.178, 2013.
- ONCKEN, A.K., KIRBY, R.; RUDLOFF, E. Effects of secondary hypothermia in dogs and cats admitted to the emergency room. *Animal Emergency Center*, v.7, p.37, 2001.
- MOREIRA, C. M. R, Anestesia local por tumescência com lidocaína em gatas submetidas a mastectomia. 53f. Monografia (Dissertação de Mestrado) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2016. <<https://tede.ufrj.br/jspui/handle/jspui/1853>>

VARIÁVEIS BIOMÉTRICAS DE DUAS CULTIVARES E DOIS CLONES DE CANA DE AÇÚCAR CULTIVADOS EM SEROPÉDICA - RJ**André Matos Zuccari¹; Willian Pereira²; Robson Leandro Ferreira³; Nichollas Trajano dos Santos³ & Carlos Augusto Brandão de Carvalho⁴**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Zootecnia, IZ/UFRRJ; 2. Pesquisador da UFRRJ, Campus Campos dos Goytacazes; 3. Bolsista de Mestrado PPGZ-UFRRJ; 4. Professor do DNAP/IZ/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

Este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de avaliar variáveis biométricas de duas cultivares de ciclo de maturação tardio e precoce/médio (RB867515 e RB969017, respectivamente) e dois clones de ciclo de maturação médio/tardio (RB058046 e RB098022) de cana de açúcar em Seropédica, RJ, em área experimental do DNAP/IZ-UFRRJ. O delineamento experimental utilizado foi de blocos completos casualizados, contendo quatro tratamentos (2 cultivares e 2 clones) e 7 repetições. A área experimental foi estabelecida (plantada) em 08/10/2019 seguindo recomendações do Manual de Calagem e Adubação do Rio de Janeiro (FREIRE et al., 2013). Foram avaliadas as alturas, os diâmetros dos colmos, o número de folhas e o perfilhamento das plantas de cana de açúcar, utilizando-se régua e paquímetro graduados em mm, além da contagem das plantas por metro linear nas linhas, em quadro avaliações realizadas em 24/03, 18/04, 26/05 e 26/06/2019. Os dados foram avaliados utilizando-se o PROC MIXED do SAS com medidas repetidas no tempo, utilizando o critério de Akaike (WOLFINGER, 2013) para a seleção das matrizes e a probabilidade da diferença (PDIFF) para as comparações de médias ($P < 0,05$). As alturas das plantas variaram com a interação entre tratamentos e datas de avaliação ($P = 0,0002$), com maiores valores para a cultivar RB867515 (265a cm) e o clone RB058046 (262a cm), intermediário para a cultivar RB969017 (247b cm) e menor para o clone RB098022 (228c cm) durante as quatro datas de avaliação. Houve efeito de tratamento e de data de avaliação ($P < 0,0001$) para os diâmetros dos colmos ($P = 0,0444$) e número de folhas ($P < 0,0001$). Maior diâmetro de colmo foi verificado para a cultivar RB867515 (2,81a cm), seguido pelo clone RB058046 (2,61ab cm), e menores para o clone RB098022 (2,60b cm) e cultivar RB969017 (2,51b cm), e houve aumento dos valores de 24/03/2019 (2,48c cm) para a última em 26/06/2019 (2,76a cm). O clone RB058046 (12,7a) e a cultivar RB969017 (12,2a cm) apresentaram os maiores números de folhas por planta, enquanto o clone RB098022 (11,2b cm) e a cultivar RB867515 (11,0b cm) os menores, e houve redução destes valores de 24/03/2019 (12,7a cm) para a última em 26/06/2019 (10,6c cm). Já o perfilhamento (perfilhos/m) variou somente com o tratamento, com maior valor para o clone RB098022 (12,0a), intermediário para o clone RB058046 (10,7ab), e menores para as cultivares RB969017 (10,0b) e RB867515 (9,6b). Estes resultados caracterizam a cultivar RB867515 e o clone RB058046 como plantas de maior porte e de colmos mais espessos em relação às demais, enquanto a cultivar RB969017 apresentou maior número de folhas por planta, e o clone RB098022 o maior número de perfilhos por metro linear, em função de um mecanismo de compensação entre suas variáveis biométricas. Destaca-se o clone RB058046 que também apresentou número de folhas por planta similar aquele da cultivar RB969017 e número de perfilhos por metro linear similar aquele do clone RB098022. Estes resultados biométricos caracterizam ambos os clones como promissores para a produção de cana de açúcar na região de Seropédica, quando comparados a duas cultivares tradicionais desta cultura.

Palavras-chave: Altura da planta; diâmetro de colmo; número de folhas; perfilhos por metro.

Referências Bibliográficas

FREIRE, L. R.; BALIEIRO, F. C.; ANJOS, L. H. C.; et al. Manual de calagem e adubação do Estado do Rio de Janeiro. Seropédica: UFRRJ, 2013. cap.14, p. 257-414.
WOLFINGER, R. D. Covariance structure selection in general mixed models. Communications in Statistics Simulation and Computation, London, v. 22, n. 4, p. 1079-1106, 1993.

PET FLORESTA NA CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL EM COMEMORAÇÃO AO DIA MUNDIAL DO MEIO AMBIENTE

Eriklis Amorim de Miranda ¹; Suely de Melo Dias ¹; Gabriela Fontes Mayrinck Cupertino ²; Isabelle Ribeiro dos Santos de Sá ² & Vanessa Maria Basso ³

1. Bolsista do grupo PET Floresta e discente do curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro; 2. Integrante não bolsista do grupo PET Floresta e discente do curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro; 3. Tutora do grupo PET Floresta e professora do DS/IF/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A constituição do ambiente como bem comum, a produção de condições dignas para todas as pessoas sem destruir a base natural e o respeito à diversidade cultural, pressupostos para uma sociedade sustentável, se dão por meio de movimentos sociais e ações coletivas e cotidianas, pelos quais formamos nossas individualidades, que objetivam rupturas com os padrões atuais de sociabilidade (LOUREIRO, 2012). Com isso, entre os dias 3 e 13 de junho de 2019, o PET Floresta realizou atividades em comemoração ao Dia Mundial do Meio Ambiente (5 de junho), no município de Seropédica – RJ, na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) e em Paracambi – RJ. Com o intuito de fomentar a conscientização ambiental na comunidade, enfatizou-se a importância de práticas sustentáveis e conservação do meio ambiente. As atividades foram preparadas e aplicadas pelos alunos do grupo PET Floresta conforme público alvo identificado. Em Paracambi as atividades foram realizadas em evento promovido pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Parque Municipal do Curió, na Sala Verde, com crianças do ensino fundamental como público alvo; em Seropédica, em parceria com a Prefeitura Municipal, as atividades foram realizadas nas Escolas Municipais Valtair Gabi e Nelson Fernandes Nunes, com seus estudantes como público principal, e na praça do km 49 a abordagem foi mais abrangente e tivemos a presença e participação de pessoas de diferentes faixas etárias, desde crianças à idosos; na UFRRJ as atividades foram realizadas na praça do Instituto de Florestas, com a comunidade acadêmica como foco. Em Paracambi e Seropédica foram realizadas as seguintes atividades: oficina de confecção de vasos autoirrigáveis, palestra e exposição sobre sementes florestais nativas da Mata Atlântica, oficina de confecção de terrários, oficina sobre propagação e cuidados com plantas, jogos infantis voltados para a educação ambiental com distribuição de brindes e distribuição de mudas de plantas medicinais; na UFRRJ, além da oficina de confecção de terrários, foi realizada uma atividade prática sobre ética ambiental/ecológica e uma roda de conversa sobre os “Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU”. Ao todo foram produzidos e distribuídos aproximadamente 30 terrários, 160 vasos autoirrigáveis e 180 mudas de plantas medicinais, com espécies popularmente conhecidas como: Terramicina, Boldo, Cidreira, Manjerição, Cebolinha, Pimenta, Salsa e Coentro. De forma lúdica, o PET Floresta cumpriu com seu papel de extensão social no que tange a educação ambiental e mostrou a importância do cuidado e respeito ao meio ambiente para o futuro. Essas atividades são o início de possibilidades de parcerias para os próximos anos, objetivando a elaboração de projetos mais duradouros junto à prefeituras e escolas.

Palavras-chave: Educação tutorial; educação socioambiental; preservação.

Referências Bibliográficas

LOUREIRO, C. F. B. Sustentabilidade e Educação: um olhar da ecologia política. São Paulo: Cortez, 2013.

AVALIAÇÃO DE MODELOS DIGITAIS DE ELEVAÇÃO E DECLIVIDADE PARA O MAPEAMENTO DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE**Edézio Carlos Santos Silva Miranda¹; Bruno Araújo Furtado de Mendonça²**

1. Bolsista PIBIC, Discente do curso de Engenharia Florestal, DS/IF/UFRRJ; 2. Professor do DS/IF/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O uso de modelos digitais de elevação (MDE) de bases de dados de domínio público disponíveis não apresenta informações precisas para a delimitação de Áreas de Preservação Permanente (APP) em encostas. A falta de dados precisos disponíveis para a avaliação, torna-se necessário apresentar informações a fim de criar métodos de validação para serem utilizados no mapeamento de áreas com alta declividade. Deste modo, o objetivo desse trabalho foi criar uma estratégia de diferentes rotinas de pré-processamento para o mapeamento de APP maiores que 45° utilizando MDEs disponíveis gratuitamente (IBGE, ASTER GDEM, SRTM e TOPODATA), validados com referência dos dados LIDAR. A área do estudo está localizada no assentamento São Pedro, município de Japeri - Rio de Janeiro sendo utilizado os softwares Notepad++ e Fusion para o processamento dos dados LIDAR e o ArcGIS 10.2 para as demais etapas. O processamento dos dados foi automatizado utilizando a ferramenta Model Builder, inserindo como dado de entrada o MDE da base de referência e as demais bases de acesso gratuito, com o ajuste dos diferentes parâmetros para cada MDE específico. Foram reduzidos os tamanhos das células da resolução padrão dos modelos para 10 m e 5 m e comparado as áreas encontradas com a declividade de 45° e 30° para APP de encosta. Foram elaborados mapas, tabelas e traçado o perfil topográfico dos modelos testados. Os resultados mostram uma área de 438 ha de APP considerada verdade de campo encontrada pelos dados de referência, seguida da comparação com a redução da resolução dos pixels com a declividade, a qual apresentou-se determinante para representar a declividade do terreno dos modelos testados. A validação dos dados da base ASTER GDEM apresentou a maior área encontrada dentre as demais bases de dados avaliadas, tendo mapeado uma área de 412,24 ha com resolução e declividade reduzida para 10 m e 30°, respectivamente, representando 94% da área encontrada pela base de referência. Os dados IBGE apresentaram valores significativos encontrando 387,32 ha. Oliveira (2015) apresentou resultados similares para MDEs SRTM e TOPODATA, aos quais neste trabalho representaram as encostas nos perfis traçados de maneira simplificada sem as nuances do relevo, não apresentando valores confiáveis. Contudo, conclui-se que a redução das células dos MDE em conjunto com a redução da declividade dos modelos testados, tendo uma base precisa de referência para validação foi determinante para representar a declividade do terreno dos modelos testados.

Palavras-chave: LIDAR, geotecnologia, dados de domínio público.

Referências Bibliográficas

OLIVEIRA, G. C. Precisão de modelos digitais de terreno, mapeamento automático, de APPs em topo de morro e a eficácia do novo Código Florestal. Dissertação de mestrado; Universidade Federal de Viçosa, MG, 2015.

ESTOQUE DE SERAPILHEIRA E ATRIBUTOS QUÍMICOS DO SOLO: INDICADORES DE EFEITO DE BORDA EM FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL, RJ**Igor de Sousa Morais¹; Isabela Bandeira Trece²; Tiago Paula da Silva¹; Marcos Gervasio Pereira³; Rodrigo Camara de Souza⁴**

1. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Estagiária PICV, Discente do Curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ; 3. Professor, DS/IA/UFRRJ; 4. Pós-Doutorando, PPGCAF/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O bioma Mata Atlântica encontra-se diminuído em 88% de sua área original, sob a forma de fragmentos pequenos, isolados, desconectados entre si e cuja borda está em contato com a matriz antrópica (Tabarelli et al., 2005). Desse modo, o trabalho objetivou avaliar o efeito de borda sobre os atributos químicos da camada superficial do solo e o estoque de serapilheira em sua superfície, em um fragmento de Floresta Estacional Semidecidual, no município de Piraí, do Rio de Janeiro. No início do período seco (junho/2019), foram estabelecidas faixas dispostas em quatro distâncias da borda do fragmento florestal, paralelas a esta: Borda: 0 metros; Faixa 1: 50 metros; Faixa 2: 100 metros; e Interior: 160 metros. Amostras de terra na camada de 0-5 cm e do estoque de serapilheira foram coletadas em cinco pontos amostrais, espaçados 10m entre si, em cada faixa. As amostras foram secas ao ar, destorroadas e passadas por peneira de 2,0 mm de malha, sendo realizadas as análises de pH em água, Ca²⁺, Mg²⁺, Na⁺, K⁺, Al³⁺, H+Al³⁺ e P (Donagemma et al., 2011) e carbono total orgânico (COT) (Yeomans & Bremner, 1988). O estoque de serapilheira foi coletado circunscrito à área de um coletor de madeira (25 x 25 cm), seco em estufa de circulação forçada de ar (65 °C, 72 h), e pesado em balança analítica. Os valores de todos os atributos foram submetidos a análises multivariadas de componentes principais e de agrupamento hierárquico pelo método da distância de Ward, com o auxílio da versão 2.17c do programa PAST. De acordo com a análise de componentes principais, a borda e a Faixa 1 se associaram a maiores valores de COT, P, K⁺, Ca²⁺, Mg²⁺ e pH na camada de solo superficial, que foram influenciados pelo maior estoque de serapilheira, na comparação com a Faixa 2 e o Interior. Essas áreas, por sua vez, se associaram a maiores valores de Na⁺ e Al³⁺ na camada de solo superficial. A análise de agrupamento hierárquico indicou a maior similaridade entre a Borda e a Faixa 1, que formou um grupo individualizado da Faixa 2 e Interior, que apresentaram maior similaridade entre si. Tal padrão provavelmente foi o reflexo de variações ao longo do gradiente borda-interior, tanto na estrutura e composição da comunidade de plantas quanto em fatores microclimáticos (conteúdo de água e temperatura do solo). Portanto, os atributos estudados podem ser utilizados como indicadores do efeito de borda em fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual.

Palavras-chave: ciclagem de nutrientes; fragmentação florestal; Mata Atlântica.

Referências Bibliográficas

- DONAGEMA, K. G.; CAMPOS, D. V. B.; CALDERANO, S. B.; TEIXEIRA, W. G.; VIANA, J. H. M. **Manual de métodos de análise de solo**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2011.
- TABARELLI, M.; PINTO, L. P.; SILVA, J. M. C.; HIROTA, M. M.; BEDÊ, L. C. Desafios e oportunidades para a conservação da biodiversidade na Mata Atlântica Brasileira. **Megadiversidade**, 1:132-138, 2005.
- YEOMANS, J. C.; BREMNER, J. M. A rapid and precise method for routine determination of organic carbon in soil. **Communications in Soil Science and Plant Analysis**, 19(13):1467-1476, 1988.

PARÂMETROS GENÉTICOS E CORRELAÇÃO FENOTÍPICA EM GENÓTIPOS DE AVEIA BRANCA

Carlos Wagner Ribeiro Junqueira¹; João Pedro Vanderlei Machado¹; Juliana Correa Araújo¹;
Alice Firmino Donato¹ & Bruna Rafaela da Silva Menezes²

1. Estudante do curso de Engenharia Agrônoma da UFRRJ; 2. Professora no Departamento de Genética/ICBS/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A aveia (*Avena sativa* L.) é uma gramínea anual pertence à família Poaceae. O cereal apresenta múltiplas formas de utilização: matéria prima industrial para a produção de cosméticos e insumos para indústria química, grãos para o consumo humano e animal, formação de pastagens de inverno para pastejo e/ou elaboração de feno e de silagem e cobertura de solo e adubação verde. Os benefícios dos atributos da aveia na redução de colesterol no sangue e como alimento funcional tem ampliado o interesse de consumir o cereal e incrementando a oferta de produtos, como cereais matinais, barras de cereais, produtos forneados a base de aveia e lácteos com adição de fibra de aveia. Porém há necessidade do desenvolvimento de cultivares adaptadas às diferentes condições edafoclimáticas do Brasil já que a aveia branca é mais cultivada na região Sul, pois necessita de temperaturas mais amenas para o seu desenvolvimento. As estimativas de parâmetros genéticos e a correlação fenotípica são informações importantes ao programa de melhoramento, auxiliando na definição do método de melhoramento, na indicação das características para seleção, dos ambientes para instalação dos experimentos, dentre outros. Com isso, os objetivos deste trabalho foram estimar parâmetros genéticos e correlações fenotípicas de características morfoagronômicas obtidas de cinco cultivares de aveia branca. O experimento foi realizado no Departamento de Fitotecnia, Setor de Grandes Culturas, Instituto de Agronomia da UFRRJ no período de maio a agosto de 2018. O plantio foi em vasos de 9L. Foram avaliadas cinco cultivares de aveia branca: IPH Arthemis, FMS 1, URS Corona, URS Taura e URS Afrodite. O delineamento foi em blocos ao acaso, com quatro repetições. Primeiramente foi realizada a análise de variância e, posteriormente as estimativas dos parâmetros genéticos e correlações fenotípicas utilizando o aplicativo computacional Genes. As características avaliadas foram: altura da planta (ALT, em cm), número de perfilhos (NP), comprimento da panícula (CP, em mm), número de nós por panícula (NNP), comprimento da folha bandeira (CFB, em cm), número de sementes por panícula (NSP), peso de cem sementes (PCS, em gramas), comprimento das sementes (CS, em cm) e peso total das sementes (PTS, em gramas). As características ALT e CFB, NP e NSP, NP e PTS, NSP e PTS. As características CFB, NSP, CS e PTS apresentaram alta herdabilidade, ou seja, são pouco influenciadas pelas condições de ambiente e passível de ganhos genéticos com a seleção direta.

Palavras-chave: *Avena sativa* L.; cultura de inverno; melhoramento genético.

Referências Bibliográficas

- CRUZ, C.D. GENES - a software package for analysis in experimental statistics and quantitative genetics. *Acta Scientiarum.*, v.35, n.3, p.271-276, 2013.
GUTKOSKI, L. C.; PEDÓ, I. Aveia: composição química, valor nutricional e processamento. São Paulo: Varela, 2000. 191 p.

MODIFICAÇÕES NOS PARÂMETROS MORFOLÓGICOS E RADICULARES EM LINHAGENS DE ARROZ (*ORYZA SATIVA* L.) SILENCIANDO O GENE *OsNRT2.4* SOB BAIXO FORNECIMENTO DE NITROGÊNIO

Juliana Peclat Gouvea¹; Thayná Ferreira Guedes²; Rakiely Martins da Silva³; Andressa Fabiane Faria de Souza⁴ & Carlos Alberto Bucher⁵

1. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 3. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 4. Bolsista de Pós-Graduação CAPES, Doutoranda do PPGACS, IA/UFRRJ; 5. Professor Adjunto IV do Departamento de Fitotecnia, IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O nitrogênio (N) é um dos nutrientes mais requeridos pelas plantas, sendo um recurso importante para o crescimento e a produtividade de uma planta de arroz. Mediante a susceptibilidade do N ser perdido da solução do solo, uma das formas de minimizar essas perdas é melhorar a absorção de nutrientes através da modulação do crescimento radicular (Kiba & Krapp, 2016). Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar as modificações que ocorrem no sistema radicular em linhagens de arroz silenciando o gene *OsNRT2.4* em resposta à baixa disponibilidade de nitrato no meio. Para isso, sementes de arroz da variedade Nipponbare foram desinfestadas em solução de hipoclorito sódico 2,5% e lavadas com água deionizada. Em seguida, foram acondicionadas sobre gaze em vasos com capacidade de 300 mL e colocadas para germinar em água deionizada. A germinação e o cultivo das plantas foram realizados na Câmara de Crescimento do Departamento de Solos da UFRRJ, com fluxo de fótons fotossintéticos dentro de uma faixa de 318 a 330 $\mu\text{mol m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$; fotoperíodo 14 h/10 h (luz/escuro); 70% de umidade e 28°C (diurna/noturna). Aos 3 DAG (dias após a germinação) foi aplicada uma solução nutritiva de Hoagland & Arnon (1950) modificada com $\frac{1}{4}$ da força iônica (FI) e 0,2 mM de N-NO_3^- , com o pH sendo mantido a 5,5. Aos 10 DAG as plântulas foram selecionadas pela resistência a higromicina (antibiótico de seleção), e aos 13 DAG foi realizada a coleta para determinação dos parâmetros morfológicos e radiculares. As imagens foram analisadas utilizando o software *WinRhizo Arabidopsis*. As médias foram comparadas pelo teste de Dunnett a 5% de probabilidade ($p\text{-value}<0,05$), e os efeitos das variáveis foram verificados pelo teste F (5% de probabilidade). Ao analisar os parâmetros morfológicos, o comprimento mensurado da parte aérea não apresentou diferença estatística entre as linhagens transformadas e as plantas WT (tipo selvagem). Quando avaliada a profundidade radicular, as linhagens L#1, L#2, L#3 e L#4 foram significativamente menores que as plantas WT. Após analisar os resultados dos parâmetros radiculares obtidos a partir do software *WinRhizo Arabidopsis* foi possível observar que ao cultivar as plantas sob baixo fornecimento de N (0,2 mM de N-NO_3^-) ocorreu uma redução significativa nos parâmetros radiculares analisados, resultando em menor alongamento das raízes laterais e menor área de superfície nas linhagens transformadas em relação às plantas WT. Resultados semelhantes foram apresentados por Wei et al. (2018) que, ao cultivarem as linhagens de arroz sob baixa e alta dose de N (0,25 e 2,5 mM de N-NO_3^- , respectivamente) resultou em um decréscimo no comprimento de raízes laterais. A partir desses resultados, foi possível verificar o papel do transportador *OsNRT2.4* na regulação do crescimento radicular, estando especificamente envolvido no crescimento de raízes laterais, sendo possível, lançar luz sobre como se inicia o processo de adaptação das plantas à ambientes com baixa disponibilidade de nutrientes.

Palavras-chave: crescimento radicular; transportador de nitrato; *Oryza sativa* L.

Referências Bibliográficas

- HOAGLAND, D. R. & ARNON, D. I. The water-culture method for growing plants without soil. **California Agricultural of Experimental Station Bull**, v. 347, p.1-32, 1950.
- KIBA, T. & KRAPP, A. Plant nitrogen acquisition under low availability: regulation of uptake and root architecture. **Plant and Cell Physiology**, v. 57, p. 707-714, 2016.
- WEI, J.; ZHENG, Y.; FENG, H.; QU, H.; FAN, X.; YAMAJI, N.; MA, J. F.; XU, G. *OsNRT2.4* encodes a dual-affinity nitrate transporter and functions in nitrate-regulated root growth and nitrate distribution in rice. **Journal of Experimental Botany**, v. 69, p. 1095-1107, 2018.

PARÂMETROS GENÉTICOS E CORRELAÇÃO FENOTÍPICA EM GENÓTIPOS DE AVEIA BRANCA

Carlos Wagner Ribeiro Junqueira¹; João Pedro Vanderlei Machado¹; Juliana Correa Araújo¹; Alice Firmino Donato¹ & Bruna Rafaela da Silva Menezes²

1. Estudante do curso de Engenharia Agrônoma da UFRRJ; 2. Professora no Departamento de Genética/ICBS/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A aveia (*Avena sativa* L.) é uma gramínea anual pertence à família Poaceae. O cereal apresenta múltiplas formas de utilização: matéria prima industrial para a produção de cosméticos e insumos para indústria química, grãos para o consumo humano e animal, formação de pastagens de inverno para pastejo e/ou elaboração de feno e de silagem e cobertura de solo e adubação verde. Os benefícios dos atributos da aveia na redução de colesterol no sangue e como alimento funcional tem ampliado o interesse de consumir o cereal e incrementando a oferta de produtos, como cereais matinais, barras de cereais, produtos forneados a base de aveia e lácteos com adição de fibra de aveia. Porém há necessidade do desenvolvimento de cultivares adaptadas às diferentes condições edafoclimáticas do Brasil já que a aveia branca é mais cultivada na região Sul, pois necessita de temperaturas mais amenas para o seu desenvolvimento. As estimativas de parâmetros genéticos e a correlação fenotípica são informações importantes ao programa de melhoramento, auxiliando na definição do método de melhoramento, na indicação das características para seleção, dos ambientes para instalação dos experimentos, dentre outros. Com isso, os objetivos deste trabalho foram estimar parâmetros genéticos e correlações fenotípicas de características morfoagronômicas obtidas de cinco cultivares de aveia branca. O experimento foi realizado no Departamento de Fitotecnia, Setor de Grandes Culturas, Instituto de Agronomia da UFRRJ no período de maio a agosto de 2018. O plantio foi em vasos de 9L. Foram avaliadas cinco cultivares de aveia branca: IPH Arthemis, FMS 1, URS Corona, URS Taura e URS Afrodite. O delineamento foi em blocos ao acaso, com quatro repetições. Primeiramente foi realizada a análise de variância e, posteriormente as estimativas dos parâmetros genéticos e correlações fenotípicas utilizando o aplicativo computacional Genes. As características avaliadas foram: altura da planta (ALT, em cm), número de perfilhos (NP), comprimento da panícula (CP, em mm), número de nós por panícula (NNP), comprimento da folha bandeira (CFB, em cm), número de sementes por panícula (NSP), peso de cem sementes (PCS, em gramas), comprimento das sementes (CS, em cm) e peso total das sementes (PTS, em gramas). As características ALT e CFB, NP e NSP, NP e PTS, NSP e PTS. As características CFB, NSP, CS e PTS apresentaram alta herdabilidade, ou seja, são pouco influenciadas pelas condições de ambiente e passível de ganhos genéticos com a seleção direta.

Palavras-chave: *Avena sativa* L.; cultura de inverno; melhoramento genético.

Referências Bibliográficas

CRUZ, C.D. GENES - a software package for analysis in experimental statistics and quantitative genetics. *Acta Scientiarum.*, v.35, n.3, p.271-276, 2013.

GUTKOSKI, L. C.; PEDÓ, I. **Aveia: composição química, valor nutricional e processamento.** São Paulo: Varela, 2000. 191 p.

EMPREGO DA TÉCNICA DE LECTINO-HISTOQUÍMICA (LECTINAS PNA, PSA LCA, PHA-E, PHA-L, SJA E S-WGA) DE PLASMOCITOMAS CUTÂNEOS DE CÃES**Danielly Laerzio Carrão¹; Juliana Ferreira Rocha²; Bartolomeu Benedito Neves dos Santos³ & Ticiano do Nascimento França⁴**

1. Bolsista Pibic, Discente do curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 2. Discente do Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, UFRRJ; 3. Professor substituto do SAP/DESP/IV/UFRRJ; 4. Professora Adjunta do SAP/DESP/IV/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O plasmocitoma é uma neoplasia originária de plasmócitos, de caráter localizado, e ocorrência em qualquer tecido mole, mas principalmente na pele, na cavidade oral e no trato digestivo (VAIL e WITHROW, 2001). A partir da identificação de imunoglobulinas no citoplasma das células neoplásicas, a neoplasia passou à denominação atual. Pode ser dividida em: plasmocitoma ósseo solitário (POS), mieloma múltiplo (MM) e plasmocitoma extramedular (PEM). A neoplasia de plasmócitos em cães é considerada incomum, representando aproximadamente 3% dos desenvolvimentos neoplásicos. Não há predisposição racial, mas algumas raças foram relatadas em maior frequência, como: Cocker Spaniel, Poodle, Airedale Terrier, Boxer e Scottish Terrier (GINN et al., 1993). A maioria dos PCC são nódulos únicos, pequenos, elevados, porém podem ser múltiplos. As orelhas e os dígitos são os locais mais afetados. A faixa-etária de cães mais acometidos com essa patologia são animais de meia idade a idosos. Este trabalho teve como objetivo estudar o perfil lectino-histoquímico de plasmocitomas cutâneos caninos com a utilização das lectinas **s-WGA, PNA, PSA, LCA, SJA, PHA-E e PHA-L** com intuito de se estabelecer um painel para auxiliar no diagnóstico. Para avaliação lectinohistoquímica, foram utilizadas seções histológicas de quatro plasmocitomas, previamente diagnosticados através da morfologia (Hematoxilina & Eosina) e do imunofenótipo (imuno-histoquímica com o anticorpo MUM-1 (IRF4) e um linfonodo (usado como controle) foram dispostos em lâminas silanizadas, desparafinadas em xilol, hidratadas em álcool e incubadas em duas soluções de peróxido de hidrogênio a 3% por 15 minutos cada para bloqueio de peroxidases endógenas. Após a lavagem com tampão fosfato (PBS), por dois minutos, as mesmas foram submersas em tampão citrato (pH 6.0) por 15 minutos em banho-maria a 96°C para recuperação de glicoconjugados. O bloqueio de reações inespecíficas foi realizado com leite desnatado a 5 % (Molico® - Indústria Brasileira), por 30 minutos. Os cortes foram incubados "overnight" com lectinas (Vector Laboratories, Burlingame, Califórnia, 94010, USA) na diluição de 5µg/mL em água deionizada. Em seguida, as lâminas foram incubadas com o complexo avidina-biotina-peroxidase (Vector Laboratories Inc.) por 20 minutos e contra-coradas com hematoxilina de Harris e montadas para avaliação em microscópio óptico (ZeissAxioScope A1) e as fotomicrografias foram capturadas com câmera ZeissAxioCam IC5 de 5 megapixels, através do software Zen Blue Lite, na objetiva de 40x. Houve marcação citoplasmática em células tumorais significativas apenas com as lectinas PHA-L e PSA. Esses resultados sugerem que as lectinas PHA-L e PSA podem também auxiliar no diagnóstico de PCC, assim como as lectinas Con-A e WGA (RETAMERO et al. 2018).

Palavras-chave: Plasmocitoma; diagnóstico; lectino-histoquímico

Referências bibliográficas

GINN, P.E.; MANSELL, J.E.K.L.; RAKICH, P. M. The skin and appendages. In: JUBB, K.V.F.; KENNEDY, P.C.; PALMER, N. Pathology of domestic animals. 4^a ed. San Diego: Academic, p.531-738, 1993.
RETAMERO, P.D.; PEIXOTO, P.V.; SANTOS, B.B.N.; ROCHA, J.; FRANÇA T.N. 2018. Estudo lectino-histoquímico de plasmocitomas cutâneos de cães – Resultados preliminares. VI RAIC, 2018.
VAIL, D.M.; WITHROW, S.J. Tumors of the skin and subcutaneous tissues. In: WITHROW, S.J.; MACEWEN, E.G. Small animal clinical oncology. 3^a ed. Philadelphia: Saunders Company, p. 233- 260, 2001.

EFEITO COMPARATIVO ENTRE AS CULTIVARES FB200 YELLOW MASTER & FB300 ARAGUARI DE ACORDO COM A CAPACIDADE DE GERMINAÇÃO

Emery William Silva e Souza¹; Nathan José Gama de Souza¹; Ana Carolina Cardinot Coelho¹; Gilmar Junior Brum de Melo² & Luiz Aurélio Peres Martelleto³.

1. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Mestrando em Fitotecnia, IA/UFRRJ; 3. Professor do IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O presente estudo faz parte do projeto “Maracujá amarelo e reguladores de crescimento”, uma pesquisa no setor de horticultura, do Instituto de Agronomia da UFRRJ, (campus Seropédica, RJ). O maracujazeiro é uma trepadeira herbácea, muito ramificada, com hastes cilíndricas ou quadrangulares com o surgimento de gemas vegetativas ao longo dessas hastes que dão origem a folhas, flores e gavinha. O gênero *Passiflora* possui uma grande diversidade de espécies e variedades, e no Brasil encontra-se aproximadamente 150 espécies, onde 70 possuem frutos com valor industrial e para consumo in natura (FALEIRO, 2005). De acordo com PEREIRA; DIAS et.al., (2000) há um grande conhecimento sobre a germinação de sementes de maracujazeiro, mas que o início e término da germinação de passifloráceas ocorrem de forma irregular levando de dias a meses, proporcionando uma maior dificuldade na formação de mudas de qualidade, devido a sua não uniformidade. Passifloráceas possuem sementes com dormência, um meio natural utilizado pela planta para que a germinação ocorra no tempo e no espaço, permitindo que a germinação se inicie quando as condições forem favoráveis para a sobrevivência da plântula. No Brasil, o cultivo do maracujazeiro comercial a propagação ocorre predominantemente por sementes, porém é comum ouvir relatos de produtores, viveiristas e pesquisadores sobre o baixo percentual de germinação de suas sementes (OSIPI & NAKAGAWA, 2005). Como o Brasil possui aptidão para a produção do maracujazeiro, e a relevância que essa cultura tem para o país, por produzir alto volume de frutos, gerando empregos no campo, nas indústrias e no comércio, o objetivo deste estudo é comparar a capacidade de germinação da espécie *Passiflora edulis Sims.f. flavicarpa Deg.*, das cultivares FB 200 – YELLOW MASTER e FB300 – ARAGUARI (Maracujá Amarelo/ Azedo). As sementes foram semeadas em bandejas de isopor com 256 sementes de cada cultivar, preenchidas com substrato industrializado a base de casca de pinus, em seguida as bandejas foram levadas para uma estufa em cultivo protegido e foram regadas de 3 a 4 vezes ao dia, quando as mudas apresentaram a segunda folha verdadeira, foi observado o seu teor de germinação de forma quantitativa. Do total de sementes germinaram 248 sementes para (T2) FB 300 e 231 para (T1) FB 200. Por fim, não houve significância entre os tratamentos T1 e T2 a 5% de probabilidade, porém, T2 obteve maior número de sementes germinadas, então conclui-se que, a cultivar FB300 possui mais eficiência em números de germinação, com isso, indica-se a utilização das mesmas, afim de se obter melhor eficiência germinativa.

Palavras-chave: Propagação; Semente; Maracujá.

Referências Bibliográficas

- FALEIRO, F.G; JUNQUEIRA, N.T.V; BRAGA, M.F. Maracujá: germoplasma e melhoramento genético. 1. Ed. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2005. 670p.
- OSIPI, E. A. F.; NAKAGAWA, J. Efeito da temperatura na avaliação da qualidade fisiológica de sementes do maracujá doce (*Passiflora alata Dryander*). Revista Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal, v. 27, n. 1, p. 179-181, 2005.
- PEREIRA, K.J.C.; DIAS, D.C.F. Germinação e vigor de sementes de maracujá-amarelo (*Passiflora edulis Sims f. flavicarpa Deg.*) submetidas a diferentes métodos de remoção da mucilagem. Rev. Bras. Sementes, v.22, n.1, p.288-291, 2000.

COMPARATIVO DE PRODUTIVIDADE DE MARACUJÁ AMARELO UTILIZANDO REGULADORES DE CRESCIMENTO**Emery William Silva e Souza¹; Nathan José Gama de Souza¹; Gilmar Junior Brum de Melo²; Ricardo Amaro de Sales² & Luiz Aurélio Peres Martelleto³**

1. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Mestrando em Fitotecnia, IA/UFRRJ; 3. Professor do IA/UFRRJ

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

Este estudo é parte do projeto “Maracujá amarelo e reguladores de crescimento”, uma pesquisa no setor de horticultura, do Instituto de Agronomia da UFRRJ, campus Seropédica, RJ. O maracujazeiro é amplamente distribuído em todo território nacional, frutífera importante economicamente, onde a maioria das suas espécies é proveniente de regiões tropicais (DEGINANI, 2001). De acordo com EMBRAPA, et al., (2018) os estados líderes na produção nacional do maracujazeiro são: Bahia, Ceará, Santa Catarina, São Paulo e Rio Grande do Norte, Espírito Santo e Amazonas. Devido à grande aptidão do Brasil em produzir maracujá, e da relevância dessa cultura para o país, produzindo alto volume de frutos gerando empregos no campo, indústrias e comércio, este trabalho tem por objetivo comparar a capacidade de produtividade de frutos da espécie *Passiflora edulis* Sims.f. *flavicarpa* Deg., das cultivares FB 200 – YELLOW MASTER e FB300 – ARAGUARI (Maracujá Amarelo/ Azedo) com a utilização de fitoreguladores. A cultivar FB 200 tem como principal destino final o mercado de consumo in natura, pois possui uma casca mais escura que possibilita maior resistência ao transporte, além de possuir frutos de boa qualidade, com tamanhos uniformes, forma e cor. Seus frutos possuem em média o peso de 240g, com aproximadamente 14°BRIX e o rendimento de seu suco é próximo de 36%, essa cultivar possui uma produtividade média de 50 toneladas ha⁻¹. Já a cultivar FB300, o seu foco principal é a indústria, devido seus frutos serem mais rústicos, pois é desuniforme a respeito de tamanho, forma e cor, porém com boa produtividade, onde seus frutos em média apresentam 120g, 15°BRIX, com pouca amarelo-alaranjado, apresentando um alto rendimento de suco aproximadamente 42% e uma produtividade média de 50 toneladas ha⁻¹. De acordo com BARBOSA & CASTRO (1983) as aplicações exógenas de reguladores vegetais podem uniformizar as plantas facilitando a colheita manual ou mecanizada, eles são substâncias sintéticas que ao serem aplicados em plantas, exercem efeitos similares a dos hormônios, podendo ser semelhante quimicamente ou não aos hormônios. Utilizou-se três produtos para avaliar as respostas fisiológicas de cada um deles em cada planta, são eles: Cloreto de Mepiquate, Trinexapac-etil, Prohexadiona de Cálcio – ETEFON, aplicados pela manhã, visando a máxima absorção pelas plantas obtendo assim o mínimo de perda por evapotranspiração. Na área de cultivo realizou-se seis tratamentos entre planta útil e testemunha com diferentes concentrações entre eles, sendo assim, (T1) Testemunha; (T2) Cloreto de Mepiquate 0,1%; (T3) Cloreto de Mepiquate 0,15%; (T4) Cloreto de Mepiquate 0,2%; (T5) Trinexapac-etil 0,5%; (T6) Prohexadiona de Cálcio + Etefon 0,5%, todos eles foram aplicados após as plantas apresentarem 1,5m de ramos secundários. Foi realizado diariamente a colheita dos frutos que estavam no chão, visando obter um maior aproveitamento dos teores químicos expresso pelos frutos. Por fim, não houve significância a 5% de probabilidade em ambas cultivares, entre os seis tratamentos. Porém observou-se que, os números de frutos da cultivar FB300, foram maiores em todos tratamentos que a cultivar FB200, com isso conclui-se que, para maior obtenção de frutos por planta é indicado que se utilize a cultivar FB300 Araguari.

Palavras-chave: Cultivares; fitoreguladores; produção.

Referências Bibliográficas

- DEGINANI, N. B. Las especies argentinas del género *Passiflora* (Passifloraceae). Darwiniana, San Isidro, v. 39, p. 43-129, 2001.
- EMBRAPA BRASIL. Base de dados do maracujá. Disponível em: <www.cnpmf.embrapa.br/Base_de_Dados/index_pdf/brasil/maracuja/maracuja_brasil_producao.htm>. Acesso em: 09 de setembro de 2019
- BARBOSA, L.M., CASTRO, P.R.C. Comparação entre diferentes concentrações e épocas de aplicação de Cloreto de Mepiquat, cloreto de clorocolina e ethephon em algodoeiro

DETECÇÃO DE GENE DE RESISTÊNCIA À COLISTINA *mcr-3* EM SOLOS AGRÍCOLAS E DE RESERVA LEGAL EM NOVA FRIBURGO, RIO DE JANEIRO, BRASIL

José Maurício Fajardo da Cunha¹; Camila Costa de Oliveira²; Mariana Araújo Alves Gomes de Souza³; Thereza Cristina da Costa Patricio⁴; Irene da Silva Coelho⁵

1. Bolsista de iniciação científica PIBIC, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRJ; 2. Bolsista do Programa de Pós-Graduação em Ciências dos Solos, IA/UFRRJ; 3. Bolsista de iniciação científica FAPERJ, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 4. Bolsista de iniciação científica PIBIC, Discente do Curso de Farmácia, ICBS/UFRRJ; 5. Professora do DMIV/IV/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A emergência de bactérias multirresistentes tem esgotado as opções terapêuticas comumente utilizadas. A colistina, também conhecida como polimixina E, é um antimicrobiano de última escolha para tratar infecções causadas por bactérias gram-negativas multirresistentes. Desde a descoberta do primeiro gene de resistência à colistina (*mcr-1*) em plasmídeos em 2015, outros genes de resistência a este antimicrobiano têm sido identificados. Recentemente em 2017, o gene *mcr-3* foi adicionado à lista dos genes que codificam enzimas da família fosfoetanolamina transferase que confere resistência à colistina (XU et al., 2018). A resistência é causada pela modificação da molécula do lipídeo A na membrana externa da bactéria pela adição de fosfoetanolamina ou resíduo de 4-amino-4-deoxi-L-arabinose que reduz a afinidade do antimicrobiano e diminui a suscetibilidade bacteriana. A descoberta da resistência à colistina mediada por plasmídeos tem promovido preocupação às organizações internacionais de saúde devido à maior facilidade de disseminação da resistência e, conseqüentemente, diminuição da perda da eficácia deste antimicrobiano para tratar infecções. Os solos representam uma reserva e fonte de resistência a antimicrobianos, porém, aplicação de adubos originários de produção animal podem elevar a sua abundância, diversidade e disseminação no ambiente. Nesta perspectiva, esse estudo teve como objetivo detectar o gene de resistência a colistina *mcr-3* em solos de produção agrícolas e de Reserva Legal no município de Nova Friburgo, Rio de Janeiro, Brasil. Foram coletadas 20 amostras de solos em profundidade de 0-20 cm em julho de 2016, sendo 10 referentes às áreas agrícolas produtoras de hortaliças que receberam cama de frango não-compostada como fertilizante e 10 de área de Reserva Legal. O DNA total foi extraído seguido da detecção do gene *mcr-3* pela técnica da reação em cadeia da polimerase (PCR). O gene *mcr-3* foi detectado em todos os solos analisados. Em um trabalho prévio do nosso grupo, o gene *mcr-1* foi detectado nessas mesmas amostras, sendo o primeiro informe da presença de genes de resistência à colistina em solos brasileiros (OLIVEIRA et al., 2019). Uma vez que já há relatos da co-ocorrência do gene de resistência *mcr-1* e *mcr-3* no mesmo plasmídeo e ambos genes foram encontrados em todos os solos avaliados, mais estudos são necessários para elucidar a origem e o fluxo desses genes no ambiente, visto que a colistina compõe a lista dos antimicrobianos de importância crítica para medicina humana da Organização Mundial de Saúde (HERNÁNDEZ et al., 2017).

Palavras-chave: adubo orgânico, One Health; polimixina E, resistência antimicrobiana.

Referências Bibliográficas

- XU, Y., ZHONG, L. L., SRINIVAS, S., SUN, J., HUANG, M., PATERSON, D. L., LEI, S., LIN, J., LI, X., TANG, Z., FENG, S., SHEN, C., TIAN, G.B., FENG, Y. Spread of MCR-3 colistin resistance in China: an epidemiological, genomic and mechanistic study. *EBioMedicine*, v. 34, p. 139-157, 2018.
- OLIVEIRA, C.C., LOPES, E.S., BARBOSA, D.R., PIMENTA, R.L., SOBRINHO, N.M.B.A., COELHO, S.M.O., SOUZA, M.M.S., COELHO, I.S. Occurrence of the colistin resistance *mcr-1* gene in soils from intensive vegetable production and native vegetation. *European Journal of Soil Science*, v. 70, n. 4, p. 876-881, 2019.
- HERNÁNDEZ M., IGLESIAS M.R., RODRÍGUEZ-LÁZARO D., GALLARDO, A., QUIJADA, N.M., MIQUELA-VILLOLDO, P., CAMPOS, M.J., PÍRIZ, S., LÓPEZ-OROZCO, G., FRUTOS, C., SÁEZ, J.L., UGARTE-RUIZ, M., DOMÍNGUEZ, L., QUESADA, A. Co-occurrence of colistin genes *mcr-1* and *mcr-3* among multidrug-resistant *Escheria coli* isolated from cattle, Spain, September 2015. *Eurosurveillance*, v. 22, n. 31, 2017.

INFLUÊNCIA DAS CÉLULAS SOMÁTICAS NO PERFIL FÍSICO QUÍMICO E DA COMPOSIÇÃO DO LEITE ORIUNDO DE UMA PROPRIEDADE LEITEIRA NA CIDADE DE SEROPÉDICA - RJ**Nicole Luise Ribeiro Silva¹; D'Artagnan Trepin Motta Moura¹; Alicia Pires¹; Márcio Reis Pereira de Sousa²; Ana Paula Lopes Marques³**

1. Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 2. Professor do DESP/IV/UFRRJ; 3. Professor do DMCV/IV/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

As propriedades físico-químicas e de composição do leite *in natura* podem apresentar alterações decorrentes de diversos fatores destacando-se a contagem de células somáticas (CCS), representadas por células de descamação do epitélio da própria glândula mamária e por células de defesa (leucócitos) que passam do sangue para o leite, como indicadora de qualidade e de saúde da glândula mamária. Objetivou-se com este trabalho avaliar a influência da CCS sobre o perfil físico-químico e da composição do leite. Da ordenha regular dos animais, foram obtidas 30 mostras de leite em uma propriedade leiteira na cidade de Seropédica – RJ e enviadas ao Laboratório de Qualidade do Leite da Embrapa-MG, para a Contagem Total Bacteriana (CTB) por Citometria de fluxo e composição centesimal por Espectrometria de absorção no infravermelho médio, e ao Laboratório de Inspeção de Produtos de Origem Animal-UFRRJ para a CCS do leite por método indireto no EKOMILK SCAN® e análise de acidez. A análise de variância (ANOVA) foi aplicada aos resultados e, os valores apresentados como média e desvio padrão. Foram feitas as correlações (*r* de Pearson) entre a CCS e as variáveis analisadas. O valor médio de CCS do rebanho foi de $1.271.700 \pm 2.222.820$ CS mL⁻¹, indicando problemas com a saúde das glândulas mamárias, visto que o estipulado pelas Instrução Normativa nº 76 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) (BRASIL, 2018a) é ≤ 500.000 CS mL⁻¹. Houve uma grande variação entre o valor mínimo e máximo (14.000 e 9.999.000 CS mL⁻¹), indicando diferença no status sanitário individual. A CTB (414.000 ± 795.450 UFC mL⁻¹) apresentou grande influência positiva da CCS ($r=0,95$) também de padrão elevado de divergência entre o mínimo e máximo (7.000 e 2.932.000) e fora do exigido pelo MAPA, ≤ 300.000 UFC mL⁻¹. A CTB reflete a higiene do ambiente, desde a ordenha até o armazenamento do leite e, como a CCS, quanto mais baixa melhor a qualidade do leite. Os altos índices CCS e CTB podem ser explicadas por alguns fatores, como época do ano, falhas de manejo referente a cuidados higiênicos sanitários na ordenha, utilização de materiais não descartáveis para secagem de tetas, a não retirada das fezes e urina dos animais e a não desinfecção das instalações, mão de obra sem conhecimento sobre esses índices e qual sua relevância tal qual preconizado em Brasil (2018b). A CCS também influenciou positivamente ($r=0,29$) a proteína ($3,22 \pm 0,44\%$), porém numa relação fraca. Parâmetros inversamente proporcionais à CCS foram a lactose ($4,20 \pm 0,63\%$; $r=-0,92$), sólidos não gordurosos ($8,32 \pm 0,75\%$; $r=-0,78$), acidez ($0,15 \pm 0,03\%$; $r=-0,77$), sólidos totais ($11,98 \pm 1,53\%$; $r=-0,68$) e gordura ($3,66 \pm 0,98\%$; $r=-0,38$). A redução dessas variáveis em relação ao aumento da CCS se justifica pelo incremento na atividade proteolítica e lipolítica do leite oriundos de vacas com alta CCS (COELHO et al., 2016). Sólidos não gordurosos e lactose além de terem uma correlação negativa forte com a CCS ainda ficaram abaixo do preconizado pelo MAPA (8,40 e 4,30 g/100g) (BRASIL, 2018a). Conclui-se que é necessário o controle efetivo do aspecto sanitário dos rebanhos leiteiros, para que se consiga a produção de um leite com características dentro dos padrões de normalidade.

Palavras chave: Higiene, proteína, lactose.

Referência Bibliográfica

- BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa 076. **Regulamento técnico de identidade e qualidade de leite cru refrigerado**. Brasília, DF. 2018a.
- BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa 077. **Regulamento técnico de critérios e procedimentos para a produção, acondicionamento, conservação, transporte, seleção e recepção do leite cru em estabelecimentos registrados no serviço de inspeção oficial**. Brasília, DF. 2018b.
- COELHO, K. O. et al. Níveis de células somáticas sobre o perfil físico-químico do leite em pó integral. **Ciência Animal Brasileira**, v. 17, n. 4, p. 534-539, 2016.

CARACTERIZAÇÃO DE PLANTAS DA GERAÇÃO F₂ OBTIDAS DO CRUZAMENTO ENTRE GENÓTIPOS DE ARROZ VERMELHO E BRANCO

Juliana Correa Araújo¹; Carlos Wagner Ribeiro Junqueira¹; Roberghson José Coimbra Romeiro¹; Alice Firmino Donato¹ & Bruna Rafaela da Silva Menezes²

1. Estudante de Engenharia Agrônoma UFRRJ; 2. Professora no Departamento de Genética/ICBS/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O arroz (*Oryza sativa* L.) é um dos cereais mais consumidos no mundo. O arroz vermelho é um tipo especial de arroz, considerado invasor em campos de cultivo de arroz branco, e muito consumido na Região Nordeste. A obtenção de genótipos com características intermediárias entre o arroz vermelho e o branco é de grande importância em programas de melhoramento genético. O objetivo deste trabalho foi caracterizar por meio de características morfoagronômicas plantas da segunda geração obtida do cruzamento entre genótipos de arroz vermelho e branco, visando a seleção de genótipos de menor altura, maior relação entre comprimento e largura do grão e ângulo ereto (ângulo da folha bandeira inferior a 30°). O experimento foi conduzido no Departamento de Fitotecnia, Setor de Grandes Culturas, Instituto de Agronomia da UFRRJ no período de setembro de 2018 a março de 2019. As sementes dos híbridos dos cruzamentos entre 'Vermelho Virgínia' x 'BRS Esmeralda' e 'Vermelho Pequeno' x 'BRS Esmeralda' foram semeadas em vasos de 5 L. As características avaliadas foram: ângulo da folha bandeira (ANG), altura da planta (ALT, em cm), comprimento da panícula (CP, em cm), comprimento do colmo (CC, em cm), comprimento do grão (CG, em mm), espessura do grão (EG, em mm), relação comprimento/espessura do grão (C/E), número grãos por panícula (NGP) e porcentagem de espiguetas férteis por panícula (%EF). Foi realizada uma análise estatística descritiva dos dados obtidos. A característica que apresentou maior variância foi a %EF com coeficiente de variação (CV%) de 40,45%, seguida da característica ANG com CV% de 27,97%. Porém, todas as plantas apresentaram ANG inferior a 30°. A maioria das plantas apresentou altura entre 101 a 110 cm. A partir deste estudo pode-se verificar que existe variabilidade genética nas amostras avaliadas.

Palavras-chave: *Oryza sativa* L.; arroz vermelho; melhoramento genético.

Referências Bibliográficas

- BASSINELLO, P. Z. Arroz Preto: uma opção culinária para o Brasil. Arroz e Feijão On-Line. n. 67, agosto 2009. (Boletim Eletrônico da Embrapa Arroz e Feijão)
- PEREIRA, J. A. O arroz vermelho cultivado no Brasil. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2004. 90p.

GEOESTATÍSTICA APLICADA À CARACTERIZAÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO ESPACIAL DE VARIÁVEIS FÍSICAS E QUÍMICAS DO SOLO EM UM MÓDULO AGROFLORESTAL

Maryna Barbosa Ferreira¹; Pedro Vaz da Rocha²; Emanuel José Gomes Araújo³; Eduardo Vinícius Silva⁴ & Anelise Dias⁵

1. Estagiária do programa de vivências em agroecologia e produção orgânica, discente do Curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ; 2. Mestrando na área de Ciência Ambiental e Florestal, IF/UFRRJ; 3. Professor do DS/IF/UFRRJ; 4. Professor do DS/IF/UFRRJ; 5. Professora do IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O presente trabalho objetivou a caracterização espacial e a correlação entre variáveis físicas e químicas de um solo durante a fase inicial da implementação de um módulo agroflorestal, situado no Campo Experimental do Departamento de Fitotecnia do Instituto de Agronomia da UFRRJ, localizado no município de Seropédica/Rio de Janeiro. Para isto foram utilizados princípios de análise geoestatística bem como a análise de componentes principais (ACP). Sistemas agroflorestais (SAF's) são combinações do elemento arbóreo com herbáceas e/ou animais, distribuídos no espaço e no tempo (STEENBOCK & VEZZANI, 2013). Foram coletadas 73 amostras de solo nas profundidades de 0-20cm e 20-40cm, em parcelas de 5x5cm, em uma área total de 1.913,92m². As variáveis analisadas foram: sódio (Na⁺), cálcio (Ca⁺²), magnésio (Mg⁺²), alumínio (Al⁺³), acidez potencial (H+Al), soma de bases (valor S), capacidade de trocas catiônicas total (valor T), índice de saturação por bases (valor V%), índice de saturação por alumínio (valor m), índice de saturação por sódio (valor n), pH da água (pH), carbono orgânico (Corg), fósforo (P), potássio (K⁺), areia, argila e silte. Foram calculadas a média, desvio padrão, coeficiente de variação e valor-p. Foi verificada a continuidade espacial através do semivariograma experimental. Foram ajustados três modelos teóricos (exponencial, esférico e gaussiano) através do método da máxima verossimilhança utilizando o pacote GeoR (RIBEIRO JÚNIOR & DIGGLE, 2001) no software R (R CORE TEAM, 2015). Para avaliar a qualidade dos ajustes dos modelos foram utilizados os critérios de Informação de Akaike e o índice de dependência espacial (IDE). Os melhores modelos selecionados foram utilizados como base na confecção dos mapas temáticos da espacialização das variáveis envolvidas. O interpolador utilizado foi o da krigagem ordinária. A distribuição espacial da variável valor V% está relacionada às regiões do mapa onde os valores de pH se mostraram mais alcalinos em ambas as profundidades, entretanto a distribuição espacial da variável H+Al apresentou-se relacionada às regiões onde os valores de pH são mais ácidos. A análise de componentes principais evidenciou uma grande correlação entre as variáveis Corg e pH nas profundidades de 0-20cm, todavia na profundidade de 20-40cm estas variáveis também apresentaram grande correlação com o valor S. Espera-se que estes valores sofram mudanças conforme o aumento da complexidade do sistema agroflorestal ao longo do tempo, possibilitando que este trabalho se solidifique como referência de dados para posterior divulgação aos produtores rurais da região do município.

Palavras-Chave: Geoestatística aplicada; agroecologia; conservação do solo.

Referências Bibliográficas

- R CORE TEAM. R: A language and environment for statistical computing. Vienna, Austria. R Foundation for Statistical Computing, 2015.
- RIBEIRO JÚNIOR, P. J.; DIGGLE, P. J. GeoR: a package for geostatistical analysis. RNEWS, v. 1, n. 2, p. 15 - 18, 2001.
- STEENBOCK, W; VEZZANI; F. M. Agrofloresta: aprendendo a produzir com a natureza. – 1. ed. Curitiba, p. 148 il, 2013.

CARACTERIZAÇÃO DA FENOLOGIA, DA PRODUTIVIDADE E DA QUALIDADE PROTEICA DO GRÃO EM GENÓTIPOS DE FEIJÃO CAUPI**Wedis Martins Ferreira¹; Gepatrik Rodrigues Lima²; David Cabral Macedo²; Débora Maria Santos Alves³ & Carlos Pimentel⁴**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Graduação em Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Doutorando em Fitotecnia do CPGF da UFRRJ; 3. Mestranda em Fitotecnia do CPGF da UFRRJ; 4. Professor Titular DFITO/IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O feijão-caupi [*Vigna unguiculata* (L.) Walp.] é uma cultura de grande importância, tanto como alimento quanto como gerador de emprego e renda (Freire Filho et al., 2011). É uma das culturas mais bem adaptadas aos estresses abióticos, sendo uma importante fonte de proteínas vegetais para as regiões tropicais e sub-tropicais do mundo (Singh et al., 2002). No Brasil, ele é cultivado principalmente nas regiões norte e nordeste, devido a sua adaptação às condições edafoclimáticas, sendo mais tolerante à seca e altas temperaturas que o feijão comum (Freire Filho et al., 2011). Apesar da importância do feijão-caupi como cultura alimentar em regiões tropicais e subtropicais, pouco trabalho tem sido realizado sobre a caracterização de suas principais proteínas de reserva em comparação com outras espécies de leguminosas. Assim, devido ao grande número de cultivares existentes e a importância da cultura como fonte proteica, o objetivo deste trabalho é caracterizar a área foliar, massa seca da parte aérea, variáveis de fluorescência da clorofila *a*, o conteúdo de proteínas solúveis foliar e avaliar a produção de grãos e o conteúdo proteico (albumina, globulina, prolamina, glutelinas ácida e básica) e de aminoácidos totais no grão, em quatro genótipos de feijão-caupi (BR17 Gurguéia, BRS Novaera, Paulistinha e EPACE-10), em quatro estádios do seu desenvolvimento. O conteúdo total de proteína no grão variou de 18,89 a 24,35% e todos os quatro genótipos avaliados apresentaram maior conteúdo de globulinas, seguido pelas glutelinas básicas, glutelinas ácidas, albumina, e o menor conteúdo foi de prolamina. Observou-se uma correlação negativa entre teor de proteína no grão e produtividade. Os cultivares BRS Novaera e BR17 Gurguéia se destacaram por apresentarem maior produção de grãos, mas esta foi associada a um menor teor de proteínas no grão, enquanto Paulistinha e EPACE-10 produziram menos grãos, mas com maior teor de proteínas. Quanto aos aminoácidos essenciais, os quatro genótipos apresentaram alto teor de lisina e baixo de cisteína e de metionina (aminoácidos sulfurados), como descrito na literatura (Elhardallou et al., 2015). Os resultados deste trabalho corroboram com a literatura ao evidenciar uma das mais difundidas características do feijão-caupi, o alto teor proteico, e mostra o grande potencial da cultura para estudos de melhoramento visando associar produtividade e teor de proteína no grão.

Palavras-chave: Aminoácidos do grão; proteína do grão; *Vigna unguiculata* (L.) Walp.

Referências Bibliográficas

- ELHARDALLOU, S. B. et al. Amino Acid Composition of Cowpea (*Vigna unguiculata* L. Walp.) Flour and Its Protein Isolates. *Food and Nutrition Sciences*, v. 6, n. 9, p. 790, 2015.
- FREIRE FILHO, F. R.; RIBEIRO, V. Q.; ROCHA, M. M.; SILVA, K. J. D.; NOGUEIRA, M. S. R.; RODRIGUES, E. V. Feijão caupi no Brasil: Produção, melhoramento genético, avanços e desafios. Embrapa Meio-Norte, Teresina-PI, 2011.
- SINGH, B. B. et al. Recent progress in cowpea breeding. In: *Challenges and Opportunities for Enhancing Sustainable Cowpea Production*, p. 22-40, 2002.

COINOCULAÇÃO COM *BRADYRHIZOBIUM DIAZOEFFICIENS*: UMA ALTERNATIVA PROMISSORA EM FEIJOEIRO-COMUM.

Lucas Cesar Martins¹; Cleudson Gabriel Nascimento da Silva²; Ederson da Conceição Jesus³

1-Bolsista FAPERJ na EMBRAPA Agrobiologia; 2- Doutorando em microbiologia do solo- UFLA; 3- Pesquisador de Microbiologia do solo- EMBRAPA Agrobiologia.

Grande Área: Ciências Agrárias.

RESUMO

Estima-se que quase 80% do gás natural consumido em todo o mundo é destinado à produção de fertilizantes nitrogenados, o que torna o processo caro e oneroso ao meio ambiente. Neste sentido, a fixação biológica de nitrogênio é uma excelente alternativa sustentável e de baixo custo. No entanto, há anos pesquisas no mundo inteiro buscam aumentar a eficiência da fixação biológica de nitrogênio no feijoeiro-comum e diversas variáveis contribuem para que esse feito seja considerado um desafio para a ciência. Uma das técnicas citadas na literatura é a coinoculação, a qual promove interações positivas entre os microrganismos e a planta hospedeira. Há relatos na literatura de que estirpes ineficientes de *Bradyrhizobium* podem aumentar o número de nódulos formados por espécies eficientes de *Rhizobium*. O objetivo desse trabalho foi avaliar o crescimento vegetativo e a nodulação de plantas de feijoeiro-comum inoculadas com *Rhizobium tropici* e coinoculadas com diferentes doses de *Bradyrhizobium diazoefficiens*. O experimento foi instalado em condições de campo na estação experimental da Embrapa Agrobiologia, Seropédica- RJ. A cultivar de feijão escolhida foi a Pérola, semeada com uma densidade a fim de garantir um estande final igual a 240 mil plantas por hectare. Os tratamentos foram compostos de uma dose estabelecida da estirpe CIAT 899 de *Rhizobium tropici*, que foi igual a 1,2 milhões de bactérias por semente e mais cinco doses da estirpe CPAC 7 de *B. diazoefficiens*: 0; 150 mil; 300 mil; 600 mil e 1,2 milhões de bactérias por semente; testemunha nitrogenada; testemunha absoluta e a coinoculação de *R. tropici* e *Azospirillum brasilense* Sp 245 nas dosagens de 1,2 milhões e 120 mil bactérias por semente, respectivamente, instalados no delineamento em blocos ao acaso e com quatro repetições cada. As unidades experimentais foram compostas por dez linhas de cinco metros de comprimento, espaçadas meio metro entre si. Adotou-se como área útil as 8 linhas centrais excluindo um metro de cada extremidade. Foram coletadas 5 plantas dentro da área útil de cada parcela, adotando-se como linha padrão a segunda linha de plantio. As plantas foram coletadas no pré-florescimento (R5). As variáveis mensuradas foram: massa seca da raiz; massa seca da parte aérea; número de nódulos; e massa seca de nódulos. Para isso, as amostras foram levadas a estufa a 65°C até atingirem massa constante. Não foi detectado diferença significativa para as variáveis massa seca da parte aérea e massa seca da raiz. Observou-se diferença significativa entre os tratamentos para a variável número de nódulos, sendo que as unidades experimentais que receberam 600 mil e 1,2 milhões de bactérias por semente apresentaram maior número de nódulos em comparação com o restante dos tratamentos. Para a variável massa seca dos nódulos, as plantas oriundas das parcelas que receberam 600 mil bactérias por semente apresentaram uma maior massa seca dos nódulos quando comparadas às plantas provenientes das testemunhas. Conclui-se nesse trabalho que a coinoculação com *B. diazoefficiens* estimulou a nodulação do feijão-comum, cultivar Pérola, quando aplicado na dosagem de 600 mil e 1,2 milhões de bactérias por semente.

Palavras-chave: Inoculação; Aumento; Nódulos

ESTIMATIVAS DE PARÂMETROS GENÉTICOS E CARACTERIZAÇÃO MORFOAGRONÔMICA EM GENÓTIPOS DE TIPOS ESPECIAIS DE ARROZ

Roberghson José Coimbra Romeiro¹; Alice Firmino Donato¹; Víctor dos Santos Rosa de Oliveira¹; Rafael Hydalgo Passeri-Lima² & Bruna Rafaela da Silva Menezes³

1. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. D Sc. Engenheiro Agrônomo UFRRJ 3. Professora do DG/ICBS/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O arroz (*Oryza sativa* L.) é um dos cereais mais cultivados mundialmente, estando presente em todos os continentes. No Brasil possui relevante importância social-econômica devido ser o maior produtor ocidental e ao consumo diário em todas as regiões do país. O arroz vermelho, pertence à mesma espécie do arroz branco, tem importância devido suas características nutricionais. Normalmente genótipos de arroz vermelho apresentam porte elevado, logo período de dormência das sementes pós-colheita e grãos mais arredondados quando comparados aos genótipos de arroz branco. O arroz japonico, que é considerado também um tipo especial de arroz assim como o vermelho, apresenta grãos arredondados e maior teor de amido, o que lhe proporciona maior cremosidade. Com isso, este trabalho teve como objetivo comparar características morfoagronômicas e estimar parâmetros genéticos obtidos de genótipos de tipos especiais arroz. O experimento foi conduzido no Departamento de Fitotecnia, Setor de Grandes Culturas, Instituto de Agronomia da UFRRJ, no ano agrícola de 2018/2019. Os genótipos avaliados foram: BRS Esmeralda, BRS Japônica, Vermelho Virgínia e ENA 1601 AR. As características avaliadas foram: espessura do grão em milímetros (EG); comprimento do grão em milímetros (CG), relação espessura/comprimento (C/E), número de espiguetas por panícula (EP), porcentagem de espiguetas férteis (%EF), peso de cem sementes (P100) em gramas e peso total de sementes em gramas/vaso (PS). O plantio foi feito em vasos de 5 L. O delineamento foi em blocos ao acaso, com seis repetições, cada genótipo consistiu em um tratamento. Primeiramente, foi realizada a análise de variância e, posteriormente estimados os parâmetros genéticos das sete características avaliadas. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey ($P>0,05$). O programa estatístico utilizado foi o Genes. O genótipo Vermelho Virgínia apresentou maior EG. No entanto, apresentou C/E semelhante a cultivar BRS Japônica. O genótipo BRS Esmeralda apresentou menor %EF, o que pode ter contribuído para a que o mesmo estivesse entre os menores valores médios em relação à característica PS. As sete características avaliadas apresentaram h^2 (herdabilidade) superior a 80%, inclusive a %EF e a PS, o que é vantajoso em um processo de seleção devido à baixa influência do ambiente sobre o fenótipo.

Palavras-chave: *Oryza sativa* L.; arroz vermelho; melhoramento genético.

Referências Bibliográficas

CRUZ, C.D. GENES - a software package for analysis in experimental statistics and quantitative genetics. **Acta Scientiarum.**, v.35, n.3, p.271-276, 2013.

MENEZES, B. R.; MOREIRA, L.; LOPES, H.; PEREIRA, M. Caracterização morfoagronômica em arroz vermelho e arroz de sequeiro. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, v. 41, n. 4, p. 490-499, 2011.

ATRIBUTOS QUÍMICOS DO SOLO EM ÁREA DE CULTIVO AGRÍCOLA EM SANTA CRUZ, RJ.**Hugo de Souza Fagundes¹; Yan Vidal de Figueiredo Gomes Diniz¹; Otavio Augusto Queiroz dos Santos² & Marcos Gervasio Pereira³**

1. Discente do curso de Agronomia, UFRRJ; 2. Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Agronomia – Ciência do Solo, UFRRJ; 3. Professor Titular do Instituto de Agronomia – Departamento de Solos, UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

Os Organossolos são solos identificados pelo elevado conteúdo de carbono orgânico (COT) ≥ 80 g kg⁻¹ (Santos et al., 2018). No estado do Rio de Janeiro predominam aqueles que o acúmulo de carbono orgânico ocorreu em condições de drenagem impedida. Em Santa Cruz (RJ) esses solos são largamente utilizados para a produção de oleráceas, sendo que alguns apresentam baixos valores de pH em profundidade, indicando a presença de um horizonte sulfúrico (Santos et al., 2018), que pode limitar a produção agrícola. Quando manejados sem que haja o controle do lençol freático podem ser submetidos à um processo de degradação denominado de subsidência. Em função do exposto, o objetivo desse estudo foi avaliar os atributos químicos de áreas de cultivo agrícola em Santa Cruz, RJ. Foram coletadas amostras em áreas de Organossolos Tiomórficos e Háplicos (Santos et al., 2018). Foram realizadas coletas em áreas com diferentes formas de uso agrícola, a saber: mandioca (M), com constante revolvimento do solo; área de mata antropizada (MA) sem revolvimento há 20 anos e área com cultivo de coqueiro (C) com 15 anos com mandioca nas entrelinhas. Em cada área foram abertas três trincheiras para coleta de amostras deformadas e indeformadas de cada horizonte. Após a coleta foram analisados os seguintes atributos químicos: pH em água, complexo sortivo (Al⁺³, Ca⁺², Mg⁺², K⁺, Na⁺, H+Al e P) segundo Donagema et al., (2011). Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas através do teste Tukey a 5% de significância. Na área de MA foram verificados maiores valores de Ca⁺² e Mg⁺² quando comparada as demais áreas. Para os teores de K⁺ os menores valores foram verificados na área M. Já para os teores de P os menores valores foram quantificados na área de C. Quanto aos valores de Al⁺ os maiores foram observados nas áreas M e C. Os resultados desse trabalho indicam que o manejo mais intenso nas áreas de cultivo está contribuindo para maior remoção de nutrientes (Ca⁺², Mg⁺² e K⁺), pelas culturas, indicando que necessária a realização periódica de análises de fertilidade do solo para poder condicionar técnicas de manejo adequadas, proporcionando um melhor ambiente de desenvolvimento para as culturas.

Palavras-chave: Fertilidade do solo, Organossolos; Manejo do solo

Referências Bibliográficas

DONAGEMA, G.K.; CAMPOS, D.V.B. de; CALDERANO, S.B.; TEIXEIRA, W.G.; VIANA, J.H.M. (Org.). Manual de métodos de análise de solos. 2.ed. rev. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2011. 230p. (Embrapa Solos. Documentos, 132).

SANTOS, H. G. dos; JACOMINE, P. K. T.; ANJOS, L. H. C. dos; OLIVEIRA, V. A. de; LUMBRERAS, J. F.; COELHO, M. R.; ALMEIDA, J. A. de; CUNHA, T. J. F.; OLIVEIRA, J. B. de. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 3. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018. 353 p.

EFEITO DA COMPOSTAGEM DE CAMA DE AVIÁRIO NA PERSISTÊNCIA DE GENES DE RESISTÊNCIA A ANTIMICROBIANOS

Mariana Araújo Alves Gomes de Souza¹; Camila Costa de Oliveira²; José Maurício Fajardo da Cunha³; Thereza Cristina da Costa Patricio⁴; Irene da Silva Coelho⁵

1. Bolsista de Iniciação Científica FAPERJ, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRJ; 2. Mestranda do Curso de Pós-Graduação em Agronomia – Ciência do Solo, IA/UFRJ; 3. Bolsista de Iniciação Científica PIBIC, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRJ; 4. Bolsista de Iniciação Científica PIBIC, Discente do Curso de Farmácia, ICBS/UFRJ; 5. Professora do DMIV/IV/UFRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O Brasil se destaca na produção avícola, ocupando as posições de maior exportador mundial e segundo maior produtor de carne de frango do mundo (ABPA, 2017). Entretanto, a alta produção de aves acarreta geração em larga escala de cama de frango, sendo estimada entre 8-10 t ano⁻¹ (DALÓLIO et al., 2017). Uma estratégia viável é a reutilização desse material na agricultura, uma vez que a cama de frango tem o potencial de aumentar a matéria orgânica no solo e aporte nutricional às plantas. No entanto, devido à grande proporção de fármacos administrados a animais com indicação profilática, terapêutica, bem como aditivos zootécnicos, a cama de frango pode ser fonte de resíduos antimicrobianos, bactérias resistentes aos antimicrobianos e genes de resistência antimicrobiana e, uma vez nos solos pode incrementar genes de resistência e facilitar sua disseminação (CHEN et al., 2016). O método de compostagem é um processo aeróbico, onde vários grupos de microrganismos decompõem materiais orgânicos de origem animal e vegetal, gerando produtos inorgânicos e orgânicos estáveis, além da eliminação de microrganismos patogênicos. Porém, ainda não há um consenso sobre o efeito da compostagem na degradação de genes. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de genes de resistência a antimicrobianos em cama de aviário compostada por um período de 120 dias. As amostras foram coletadas em 0, 30, 60, 90 e 120 dias de compostagem, totalizando cinco amostras. Após a extração do DNA total, foi realizada a amplificação do gene 16S rDNA e dos genes que codificam resistência à ampicilina (*ampC*) e sulfonamida (*su1* e *su2*) pela técnica de PCR (*Polymerase Chain Reaction*). O gene *ampC* foi detectado somente no tempo zero. Os genes *su1* e *su2* foram detectados até o período de 120 dias. Uma vez que a máxima temperatura alcançada na compostagem foi de 56° C, variando de 41 °C a 56 °C, por 27 dias, sugere-se que esta pode não ter sido suficiente para eliminação de todo material genético presente no composto. Essas informações são cruciais para reiterar a necessidade de implementar normas para o manejo adequado dos resíduos e estabelecer parâmetros de qualidade para sua reutilização na agricultura, uma vez que a compostagem tem efeitos variados sobre diferentes contaminantes e depende dos materiais utilizados no processo e das condições de condução.

Palavras-chave: *ampC*, betalactâmicos, resíduo animal, *su1*, *su2*

Referências Bibliográficas

- ABPA. Associação Brasileira de Proteína Animal. 2017. Disponível em: <http://abpabr.com.br/setores/avicultura/mercado-mundial>. Acessado em: 24 de junho de 2018.
- CHEN, Q.; AN, X.; LI, H.; SU, J.; MA, Y.; ZHU, Y. G. LONG-TERM field application of sewage sludge increases the abundance of antibiotic resistance genes in soil. **Environment International**, v. 92–93, p. 1–10, 2016.
- DALÓLIO, F. S.; SILVA, J. N.; OLIVEIRA, A. C. C.; TINÔCO, I. F. F.; BARBOSA, R. C.; RESENDE, M. O.; ALBINO, L. F. T.; COELHO, S. T. Poultry litter as biomass energy: A review and future perspectives. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v. 76, p. 941–949, 2017.

INVESTIGAÇÃO DE GENES DE RESISTÊNCIA A ANTIMICROBIANOS EM FERTILIZANTES DE ORIGEM ANIMAL

João Vitor da Silva Gonçalves¹; Gustavo Souza Lima Sant'Anna², Fabíola Kelly Nascimento dos Santos³, Mariana Araújo Alves Gomes de Souza⁴ & Irene da Silva Coelho⁵

1. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Mestrando do Curso de Pós-Graduação em Agronomia – Ciência do Solo, IA/UFRRJ; 3. Bolsista de Iniciação Científica PIBIC, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 4. Bolsista de Iniciação Científica FAPERJ, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 5. Professora do DMIV/IV/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A reutilização de excrementos e resíduos de origem animal é uma prática comumente utilizada na agricultura devido ao incremento de matéria orgânica e aporte nutricional, e, quando bem manejados, podem suprir parcial ou totalmente o uso de fertilizantes químicos (BLUM et al., 2003). No manejo de animais de produção, antimicrobianos são administrados com intuito profilático, terapêutico e também como aditivo zootécnico. O uso indiscriminado desses fármacos favorece a seleção de microrganismos resistentes na microbiota do animal e podem ser excretados como substância inalterada ou metabólitos ativos (SARMAH et al., 2006). Assim, os fertilizantes orgânicos provenientes de excrementos animais podem conter antimicrobianos, bactérias resistentes a antimicrobianos e genes que codificam resistência a antimicrobianos (CUI et al., 2016). Neste contexto, esse trabalho teve como objetivo avaliar a presença de genes que codificam resistência a antimicrobianos em diferentes tipos de fertilizantes de origem animal que são utilizados na produção agrícola. Foram coletadas seis amostras de resíduos de origem animal: esterco bovino proveniente de sistema de produção orgânico e convencional, cama de aviário orgânica fresca e curtida, cama de aviário convencional curtida e farinha de osso. Após a extração de DNA total das amostras, foi realizada a amplificação do gene 16S rDNA, e em seguida, a detecção de genes de resistência à sulfonamida (*sul1* e *sul2*), betalactâmico (*bla_{CTX-M}*), colistina (*mcr-1*) e quinolona (*qnrA*). Os genes *sul1* e *sul2* foram detectados em 100% das amostras. Os genes *bla_{CTX-M}*, *mcr-1* e *qnrA* não foram detectados em nenhuma das amostras. Uma vez que estes adubos serão incorporados nos solos, existe a possibilidade de carreamento de genes de resistência e, conseqüentemente, modificar o resistoma ambiental. Dessa forma, pode ocorrer o incremento da resistência no ambiente e a transferência destes genes de resistência para bactérias comensais e patógenos de animais e humanos. Uma vez que a adubação com resíduos provenientes da produção animal é uma estratégia sustentável, a ocorrência dos genes *sul1* e *sul2* nestes resíduos reforçam a necessidade do monitoramento do uso de antimicrobianos na produção animal e o desenvolvimento de estratégias de manejo que reduzam o risco de disseminação da resistência a antimicrobianos no ambiente. A prática da compostagem pode ser promissora para eliminação de patógenos e determinantes de resistência a antimicrobianos, entretanto são necessárias adequações no processo para aumentar a eficiência na eliminação destes genes.

Palavras-chave: fertilizantes orgânicos, reação em cadeia da polimerase, resíduos animais, sulfonamidas.

Referências Bibliográficas

- BLUM, L. E. B.; AMARANTE, C.V.T.; GÜTTLER, G.; MACEDO, A. F.; KOTHE, D. M.; SIMMLER, A. O.; PRADO, G.; GUIMARÃES, L.S. Produção de moranga e pepino em solo com incorporação de cama aviária e casca de pinus. Horticultura Brasileira, v. 21, n. 4, p. 627–631, 2006.
- CUI, E.; WU, Y.; ZUO, Y.; CHEN, H. Effect of different biochars on antibiotic resistance genes and bacterial community during chicken manure composting. Bioresource Technology, v. 203, p. 11– 17, 2016.
- SARMAH, A. K.; MEYER, M. T.; BOXALL, A. B. A. A global perspective on the use, sales, exposure pathways, occurrence, fate and effects of veterinary antibiotics (VAs) in the environment. Chemosphere, v. 65, n. 5, p. 725-759, 2006.

DETECÇÃO DE GENES QUE CODIFICAM β -LACTAMASES DE AMPLO ESPECTRO EM SOLOS DE ÁREAS AGRÍCOLAS E DE RESERVA LEGAL EM NOVA FRIBURGO-RJ**Isabel Arjonas Fernandes Avila¹; Gustavo Souza Lima Sant'Anna²; Thereza Cristina da Costa Patricio³; Maria Cleonice Florencio Pinto⁴ & Irene da Silva Coelho⁵**

1. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Mestrando do Curso de Pós- Graduação em Agronomia – Ciência do Solo, IA/UFRRJ; 3. Bolsista de Iniciação Científica PIBIC, Discente do Curso de Farmácia, ICBS/UFRRJ; 4. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Inovação Agropecuária, UFRRJ; 5. Professora do DMVI/ IV/ UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

Os antimicrobianos estão entre os fármacos mais prescritos atualmente, e são utilizados na prevenção e tratamento de infecções em homens e animais e como aditivos zootécnicos para promoção de crescimento animal. O uso indiscriminado destes fármacos favorece a propagação da resistência bacteriana, que é considerada hoje um problema de saúde global (ABEF, 2006). Enterobacteriaceae são bacilos Gram-negativos que fazem parte da microbiota de humanos e animais, mas podem ser responsáveis por causar doenças relevantes. Algumas enterobactérias são resistentes aos antimicrobianos, em especial aos β -lactâmicos devido à produção de β -lactamases de amplo espectro (ESBL). As ESBL são codificadas por genes *bla*, que podem estar presentes no cromossomo bacteriano ou em plasmídeos (SANTOS, 2006). Tendo em vista o problema que a resistência aos antimicrobianos pode representar para a saúde pública, o objetivo desta pesquisa foi detectar genes que codificam ESBL em solos que receberam cama de aviário fresca e em solos de reserva legal. Foram analisadas 20 amostras de solo, sendo 10 de áreas de cultivo agrícola e 10 de áreas de mata remanescente, localizadas em Nova Friburgo, RJ, Brasil. Cada amostra consistiu de 30 subamostras coletadas nas profundidades de 0-10 cm. O DNA total dos solos foi extraído e utilizado como molde para amplificação dos genes 16S rDNA e os genes que codificam as enzimas betalactamases do tipo TEM (gene *bla_{TEM}*), SHV (gene *bla_{SHV}*) e CTX (gene *bla_{CTX-M}*) por reação em cadeia da polimerase (PCR). O gene *bla_{SHV}* foi detectado nas 20 amostras provenientes de áreas de cultivo e de solos proveniente de mata remanescente. Os genes *bla_{TEM}* e *bla_{CTX-M}* não foram encontrados em nenhuma das amostras de solo. A maioria das enzimas do tipo SHV são ESBLs, sendo sobretudo produzidas por isolados de *Klebsiella pneumoniae*, um importante patógeno na medicina humana (SILVA, 2012). A ocorrência do gene *bla_{SHV}* nas áreas de cultivo pode ser oriunda da cama de aviário utilizada como fertilizante orgânico. Esses contaminantes podem ser disseminados no ambiente através do escoamento superficial e lixiviação da água de chuva e irrigação o que pode justificar sua presença em áreas de mata remanescente, uma vez que estas áreas não são isoladas do meio urbano ou das áreas de cultivo. Além disso, a presença de gene de resistência no solo é natural e ancestral, uma vez que muitos dos antibióticos conhecidos são produzidos por diferentes microrganismos do solo (SILVA, 2012). Todavia, a ação antrópica contribui no incremento e disseminação de genes de resistência nestes ambientes. Esses resultados confirmam o papel do solo agrícola como fonte e reservatório de genes de resistência que podem ser transferidos para patógenos clínicos, e reforça a importância de estudar a resistência a antimicrobianos em uma abordagem *One Health*, onde a saúde humana está conectada à saúde animal e também ao ambiente.

Palavras-chave: β -lactâmicos; antimicrobianos; agricultura; resistência; ESBL.

Referências Bibliográficas

- ABEF. Associação Brasileira dos Exportadores de Frango. São Paulo, 2006.
- SANTOS, C. D. M. *Staphylococcus* sp. e Enterobactérias Isoladas de Mastite Recorrente em Oito Rebanhos da Região de Uberlândia-MG: Perfil de Suscetibilidade aos Antimicrobianos. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2006.
- SILVA, K. C.; LINCOPAN, N. Epidemiologia das β -Lactamases de Amplo Espectro no Brasil: Impacto Clínico e Implicações para o Agronegócio, *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*, v. 48, n. 2, p. 91-99, abril 2012.

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS CASOS DE LEISHMANIOSE VISCERAL E TEGUMENTAR NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO NO PERÍODO DE 2001 A 2015 E SUA ASSOCIAÇÃO COM ASPECTOS SÓCIO-ECONÔMICOS

Janaina Pires Quintal¹; Renata dos Santos Rabello² & Isabele da Costa Angelo³

1. Bolsista FAPERJ, Discente do curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 2. Professora adjunta/UFFS; 3. Professor do DESP/IV/UFRRJ

Grande Área: Ciências Agrárias

Leishmaniose Visceral (LV) e Leishmaniose Tegumentar (LT) são doenças negligenciadas. Seus casos concentram-se em locais socioeconomicamente vulneráveis, acometendo indivíduos subnutridos e/ou imunossuprimidos (LEMOS et al., 2019). De suma importância em Saúde Pública e a presença de reservatórios próximos ao convívio humano, alguns países já utilizam o controle da natalidade de reservatórios como meio de prevenção (SILVA et al., 2017). Estudos que tornem evidente sua distribuição, são importantes para elucidar quais áreas concentram maior número de casos, auxiliando em tomada de decisão para produção de políticas públicas eficazes para seu controle. O objetivo do estudo foi analisar a distribuição espacial das Leishmanioses no Estado do Rio de Janeiro entre 2001 a 2015, evidenciando as áreas onde há maior gravidade e verificar uma possível associação com aspectos importantes como o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) das cidades, serviço de saneamento básico e a falta de políticas públicas para o controle de natalidade de cães (reservatórios). Foram coletados o número de casos de LV e LT notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) do Ministério da Saúde. Com base nestes dados, mapas temáticos foram confeccionados através do software TerraView para demonstrar as áreas com maior número de casos. Foram confeccionados gráficos em linha para a análise da série temporal de casos e realizado o levantamento do IDH de todos os municípios. Os dados de saneamento básico foram coletados no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). Foi realizado o levantamento da presença de políticas públicas para o controle de natalidade de reservatórios (programa de castração de cães) nos municípios por meio de pesquisa em seus respectivos sites. A partir dos dados do SINAN para LV, verificou-se que no período observado, o ano de 2008 não consta na base de dados. Foram notificados 62 casos, sendo os anos de 2006 e 2013 os de maior incidência, 9 cada um. A cidade do Rio de Janeiro foi a que apresentou o maior número (n= 25). Em relação à LT, o período observado apresentou 2.353 casos, o ano de 2005 obteve maior notificação, 349 e o município do Rio de Janeiro com maior incidência, totalizando 631. Em relação ao IDH, todos os municípios se apresentaram dentro da faixa de médio (0,600 – 0,699) a alto (0,700 – 0,799), somente Niterói apresentou IDH muito alto (0,800 – 1,000), não havendo clara associação com o número de casos. Referente à existência de política pública para controle de natalidade de reservatórios, somente 14 cidades realizam essa ação. De acordo com o SNIS, o tamanho da população atendida com abastecimento de água e esgotamento sanitário é inferior ao tamanho total da população em todos os municípios, além de não haver uniformidade na disponibilidade de dados, havendo cidades com dados de 2002 a 2015 e cidades que só apresentam dados a partir de 2008. Estes resultados ressaltam a importância de refinar o foco para microáreas onde não há devidas intervenções e/ou quando essas intervenções não são eficientes, viabilizando medidas eficazes para o controle e prevenção destas zoonoses de grande importância em saúde pública.

Palavras-chave: Saúde Pública; saneamento básico; controle de natalidade; índice de desenvolvimento humano.

Referências Bibliográficas

LEMOS, M. D. A.; SOUSA, O. H.; SILVA, Z. S. S. B. Perfil da Leishmaniose Visceral no Brasil: uma revisão bibliográfica. *Facit Business and Technology Journal*, 9(1), p.93-114, 2019.
SILVA, S. T. P.; MARQUES, L. D. F. V.; LAMOUNIER, K. C. C.; CASTRO, J. M.; BORLA-CABRERA, G. P. Leishmaniose visceral humana: reflexões éticas e jurídicas acerca do controle do reservatório canino no Brasil. *Revista de Bioética y Derecho*, n.39, p.135-151, 2017.

MANEJO DE *Conyza sumatrensis* COM RESISTÊNCIA MÚLTIPLA A HERBICIDAS MEDIANTE USO DE HERBICIDAS INIBIDORES DA ALS**Monique Macedo Alves¹; Jéssica Ferreira Lourenço Leal²; Amanda dos Santos Souza²; Aroldo Lopes Ferreira Machado³ & Camila Ferreira de Pinho³**

1. Bolsista de Iniciação Científica FAPERJ, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Bolsista de Pós-graduação CAPES, Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Fitotecnia, IA/UFRRJ; 3. Professor do IA/UFRRJ

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

Conyza sumatrensis (buva) é uma planta daninha eudicotiledônea disseminada mundialmente e muito comum na cultura da soja. O manejo químico é o mais utilizado, sendo um método rápido e eficaz no controle de buva. Porém o uso inadequado e excessivo de herbicidas, do mesmo mecanismo de ação, é um dos fatores que acarretam o surgimento de biótipos resistentes, devido à alta pressão de seleção. Em vista disso, o seguinte trabalho teve por objetivo avaliar a eficácia de herbicidas inibidores da enzima acetolactato sintase (ALS) como alternativa de controle de buva (*Conyza sumatrensis*) com resistência múltipla comprovada aos herbicidas paraquat, saflufenacil, diuron, 2,4-D e glifosato. Os experimentos foram conduzidos em casa de vegetação na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, localizada em Seropédica/RJ, Brasil. O ensaio foi disposto em blocos ao acaso com quatro repetições. Os tratamentos foram compostos pelos herbicidas cloransulam-metílico (40g ia ha⁻¹) e clorimurrom-etílico (20g ia ha⁻¹ + 0,05% de óleo mineral e a testemunha sem aplicação. As aplicações foram realizadas quando as plantas se encontravam em estágio fenológico de 12-15cm, com um auxílio de um pulverizador costal pressurizado a CO₂ com quatro pontas XR-110.015, e volume de calda de 120 L ha⁻¹, compressão de 40 Psi. Aos 14, 28 e 35 dias após aplicação dos herbicidas (DAA) foi realizada avaliação visual de controle utilizando uma escala de 0 a 100%, onde 0% representa ausência total de controle (injúria) e 100% a morte das plantas. Aos 35 DAA, após avaliação de controle, as plantas foram coletadas e secas em estufa a 60°C, por 72 horas e, em seguida pesadas em balança analítica, para mensurar a massa seca da parte aérea (MSPA) e massa seca de raiz (MSR). Os dados foram submetidos a ANOVA (p≤0,05) e quando significativos ao teste de Duncan (p≤0,05). O herbicida cloransulam-metílico demonstrou controle satisfatório do biótipo de buva com resistência múltipla, sendo este de 99% e 100%, aos 14 DAA e aos 35DAA, respectivamente. As plantas sob aplicação do herbicida clorimurrom-etílico apresentaram controle inferior a 30% aos 14 DAA e 18% aos 35 DAA, demonstrando controle insatisfatório do biótipo com resistência múltipla. Os dados de massa seca da parte aérea e raiz, corroboraram com os resultados obtidos para o controle das plantas. Conclui-se que o herbicida cloransulam-metílico pode ser uma alternativa de controle do biótipo de buva com resistência múltipla aos herbicidas paraquat, saflufenacil, diuron, 2,4-D e glifosato.

Palavras-chave: Controle químico; Buva; Planta daninha.

Referências Bibliográficas

MULTIPLE RESISTANT SUMATRAN FLEABAN (*Conyza sumatrensis*). INTERNACIONAL SURVEY OF HERBICIDE RESISTANT WEED, 2018. Disponível em <<http://www.weedscience.org/details/Case.aspx?ResistID=17135>>. Acesso em 10, de agosto de 2019.
LEAL, J.F.L., SOUSA, A.S., LANGARO, A.C., BORELLA, J., CHRISTOFFOLETI, P.J., MACHADO, A.F.L., PINHO, C.F., Buva: um novo caso de resistência múltipla a herbicidas no Brasil. Anais do XXI Congresso Brasileiro da Ciências das Plantas Daninhas 3236 - 428, 2018

VARIAÇÃO INSTANTÂNEA DA INTENSIDADE DE PRECIPITAÇÃO EM SIMULADOR DE CHUVAS PARA ESTUDOS DE EROÇÃO HÍDRICA

Thiago Altamir Rodrigues Coutinho¹; Pietro Menezes Sanchez Macedo²; João Felício Gonçalves Abreu³; Marinaldo Ferreira Pinto⁴; Daniel Fonseca de Carvalho⁵

1. Bolsista CNPq, Discente do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental, DE/UFRRJ; 2. Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Agronomia - Ciência do Solo da UFRRJ; 3. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 4. Professor adjunto do DE/UFRRJ; 5. Professor titular do DE/UFRRJ

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A erosão hídrica é um dos principais fatores de degradação dos solos brasileiros. Logo, o estudo de seus processos torna-se importante para auxiliar nas medidas que minimizam os seus efeitos. Nesse cenário, simuladores de chuvas são equipamentos importantes na representação do fenômeno natural, desde que apresentem características adequadas, de modo a garantir que as chuvas simuladas sejam semelhantes à chuva natural. O objetivo deste trabalho foi adaptar o simulador INFIASPER/UFMS para aplicar chuvas com intensidades de precipitação variáveis, por meio da modificação de seu painel de controle, alterando a rotação do disco obturador durante a simulação da chuva. Para isso, foram realizados testes de calibração, sendo avaliadas diferentes aberturas e rotações dos discos que controlam a intensidade de precipitação (IP) no equipamento original, pressão de serviço, uniformidade de distribuição da precipitação por meio do Coeficiente de Uniformidade de Christiansen (CUC), diâmetro médio de 50% das gotas (D_{50}) e respectiva energia cinética equivalente à chuva natural, atendendo aos pré-requisitos obrigatórios que definem um simulador de chuva (Alves Sobrinho et al., 2002). Foram realizadas 3 repetições para cada combinação das variáveis supracitadas. Para avaliação da rotação do equipamento foi inicialmente instalado no painel um potenciômetro de $10k\Omega$ ligado ao inversor de frequência do simulador. A partir dos dados preliminares, indicando ser viável o desenvolvimento do sistema de variação instantânea da IP, foram realizadas modificações no painel controlador do equipamento integrando um microcontrolador (modelo Arduino Mega 2560), possibilitando a programação do painel para a aplicação de chuvas com diferentes padrões hidrológicos (Mehl et al., 2001), caracterizados como Avançado, Intermediário, Atrasado e um personalizado. Os padrões podem ser determinados minuto a minuto em um arquivo em formato texto (*.txt) integrado a um cartão SD que é lido pelo sistema. Foram encontrados valores do D_{50} em torno de 2,0 mm, condizentes com a literatura (Montebeller et al., 2001). A relação comparativa entre a energia cinética da chuva simulada com a natural variou entre 80-90% de acordo com o programa *Energia 2.0*, com variação na IP de 20 a 110 mm.h⁻¹, a uma pressão de serviço de 27,58 kPa. Foram obtidos valores do CUC acima de 70%. Mediante aos resultados obtidos, atendendo às exigências dispostas em literatura e mantendo a caracterização do simulador de chuva (Montebeller et al., 2001; Alves Sobrinho et al., 2002) é possível concluir que o equipamento é capaz de cumprir o objetivo em variar a IP de forma instantânea permitindo a simulação dos diferentes padrões hidrológicos propostos e semelhantes à chuva natural.

Palavras-chave: Simulador de chuvas; erosão; microcontrolador; Arduino.

Referências Bibliográficas

ALVES SOBRINHO, T.; FERREIRA, P. A.; PRUSKI, F. F. Desenvolvimento de um infiltrômetro de aspersão portátil. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v.6, n.2, p.337- 344,2002.
MEHL, H. U.; ELTZ, F. L. F.; REICHERT, J. M.; DIDONÉ, I. A. Caracterização dos padrões de chuva ocorrentes em Santa Maria (RS). Revista Brasileira de Ciência do Solo, v.25, p.475-483, 2001.
MONTEBELLER, C. A.; CARVALHO, D. F.; SOBRINHO, T. A.; NUNES, A. C. S.; RUBIO, E. Avaliação hidráulica de um simulador de chuvas pendular. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v.5, n.1, p.1-5, 2001.

AValiação DO DESENVOLVIMENTO INICIAL DO ABACAXIZEIRO COM O USO DE MULCHING E PSEUDOCAULE DE BANANEIRA ENTERRADO NA COVA**Marcos Vinicius Abreu dos Santos¹; André Felipe de Sousa Vaz²; Andressa Lima Pinho¹; Lorena Elisa Fraga Rodrigues¹ & Luiz Aurélio Peres Martelletto³***1. Discente do curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2 Pós-graduando em Fitotecnia PPGF/UFRRJ;**3. Professor do IA/UFRRJ*Grande área: Ciências agrárias**RESUMO**

O abacaxizeiro constitui uma das fruteiras tropicais mais cultivadas no Brasil e sua fruta é muito apreciada no mercado na forma de polpa, suco, doces ou *in natura*. O pseudocaule da bananeira é um dos principais restos culturais da bananicultura e pode ser utilizado como fonte de umidade e nutrientes para o cultivo de outras plantas. Um dos desafios para o manejo orgânico é o controle de plantas invasoras, já que o uso de controle químico é vetado. Sendo assim, a utilização de *mulching* surge como uma boa alternativa para o manejo de plantas invasoras, pois além de impedir o seu crescimento devido a barreira física, a cobertura plástica também mantém a umidade do solo por mais tempo, o que pode favorecer bastante o desenvolvimento inicial das mudas (PEREIRA *et al.*, 2016), logo, o objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho inicial de mudas de abacaxizeiro com o uso de *mulching* e de pseudocaule de bananeira enterrado na cova de plantio. No experimento implantado no Setor de Horticultura/IA/UFRRJ, em março de 2019, foram utilizadas 125 mudas de abacaxizeiro da cultivar Pérola apresentando uniformidade quanto a idade e tamanho, sendo dispostas em parcelas com cinco plantas, em delineamento inteiramente casualizado. Os tratamentos foram sem *mulching* (tratamento 1) e com *mulching* (tratamento 2). Foram enterradas seções de 25 cm de comprimento de pseudocaule de bananeira logo após a abertura de covas e aplicação de esterco bovino. Foi colocada a cobertura plástica nas parcelas segundo cada tratamento. Os parâmetros avaliados foram: altura da planta; comprimento e largura da folha "D" e quantidade de folhas lançadas desde o plantio. Observando-se as médias simples dos dados obtidos até o presente momento, coletados em um intervalo de 30 dias, pode-se inferir que as plantas com a presença de *mulching* (tratamento 2) apresentaram uma altura média superior quando comparadas ao tratamento 1, sendo 44,9 cm e 42,5 cm, respectivamente; além de lançarem um número médio maior de folhas, desenvolvendo, em média 2,87 folhas no tratamento com uso de *mulching* versus 2,49 folhas sem a utilização de cobertura. Sendo assim, pode-se inferir que a cobertura plástica favorece o desenvolvimento vegetativo inicial do abacaxizeiro. É importante salientar que os resultados obtidos são incipientes, visto que é necessário um tempo maior de avaliação para se obter uma conclusão mais consistente, o que torna inviável, neste momento, uma análise estatística mais aprofundada.

Palavras chave: Fruticultura; abacaxi; sistema orgânico.**Referência Bibliográfica**

PEREIRA, F. N.; OLIVIERA, F. O. P.; PADUA, T. R. P.; MATOS, A. P. Uso de *mulching* plástico para o cultivo de variedades de abacaxi em sistema orgânico de produção. 10ª Jornada Científica; EMBRAPA Fruticultura e Mandioca. 2016.

ANÁLISE FÍSICA DE FRUTOS DE MARACUJAZEIRO AMARELO E ROXO SOB SISTEMA ORGÂNICO DE PRODUÇÃO**Andressa Lima Pinho¹; André Felipe de Sousa Vaz²; Lorena Elisa Fraga Rodrigues¹; Marcos Vinicius Abreu dos Santos¹ & Luiz Aurélio Peres Martelleto³**

1. Discente do Curso de Agronomia, IA, UFRRJ; 2. Discente do curso de Pós-graduação em Fitotecnia, IA, UFRRJ; 3. Professor DEPFito/IA/UFRRJ.

Grande área: Ciências Agrárias

RESUMO

O maracujá possui grande importância comercial, podendo ser consumido na forma de sucos, licores, doces ou até mesmo, ainda que não muito comum, *in natura*, além de ser bastante utilizado pela indústria farmacêutica, explorando suas propriedades medicinais devido a concentração de um princípio ativo conhecido como calmante natural (passiflorina) e também pode ser cultivado para fins ornamentais, graças a sua flor exuberante (MELETTI, 2011). O Brasil é o maior produtor e consumidor mundial desta fruteira, produzindo cerca de 300.000 toneladas no ano de 2017, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2018). O maracujazeiro amarelo é o mais comum no mercado nacional, sendo que o roxo possui maior importância regional e não há dados oficiais diferenciando a produção do roxo e do amarelo, assim como é rasa a literatura acerca das características agrônômicas do roxo (FURLANETO, 2011). Sendo assim, o presente trabalho teve por objetivo avaliar a produtividade de maracujazeiro amarelo e roxo sob manejo orgânico. O experimento foi conduzido na Fazendinha Agroecológica do Km 47, Seropédica/RJ, utilizando-se amostras de 100 plantas, onde foram colhidos cinco frutos por parcela, sendo utilizadas as cultivares “Gigante Amarelo” e “Roxo EMBRAPA”. Os parâmetros avaliados foram: massa de frutos e massa da polpa. Os frutos foram pesados em balança de precisão e depois partidos para a retirada da polpa e posterior extração do suco e sua quantificação. O maracujá amarelo apresentou uma média de 185 g na massa de seus frutos e um rendimento médio de 45 g de suco, enquanto os frutos do maracujá roxo apresentaram uma massa média de 125 g com 33,7g de polpa. Observando-se os resultados obtidos, pode-se inferir que os frutos amarelos apresentam maior massa de fruto e de polpa quando comparados aos frutos oriundos de maracujazeiro roxo, provavelmente devido à sua adaptabilidade a temperaturas mais elevadas, como ocorre no Rio de Janeiro, o que não quer dizer que sua produtividade seja maior, podendo o maracujazeiro roxo produzir frutos menores, porém em maior quantidade. É importante salientar que os resultados obtidos são incipientes, visto que o trabalho ainda está em andamento e por isso não apresenta uma análise estatística mais aprofundada.

Palavras-chave: *Passiflora edulis*; maracujá; fruticultura.

Referências Bibliográficas

- FURLANETO, F. P. B. Custo de produção do maracujá-amarelo (*Passiflora edulis*). Revista Brasileira de Fruticultura, p. 441-446, 2011.
- IBGE. 2018. Censo Agro 2017. Disponível em: https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo_agro/resultadosagro/agricultura.html?localidade=0&tema=76346 Acesso em 27/07/2019.
- MELETTI, L. M. M. Avanços na cultura do maracujá no Brasil. Revista Brasileira de Fruticultura, v. 33, n. SPE1, p. 83-91, 2011.

EFEITO DE PALHADA E ADUBAÇÃO ORGÂNICA SOBRE DESENVOLVIMENTO DE *RAPHANUS SATIVUM* L. SOB CULTIVO ORGÂNICO EM SEROPÉDICA/RJ

Jussié Gonçalves de Souza Neto¹, Lucas Cesar Martins¹, Robson Altiellys Tosta Marcondes¹, Yan Vidal de Figueiredo Gomes Diniz¹; Margarida Goréte Ferreira do Carmo²

1. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Professora do Departamento de Fitotecnia/IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O Rabanete (*Raphanus sativus* L.), é considerado uma cultura de rápido retorno econômico por apresentar do seu semeio até a colheita, um ciclo médio de trinta dias, esse pequeno ciclo favorece sua produtividade por diminuir o período em que a cultura fica exposta à incidência de pragas e doenças, além de ser um produto agrícola facilmente comercializável, obtendo satisfatória aquisição pela população. Sendo assim, é uma cultura promissora para ser produzida por produtores de baixo nível tecnológico no sistema orgânico, uma vez que dispensa a necessidade de utilização de produtos fitossanitários e é uma cultura pouco exigente em adubações, podendo ser utilizado a adubação orgânica nesse sistema. Com isso, este presente trabalho teve por objetivo avaliar o desempenho produtivo da cultura do rabanete em relação presença e ausência de palhada e de adubação orgânica. O experimento foi conduzido a nível de campo no setor de grandes culturas do Departamento de Fitotecnia da UFRRJ. A palhada utilizada no experimento foi obtida através da dessecação de espécies graminíodes presentes no setor onde o experimento foi conduzido e o adubo orgânico constituído de esterco bovino curtido. Os tratamentos foram arrançados em esquema fatorial 2x2, com três repetições para cada tratamento, sendo o primeiro fator representado pela presença ou ausência de adubação orgânica e o segundo fator, pela presença ou ausência de palhada sobre o solo, distribuídos em um delineamento inteiramente ao acaso (DIC). Para a adubação orgânica utilizou-se uma dose de 20 ton ha⁻¹ de esterco bovino curtido que foi incorporado dentro de cada unidade experimental no plantio. Aos sete dias após emergência, adicionou-se 15 ton ha⁻¹ de palhada distribuídos homoganeamente dentro de cada unidade experimental que recebia tal tratamento. As variáveis analisadas foram: diâmetro dos rabanetes, massa fresca de cada rabanete e produtividade. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 10% de significância. Não houve diferença significativa entre os fatores para nenhuma das variáveis analisadas. Em relação à massa fresca de rabanete, houve interação entre os fatores, mostrando que quando não adubado, a ausência de cobertura proporcionou incremento na massa dos rabanetes e quando semeado em solo com cobertura morta a presença de adubação orgânica se mostrou necessária para o bom desenvolvimento dos rabanetes. Conclui-se que quando não se realiza a adubação orgânica, não é recomendável utilizar palhada no sistema de cultivo e que, quando se utiliza a palhada sobre o solo, recomenda-se realizar a adubação orgânica.

Palavras-chave: Rabanete, Desempenho, Interação, Produtividade.

Referências Bibliográficas

FERNANDES, J.M.B.; MELO, D.R.M. de; GOMES, M.V.; SOUSA, T.P. de; SILVA, E.B. da; LINHARES, P.C.F. Desempenho do rabanete sob diferentes quantidades e períodos de incorporação do mata-pasto (*Senna obtusifolia* L.) ao solo. Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações, v.12, n.2, p.921-930, 2014.
FILGUEIRA, F.A.R. Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa, MG: Editora UFV, 2008. 421p.

AValiação MORFOAGRONômICA DE CINCO GENóTIPOS DE AVEIA-BRANCA

João Pedro Vanderlei Machado¹; Lucas Alecsander Braz² & Bruna Rafaela da Silva Menezes³

1. Estudante de Agronomia da UFRRJ, bolsista PIBIC; 2. Estudante de Ciências Biológicas da UFRRJ; 3. Professora do DG/ICBS/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A aveia-branca (*Avena sativa* L.) tem grande importância para a agricultura mundial, devido ao seu alto teor em proteínas de qualidade e fibras solúveis, e por isso, é utilizada na produção de grãos para a alimentação humana e na alimentação animal. A espécie exige temperaturas baixas nos estádios iniciais de desenvolvimento e, por isso, é muito cultivada na região Sul do Brasil. Porém, o cultivo vem ganhando destaque em outras regiões do país. Por isso, existe a necessidade de desenvolvimento de cultivares adaptadas às diferentes condições edafoclimáticas. Com isso, o objetivo desse trabalho foi a avaliação de descritores qualitativos e quantitativos entre os diferentes cultivares de aveia branca nas condições edafoclimáticas de Seropédica-RJ. O experimento foi conduzido no Departamento de Fitotecnia, Setor de Grandes Culturas, Instituto de Agronomia da UFRRJ no período de maio a agosto de 2018. O plantio foi realizado em vasos de 9L, com cinco sementes por vasos. Após a emergência será feito desbaste, deixando apenas uma planta por vasos. Foram avaliados cinco genótipos de aveia-branca: URS Taura, URS Corona, FMS 1, IPR Artemis e IPR Afrodite. Foram analisadas as características: hábito de crescimento, pilosidade da bainha, pilosidade das bordas da lâmina imediatamente abaixo da folha bandeira, frequência de plantas com folha bandeira recurvada, posição da folha bandeira, comprimento da folha bandeira, intensidade da pilosidade do nó superior, posição das ramificações na panícula, orientação da ramificação, densidade da panícula, posição das espiguetas na panícula, altura da planta, comprimento do colmo, comprimento da panícula, comprimento da cariopse, forma da gluma, tipo de arista, dias para o florescimento, ciclo cultural, afilamento, produção e peso de cem sementes. O delineamento experimental utilizado foi o em blocos ao acaso, com quatro repetições. Após a análise de variância, as médias dos descritores quantitativos foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. As análises foram realizadas utilizando-se o programa Genes. Em relação aos descritores quantitativos, os genótipos apresentaram diferenças significativas para as características comprimento da folha bandeira, número de sementes por panícula, comprimento das sementes e produção de sementes. A cultivar IPR Artemis foi a que apresentou o menor comprimento da folha bandeira. As cultivares URS Corona, IPR Afrodite e IPR Artemis apresentaram as maiores produções de sementes com 7,08; 8,08 e 8,41 g.vaso⁻¹, respectivamente. As cultivares apresentaram bom desempenho nas condições edafoclimáticas de Seropédica-RJ, mas há necessidade de avaliações em diferentes anos.

Palavras-chave: *Avena sativa* L.; cultura de inverno; produção.

Referências Bibliográficas

- CECCON, G.; FILHO H.G.; BICUDO, S.J. Rendimento de grãos de aveia branca (*Avena sativa* L.) em densidades de plantas e doses de nitrogênio. *Ciência Rural*, v. 34, n.6, p.1723-1729, 2004.
- CRUZ, C.D. GENES - a software package for analysis in experimental statistics and quantitative genetics. *Acta Scientiarum*, v.35, n.3, p.271-276, 2013.

COMPARAÇÃO DE MÉTODOS DE IMPREGNAÇÃO DE PAPEL FILTRO PARA AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE DO FIPRONIL SOBRE ADULTOS DE *Ctenocephalides felis felis***Juliana de Moraes Intriéri¹, Renan Bernardes Tavares², Diefrey Ribeiro Campos³
& Thaís Ribeiro Correia⁴**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 2. Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 3. Estágio pós-doutoral, PPGCV/IV/UFRRJ; 4. Professora do DPA/IV/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

Nº de protocolo: CEUA-IV nº091/2014

SISGEN A85099C

RESUMO

As pulgas estão relacionadas com a transmissão de diversas doenças de importância para a saúde pública. Com o uso veterinário de inseticidas, como o fipronil, o controle de espécies como *Ctenocephalides felis* em cães e gatos tem sido revolucionário, mas estratégias anteriores inadequadas com o uso de outros compostos, como organofosforados, piretrinas e piretróides, tornou as populações resistentes. Portanto, testes *in vitro* para avaliar a suscetibilidade das pulgas frente aos inseticidas é de grande importância para monitorar populações de campo, com base em uma população de laboratório. O objetivo do estudo foi comparar três métodos de impregnação de papel filtro para avaliação da atividade do fipronil sobre adultos não alimentados de *C. felis felis*, variando em três tamanhos para posterior impregnação. O método A foi composto por tiras de 7,5cm², sendo considerado o método padrão, o B com tiras de 10m² e o C com discos de 4,9cm². Para cada método foi mantido um grupo controle, sendo que em cada um foram preparadas seis repetições com 10 pulgas adultas não-alimentadas, machos e fêmeas. No A foi impregnado um volume de 130µL de fipronil, no B 200µL e no C 85µL, sendo proporcional a área de cada papel filtro contido em cada e com a CL50 de 0,091 µg/cm². Os tubos foram vedados, impedindo a fuga dos insetos. O tempo de avaliação foram de 24 e 48 horas, sendo o critério de avaliação a motilidade das pulgas. Todos os tubos foram mantidos em câmara climatizada com demanda bioquímica de oxigênio em temperatura de 27±1°C e umidade de 75±5%. Após 24 h do desafio, os resultados obtidos foram de 9,5, 9,3 e 9,7 pulgas vivas para os métodos A, B e C, respectivamente, no grupo controle Já no grupo tratado as médias foram 1,5, 1,5 e 0,8 pulgas vivas para os métodos A, B e C, respectivamente. Após 48 h, as médias do grupo controle foram de 9,2, 8,5 e 9,5 pulgas vivas para os métodos A, B e C, respectivamente. Já no grupo tratado foram de 0,2, 0,5 e 0,3, nos métodos A, B e C, respectivamente. As médias dentro de cada método foram comparadas e diferiram entre si (p≤0,05). Os métodos foram comparados entre si e não diferiram (p>0,05). A eficácia do método A foi de 84,2%, do B de 83,9% e do C de 91,4%, 24 h após o desafio. Após 48 h, as eficácias foram de 98,2%, 94,1% e 96,5%, respectivamente para os métodos A, B e C. Com base nos resultados, pode-se concluir que o tamanho da tira de papel filtro, área e o volume de impregnação correspondente não influenciaram na resposta do teste *in vitro*, já que o fipronil foi eficaz no controle de adultos de *C. felis felis*.

Palavras-chave: Inseticidas; pulga; teste *in vitro*.

Referências Bibliográficas

- BURDEN, G.S., SMITTLE, B.J. Laboratory Methods for Evaluation of Toxicants for the Bed Bug and Oriental Rat Flea. **Journal of Economic Entomology**, v. 61, n. 6, p. 1555-1567, 1968.
- CORREIA, T. R. **Atividade do neonicotinóide dinotefuran sobre *Ctenocephalides felis felis* (Bouché, 1835) (Siphonaptera: Pulicidae)**. Seropédica: UFRRJ, 2007. 78 p. (Tese, Doutorado em Ciências Veterinárias, Parasitologia Veterinária), Instituto de Veterinária, Departamento de Parasitologia Animal, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2007.
- SCHROEDER, I., BLAGBURN, B.L., BLEDSOE, D.L., BOND, R., DENHOLM, I., DRYDEN, M.W., JACOBS, D.E., MEHLHORN, H., MENCKE, N., PAYNE, P., RUST, M.K., VAUGHUN, M.B. Progress of the International Work of the "Imidacloprid flea susceptibility monitoring team". **Parasitology Research**, v. 90, p. S127-S128, 2003.

ALTERAÇÕES NA BIOQUÍMICA SÉRICA DE 130 EQUINOS INTERNADOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UFRRJ E IMPLICAÇÕES NA ROTINA DE DIAGNÓSTICOSYuri Miguez Ribeiro¹ & Ana Paula Lopes Marques²

1. Bolsista PICV, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 2. Professor do DMCV/IV/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

Fez-se um estudo epidemiológico da casuística do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Rio de Janeiro, avaliando-se a bioquímica sérica de 130 equinos atendidos no Setor de Grandes animais (HVGA), em delineamento experimental inteiramente ao acaso. A partir dessa etapa foi possível traçar um perfil bioquímico dos animais internados para definir quais afecções e complicações relacionadas com essas alterações, secundárias a queixa principal do proprietário, podem estar passando despercebidas. Utilizou-se análise de variância (ANOVA) aplicada aos resultados dos exames e, os valores foram apresentados como média e desvio padrão e, comparados com os valores de referência encontrados na literatura para a espécie (WEISS; WARDROP, 2010). Valores de lactato desidrogenase (LDH), creatinoquinase (CK) e bilirrubina direta nos chamaram a atenção. O aumento da concentração enzima lactato desidrogenase (LDH) $926,44 \pm 590,40$ mg/dL ($238-440$ mg/dL) é inespecífico e no HVGA acontece em todos os exames. A LDH que catalisa a reação reversível de L-lactato para piruvato, em condições de anaerobiose, está presente em grandes quantidades na musculatura esquelética, mas mesmo o aumento da atividade sérica dessa enzima não sendo específico para lesão muscular é um bom indicador de afecções musculares. Seu valor aumenta 12 a 24 horas após lesão muscular inicial e continua elevado por um período de até duas semanas. Por isso a LDH auxilia não só no diagnóstico de lesões musculares em equinos, mas também no acompanhamento da evolução do processo de tratamento. A creatinoquinase (CK) alta, média de $526,16 \pm 730,46$ U/L ($60,0-330,0$ U/L), nos faz suspeitar de danos musculares, convulsões, traumas, excesso de exercício, necroses, choque e outros sintomas que afetam o sistema nervoso central e o músculo, sendo necessária a observação do quadro clínico do paciente para associar a interpretação do exame bioquímico com a causa da alteração. Como a CK e a LDH apresentam-se localizadas no citoplasma das células, quando há alteração de permeabilidade ou grau de lesão muscular as mesmas extravasam diretamente. A bilirrubina direta elevada $0,56 \pm 0,41$ mg/dL ($0,0-0,27$ mg/dL) pode estar associada ao jejum prolongado dos animais comum em estados de doença e convalescência ou doenças hemolíticas. Eritrócitos velhos quando são destruídos em condições normais, são fagocitados por células mononucleares, sendo a hemoglobina destes eritrócitos catabolizada até bilirrubina livre. Havendo doença hemolítica, a bilirrubina livre pode estar aumentada (LOPES et al., 2007). Como recebemos diariamente animais excessivamente parasitados por carrapatos, a babesiose equina é uma suspeita que deveria ser levada em consideração em todos os atendimentos. A babesiose como uma doença anemiante pode provocar queda da capacidade muscular dos cavalos acometidos, os quais, ao serem submetidos a trabalhos que exigem grande esforço físico, estarão provavelmente mais sujeitos a se acidentarem, passando a apresentar problemas como claudicação, mialgias, lombalgias, escoriações e etc (FREITAS et al., 2016). Estas manifestações musculares tendem a alterar os valores de CK e LDH. Com base nos achados laboratoriais descritos, conclui-se que uma rotina de identificação de hemoparasitoses em equinos será instituída nos atendimentos no HVGA.

Palavras-chave: Bioquímica sérica; Perfil Bioquímico; Equinos doentes.

Referências Bibliográficas

- FREITAS, I. S.; RODRIGUES, N. D. A.; LIMA L. S.; DA SILVA, I. R.; PRADO, L. G. Estudo da prevalência de infecção crônica por *Theileria equi* em equinos atendidos no hospital escola de medicina veterinária do centro universitário de Itajubá–FEPI. **Revista Científica da FEPI-Revista Científic@ Universitas**, 2016.
- LOPES, S.T.A.; BIONDO, A.W.; SANTOS, A.P. **Manual de patologia clínica veterinária**. 3. ed. Santa Maria: UFSM/ Departamento de Clínica de Pequenos Animais, 2007. 107 p.
- WEISS, D. J.; WARDROP, K. J. (Ed.). **Schalm's veterinary hematology**. 6. ed. Iowa, USA: Wiley-Blackwell, 2010. 1232 p.

FRAÇÕES HÚMICAS DA MATÉRIA ORGÂNICA EM SOLOS DE AMBIENTES ALTOMONTANOS NO SUL DE MINAS GERAIS

Jonathan Miranda dos Santos¹; **Polliana Odeth de Melo Machado**²;
Eduardo Carvalho da Silva Neto³; **Marcos Gervasio Pereira**⁴; **Lúcia Helena Cunha dos Anjos**⁴

1. *Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ*; 2. *Discente do Curso de Geologia, IA/UFRRJ*; 3. *Doutorando em Agronomia – Ciência do Solo CPGA-CS/UFRRJ*; 4. *Professor Titular Depto. de Solos IA/UFRRJ*

Grande área: Ciências Agrárias

RESUMO

A matéria orgânica do solo possui diferentes frações resultantes da decomposição de resíduos vegetais e animais, e da atividade de microrganismos. Quimicamente pode ser dividida de acordo com a sua solubilidade em três frações: ácidos húmicos, ácidos fúlvicos e humina, chamadas de substâncias húmicas (Stevenson, 1982). As frações húmicas são de grande relevância nos estudos relacionados à pedologia, em razão de estarem envolvidas em diversos processos de formação do solo. Nesse sentido, as informações obtidas a partir da análise da distribuição das frações húmicas podem contribuir para estudos pedológicos por expressarem variações na pedogênese. No sul do estado de Minas Gerais, são encontradas paisagens compostas por um conjunto de vales e serras com condições particulares de temperatura e umidade que favorecem a formação de solos com elevados teores de matéria orgânica. Devido à localização em paisagens de cotas elevadas, eles têm papel essencial na conservação dos ecossistemas altomontanos e origem de bacias hidrográficas. O entendimento da gênese desses solos, principalmente relacionado à dinâmica da matéria orgânica pode contribuir para definição de atributos que possam ser usados como indicadores para planos de manejo de unidades de conservação e áreas de proteção ambiental, nos ambientes em que ocorrem. Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo caracterizar a matéria orgânica de solos em ambientes altomontanos no sul do estado de Minas Gerais. Para o estudo, foram coletados quatro perfis de solo, que foram morfológicamente descritos e caracterizados segundo o Manual de Descrição e Coleta de Solo no Campo e o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS). O carbono orgânico total (COT) foi obtido a partir do método de Yeomans & Bremner (1988). As substâncias húmicas (ácido fúlvico, ácido húmico e humina) foram quantificadas através da técnica de solubilidade diferencial, adaptada por Benites et al. (2003). Foram quantificados altos teores de carbono orgânico total, com valores entre 30,85 e 145,75 g kg⁻¹. Verificou-se também um maior percentual de carbono orgânico associado a fração humina, seguida pelas frações ácido húmico e ácido fúlvico. Este padrão pode estar relacionado à ligação estável que existe entre essa fração e a parte mineral do solo, como também a maior resistência à decomposição. Os elevados teores de COT estão relacionados com a diminuição da decomposição em função das baixas temperaturas simultânea ao contínuo aporte de matéria orgânica. Dessa forma, constata-se que os principais fatores de formação dos solos nesses ambientes são os organismos, o clima e o relevo.

Palavras-chave: Matéria orgânica do solo; pedogênese; ambientes altomontanos.

Referências Bibliográficas

- BENITES, V.M.; MADARI, B.; MACHADO, P.L.O.A. Extração e fracionamento quantitativo de substâncias húmicas do e fracionamento quantitativo de substâncias húmicas do solo: Um procedimento simplificado de baixo custo. **Comunicado Técnico Embrapa**, 2003, 7p. 2003.
- STEVENSON, F.J. **Humus chemistry: Genesis, composition, reactions**. New York, John Wiley & Sons, 1982. 443p.
- YEOMANS, J.C.; BREMNER, J.M. A rapid and precise method for routine determination of organic carbon in soil. **Communications in Soil Science and Plant Analysis**, New York, v.13, p.1467-1476, 1988.

EFEITO DA ASSOCIAÇÃO DE *METARHIZIUM* SP. E O COMPOSTO QUÍMICO CARVACROL NO CONTROLE DE LARVAS DE *RHIPICEPHALUS MICROPLUS*

Janaína Pires Quintal¹; Amanda da Costa Barbosa Lazaro²; Laura Nóbrega Meirelles³; Allan Felipe Marciano⁴ & Vânia Rita Elias Pinheiro Bittencourt⁵

1. Bolsista CNPq, Discente do curso de Medicina Veterinária IV/UFRRJ; 2. Graduada em Medicina Veterinária IV/UFRRJ; 3. Mestranda em Ciências Veterinárias UFRRJ; 4. Doutorando em Ciências Veterinárias; 5. Professor do PSA/IV/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias
CEUA UFRRJ-IV 037/2014
Cadastro SisGen AACFDD5

RESUMO

Rhipicephalus microplus gera grandes perdas econômicas a pecuária bovina. Estudos apontam o fungo entomopatogênico *Metarhizium* sp. e o monoterpeno Carvacrol como promissores acaricidas, e quando combinados podem ter a eficácia aumentada. Dentre os métodos de tratamento e avaliação destes agentes, a utilização de tubos ou ponteiras são válidos e bem empregados na literatura, sendo o primeiro considerado subjetivo frente ao segundo por alguns autores. O objetivo foi avaliar o efeito da associação entre o isolado fúngico CG32 de *Metarhizium anisopliae* s.l. e Carvacrol no controle de larvas de *R. microplus*, comparando dois métodos (tubos e ponteiras) a fim de observar a eficácia de cada um quanto a mortalidade das larvas. Carvacrol foi diluído em Tween 80® a 3% e as concentrações utilizadas foram de 0,156 e 0,312 mg/mL, o fungo foi utilizado a 106 conídios/mL. No método dos tubos, ovos foram pesados em alíquotas de 50mg, sendo cada grupo composto por dez tubos e para o método das ponteiras foram pesados em alíquotas de 500mg. Os tratamentos ocorreram quinze dias após a eclosão total das larvas. No método em tubos, as larvas foram imersas por três minutos em 1 mL da suspensão fúngica e/ou da solução de Carvacrol. No método em ponteiras, as larvas foram colocadas em placas de Petri contendo papel filtro, imersas em 3 mL da suspensão fúngica e/ou da solução de Carvacrol e cobertas com outro papel. Após dez minutos foram aspiradas com uma bomba de vácuo para dentro de ponteiras de plástico com filtro (1000 µl), cuja extremidade foi selada. Cada grupo foi composto por 10 ponteiras com 100 larvas cada. Em ambos os métodos o grupo controle foi exposto à 3% de Tween 80® (v/v). O percentual de mortalidade das larvas nos tubos foi determinado pela estimativa visual e nas ponteiras foi através da contagem de larvas mortas. Para a observação das larvas utilizou-se lupa, e as avaliações ocorreram a cada cinco dias, até o 20º dia após o tratamento, sendo este determinante para os resultados. No método utilizando tubos, os grupos de associação do fungo com ambas concentrações de Carvacrol apresentaram mortalidade de aproximadamente 100%, diferindo estatisticamente dos grupos controle e dos tratados com o Carvacrol, mas não do tratado com o fungo. Nas ponteiras, a associação do fungo com Carvacrol a 0,156 e 0,312 mg/mL produziu mortalidade de, respectivamente, 32 e 29%, diferindo estatisticamente dos grupos controle e dos tratados com o Carvacrol, mas não do tratado com o fungo. Quanto a comparação dos diferentes métodos, os grupos CG32, Carvacrol a 0,156 mg/mL e os de associação do fungo com ambas concentrações do Carvacrol apresentaram percentuais de mortalidade superiores no método dos tubos quando comparados às ponteiras, diferindo estatisticamente entre si. Desta forma, nos dois métodos, as associações do isolado CG32 com ambas concentrações de Carvacrol não mostraram potencial no controle de *R. microplus*, visto que seus resultados são reflexo da ação isolada do fungo. Podemos concluir que em ambos os métodos, o resultado foi o mesmo, diferindo apenas na grandeza dos dados.

Palavras-chave: Bovinocultura; fungos entomopatogênicos; monoterpeno; prejuízos.

**ATIVIDADE DA ENZIMA NITRATO REDUTASE EM PLANTAS DE ARROZ (*Oryza sativa* L.)
MUTANTES POR NOCAUTE PARA O GENE *OsNRT 1.3*****Alice Firmino Donato¹; Erinaldo Gomes Pereira²; Carlos Alberto Bucher³; Cassia Pereira Coelho Bucher⁴ & Manlio Silvestre Fernandes⁵**

1. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Bolsista de Pós-Graduação CAPES, Doutorando do Curso de Pós-Graduação em Agronomia – Ciência do Solo, IA/UFRRJ; 3. Professor Adjunto do Departamento de Fitotecnia; UFRRJ. 4. Estudante de pós-doutorado do Curso de Pós-Graduação em Agronomia-Ciência do Solo; UFRRJ. 5. Professor Emérito do Departamento de Solos/IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

O nitrato (NO_3^-) e o amônio (NH_4^+) representam a maior fonte de N para a maioria das plantas, principalmente nos países situados em regiões tropicais. Para os cereais, como o arroz, o NO_3^- é a principal fonte de N, e devido à baixa disponibilidade natural desse nutriente no solo faz-se necessário o fornecimento, por meio de adubações, durante o ciclo da cultura. Uma parcela do N aplicado no solo é perdida devido a inúmeros fatores ambientais, e a outra parcela é absorvida pelas raízes das plantas, por meio de transportadores (proteínas) presentes na membrana plasmática das células radiculares. O NO_3^- absorvido pode ser reduzido, armazenado nos vacúolos ou enviado para outras células via plasmodesmas, ou através do apoplasto (espaço intercelular). A assimilação do NO_3^- é realizada de forma sequencial por um conjunto de enzimas que possuem a função de converter o NO_3^- (forma inorgânica) a aminoácidos (forma orgânica). As plantas não conseguem assimilar o N em alto estado de oxidação, desse modo, faz-se necessário primeiro reduzir o NO_3^- a NO_2^- e em seguida a NH_4^+ , o que gera um gasto de 8 elétrons por reação de redução. A nitrato redutase (NR) é a primeira enzima na via de redução de nitrato nas plantas e representa etapa limitante e reguladora desse processo (Campbell, 1999). A atividade da NR é passível de indução pela presença do substrato (NO_3^-). Desequilíbrio no transporte interno de N, bem como na assimilação, pode regular de forma negativa a atividade da NR. Objetivou-se neste trabalho avaliar a atividade da NR, em plantas de arroz (variedade Nipponbare), que tiveram o gene *OsNRT1.3* nocauteado por meio do sistema CRISPR-Cas 9. Para isso, sementes de plantas selvagens (WT) e plantas modificadas geneticamente (L1, L5 e L9) foram desinfestadas em hipoclorito de sódio 2,5% e colocadas para germinarem sob gases em vasos contendo água destilada. Dez dias após a germinação (DAG) as plantas foram transferidas para solução nutritiva de Yoshida et al. (1976), e divididas em dois tratamentos, baixo e alto N. Para o tratamento de baixo N as plantas foram cultivadas com 0,2 mM de NO_3^- , já no tratamento de alto N foram cultivadas com 2mM de NO_3^- . O experimento foi conduzido de acordo com o delineamento inteiramente casualizado (DIC) em casa de vegetação do Laboratório de Nutrição Mineral de Plantas (LNMP) na UFRRJ, sendo 4 repetições por linhagens e 3 plantas por vaso. A solução foi repostada a cada três dias. A coleta das plantas foi realizada aos 31 DAG, e a atividade da NR foi determinada de acordo com Jaworski, 1971. Plantas mutantes apresentaram aumento na atividade da NR nas raízes e diminuição nas folhas, independente do tratamento aplicado. Os maiores aumentos foram registrados nas raízes das plantas cultivadas com 0,2mM de NO_3^- e as maiores quedas nas folhas das plantas cultivadas com 2 mM NO_3^- . De acordo com os resultados, pode-se sugerir, que o nocaute do transportador *OsNRT1.3* afeta diretamente a atividade da NR, devido possivelmente a uma diminuição no fluxo interno de N- NO_3^- .

Palavras-chave: Nitrato; CRISPR-Cas 9; Assimilação.

Referências Bibliográficas

- CAMPBELL, Wilbur H. Nitrate reductase structure, function and regulation: bridging the gap between biochemistry and physiology. Annual review of plant biology, v. 50, n. 1, p. 277-303, 1999.
- JAWORSKI, Ernest G. Nitrate reductase assay in intact plant tissues. Biochemical and biophysical research communications, v. 43, n. 6, p. 1274-1279, 1971.
- YOSHIDA, S.; FORNO, D. A.; COCK, J. H.; GOMEZ, K. A. Laboratory manual for physiological studies of rice. International Rice Research Institutes, 3rd ed. Manila, Philippines, 83 p., 1976.

PROSPECÇÃO DE ERVA-BALEEIRA NAS REGIÕES COSTEIRAS DO RIO DE JANEIRO E ESPÍRITO SANTO NA BUSCA POR ESPÉCIMES COM MAIOR TEOR DE β -CARIOFILENO E α -HUMULENO, PRINCÍPIOS ATIVOS QUE CONFEREM PROPRIEDADES FARMACOLÓGICAS AO ÓLEO ESSENCIAL

Elisabeth Alves Duarte Pereira¹; Thainá de Sá Farias² & Marco André Alves de Souza³

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Discente do Curso de Engenharia Química, IT/UFRRJ; 3. Professor do DBQ/IQ/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias
Nº do protocolo: A34C045

RESUMO

O Rio de Janeiro e o Espírito Santo se inserem integralmente no bioma Mata Atlântica e algumas condições específicas criam regiões ou zonas de alta diversidade. Dentro deste ambiente de grande diversidade encontramos a erva-baleeira (*Varronia curassavica* Jacq; sinônimos de *Cordia curassavica* (Jacq.) Roem. & Schult. e de *C. verbenacea* A.DC.), uma espécie aromática e que está presente na lista do RENISUS. Recentes estudos têm apontado para o uso tradicional da erva-baleeira e os efeitos farmacológicos apontados às substâncias do óleo essencial extraído das folhas (MATIAS et al., 2013). Quanto às propriedades medicinais, sabe-se que o óleo essencial apresenta ação anti-inflamatória, analgésica e antialérgica comprovada (BAKIR et al., 2008) e o efeito farmacológico devido à presença dos sesquiterpenos α -humuleno e β -cariofileno (FERNANDES et al., 2007). Considerando a necessidade de conhecer, proteger e explorar a diversidade que a espécie apresenta em seu ambiente natural, foi proposto a prospecção da espécie na região costeira do estado do Rio de Janeiro e Espírito Santo. As plantas coletadas foram georreferenciadas, amostras foram separadas para a produção de exsiccatas e posterior tombamento no Herbário da UFRRJ, assim como para a extração dos óleos essenciais das folhas secas. O óleo essencial foi obtido por hidrodestilação, durante duas horas de extração, e a análise química realizada com auxílio de cromatógrafo em fase gasosa acoplado ao detector de ionização por chamas (CG-DIC) e em um espectrômetro de massas (CG-EM). O estudo de diversidade foi concentrado nos municípios de Cabo Frio e Armação de Búzios, na Região dos Lagos, litoral do Rio de Janeiro e nos municípios de Serra, Vila Velha e Guarapari no litoral da região metropolitana do Espírito Santo. Foram coletados 16 acessos de erva-baleeira no Rio de Janeiro e 8 no Espírito Santo. Os teores dos óleos essenciais encontrados nos acessos variaram de 0,34 a 2,63%, sendo que o maior teor foi encontrado no acesso 2. Os resultados mostraram que as concentrações de β -cariofileno variaram de 1,73 a 32,82%, sendo os maiores teores encontrados nos óleos essenciais dos acessos 8, 9 e 12. As concentrações de α -humuleno variaram de 0,36 a 7,5%, sendo que os maiores teores foram encontrados nos óleos essenciais dos acessos 8 e 9.

Palavras-chave: *Cordia curassavica*; *Cordia verbenacea*; *Varronia curassavica*.

Referências Bibliográficas

- BAKIR, B et al. Investigation of the anti-inflammatory and analgesic activities of β -caryophyllene. **International Journal of Essential Oil Therapeutics**, v. 2, n. 1, p. 41-44, 2008.
- FERNANDES, Elizabeth S et al. Anti-inflammatory effects of compounds alpha-humulene and (-)-trans-caryophyllene isolated from the essential oil of *Cordia verbenacea*. **European Journal of Pharmacology**, v. 569, n. 3, p. 228-236, ago. 2007.
- MATIAS, Edinardo Fagner Ferreira et al. Biological Activities and Chemical Characterization of *Cordia verbenacea* DC. as Tool to Validate the Ethnobiological Usage. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, v. 2013, p. 1-7, 2013.

DESENVOLVIMENTO DE PROTOCOLO VIA SUSPENSÃO DE PROTOPLASTO PARA ANÁLISE DO CICLO MEIÓTICO EM VINCA RÓSEA (*CATHARANTHUS ROSEUS* (L.) G. DON.)**Vivian Torres Bandeira Tupper¹; Tatiana de Oliveira Pinto²; Gustavo Torres dos Santos Amorim²; Pedro Corrêa Damasceno Junior³**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Ciências Agrárias, IA/UFRRJ; 2. Bolsista CAPES, Discente do Programa de Pós-graduação em Fitotecnia IA/UFRRJ; 3. Professor do DFITO/IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

Vinca-rósea (*Catharanthus roseus* (L.) G. Don), pertencente a família Apocienaceae, é uma espécie herbácea nativa de Madagascar, com ampla dispersão em áreas tropicais. A vinca-rósea é fonte de importantes princípios ativos, entre eles os alcalóides vincristina e vimblastina, utilizados, respectivamente, no tratamento convencional da leucemia e linfomas (INCA, 2008). Como estes alcalóides ocorrem em baixíssimas concentrações na espécie (LATA, 2007), programas de melhoramento genético que visam o seu aumento são sempre necessários. Porém, tais programas visando à produção desses metabólitos são praticamente inexistentes. A implementação desses programas exige uma série de atividades que antecedem a sua implementação, como por exemplo, o estudo do número e comportamento cromossômico. Segundo Bajpai e Singh (2006), o entendimento do comportamento cromossômico durante a meiose é um passo inicial para o desenvolvimento de variedades superiores em um programa de melhoramento. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi desenvolver um protocolo eficiente para obtenção de protoplastos a partir de células em meiose, afim de criar as bases necessárias para o estudo dos cromossomos da espécie. Atividade realizada pelo programa de melhoramento de vinca-rósea do Departamento de Fitotecnia da UFRRJ. O trabalho foi executado no Laboratório de Citogenética e Biologia Molecular de Plantas (LCBMP) da UFRRJ. Os botões florais utilizados foram provenientes de genótipos pertencentes à coleção de germoplasma do DFITO/IA/UFRRJ e foram fixados em solução Carnoy por 24h. Sob microscópio estereoscópico Bel Photonics, foram extraídas anteras desses botões florais, as quais foram submetidas a digestão enzimática utilizando um mix com 2% de celulase e 2% de pectinase, sob 4 períodos de digestão em temperatura de 37°C. Após sucessivas centrifugações para retirada do mix de enzimas e hidratação dos protoplastos, foi montado um conjunto lâmina/lamínula. Em seguida, em microscópio ótico Olympus BX43, foram observados alguns parâmetros indicativos de uma lâmina de qualidade: separação das células do tecido da antera, distinção entre células da antera e células em meiose, número de células em meiose no campo ótico, degradação parcial do citoplasma das células em meiose, contraste entre citoplasma e material genético, cromossomos parcialmente individualizados e hidratação das células. Foram observados resultados distintos para os parâmetros de qualidade sob os diferentes tempos de concentração. Foram obtidos resultados excelentes para todos os parâmetros no tempo de 3h30min, possibilitando maior qualidade na obtenção dos protoplastos. Tal fato foi justificado, pela boa ação do mix enzimático que separou e distinguiu as células, e degradou a parede celular permitindo que as células se expandissem, individualizando e condensando os cromossomos, uma vez que, o citoplasma foi bem degradado possibilitando a hidratação. Células em meiose submetidas a digestões enzimáticas por um período superior a 3h30min (4h30min ou 12h) foram muito degradadas, inviabilizando a sua análise. Digestões por um período de 1h30min foram insuficientes quanto a eficiência da digestão enzimática. Com base nestes resultados, observou-se que 3h30min foi o tempo ideal para digestão enzimática. Constatou, portanto, que o protocolo desenvolvido pode se traduzir em rapidez e eficiência nas análises meióticas a serem implementadas como atividades no âmbito do programa de melhoramento da vinca-rósea na UFRRJ.

Palavras-chave: Citogenética. Digestão enzimática. Melhoramento genético. Síntese de alcalóides.

Referências Bibliográficas

BAJPAI, A.; SINGH, A. K. Meiotic Behavior of *carica papaya* L.; Spontaneous chromosome instability and elimination in important cvs. In North Indian conditions. **Cytologia**, 71 (2): 131-136. 2006.
LATA, B. Cultivation, mineral nutrition and seed production of *Catharanthus roseus*(L.) G. Don in the temperate climate zone. **Phytochemistry Reviews**, Poland, v. 6, n. 2-3, p. 403-411, 2007.
Instituto Nacional do Câncer – INCA (Brasil). **Ações de enfermagem para o controle do câncer: uma proposta de integração ensino-serviço**. 3. Ed. Ver. Rio de Janeiro: INCA, 2008.

PROSPECÇÃO FITOQUÍMICA DO EXTRATO HIDROFÍLICO DA MADEIRA DE *Khaya ivorensis* A Chev.**Isabelle Ribeiro dos Santos de Sá¹, Alfredo José dos Santos Junior², Natalia Dias de Souza³.**

¹Bolsista de Iniciação Científica FAPERJ, Discente do Curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ; ² Discente do Curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ; ³Professor do DPF/IF/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O consumo de madeira em larga escala atrelado a procura por material de qualidade fez com que as florestas nativas sofressem pressão dos exploradores, dessa forma, uma das alternativas foi implantação de espécies exóticas, que pudessem substituir as nativas. O mogno-africano (*Khaya ivorensis*), foi uma das espécies introduzidas no Brasil, com objetivo de produzir madeiras de qualidade e com alto valor comercial, com intuito de substituir o mogno brasileiro. No entanto, espécies exóticas como esta, com elevado potencial econômico no mercado mundial, não possui muitos estudos relacionados (FALESI e BAENA, 1999). A madeira é constituída principalmente por celulose, polioses e lignina, em menores quantidades estão os extrativos (metabólitos secundários) e as substâncias minerais. Os extrativos são substâncias químicas que ocorrem em todos os constituintes da árvore e são frequentemente responsáveis por determinadas características da madeira como: cor, cheiro, resistência natural ao apodrecimento, gosto e propriedades abrasivas. O conteúdo e a composição dos extrativos variam entre as espécies de madeiras (KLOCK et al., 2005). A diversidade dos extrativos tem despertado o interesse de pesquisadores de vários ramos da ciência, que veem neles uma promissora fonte de novas moléculas potencialmente úteis ao homem. Este trabalho teve como objetivo traçar uma abordagem fitoquímica dos extratos hidrofílicos da madeira de *Khaya ivorensis* (mogno africano), visando à caracterização de possíveis classes de metabólitos secundários. Foram utilizadas toras provenientes de duas árvores de *Khaya ivorensis* A Chev com 30 anos de idade e DAP aproximado de 90 e 100 cm, localizadas no município de Seropédica, RJ. Foram retiradas baquetas radiais, de cada tora, da medula até a região do alburno com dimensões de 2,5 x 3,0 x 7,0 cm, num total de oito baquetas. Com esse material, realizaram-se, no Soxhlet, extrações para obtenção dos extrativos apolares (ciclohexano), polaridade intermediária (acetato de etila) e polares (metanol). Para a obtenção da abordagem fitoquímica, as análises foram realizadas a partir do extrato hidrofílico (metanol) obtido da madeira de cada região do mogno. A prospecção fitoquímica revelou que em toda a extensão da madeira há a ocorrência de flavonas, flavonóis, xantonas, flavanonóis, flavanonas, leucoantocianidinas, triterpenóides nos extratos hidrofílico da espécie estudada. A ocorrência de saponina se deu apenas nas regiões da medula e do meio, sendo ausente na casca. Dessa maneira, com a prospecção fitoquímica do extrato hidrofílico da madeira de *Khaya ivorensis* foi possível identificar diversos metabolismos secundários.

Palavras-chave: Mogno Africano; Metabolismo secundário; extrativos

Referências Bibliográficas

- FALESI, I.C.; BAENA, A.R.C. Mogno-africano (*Khaya ivorensis* A. Chev.) em sistema silvipastoril com leguminosa e revestimento natural do solo. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 1999. 52p.
- KLOCK, U.; et al; Química da madeira, Universidade Federal do Paraná, setor de Ciências Agrárias, Departamento de Engenharia e Tecnologia Florestal, 3 ed., 2005.
- MATOS, F. J. de A. Introdução à fitoquímica experimental. 2. ed. Fortaleza: EUFC, 1997.

**ANÁLISE DE MERCADO DE PRODUTOS FLORESTAIS NÃO MADEIREIROS NO BRASIL:
2006 A 2016**Layla de Paula Andrade¹; Vanessa Maria Basso²

1. Bolsista PICV, Discente do Curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ; 2. Professora IF/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias**RESUMO**

O mercado de produtos florestais não madeireiros (PFNM) vem ganhando cada vez mais importância social e econômica com o aumento do consumo de produtos naturais. Observa-se que os PFNM vêm assumindo papel de destaque, pois se apresentam como forma alternativa de uso dos recursos naturais florestais podendo significar o freio à devastação das florestas, além de representar uma renda para os povos da floresta (SANTANA et al., 2016). Os PFNM são aqueles que se extraem da floresta sem a necessidade de corte da madeira. Estes podem ser frutos, sementes, folhas, resinas, óleos, cipós, entre muitos outros. A extração desses produtos é de longa data, há constatação de que durante milênios a população rural e habitantes de áreas florestais conseguem sua subsistência por meio da coleta dos diversos PFNM (SOARES, 2008). Os PFNMs são recursos provenientes de florestas nativas, sistemas agroflorestais e plantações. São eles: plantas medicinais e de uso alimentícios, frutas, castanhas, resinas, látex, óleos essenciais, fibras e madeira para a fabricação de artesanatos, sendo a floresta amazônica a maior fonte de fornecimento desses produtos (PEDROZO et al., 2011). Sendo assim, este trabalho busca entender a produção dos Produtos Florestais Não Madeireiros no Brasil, relatando a quantificação publicada pela Produção da Extração Vegetal e Silvicultura (PEVS) – IBGE, afim de conhecer o comportamento de produção destes produtos. Observou-se comportamento distinto entre os produtos quanto a produção extrativista, a borracha obteve queda em sua produção, com destaque para a borracha produzida pela *Hévea sp.* sendo 3.942 toneladas em 2006 e em 2016 uma produção de 1.202 toneladas; As fibras, tem como destaque a de piaçava e observou-se queda em sua produção extrativista tendo sua maior produção em 2007 com 82.096 toneladas e sua menor produção em 2013 com 44.617 toneladas; Entre as oleaginosas a maior produção extrativista é a amêndoa de babaçu, com sua maior produção no ano de 2006 com 117.150 toneladas e sua menor produção no ano de 2016 com 61.390 toneladas; tanantes, aromáticos, medicinais, corantes e tóxicos tem a maior produção como 'outros', sendo assim, não sabemos exatamente qual seria os PFNM de maior produção. Na produção de ceras destaca-se o pó de carnaúba e pode-se observar que o comportamento da produção foi, praticamente, contínuo ao longo dos anos. Tendo seu pico de produção em 2014 com 19.974 toneladas e sua menor produção extrativista em 2012 com 17.844 toneladas. Tratando-se dos alimentícios observa-se um comportamento diferente dos demais setores, produtos como a erva-mate e o açaí vem aumentando sua produção extrativista ao longo dos anos. A castanha-do-Pará, também tem seu destaque, mostrando um comportamento, quase linear, ao longo dos anos. A produção dos PFNM, de acordo com este trabalho, se refere a extração, porém alguns produtos apresentam decréscimo em sua produção extrativista devido a substituição por materiais sintéticos, e por produtos oriundos de plantações. É notória a queda da extração da maioria dos produtos florestais não madeireiros no Brasil, com exceção, do pó de carnaúba, da erva-mate, do açaí, e da castanha-do-Pará.

Palavras-chave: Açaí; Mate; Castanha.**Referências Bibliográficas**

- PEDROZO, Eugênio Ávila; et al. Produtos Florestais Não Madeiráveis (PFNMs): as Filières do Açaí e da Castanha da Amazônia. Revista de Administração e Negócios da Amazônia, v. 3, n. 2, mai/ago. 2011.
- SANTANA, Franciane Aguiar; et al. Levantamento de mercado sobre Produtos Florestais NãoMadeireiros em. Revista de Publicação da Pós-Graduação do IESPES. ISSN 2319-037X. v. 2, n. 26, 2016.
- SOARES, T.S. Produtos Florestais Não Madeireiros. Revista Científica Eletrônica de Engenharia Florestal – ISSN 1678-3867 – nº11 – Fev 2008.



CALIBRAÇÃO DE DADOS ORBITAIS À PARTIR DE DADOS DE TORRE DE FLUXO NO PARQUE NACIONAL DO ITATIAIA, RIO DE JANEIRO, BRASIL**Luiz Augusto Siciliano da Silva Júnior¹ & Rafael Coll Delgado²**

1. Bolsista de Iniciação Científica – PIBIC-Cnpq; 2. Professor adjunto do Departamento de Ciências Ambientais IF/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O bioma de Mata Atlântica apresenta elevada biodiversidade, sendo o mesmo também o bioma mais ameaçado em todo o território brasileiro. Este bioma, que inicialmente ocupava 12% de todo o território do Brasil, hoje ocupa apenas 7% da sua extensão original e em grande parte apresenta-se fragmentada. A evapotranspiração (ET) desempenha um papel vital na conexão de ciclos de água, energia e carbono no ecossistema terrestre (OLIVEIRA et al., 2006). O processo de ET tem sido visivelmente deslocado em múltiplas escalas espaço temporais, que influenciam o ciclo da água regional, o crescimento da vegetação e o feedback sobre a mudança climática (DOUVILLE et al., 2013). O presente trabalho tem como objetivo validar os dados do produto MOD16A2 oriundo do sensor MODIS (Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer) por meio do cálculo de evapotranspiração de dados dos sensores meteorológicos de Torre de Fluxo localizado no Parque Nacional do Itatiaia (PNI). Assim como, relacionar os valores de ET encontrados para a área de estudo com os usos e ocupações do solo, visando aplicar os resultados para o planejamento de manejo e uso dos recursos naturais mais adequados. A área de estudo é o Parque Nacional do Itatiaia, localizado na Serra da Mantiqueira, no maciço do Itatiaia, entre os estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro. De acordo com a pesquisa do PNI, com o auxílio das imagens de alta resolução IKONOS (1 m – Pancromático e 4 m - Multispectral), o Parque Nacional do Itatiaia possui oito classes de uso e cobertura terra, agrupados de acordo com sua similaridade. Os valores de ET por sensoriamento remoto foram obtidos através do processamento de imagens do produto MOD16A2 do sensor MODIS. Os dados da torre micrometeorológica foram coletados entre os meses de dezembro de 2017 à julho de 2018, sendo os dados convertidos para médias mensais. Em seguida a ET observada foi calculada através da equação FAO-56. A classe Floresta Ombrófila Densa Sub Montana foi a que apresentou maior valor médio de evapotranspiração (3,35 mm d-1) e a classe Refúgio Vegetacional apresentou o menor valor médio de evapotranspiração (2,61 mm d-1). Áreas com maior presença de cobertura vegetal e que sofreram pouca ou nenhuma alteração antrópica, tendem a apresentar, naturalmente, maior evapotranspiração. O valor máximo de ET encontrado foi para a classe Áreas de Plantação (4,45 mm d-1) e o valor mínimo para a classe de Afloramento Rochoso (1,69 mm d-1). Os maiores valores de ET, tanto para os resultados de dados de sensoriamento remoto quanto para os resultados pelo método da FAO-56, concentram-se no período chuvoso. As estatísticas geradas indicaram uma boa correlação dos dados do MOD16A2 com os dados de referência, o método FAO-56.

Palavras-chave: Mata Atlântica; PNI; produtos MODIS.

Referências Bibliográficas

- DOUVILLE, H.; RIBES, A.; DECHARME, B.; ALKAMA, R.; SHEFFIELD, J. Anthropogenic influence on multidecadal changes in reconstructed global evapotranspiration. *Natural Climate Change*, v.3, n.1, p.59-62, 2013.
- OLIVEIRA, M. B. L.; RANDOW, C. V.; MANZI, A. O.; ALVALÁ, R. C. S.; SÁ, L. D. A.; LEITÃO, M. M. V. B. R.; SOUZA, A. Fluxos turbulentos de energia sobre o Pantanal Sul Mato-Grossense. *Revista Brasileira de Meteorologia*, v.21, n.3b, p. 371-377, 2006.

DETECÇÃO MOLECULAR DE *Anaplasma platys* like EM SANGUE DE QUATIS (*Nasua Nasua*) DO PARQUE NACIONAL DO IGUAÇU, ESTADO DO PARANÁ, BRASIL**Renata Caneschi¹, Paulo César Magalhães-Matos², Thays Figueiroa³, Aivaldo Henrique da Fonseca⁴, Matheus Dias Cordeiro⁵**

1. Aluna de Iniciação Científica Voluntária, Discente do Curso de Medicina Veterinária, DESP/UFRRJ; 2. Professor do Curso de Medicina Veterinária, UNAMA; 3. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Medicina Veterinária, DESP/UFRRJ; 4. Professor Titular DESP/UFRRJ; 5. Técnico do Laboratório de Doenças Parasitárias, DESP/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

Nº do protocolo: 058/2014 CEUA-IV/UFRRJ

RESUMO

Organismos intracelulares obrigatórios, como bactérias do gênero *Anaplasma*, participam da epidemiologia de doenças que acometem animais domésticos e silvestres, além dos seres humanos, dependendo da espécie e cepa do agente envolvido. Os quatis (*Nasua nasua*) são carnívoros silvestres da família Procyonidae e apresentam hábito sinantrópico no Parque Nacional do Iguaçu (PNI) (FERNANDES; GARCIA, 2011), onde se adaptam e se beneficiam das condições impostas no ambiente pelo ser humano. Assim, ocorrendo interação entre humanos e animais silvestres ou até mesmo entre esses animais e cães domésticos errantes, a veiculação de patógenos ganha grandes proporções. Foram coletadas amostras de sangue de quatis do PNI no estado do Paraná, Brasil. O DNA total do sangue foi extraído com kit comercial Qiamp Qiagen®. O DNA extraído foi testado pela Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) utilizando os iniciadores EHR16SF/EHR16SR que amplifica um fragmento de 345 pares de bases do gene 16S rRNA da família Anaplasmataceae. Das amostras positivas para o 16SrRNA, três foram submetidas à amplificação de um fragmento de 928 pb do mesmo gene utilizando-se os iniciadores EE3 e EE4. Os produtos de PCR do tamanho esperado das amostras foram purificados e sequenciados. As sequências geradas foram comparadas com as sequências depositadas no GenBank. Das 75 amostras de quatis analisadas, 49 foram positivas ao gene 16SrRNA. As três amostras apresentaram 99,17% de similaridade genética com *Anaplasma platys*, agente etiológico da trombocitopenia cíclica canina em cães domésticos. A presença de cães semi-domiciliados com acesso livre ao PNI, associado ao fato de que quatis são potenciais hospedeiros para o carrapato *Rhipicephalus sanguineus* que é apontado como possível vetor de *A. platys* e outros agentes, pode promover um risco para a manutenção de espécimes da Mata Atlântica. Neste estudo, não foram identificados carrapatos da espécie *R. sanguineus* nos quatis. O achado relatado em nosso estudo possui também uma importância em saúde pública, pois existem evidências de um potencial zoonótico de *A. platys* com base em resultados sorológicos em um paciente humano no Chile (ABARCA et al., 2008), além de um relato mais consistente apresentando detecção e caracterização molecular, mórula em plaqueta e resultado sorológico positivo na Venezuela (ARRAGA-ALVARADO et al., 2014). Por meio desta pesquisa, foi possível detectar molecularmente e analisar geneticamente a presença de *A. platys like* proveniente de amostras de sangue de quatis do Parque Nacional do Iguaçu, no estado do Paraná, Brasil.

Palavras-chave: Sinantropia, epidemiologia, Mata Atlântica.

Referências Bibliográficas

- ABARCA K, LÓPEZ J, GONZÁLEZ P, DABANCH J, TORRES M, SOLARI V, et al. Evidencia serológica de exposición humana a *Anaplasma* sp. en Santiago, Chile. Rev Chil Infect, v.25: p.358-361, 2008.
- ARRAGA-ALVARADO, C.M.; QUROLLO, B.A.; PARRA, O.C.; BERRUETA, M.A.; HEGARTY, B.C.; BREITSCHWERDT, E.B. Case report: Molecular evidence of *Anaplasma platys* infection in two women from Venezuela. Am J Trop Med Hyg. v.91, n.6: p.1161–1165, 2014.
- FERNANDES, C.R., GARCIA, H. (eds.) Parque Nacional do Iguaçu: Patrimônio natural da humanidade. São Paulo, Ipsis Gráfica e Editora, p. 256.

OCORRÊNCIA E IMPORTÂNCIA DE BACTÉRIAS DO COMPLEXO *Acinetobacter calcoaceticus-Acinetobacter baumannii* (Acb) E SEUS DESAFIOS NA MEDICINA VETERINÁRIA

Thomas Hebert dos Santos¹; Dayanne Araújo de Melo²; Thérèsse Camille Holmström Nascimento³; Luria Adib David⁴; Cassia Couto da Motta⁵ & Miliane Moreira Soares de Souza⁶

1. Estagiário, graduando de Medicina Veterinária, PIBIC/UFRRJ; 2. Pós-doutoranda, Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Inovação em Agropecuária, UFRRJ, bolsista CAPES; 3. Doutoranda, Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, UFRRJ; 4. Estagiário, graduando de Medicina Veterinária, UFRRJ; 5. Prof. Departamento de Microbiologia e Imunologia Veterinária, Instituto de Veterinária, UFRRJ;

Grande área: Ciências Agrárias

RESUMO

O complexo *Acinetobacter calcoaceticus-Acinetobacter baumannii* (Acb) é composto por patógenos nosocomiais oportunistas, sendo os membros deste complexo as espécies *A. pittii*, *A. baumannii*, *A. nosocomialis* e *A. calcoaceticus*. O surgimento de cepas do Acb resistente aos carbapenêmicos tornou-se uma séria preocupação mundial. Apesar de existir linhas de pesquisa que utilizam combinações sinérgicas de duas ou três classes distintas de antimicrobianos, o tratamento ideal nos casos de resistência permanece incerto (Paul M et al. 2018). Em humanos, os membros do complexo Acb podem causar infecções de pele e tecidos moles, infecções de feridas, infecções do trato urinário e meningite secundária. As maiores taxas de mortalidade, no entanto, são observadas em pacientes imunocomprometidos. Em comparação com a medicina humana os dados obtidos na medicina veterinária são relativamente limitados. Em animais, os membros do complexo Acb estão relacionados com casos de mastite, pneumonia e sepse, bem como encefalopatia neonatal e infecções oculares. O presente estudo avaliou a ocorrência e o perfil de resistência aos carbapenêmicos de bactérias do complexo Acb. A pesquisa de *Acinetobacter* spp. foi realizada em 125 cepas bacterianas oriundas de processos infecciosos em animais domésticos (cistite, otite e dermatite) no estado do Rio de Janeiro nas regiões de Laranjeiras e Seropédica entre os anos de 2017 à 2018. A identificação fenotípica foi realizada conforme Koneman et al. (2012) e complementada por identificação proteômica por MALDI-TOF para confirmação das espécies. A pesquisa de carbapenemases foi feita por ensaio de difusão em disco utilizando Meropenem (MER 10µg) (CLSI 2018 e CLSI VET01-A4, 2018) e pela pesquisa dos principais genes relacionados com esta resistência (*bla_{OX}A-23*, *bla_{OX}A-24*, *bla_{OX}A-58* e *bla_{OX}A-51*). Quinze cepas oriundas dos processos infecciosos foram caracterizadas fenotipicamente como *Acinetobacter* spp. As seguintes espécies foram confirmadas por MALDI TOF: 9 *A. pittii* (60%), 5 *A. baumannii* (33,3%) e 1 *A. nosocomialis* (6,7%). Destas, 14 amostras foram oriundas de processos infecciosos em cães e gatos (cistites, otites e dermatites), e uma cepa de *A. baumannii* foi isolada de ferida em membro posterior direito em um equino Manga Larga Marchador. Cinco cepas (4 *Acinetobacter pittii* e 1 *A. baumannii*) apresentaram resultados sugestivos de produção de carbapenemases, sendo resistentes fenotipicamente ao meropenem. No entanto, nenhum destes apresentou os genes *bla_{OX}A-23*, *bla_{OX}A-24*, *bla_{OX}A-58* e *bla_{OX}A-51*. A identificação das três espécies de relevância clínica dentro do complexo Acb reforça a necessidade de monitoramento destas cepas no ambiente veterinário para a adoção correta de medidas de controle e tratamento. Apesar de muitos estudos salientarem apenas cepas de *A. baumannii* como principais agentes patogênicos do complexo, nossos resultados sugerem a espécie *A. pittii* como um importante reservatório de resistência. Assim, estudos adicionais serão realizados visando uma melhor compreensão do impacto destas cepas fenotipicamente resistentes na dispersão dessa resistência.

Palavras-chave: complexo *Acinetobacter calcoaceticus-Acinetobacter baumannii* (Acb); resistência aos carbapenêmicos; superbactéria

Referências Bibliográficas

Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). **Performance Standards for Antimicrobial Disk and Dilution Susceptibility Tests for Bacteria Isolated from Animals**. 5th ed. Wayne, PA: CLSI, 2018. CLSI Standard VET01.

Koneman, W.E. et al. **Diagnóstico microbiológico – texto e atlas colorido**. 6. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2012.

Paul M, Daikos GL, Durante-Mangoni E, et al. **Colistin alone versus colistin plus meropenem for treatment of severe infections caused by carbapenem-resistant Gram-negative bacteria: an open-label, randomised controlled trial**. *Lancet Infect Dis*. 2018 Apr;18(4):391-400.

VOLATILIZAÇÃO DE AMÔNIA A PARTIR DE ADUBO ORGÂNICO

Alison Rocha de Aragão¹; Aline da Silva Costa¹; Camilla Santos Reis de Andrade da Silva²;
Ednaldo da Silva Araújo³ & Fabiana de Carvalho Dias Araújo⁴

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Discente do Programa de Pós-graduação em Ciências do Solo /UFRRJ; 3. Pesquisador Embrapa Agrobiologia; 4. Docente da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, DECMDS/IE

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A adubação nitrogenada é uma das etapas mais importantes para a produção agrícola, por se tratar de um dos nutrientes mais exigido, em termos de quantidade, pelas culturas. Porém, a eficiência desta etapa pode ser comprometida em caso de perdas, através da volatilização, por exemplo. Atualmente diversos manejos têm sido aplicados a fim de reduzir estas perdas. Diante do exposto, o objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito da peletização e do revestimento da torta de mamona sobre a perda de nitrogênio via volatilização. O experimento foi conduzido na casa de vegetação da Embrapa e conduzido em DBC (delineamento em blocos casualizados) em esquema fatorial (3x3), com quatro repetições. O primeiro fator corresponde ao processamento da torta de mamona (farelada; peletizada em baixa pressão e peletizada em alta pressão), o segundo fator corresponde ao revestimento da torta de mamona (sem revestimento, revestido com pó de glicíndia; revestido com pó de glicíndia acidificado). A peletização foi realizada em máquina peletizadora no laboratório da Embrapa Agrobiologia. O revestimento consistiu na umidificação do pellet utilizando solução de amido de mandioca a 5% e em seguida, revestida utilizando pó de glicíndia e pó de glicíndia acidificado com 1 e 3% de ácido cítrico e sulfato de zinco, respectivamente. Após a secagem, o adubo foi distribuído no centro de vasos contendo solo arenoso, em dose correspondente a 200 kg N ha⁻¹. A quantificação da amônia volatilizada foi realizada com o coletor SALE proposto por Araújo et al. (2009). Foram feitas 8 coletas; sendo as cinco coletas iniciais realizadas a cada dois dias e as três últimas, a cada quatro dias. As amostras foram processadas e avaliadas quanto ao teor de N por destilação e titulação. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste Scott-Knott a 5% de probabilidade. O processo de peletização, de um modo geral, contribuiu para aumentar a taxa de volatilização, sendo cerca de 4% superior a taxa observada no tratamento com torta farelada (sem peletização). Contudo, houve interação entre a peletização e o revestimento. Quando a torta foi peletizada em alta pressão e revestida com glicíndia moída e acidificada (APRA) a taxa de volatilização foi menor que os demais tratamentos. Independente do tratamento, a taxa de volatilização total (ao final do estudo) foi baixa, variando entre 19 e 27%. Estudos anteriores mostram que, nas condições de Seropédica, a taxa de volatilização de nitrogênio em forma de amônia, no período de verão, pode chegar a 40%. A partir dos resultados pode se inferir que a acidificação do revestimento, com sulfato de zinco e ácido cítrico, tem potencial na redução da emissão de amônia, principalmente quando associada a peletização em alta pressão.

Palavras-chave: Revestimento; torta de mamona; volatilização.

Referências Bibliográficas

ARAÚJO, E.S.; MARSOLA, T.; MIYAZAWA, M.; SOARES, L.H. de B.; URQUIAGA, S.; BODDEY, R.M.; ALVES, B.J.R. Calibração de câmara semiaberta estática para quantificação de amônia volatilizada do solo. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v.44, p.769-776, 2009.

PERCEPÇÃO DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO DE SEROPÉDICA E PARACAMBI SOBRE O MEIO AMBIENTE

Letícia da Silva Carneiro¹; Luana Martins da Silva de Sá¹; Leandro Teixeira de Oliveira¹; Natália Pereira Rodrigues de Souza¹ & Vanessa Maria Basso²

1. Discente do Curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ; 2. Professora do DS/IF/UFRRJ

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A educação ambiental é uma questão crescente que abrange um conjunto de atores do universo educativo, potencializando o engajamento dos diversos sistemas de conhecimento, a capacitação de profissionais e a comunidade universitária numa perspectiva interdisciplinar (JACOBI, 2002). Nestes tempos em que a fluidez da informação assume um papel cada vez mais relevante torna-se necessário que os agentes ambientais acompanhe o processo. Desde cedo, as crianças devem obter hábitos de serem ambientalmente corretos, e quando passam a conviver em um ambiente escolar devem fazer parte de seu cotidiano e para que isso aconteça precisam ter exemplos daqueles que exercem influência sobre esses alunos (NARCIZO, 2009). Assim, frente aos diversos desafios a educação ambiental representa a possibilidade de motivar e sensibilizar as pessoas na transformação em prol da qualidade de vida e do meio ambiente para a sociedade. Assumindo um papel fundamental dentro e fora das universidades. Buscando esse objetivo o Programa de Educação Tutorial de Engenharia Florestal da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro realizou, em conjunto com a Secretária de Ambiente e Agronegócios de Seropédica e a Secretária de Meio Ambiente de Paracambi, em comemoração ao dia do Meio Ambiente, sensibilizar crianças e adolescentes do ensino fundamental. As atividades foram realizadas em duas escolas de Seropédica e duas escolas em Paracambi. Em cada escola foram executadas palestras a respeito de sementes nativas da Mata Atlântica, oficina de confecção de terrário e de vasos autoirrigáveis. Essas atividades foram escolhidas para estímulo de pertencimento com o bioma onde os indivíduos em questão estão inseridos, para fazer com eles colocarem em prática de forma criativa e lúdica noções de botânica e mostrar como reutilizar materiais de forma benéfica. No presente evento foram aplicados questionários semi-estruturados, que faziam menção a importância da preservação do meio ambiente e abordava questões sobre práticas sustentáveis adotadas em seus lares. Forma realizadas as seguintes perguntas: "Você acha que é importante preservar o meio ambiente?"; "Você reutiliza algum tipo de material em sua casa?"; "As atividades ajudaram você a entender sobre a importância e função das sementes?"; "Após as atividades realizadas você conseguiu entender melhor como contribuir para a conservação do meio ambiente?"; "Você se sentiu mais motivado a praticar ações que ajudem na preservação do meio ambiente?"; "Você acredita que os assuntos abordados contribuíram para que você mude sua rotina de alguma forma?". Na apuração dos resultados foi nítido o impacto positivo fomentado pelas atividades ali realizadas, 95% dos estudantes responderam que acreditam que os assuntos abordados contribuíram para uma mudança positiva de suas rotinas, além de se sentirem motivados a adotar práticas que auxiliem na preservação do meio ambiente. 100% dos estudantes consideram importante preservação do meio ambiente, mas faltavam algumas ferramentas para a prática ocorrer, estas foram apresentadas pelo PET Floresta. Assim, a partir do presente resultado, podemos afirmar que atividades como esta podem auxiliar a disseminação de informações sobre a importância da conservação ao meio ambiente e que cada um pode se tornar um agente transformador em seu meio.

Palavras-chave: Educação ambiental; dia do meio ambiente; extensão universitária.

Referências Bibliográficas

- JACOBI, P. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade:** cadernos de Pesquisa, n. 118. São Paulo, 2002.
- NARCIZO, K. R. S. **Uma análise sobre a importância de trabalhar educação ambiental nas escolas.** Revista eletrônica Mestr. Educ. Ambient, v. 22, 2009.

EFEITOS DA ADUBAÇÃO NITROGENADA EM CARACTERÍSTICAS MORFOAGRONÔMICAS DE CRAMBE PARA A PRODUÇÃO DE BIODIESEL

João Pedro Vanderlei Machado¹; Lucas Aleksander Braz²; Roberghson José Coimbra Romeiro³; Víctor dos Santos Rosa de Oliveira³; & Bruna Rafaela da Silva Menezes⁴

1. Estudante de Agronomia da UFRRJ, bolsista PIBIC; 2. Estudante de Ciências Biológicas da UFRRJ; 3. Estudante de Agronomia da UFRRJ; 4. Professora do DG/ICBS/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O crambe (*Crambe abyssinica Hochst.*) é uma espécie oleaginosa da família das Brassicaceae. Possui em suas sementes alto teor de óleos vegetais e fácil de ser retirado, sendo assim uma ótima alternativa para produção de biodiesel. Apresenta crescimento rápido e rusticidade, com ciclo de 90 dias. O nitrogênio é um macronutriente essencial para as plantas, pois fazem parte de biomoléculas como clorofila, ATP e proteínas e, essas participam de processos como respiração, fotossíntese, multiplicação e diferenciação celular. Por isso, é essencial a aplicação desse nutriente de forma adequada. Com isso, o objetivo desse trabalho foi avaliar as características morfoagronômicas e produção de sementes em crambe em função de diferentes doses de nitrogênio. O experimento foi realizado no Departamento de Fitotecnia, Setor de Grandes Culturas, Instituto de Agronomia da UFRRJ no período de junho a setembro de 2018. Foi utilizada a cultivar FMS Brilhante semeada em vasos de 9 L, sob cinco doses de nitrogênio (0, 30, 60, 90, 120 kg.ha⁻¹). O adubo mineral utilizado foi o sulfato de amônio aplicado no início do florescimento. Em cada vaso foi realizado plantio de 20 sementes e, vinte dias após o plantio foi realizado o desbaste deixando apenas duas plantas por vaso. As características avaliadas foram: altura de planta (ALT, em cm), diâmetro do caule (DC, em mm), número de ramos por planta (NRP), altura do primeiro ramo (APR, em cm), produção de sementes (PS, g.vaso⁻¹). O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com cinco repetições. Os tratamentos foram as cinco doses de nitrogênio. As análises realizadas foram de variância, de regressão e, posteriormente as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. A única característica que não apresentou diferenças significativas ($p > 0,05$) entre as doses de nitrogênio utilizadas foi a NRP. A PS foi significativamente inferior no tratamento controle (0 kg.ha⁻¹) em relação aos tratamentos onde foi aplicado o adubo nitrogenado. O NRP apresentou aumento linear com o aumento das doses de nitrogênio. A PS aumentou com a aplicação de nitrogênio, mas se manteve praticamente constante nas doses de 30, 60 e 120 kg.ha⁻¹, havendo tendência de redução na dose de 90 kg.ha⁻¹.

Palavras-chave: *Crambe abyssinica*; nitrogênio; sulfato de amônio.

Referências Bibliográficas

ENGELS, C.; MARSCHNER, H. Plant uptake and utilization of nitrogen. In: BACON, E. P. (Ed.) **Nitrogen fertilization in the environment**. New York: Marcel Dekker, p. 41-71, 1995.

GEOESTATÍSTICA NA AVALIAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO ESPAÇO-TEMPORAL DE *Cycloneda sanguinea* L. (COLEOPTERA: COCCINELLIDAE) EM CULTIVO AGROECOLÓGICO DE HORTALIÇAS

Carlos Antonio Alves dos Santos¹; Thiago Sampaio de Souza²; José Guilherme Marinho Guerra³; Marcos Bacis Ceddia⁴ & Elen de Lima Aguiar-Menezes⁵

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ; 2. Discente de Doutorado do PPGF, IA/UFRRJ; 3. Pesquisador da Embrapa Agrobiologia/EMBRAPA; 4. Professor do Depto. de Solos, IA/UFRRJ; 5. Professora do DENF/ICBS/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

As joaninhas (Coleoptera: Coccinellidae) fazem parte do grupo de insetos predadores presente nos agroecossistemas e auxiliam na regulação das populações de insetos-pragas em muitas culturas. *Cycloneda sanguinea* L. é uma joaninha predadora de pulgões muito comum no Brasil. Este trabalho objetivou avaliar a dispersão espaço-temporal de adultos de *C. sanguinea* e a influência do clima na sua população presente no Módulo de Cultivo Orgânico Intensivo de Hortaliças (MPOIH) da Fazenda Agroecológica Km 47 (Seropédica, RJ), gerida pela UFRRJ, Embrapa Agrobiologia e CTUR. O MPOIH foi georreferenciado com uso do GPS, sendo composto por uma diversidade de hortaliças cultivadas sob manejo orgânico e um complexo de leguminosas para produção de biomassa e adução verde. As coletas das joaninhas sucederam-se de 21/12/2018 a 05/07/2019 em 88 pontos georreferenciados usando placas amarelas adesivas (11,5 x 14 cm) (Hoffmann et al., 1997), que foram instaladas a 10 cm do ápice da cultura. Nos pontos que apresentavam plantas com altura igual ou superior a 1,0 m, a instalação das placas ocorreu à 1,0 m acima da superfície do solo (Stephens & Losey, 2004). As placas foram presas individualmente em um vergalhão. A cada dois dias foram realizados repasses nas placas para retirar os adultos capturados. As placas foram substituídas por novas a cada 14 dias. A identificação conclusiva dos adultos e sua contagem foram realizadas no Centro Integrado de Manejo de Pragas/DENF/UFRRJ. Os dados para análise da geoestatística foram trabalhados no software GEOSTAT (Vieira et al., 1983), as semivariâncias experimentais calculadas com auxílio do Microsoft Excel®, para avaliação da dependência espacial e a escolha de um modelo (gaussiano, exponencial ou esférico) com maior representatividade da variabilidade dos dados, e os gráficos foram plotados espacialmente no programa SURFER 8.0 (Golden Software). Os dados climáticos em cada coleta foram obtidos na Estação Meteorológica do Instituto Nacional de Meteorologia (Ecologia Agrícola, Seropédica, RJ) e analisados pelo programa BioStat® 5.3, através do teste de normalidade Lilliefors a 5%, seguido do teste de correlação de Pearson para os dados paramétricos e teste de Spearman para os não paramétricos. Um total de 143 adultos de *C. sanguinea* foi coletado em 14 coletas e não houve captura nas coletas 7 e 8. O modelo que melhor se ajustou foi o gaussiano. Foi possível inferir, pela análise dos semivariogramas, que nem todas as coletas obtiveram dependência espacial, apenas as coletas 3, 4, 5, 6, 10 e 12. As demais coletas não apresentaram dependência espacial, caracterizando efeito pepita puro. Em relação à influência dos fatores climáticos, houve correlação negativa entre o número de indivíduos capturados e as variáveis climáticas analisadas (temperatura média, velocidade média do vento e precipitação pluviométrica média). A correlação entre precipitação média e número de adultos coletados gerou um coeficiente de correlação forte ($r = -0,6814$), indicando menor captura de indivíduos em períodos chuvosos. Os coeficientes de correlação com a temperatura média e a velocidade do vento foram, respectivamente, igual a $-0,3706$ e $-0,5195$, mostrando que a quantidade de joaninhas capturadas foi inversamente proporcional a esses fatores em uma intensidade média.

Palavras-chave: Dispersão populacional; fatores abióticos; joaninha afidófaga.

Referências Bibliográficas

HOFFMANN, M. P.; ORFANEDES, M. S.; PEDERSEN, L. H.; KIRKBYLAND, J. J.; HOEBEKE, E. R.; AYYAPPATH, R. Survey of lady beetles (Coleoptera: Coccinellidae) in sweet corn using yellow sticky cards. **Journal Entomological Science**, v. 32, n. 3, p. 358-369, 1997.
VIEIRA, S. R.; HATFIELD, J. L.; NIELSEN, D. R.; BIGGAR, J. M. Geostatistical theory and application to variability of some agronomical properties. **Hilgardia**, v. 51, n. 3, p. 1-75, 1983.

EFEITO INIBITÓRIO DE DIFERENTES EXTRATOS DE PRÓPOLIS SOBRE O CRESCIMENTO MICELIAL DO FUNGO *Fusarium sp.***Ana Flávia Carvalho da Silva¹; Lucas Medeiros Fagundes¹; Marcela de Souza Alves² & Marcos Andre Alves de Souza³**

1. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Discente do Curso de Pós-graduação em Química, IQ/UFRRJ; 3. Professor do DBQ/IQ/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias
Nº do protocolo: A5FD2CF

RESUMO

Própolis é um produto natural produzida por abelhas a partir da mistura de resinas naturais coletadas das plantas, cera, pólen e secreções salivares da própria abelha, além disso, possui propriedades antimicrobiana e antioxidante. A composição química do própolis varia entre as espécies de abelhas e a fonte de matéria-prima, contudo, são encontrados flavonóides, terpenos e ácidos fenólicos. O uso de produtos naturais com atividade biológica é uma alternativa viável em substituição ao uso de agrotóxicos sintéticos, principalmente para a agricultura orgânica. O tratamento e a proteção de sementes comerciais com agrotóxicos inviabilizam o seu uso na agricultura orgânica. Por isso, o presente trabalho buscou avaliar o efeito de diferentes extratos de própolis sobre o crescimento micelial *in vitro* do fungo *Fusarium sp.*, crescendo em meio nutritivo batata-dextrose-agar (BDA), com a finalidade de avaliar o potencial do própolis para o tratamento de sementes. Deste modo, para a realização dos ensaios biológicos 12 amostras de própolis, numeradas de EEP 01 a EEP 12, preparadas no Laboratório da Professora Rosane Nora Castro (DQO/IQ/UFRRJ), foram diluídas em meio nutritivo BDA, fundido a 60 °C, na concentração de 0,5 mg.mL⁻¹. Como controle positivo foram utilizados os fungicidas comerciais Folicur, Manzate e Cuprogarb na concentração de 1 µL.mL⁻¹. Como controle negativo utilizou-se o álcool (12,5 µL/mL) e somente o BDA (testemunha). Antes de solidificarem, os meios nutritivos dos controles e dos tratamentos foram transferidos para as placas de Petri, previamente identificadas. Em seguida um disco de 2 mm de diâmetro contendo estruturas propagativas do fungo *Fusarium sp.* foi repicado no centro de cada placa, a qual foi e incubada por 48 horas à 26° C. Após a incubação, as placas foram digitalizadas, com o auxílio de um Scanner HP ScanJet G2410, Em seguida, utilizando o programa ImageJ v.1.49v (NIH, EUA) as imagens dos halos fúngicos foram convertidas para 8-bit, processadas, analisadas e o crescimento micelial definido em área (cm²). Com o Auxílio do programa GraphPadPrism 5.0 (GraphPad Software, USA) os dados foram submetidos à ANOVA e as médias comparadas pelo teste Tukey (5%). Após análise dos resultados apresentados, observou-se que os controles positivos promoveram inibição do crescimento micelial em 100, 66 e 30% respectivamente para os fungicidas comerciais Folicur, Manzate e Cuprogarb. Os extratos de própolis EEP 05 e EEP 07 foram os que apresentaram menor percentual de inibição, 17 e 48% respectivamente. Por outro lado os extratos EEP 08, EEP 02, EEP 03 e EEP 04 foram os que promoveram maior inibição do crescimento micelial de *Fusarium sp.* 90, 89, 87 e 86% respectivamente. De modo geral, os extratos de própolis apresentaram potencial fungitóxico contra *Fusarium sp.* Todos os demais extratos promoveram inibição do crescimento micelial superiores aos fungicidas comerciais Manzate e Cuprogarb, exceção ao extrato EEP 05. CURIFUTA *et al* (2012) verificaram inibição do crescimento de *Fusarium sp.*, MENESES *et al* (2009) contra os fungos *Colletotrichum sp.* e *Botryodiplodia sp.* e MARINI *et al* (2012) contra os fungos *Phakopsora euvitis*, *Pseudocercospora vitise* *Elsinoe ampelina*.

Palavras-chave: Própolis; fusarium; atividade biológica.

Referências Bibliográficas

- CURIFUTA, J.V. *et al*. The *in vitro* antifungal evaluation of a commercial extract of Chilean propolis against six fungi of agricultural importance. *Cienc. e Investig. Agrar.* 39, 347-359, 2012.
- MENESES, E.A. *et al*. Antifungal activity against postharvest fungi by extracts from Colombian propolis. *Quim. Nova* 32, 2011-2017, 2009.
- MARINI, D. *et al*. Efeito antifúngico de extratos alcoólicos de própolis sobre patógenos da videira. *Arq. Inst. Biol.*, São Paulo, 79, 305-308, 2012.

EFICÁCIA DE DUAS FORMULAÇÕES COMERCIAIS NO TRATAMENTO DE OTITE EXTERNA EM FELINOS

Ciro Eugenio da Silva de Oliveira¹; Emily Andressa Santos Lima²; Diefrey Ribeiro Campos³; Miliane Moreira Soares de Souza⁴ & Julio Israel Fernandes⁵

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Medicina Veterinária IV/UFRRJ; 2. Discente do Curso de Medicina Veterinária e Bolsista FAPUR; 3. Discente de Pós-Doutorado PPGCV/UFRRJ; 4. Professor do DMIV/IV/UFRRJ; 5. Professor do DMCV/IV/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias
Nº do protocolo CEUA: 1976170918

RESUMO

Por definição, a otite é a inflamação do tecido cutâneo que recobre a orelha, sendo classificada de acordo com a localização anatômica (externa, média e interna). Acredita-se que 20% dos cães sejam acometidos com otite externa, mas a prevalência da doença em felinos é desconhecida. Os animais acometidos devem ser tratados topicamente, o que pode ser um desafio para veterinários e tutores (BASTOS et al., 2019). O objetivo do trabalho foi avaliar duas formulações comerciais no tratamento da otite externa felina. O estudo foi realizado no Laboratório de Quimioterapia Experimental em Parasitologia Veterinária. Foram realizados exame físico, citologia, videoscopia de 86 animais felinos, de ambos os sexos, com idade superior a 1 ano. Foram selecionados 16 animais (8 machos e 8 fêmeas) com diagnóstico de otite externa sem a presença de otoacariase. Os animais com otite externa foram divididos em dois grupos com 8 animais cada mediante sorteio. Todos os animais foram tratados previamente por três dias consecutivos com produto ceruminolítico contendo Polissorbato 20, Triglicerídeos, Trietanolamina e Água desmineralizada. Os animais do grupo A foram medicados com a associação de gentamicina (OISHI et al., 2012), dipropionato de betametasona e miconazol, enquanto os animais do grupo B foram medicados com a associação de gentamicina, dipropionato de betametasona e clotrimazol. Os produtos foram utilizados seguindo as normas de aplicação dos fabricantes, instilando-se 0,5 ml da formulação em cada orelha a cada 12 horas, por sete dias. Para determinação da eficácia do tratamento foram utilizados os seguintes parâmetros: melhora dos sinais clínicos, avaliação por meio da videoscopia e avaliação citológica. No dia 0 todos os animais apresentavam sinais clínicos compatíveis com otite externa (secreção, exsudato, eritema, hiperqueratose, crostas, úlceras, descamação, dor e odor). Nos dias +7 e +14 os animais de ambos os grupos apresentaram melhora clínica (sinais clínicos + videoscopia + citologia), entretanto, apenas os animais do grupo B ao final do período experimental estavam clinicamente saudáveis e livres de otite externa. Foram utilizadas duas formulações comerciais contendo gentamicina e betametasona, porém os antifúngicos foram diferentes, pois no grupo A foi utilizado o miconazol e no grupo B, clotrimazol (SONG et al., 2012). Essas duas formulações constam em bula para utilização em cães, porém, apenas a formulação A é recomendada para a utilização em felinos. Entretanto, os resultados dessa formulação, mesmo com indicação em bula foram inferiores a formulação contendo clotrimazol em bula. Conclui-se que a otite externa em felinos é possível ser tratada topicamente e que é melhor manejada com a associação contendo gentamicina, dipropionato de betametasona e clotrimazol.

Palavras-chave: bactéria; *Malassezia* spp.; otopatia.

Referências Bibliográficas

- BASTOS, I. P. B.; CAMPOS, D. R.; COSTA, G. C. S.; MAGALHÃES, V. S.; SCOTT, F. B.; FERNANDES, J. I. Topical treatment of external otitis in cats with combination of levofloxacin, miconazole and dexamethasone. **Acta Veterinaria Brasílica**, (13), p.100-104, 2019.
- OISHI, N.; TALASKA, A.E.; SCHACHT, J. Ototoxicity in dogs and cats. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, 42(6): p.1259-71, 2012.
- SONG, H.; SHIN, H.S. The Antifungal Drug Clotrimazole. **Acta crystallographica. Section C, Crystal structure communications**, 54(11):1675-7, 1998.

DESENVOLVIMENTO DE SENSOR CAPACITIVO PARA MEDIÇÃO DE DADOS PLUVIOMÉTRICOS

**Igor Santos de Melo¹; Angelo Tiago Azevedo²; Thayssa Ramos Quintiliano Lima¹;
Marinaldo Ferreira Pinto³ & Conan Ayade Salvador³**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental, IT/UFRRJ; 2. Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Sistemas Agrícolas, DEB/ESALQ/USP; 3. Professor do DE/IT/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A chuva é o fenômeno alimentador da fase terrestre do ciclo hidrológico, sendo imprescindível sua caracterização física. A medição e o monitoramento da chuva são fundamentais para basear projetos que envolvam o uso e o controle de recursos hídricos. Nesse contexto, os pluviógrafos com princípio de medição basculante são majoritariamente empregados. Todavia, pesquisas realizadas alertam quanto a confiabilidade dos dados obtidos por esse tipo de equipamento, haja vista a incerteza de medição observada em chuvas de pequena intensidade, bem como a tendência a subestimar medidas quando da ocorrência de chuvas mais intensas. Assim, em decorrência da constante inovação tecnológica, sistemas automatizados e de operação facilitada se tornaram viáveis, possibilitando o desenvolvimento de sensores mais robustos, de custo acessível, e que permitam a obtenção das medidas com incerteza aceitável. Portanto, este trabalho teve o objetivo de desenvolver um sensor capacitivo a ser inserido no reservatório de armazenamento de um pluviógrafo, utilizando materiais de fácil aquisição, capaz de permitir a mensuração contínua de características físicas de eventos de chuva por meio de sistema automatizado eletronicamente. O trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Automação e Controle de Sistemas Agrícolas, situado no Departamento de Engenharia do Instituto de Tecnologia, da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), campus Seropédica-RJ. Inicialmente, elaborou-se diferentes composições estruturais do sensor capacitivo, de modo que materiais metálicos funcionassem como placas do capacitor e o material isolante como dielétrico, com capacitância variável obtida a partir do nível de água. Os reservatórios foram construídos com tubo de PVC com 20 mm de diâmetro interno e 20 cm de comprimento, com cap acoplado a extremidade inferior. Construiu-se cinco modelos distintos de sensor capacitivo, os quais foram comparados mediante a amplitude da capacitância gerada, com a introdução de volumes conhecidos de água nos reservatórios, executando-se 3 repetições por sensor. O modelo escolhido foi composto de um fio de cobre esmaltado (23 AWG) com uma das extremidades isoladas, esticado e enrolado entre dois cilindros de borracha fixos nas extremidades de um tubo cilíndrico de alumínio de diâmetro externo similar ao diâmetro interno do reservatório, que contava com quatro voltas do fio, espaçadas cerca de 0,5 cm cada. Realizou-se a calibração do sensor selecionado com a adição crescente de 5 mL de água entre leituras (de 0 a 105 mL), sendo realizada 10 repetições do ensaio, e obtendo-se a equação de melhor ajuste por regressão. Para isso, o sensor desenvolvido foi conectado a um microcontrolador Arduino Nano versão 3.0, responsável principalmente pela aquisição e processamento do sinal digital. A estabilidade do sinal de resposta do sensor capacitivo escolhido foi avaliada com leitura contínua, para as intensidades de 23,2, 44,1, e 234,5 mm h⁻¹, e com leitura discreta. Os resultados demonstraram que o modelo linear descreveu a resposta do sensor à variação de nível, a estabilidade do sinal para leitura contínua foi aceitável e, observou-se um tempo de estabilização da capacitância de 7 s para leituras discretas. Com isso, conclui-se que o modelo selecionado tem potencial para utilização em medições automatizadas de dados pluviométricos.

Palavras-chave: Dielétrico; instrumentação; precipitação pluvial.

***Staphylococcus pseudintermedius* METICILINA-RESISTENTE:
UM RISCO SUBESTIMADO NA CLÍNICA DE ANIMAIS DE COMPANHIA**

Luria Adib David¹; Dayanne Araújo de Melo²; Thérèsse Camille Nascimento Holmström³;
Thomas Herbert Santos⁴ & Miliane Moreira Soares Souza⁵

1.Graduanda de Medicina Veterinária, PIBIC/UFRRJ; 2.Pós-doutoranda, Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Inovação em Agropecuária, UFRRJ, bolsista CAPES; 3.Doutoranda, Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, UFRRJ, bolsista CNPq; 4.Graduando de Medicina Veterinária, PIBIC/UFRRJ; 5.Prof. Departamento de Medicina e Cirurgia Veterinária, Instituto de Veterinária, UFRRJ.

Grande área: Ciências agrárias

Número do protocolo CEUA: 6239180418

RESUMO

S. pseudintermedius estão presentes na pele e nas mucosas sendo comumente isolados de amostras clínicas de cães e menos comumente em felinos domésticos (COUTO et al., 2014). Sua importância na clínica é pouco conhecida ou negligenciada, principalmente devido às grandes similaridades com a espécie *S. aureus*, que foi considerada por muito tempo principal patógeno bacteriano causador de infecções em animais. As dificuldades de diagnósticos precisos na rotina laboratorial e ausência de métodos específicos e sensíveis para a diferenciação de espécies dentro do gênero são fatores que dificultam a correta identificação deste patógeno no atual cenário. O surgimento de *Staphylococcus* spp. multirresistentes em espécimes clínicos animais representa um sério desafio para a Medicina Veterinária de animais de companhia, uma vez, que a distribuição das espécies e a prevalência destes patógenos é relativamente desconhecida, assim como a presença e circulação de genes que implicam na resistência à meticilina, como o gene *mecA*. Desta forma, o atual trabalho tem o intuito de avaliar a prevalência e a ocorrência de *S. pseudintermedius* meticilina resistentes (MRSP) oriundo de processos infecciosos em animais de companhia. A pesquisa foi realizada em 282 isolados de *Staphylococcus* spp. provenientes de otites, dermatites e infecções urinárias em animais de companhia. Para identificação da espécie a técnica proteômica MALDI-TOF foi realizada, sendo observado um total de 42,55% (120/282) de cepas de *S.pseudintermedius*. Para a avaliação do perfil de resistência dos isolados de *S.pseudintermedius* a meticilina foi realizada a técnica de difusão em disco de oxacilina (CLSI VET, 2018), sendo 41,66% (50/120) dos isolados resistentes. Todos os isolados de *S.pseudintermedius* foram também avaliados quanto a presença do gene *mecA*. Após as técnicas de PCR e eletroforese 72% (36/50) dos isolados apresentaram o gene *mecA*, sendo confirmados como MRSP, demonstrando uma forte correlação fenotípica. Estudos recentes relatam que MRSP podem exibir resistência a outras classes de antimicrobianos, resultando numa dificuldade terapêutica ainda maior do que o desafio já encontrado, resistência aos beta-lactâmicos (DOS SANTOS et al., 2016). A ampla disseminação de *S. pseudintermedius* na clínica veterinária requer execução de protocolos acurados para a sua identificação, bem como uma análise detalhada do perfil de resistência, uma vez que a ocorrência de cepas MRSP multirresistentes reduz dramaticamente as opções terapêuticas disponíveis para o tratamento dessas infecções.

Palavras-chaves: MRS; resistência antimicrobiana; animais de companhia.

Referências bibliográficas

Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). Performance Standards for Antimicrobial Disk and Dilution Susceptibility Tests for Bacteria Isolated from Animals. 5th ed. Wayne, PA:CLSI, 2018. CLSI Standard VET01.

DOS SANTOS, T. P.; DAMBORG, P.; MOODLEY, A.; GUARDABASSI, L. Systematic Review on Global Epidemiology of Methicillin-Resistant *Staphylococcus pseudintermedius*: Inference of Population Structure from Multilocus Sequence Typing Data. *Frontiers in Microbiology*, v. 7, 1599, 2016.

COUTO, N.; BELAS, A.; COUTO, I.; PERRETEEN, V.; POMBA, C. Genetic relatedness, antimicrobial and biocide susceptibility comparative analysis of methicillin-resistant and - susceptible *Staphylococcus pseudintermedius* from Portugal. *Microbial Drug Resistance*, v. 20, p. 364–371, 2014.

ISOLAMENTO DE BACTÉRIAS DA FAMÍLIA Anaplasmataceae PROVENIENTES DE CARRAPATOS DA ESPÉCIE *Rhipicephalus sanguineus***Thays Figueiroa¹; Carolina Marotta Ribeiro² & Adivaldo Henrique da Fonseca³**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Medicina Veterinária, DESP/UFRRJ; 2. Bolsista CAPES/FAPERJ, Pós-Doutorado, DESP/UFRRJ; 3. Professor do DESP/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

Bactérias da família Anaplasmataceae, necessitam de substrato vivo para se desenvolverem e se multiplicarem, portanto são consideradas intracelulares obrigatórias. Para garantir o isolamento destes agentes é preciso inoculá-los em células, possibilitando assim estudos *in vitro*. Neste trabalho foram isolados organismos Anaplasmataceae a partir de macerado total de carrapatos da espécie *Rhipicephalus sanguineus* proveniente de cães naturalmente infestados. Os ixodídeos foram classificados à nível de espécie (ARAGÃO, 1936) e separados em machos e fêmeas, com grupos de 6 e 4 respectivamente. Os machos foram utilizados após 3 dias de jejum e as fêmeas após 12 dias de postura. Estes foram esterilizados conforme protocolo descrito por Baeta (2015), macerados com auxílio de êmbolo proveniente de uma seringa de vidro de 3 mL, o conteúdo foi então centrifugado por 4 minutos à 4000 rpm, ressuspenso em 3 mL de meio Leibowitz 15-B com solução tamponante (Hepes) e transferido para frascos de 25 cm² contendo células embrionárias do carrapato *Ixodes scapularis*, linhagem IDE8, sendo os isolados mantidos em estufa à 28 °C com duas trocas semanais de 1/3 do meio. Para acompanhar o desenvolvimento das bactérias sob microscopia óptica, foi realizada semanalmente a técnica de citocentrifugação, sendo as lâminas fixadas em metanol por 3 minutos e coradas com Giemsa à 10% por 25 minutos. As lâminas confeccionadas eram visualizadas com aumento de 1000X em óleo de imersão. Foi feita a coleta de 1 mL do meio contido em cada frasco e submeteu-se o material à extração de DNA total com DNeasy Blood & Tissue Kit® (Qiagen, Hilden, NRW, Alemanha), seguindo as recomendações do fabricante. A constatação do sucesso do isolamento se deu por intermédio da técnica de "Polymerase Chain Reaction" (PCR), onde se buscou amplificar um fragmento de 345 pb do gene 16S rRNA de bactérias da família Anaplasmataceae por intermédio dos iniciadores EHR16SD senso e EHR16SR anti-senso (INOKUNA et al., 2001) a partir do material extraído. Semanalmente foi possível observar macroscopicamente o aspecto da cultura no frasco de cultivo, as células gradativamente se soltavam e deixavam o meio turvo, indicando um possível crescimento bacteriano, além do efeito citopático. Na microscopia foi possível ver a presença de bactérias parasitando as células da linhagem IDE8, 21 dias após a inoculação. A taxa de infecção das células após 38 dias foi de aproximadamente 85%, sendo realizado o repique da cultura. As amostras apresentaram-se positivas na PCR quando diluídas à uma proporção de 1:10. Aliquotas do isolado foram criopreservadas e armazenadas em nitrogênio líquido à -96°C. Assim, foi possível isolar bactérias da família Anaplasmataceae proveniente de carrapatos da espécie *R. sanguineus* naturalmente infectados em células embrionárias de *I. scapularis*.

Palavras-chave: Anaplasmataceae; *in vitro*; ixodídeos.

Referências Bibliográficas

- ARAGÃO, H. B. Ixodidas brasileiros e de alguns países limitrophes. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v.31, n.4, p.759-843, 1936.
- BAETA, B.A. **Isolamento e caracterização molecular de duas novas cepas de *Anaplasma marginale* e estabelecimento de linhagens de células embrionárias do carrapato *Rhipicephalus (Boophilus) microplus***. [Tese de Doutorado]. Seropédica: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2015.
- INOKUNA, H.; RAOULT, D.; BROUQUI, P. Detection of Ehrlichia platys DNA in brown dog ticks (*Rhipicephalus sanguineus*) in Okinawa island, Japan. **Journal of Clinical Microbiology**, v.38, n.11, p. 4219-21, 2000.

EFEITO DA ESTIMULAÇÃO CLITORIANA E DA PRESENÇA DE MUCO CERVICAL NA TAXA DE CONCEPÇÃO DE VACAS NELORES SUBMETIDAS À INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL

**Ana Caroline Ramos Teles da Silva¹; Lara Nogueira Silenciato²; Otávia Reis Silva³;
Joaquim Esquerdo Ferreira⁴ & Marco Roberto Bourg Mello⁵**

1. Graduação em Zootecnia, UFRRJ; 2. Doutoranda, Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, UFRRJ, bolsista CAPES; 3. Doutoranda, Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, UFRRJ, bolsista CAPES; 4. Prof. Faculdade de Medicina Veterinária de Valença, CESVA/FAA; 5. Prof. Departamento de Reprodução e Avaliação Animal, Instituto de Zootecnia, UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

Nº do protocolo: 6993220319 do CEUA

RESUMO

A Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) é uma biotécnica da reprodução que vem sendo empregada para incrementar a eficiência reprodutiva de rebanhos bovinos. Uma prática que tem sido rotina após a inseminação artificial é a realização de massagem clitoriana, pois acredita-se que esse estímulo aumente as taxas de concepção em vacas de corte. No entanto, em protocolos de IATF, pelo fato da ovulação ser sincronizada e ajustada ao momento da inseminação, a ausência do procedimento em questão não promoveria aumento nas taxas de concepção. Por outro lado, a presença do muco cervical no momento da inseminação artificial é outra questão que tem sido investigada como possível fator que influenciaria na prenhez de vacas submetidas à inseminação artificial (FARIAS et al., 2015). Desta forma, o presente trabalho testou as seguintes hipóteses: i) a massagem clitoriana não aumenta a taxa de concepção de fêmeas Nelores submetidas à inseminação artificial; ii) vacas com a presença de muco cervical no momento da inseminação artificial apresentam maior taxa de concepção. O presente experimento foi realizado na fazenda Reunidas Ingaíba, situada em Mangaratiba/RJ, onde foram utilizadas 129 vacas Nelores, multíparas, entre 30 e 60 dias pós-parto e com escore de condição corporal médio igual a 3,0 (escala de 1 a 5). Todas as fêmeas foram submetidas à protocolo para sincronização da ovulação e a inseminação foi realizada por um único inseminador. No momento da inseminação, foi registrada a presença ou não de muco cervical. E imediatamente após a IATF, as fêmeas foram divididas em dois grupos: sem massagem clitoriana (grupo controle) e com massagem clitoriana realizada durante cinco segundos (grupo massagem). O diagnóstico de prenhez foi realizado por palpação retal com auxílio de ultrassonografia, 40 dias após a inseminação. Os dados foram analisados pelo teste do qui-quadrado com nível de significância de 5%. No que se refere à estimulação clitoriana, as taxas de concepção dos grupos controle e massagem foram, respectivamente, 33,3% (7/21) e 48,1% (13/27), não sendo observada diferença estatística ($p > 0,05$). Já em relação à presença de muco cervical no momento da inseminação artificial, em 30,9% (25/81) das vacas inseminadas foi observada a descarga de muco. A taxa de concepção das fêmeas sem muco foi de 30,4% (17/56) e das que apresentaram descarga desta secreção vaginal foi de 56% (14/25). Neste caso, foi observada diferença estatística significativa, o que representa uma interferência benéfica da presença de muco cervical nas taxas de concepção. Portanto, conclui-se que a presença de muco cervical está relacionada a maiores taxas de concepção e que a massagem clitoriana após a inseminação artificial não exerce influência na eficiência da técnica.

Palavras-chave: Eficiência; prenhez; reprodução.

Referências Bibliográficas

FARIAS, M.C.; SOUTO, P.F.M.P.; FILHO, M.L.S.; LIMA, A.C.P.; SILVA, R.M.D.R.; AMORIM, A.R.P.; JUNIOR, C.C.; BARTOLOMEU, M.A.L.; OLIVEIRA, M.A.L.; LIMA, P.F. Influência da presença de muco e reutilização de dispositivos de progesterona sobre a taxa de concepção em vacas Nelore. **Scientia Plena**, v.11, n.4, p.1-4, 2015.

EMISSÃO DE BOTÃO FLORAL NA CULTURA DO MARACUJÁ AMARELO COM USO DE REGULADOR DE CRESCIMENTO

Nathan José Gama de Souza¹; Ana Carolina Cardinot Coelho¹; Emery Willian Silva e Souza¹; Gilmar Junior Brum de Melo² & Marco Antônio da Silva Vasconcellos³

1. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Mestrando em Fitotecnia, IA/UFRRJ;
3. Orientador Prof. Dr. Depto de Fitotecnia, IA/UFRRJ de DENF/ICBS/UFRRJ.

RESUMO

O resumo vigente faz parte do estudo "Maracujá amarelo e reguladores de crescimento" implementado no setor de HORTICULTURA da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRRJ), sendo utilizada a cultivar (FB 200 YELLOW MASTER). Maracujazeiro é uma planta originária da América do Sul, que pertence a família botânica das passifloraceas. Entre as espécies mais produzidas em escala global temos o maracujá amarelo, também conhecido como maracujá azedo (*Passiflora edulis Sims*); maracujá-roxo (*Passiflora edulis*) e o maracujá doce (*Passiflora alata*). É de grande importância conhecer os estágios fenológicos da cultura em questão, as plantas passam por etapas de desenvolvimento bem característico, que podem auxiliar na estimativa de cultivo, maturação do maracujazeiro azedo. O processo de formação do botão floral é fundamental, em estudos sobre o comportamento meiótico, pois a microsporogênese e a microgametogênese estão associadas ao tamanho do botão floral (SOUZA et al., 2002). A análise do botão floral dois dias antes da antese é de grande importância em estudos de autoincompatibilidade, pois essa reação, do tipo esporofítica presente no maracujazeiro-azedo, está relacionada diretamente à idade do estigma da flor, pois, polinizações realizadas dois dias antes da antese, utilizando pólenes maduros e incompatíveis, resultaram em fertilização da oosfera (MADUREIRA, 2009). Já no dia da antese, os estudos do botão floral caracterizam a viabilidade dos grãos de pólen. Quanto ao uso de reguladores de crescimento na agricultura temos que os reguladores vegetais são compostos sintéticos antagonistas de giberelina e auxina aplicada sobre as plantas, para obtenção de diversos efeitos, tais como o de promover, redução tanto do alongamento das células quanto da taxa de divisão celular, sem diminuição na produtividade e alteração de toxicidade a planta (RADEMACHER, 2000). Visando observar o comportamento da emissão dos órgãos reprodutivos, o presente trabalho tem por objetivo definir a cada planta as correspondentes datas de surgimento do primeiro botão floral, haja visto que foram feitas visitas diárias, sendo padronizada, para fins de estudo, o botão floral já desenvolvido com as sépalas abertas. Utilizou-se três produtos: Cloreto de Mepiquate, Trinexapac-etil, Prohexadiona de Cálcio-ETEFON. Sendo seis tratamentos: T1- Testemunha; T2- Cloreto de MEPIQUATE 0,1%; T3- Cloreto de MEPIQUATE 0,15%; T4- Cloreto de MEPIQUATE 0,2%; T5- Trinexapacetil 0,5%; T6- Prohexadiona de cálcio + ETEFON 0,5%. Os fitoreguladores foram aplicados, quando as plantas tinham 1,5 metro de ramo secundário sobre o fio de arame, sua aplicação ocorreu nas primeiras horas da manhã, com a utilização de EPI (Equipamento de Proteção Individual). Foi observada a emissão do primeiro botão floral de cada planta diariamente, tendo como variável o dia em que a muda foi para o campo até a emissão do primeiro botão floral. Mediante aos dados obtidos em estudo e analisados, nota-se que não houve significância, estatisticamente (a 5% de probabilidade conforme o teste de Tukey) entre os tratamentos avaliados. Porém, o resultado do T1 se mostrou mais expressivo para a emissão de botão floral em menor espaço de tempo.

Palavras-chave: Estágios fenológicos; Antese; autoincompatibilidade.

Referências Bibliográficas

- MADUREIRA, H.C. Caracterização celular e molecular do sistema de auto-incompatibilidade esporofítica do maracujazeiro-amarelo (*Passiflora edulis Sims*). 2009. 81f. Tese (Doutorado em Genética e Melhoramento de Plantas) – Curso de Pós-graduação em Genética e Melhoramento de Plantas, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, RJ.
- SOUZA, M.M. et al. Microsporogênese e microgametogênese associadas ao tamanho do botão floral e da antera e viabilidade polínica em maracujazeiro-amarelo (*Passiflora edulis Sims f. flavicarpa Degener*). Ciência e Agrotecnologia, v.26, p.1209-1217, 2002.
- RADEMACHER, W. Growth retardants: effects on gibberellin biosynthesis and other metabolic pathways. Annual Review of Plant Physiology and Plant Molecular Biology, v.51, p.501-531, 2000.

SENSORIAMENTO REMOTO HIPERESPECTRAL PARA ESTUDO DE SOLOS E PARÂMETROS AMBIENTAIS NO PARQUE NACIONAL DE ITATIAIA**Gabriela Corrêa Valente¹; Yuri Andrei Gelsleichter²; Mauro Antonio Homem Antunes³; & Lúcia Helena Cunha dos Anjos⁴**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica, IT/UFRRJ; 2. Bolsista CAPES, Doutorando do PPGCTIA; 3. Professor Associado, Departamento de Engenharia/IT/UFRRJ; 4. Professora Titular, Departamento de Solos/IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

Cada superfície tem única resposta espectral, sendo essa a relação entre energia eletromagnética refletida por comprimento de onda em determinadas faixas do espectro eletromagnético (Demattê, 2002). Dentro dessas faixas espectrais, as mais comuns no sensoriamento remoto ótico estão relacionadas aos comprimentos de onda da luz visível (400-700 nm) e infravermelho (700-2500 nm), as quais estão englobadas na luz solar, ou seja, energia eletromagnética proveniente do sol. Alguns sensores se utilizam de lâmpadas halógenas que emitem luz com características semelhantes a luz solar. As técnicas de sensoriamento remoto aplicadas a pedologia possibilitam quantificar atributos do solo tais como: matéria orgânica, umidade, minerais de argila, óxidos de ferro e granulometria (Das et al., 2015). O estudo é parte do projeto: Áreas de Referência para Pesquisas Ambientais em Bioma de Floresta Atlântica no Parque Nacional de Itatiaia – PNI (FAPERJ - Edital Pensa Rio), cuja meta é prover informações para dar suporte às tomadas de decisões sobre o plano de manejo do PNI. O objetivo desse trabalho foi relacionar imagens hiperespectrais e leituras espectrais de amostras de solos do PNI com suas respectivas propriedades físicas e químicas, através do registro, processamento e análise das feições terrestres e respostas espectrais. Um total de 300 amostras de solo foi coletado na parte alta do PNI. As imagens hiperespectrais utilizadas são do sensor hiperespectral orbital CHRIS acoplado ao satélite Proba da Agência Espacial Europeia, que foi lançado em 2001. O sistema CHRIS obtém imagens em bandas da faixa do visível e infravermelho próximo, com imagens cobrindo uma faixa aproximada de 15 km (Guanter; Alonso; Moreno, 2005). Foram obtidas as assinaturas espectrais nas amostras de solos, através da leitura espectral em laboratório, usando o espectrorradiômetro FieldSpec 4. Entre as atividades realizadas estão a redução de ruídos e correção geométrica e atmosférica das imagens hiperespectrais orbitais, geração do modelo digital de elevação, leituras espectrais em amostras de solo. A partir desses dados, pelo emprego de algoritmos de aprendizado de máquinas como Redes Neurais Artificiais, foi feita a predição de propriedades de solo, como o teor de carbono orgânico. Foram utilizadas duas imagens do sensor CHRIS, de junho e julho de 2017, na segunda é menor a interferência atmosférica. A técnica mostra potencial para predição de atributos do solo e é especialmente importante em áreas de acesso limitado, como o PNI. Os resultados possibilitam avaliar a superfície terrestre através da correlação de técnicas do Vis-NIR (visível e infravermelho) e monitoramento futuro usando ferramentas de sensoriamento remoto orbital.

Palavras-chave: Mapeamento; sensoriamento remoto proximal ao solo; tecnologia e inovação; unidade de conservação.

Referências Bibliográficas

- DAS, B.S.; SARATHJITH, M. C.; SANTRA P.; SAHOO R. N.; SRIVASTAVA R.; A. ROUSTRAY, A.; RAY, S. S. Hyperspectral remote sensing: opportunities, status and challenges for rapid soil assessment in India. **Current Science**, v.108 (5), 10. 2015.
- DEMATTE, J.A.M. Characterization and discrimination of soils by their reflected electromagnetic energy. **Pesq. Agropec. Bras.**, 2002. doi/10.1590/S0100-204X2002001000013)
- GUANTER, L.; ALONSO, L.; MORENO, J. First results from the PROBA/CHRIS hyperspectral/multiangular satellite system over land and water targets. **IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters**, v.2, n.3, p. 250-254, 2005.

EMISSÃO FLORAL NO MARACUJAZEIRO AMARELO SOBRE EFEITO DE FITOREGULADOR

**Nathan José Gama de Souza¹; Ana Carolina Cardinot Coelho¹; Gilmar Junior Brum de Melo²;
Ricardo Amaro de Sales² & Marco Antônio da Silva Vasconcellos³**

1. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Mestrando em Fitotecnia, IA/UFRRJ; 3. Orientador Prof. Dr. Depto de Fitotecnia, IA/UFRRJ de DEnF/ICBS/UFRRJ.

RESUMO

O estudo em questão se baseia no trabalho “Maracujá amarelo e reguladores de crescimento” instaurado na UFRRJ no setor de horticultura do departamento de Fitotecnia. Nas plantas do gênero *Passiflora*, as flores são hermafroditas, grandes, vistosas e protegidas na base pôr brácteas foliares. No centro da flor, existe o androginóforo colunar bem desenvolvido. O ovário é globoso, unilocular, com placentação parietal e multiovulado. Os estiletes, em número de três, são livres ou conatos na base, com estigmas capitados. O androceu é formado por estames, com filetes livres inseridos abaixo do ovário e anteras dorsofixas e versáteis. A parte feminina representada por três estigmas, variam em relação a sua curvatura, determinando a ocorrência de três tipos de flores, cada uma com curvaturas diferentes dos estiletes em relação as anteras. Os diversos tipos de flores ocorrem na mesma planta, e existe variação de 0 a 50% de flores com estiletes sem curvatura por planta (BRUCKNER, 1997). O maracujá amarelo, necessita do fotoperíodo para seu florescimento, necessitando entre 11 e 12 horas de luz para florescer. A antese inicia-se em torno das 12:00 h, momento em que os estiletes encontram-se em posição vertical e curvam-se gradualmente, até que o estigma atinja o mesmo nível das anteras (RUGGIERO, 1973). Segundo TAIZ & ZEIGER (2004) os hormônios vegetais podem ser agrupados em diversas classes principais. Essas classes são determinadas pelas características químicas dos hormônios ou pelos efeitos que exercem sobre as plantas. São auxinas, giberelinas, citocininas, etileno, e o ácido abscísico, os principais grupos que por sua vez têm influência sobre vários órgãos da planta, cujo efeito depende da espécie, do estágio de desenvolvimento, da concentração, da interação entre reguladores e de vários fatores ambientais. Para fins de estudos, foram utilizados três produtos: Cloreto de Mepiquate, Trinexapac-etil, Prohexadiona de Cálcio-ETEFON. Sendo estes ministrados em seis tratamentos, padronizados em: T1- Testemunha; T2- Cloreto de MEPIQUATE 0,1%; T3- Cloreto de MEPIQUATE 0,15%; T4- Cloreto de MEPIQUATE 0,2%; T5- Trinexapac-etil 0,5%; T6- Prohexadiona de cálcio + ETEFON 0,5%. Os fitoreguladores descritos foram aplicados, nas primeiras horas da manhã, visando menor perda por ação eólica e por evapotranspiração, utilizando EPI (equipamento de proteção individual), a aplicação ocorreu quando as plantas atingiram 1,5 metro em seu ramo secundário sobre o fio de arame. Empregada para a obtenção de dados, foram feitas análises diárias quando se observava emissão da primeira flor em cada planta. Mediante aos dados obtidos com o estudo permitem aferir que mesmo que os tratamentos se mostrem estatisticamente inexpressivos, observar-se em T1 que as emissões florais ocorreram em menor período de tempo.

Palavras-chave: Estiletes; evapotranspiração; fotoperíodo.

Referências Bibliográficas

- BRUCKNER, C.H. Perspectivas do melhoramento genético do maracujazeiro. In: ABEL, R.S.; BRUCKNER, C.H.; MANICA, I.; HOFFMANN, M. Melhoramento, morte prematura, polinização, taxonomia. Porto Alegre: Cinco Continentes, 1997, p.25-46.
- RUGGIERO, C. Estudos da floração e polinização do maracujá amarelo (*Passiflora edulis f. flavicarpa* Deg). Jaboticabal, UNESP, 1973. 92p. Tese (Doutorado em Ciências) – Faculdade de Medicina Veterinária e Agronomia, Universidade Estadual Paulista, 1973.
- TAIZ, L.; ZEIGER, E. 2004. Fisiologia Vegetal. Artmed Editora S. A., Porto Alegre, Brasil, 719p.

TEORES DE METABÓLITOS SOLÚVEIS EM PLANTAS DE ARROZ (*Oryza sativa* L.) MUTANTES PARA O GENE *OsNRT1.3*

Aline Júnia Garcia¹; Erinaldo Gomes Pereira²; Carlos Alberto Bucher³; Cassia Pereira Coelho Bucher⁴ & Manlio Silvestre Fernandes⁵

1. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Bolsista de Pós-Graduação CAPES, Doutorando do Curso de Pós-Graduação em Agronomia – Ciência do Solo, IA/UFRRJ; 3. Professor Adjunto do Departamento de Fitotecnia; UFRRJ. 4. Estudante de pós-doutorado do Curso de Pós-Graduação em Agronomia-Ciência do Solo; UFRRJ. 5. Professor Emérito do Departamento de Solos/IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O nitrogênio (N) é um macronutriente indispensável no metabolismo das plantas, sendo um dos fatores que mais limita a produtividade. A maioria das plantas cultivadas em ambientes de clima tropical ou subtropical possuem uma maior preferência pela absorção do nitrogênio na forma mineral, isto é, na forma de nitrato (NO_3^-) ou amônio (NH_4^+) (ARAÚJO, 2011), e a maior fonte destes nutrientes é obtida por processos intensivos de adubação, o que aumenta o custo de produção e, muitas vezes, a produção de passivos ambientais. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi produzir plantas mutantes de arroz, variedade Nipponbare, nocauteando o gene *OsNRT1.3* (NPF6.4) e verificar a função desse gene durante o desenvolvimento das plantas (TOKI et al 2006). Para isso, foram produzidas linhagens mutantes utilizando o sistema CRISPR-Cas9. As linhagens obtidas foram transferidas para casa de vegetação, localizada no Departamento de Solos da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), onde permaneceram até o final do ciclo. As sementes de cada linhagem foram desinfestadas em solução de hipoclorito de sódio 2,5% e lavadas com água destilada. Em seguida, foram acondicionadas sobre gaze em vasos com capacidade de 700 mL e colocadas para germinar em água destilada. Aos 10 dias após a germinação (DAG) foram transferidas para solução de YOSHIDA et al. (1976) a 1 Fi e 2 mM de NO_3^- . Nesta solução foi adicionado o antibiótico higromicina, na concentração de 50 $\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$, para seleção de plantas resistentes. Passados cinco dias as plantas de três linhagens foram selecionadas (L1, L5 e L9), de acordo com a resistência ao antibiótico, e transferidas para solução sem a presença da higromicina. Aos 23 DAG iniciaram-se os tratamentos, em que metade dos vasos permaneceram com 2 mM de NO_3^- e a outra metade passou a ser fornecida uma solução de 0,2 mM de NO_3^- . A solução foi repostada a cada 3 dias. Aos 31 DAG foi realizada a troca de solução nutritiva para ambos os tratamentos, e a coleta do experimento foi realizada duas horas após a troca. As plantas foram particionadas em raiz, bainha e folha, pesadas e destinadas para análise de NO_3^- , NH_4^+ e açúcares solúveis. As plantas mutantes apresentaram acúmulo de NO_3^- e NH_4^+ na parte aérea em ambas as doses de cultivo (0,2 e 2 mM). As plantas cultivadas com 2 mM de NO_3^- apresentaram um grande acúmulo de NO_3^- nas raízes. Já o teor de açúcares solúveis foi menor nas raízes e folhas das plantas mutantes. A partir destes resultados foi possível verificar que o nocaute do gene *OsNRT1.3* interfere no metabolismo de nitrogênio e carbono, sugerindo um papel essencial desse gene para o desenvolvimento adequado de plantas de arroz.

Palavras-chave: Açúcares; metabólitos solúveis; nitrato.

Referências Bibliográficas

- ARAÚJO, Ana Maria Silva de. **Absorção e metabolismo de nitrogênio por arroz em diferentes agroecossistemas sob disponibilidade sazonal de N- NO_3^-** . 204f. Tese (Doutorado em Agronomia, Ciência do Solo). Instituto de Agronomia, Departamento de Solos, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2011.
- TOKI, S.; HARA, N.; ONO, K.; ONODERA, H.; TAGIRI, A.; OKA, S.; TANAKA, H. Early infection of scutellum tissue with *Agrobacterium* allows high-speed transformation of rice. **The Plant Journal**, v.47, p.969-976, 2006.
- YOSHIDA, S.; FORNO, D. A.; COCK, J. H.; GOMEZ, K. A. Laboratory manual for physiological studies of rice. **International Rice Research Institutes**, 3rd ed. Manila, Philippines, 83 p., 1976.

PESQUISA DE HEMOPARASITOS EM CARRAPATOS COLETADOS DO AMBIENTE NO LAGO AÇU DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO**Priscila Santos Vieira¹; Izabela Mesquita Araújo²; Leila Maria Rosa dos Santos³; Matheus Dias Cordeiro⁴; & Aivaldo Henrique da Fonseca⁵**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Medicina Veterinária, DESP/IV/UFRRJ; 2. Doutoranda em Ciências Veterinárias; 3. Discente do Curso de Medicina Veterinária; 4. Doutor em Ciências Veterinárias; 5. Professor do DESP/IV/UFRRJ

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O *campus* Seropédica da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) constitui o maior da América Latina, possuindo 12 institutos espalhados em aproximadamente 3.024 hectares, albergando uma diversidade de fauna e flora, inclusive uma ampla diversidade de ectoparasitas de interesse zoonótico para a medicina veterinária, como por exemplo os carrapatos, que são vetores de inúmeros patógenos bacterianos e protozoários. O lago Açú é habitat de diversas espécies animais inclusive uma grande quantidade de capivaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*), sabidamente reconhecida por ser reservatório e amplificador de agentes zoonóticos como *Rickettsia rickettsii*, responsável pela Febre Maculosa Brasileira (FMB), bem como um dos principais hospedeiros para *Amblyomma sculptum*, o carrapato vetor desta enfermidade. Esse lago é local de lazer tanto para os alunos do *campus* quanto para a comunidade de Seropédica-RJ. No contexto do tripé da Saúde Única, que é a Saúde humana, Ambiental e Animal, o presente estudo avaliou a detecção de hemoparasitos em carrapatos de vida livre coletados no *campus* da UFRRJ. Para a captura dos carrapatos, foi empregada a técnica de arrasto com flanela, que consiste em arrastar sobre a vegetação uma flanela branca (1,50m x 0,80m), fixada a uma vara de madeira (0,85m) amarrada a um barbante na extremidade anterior. Uma vez capturados, os exemplares de carrapatos foram acondicionados em microtubos contendo álcool isopropílico. Os carrapatos foram identificados utilizando chaves morfológicas disponíveis para carrapatos nos estágios de ninfas e adultos. A extração de DNA dos carrapatos foi realizada individualmente pelo método Fenol/Fenol-Clorofórmio (Pacheco et al., 2019). A Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) foi realizada para a pesquisa de microrganismos dos gêneros *Rickettsia*, *Anaplasma*, *Ehrlichia*, *Borrelia* e *Babesia* com iniciadores previamente descritos em Pacheco et al. (2019). No total foram coletados 172 carrapatos, identificados em duas espécies: *A. sculptum* (167/172 = 97,09%) e *Amblyomma calcaratum* (5/172 = 2,9%). Todos os espécimes de *A. calcaratum* eram ninfas, enquanto que os exemplares de *A. sculptum*, apenas três eram adultos. Todas as amostras foram negativas não havendo amplificação para os genes testados. Este é o primeiro estudo que traz dados sobre *Babesia* e *Borrelia* em carrapatos nesse local. Castro et al. (2016), pesquisou na mesma área a presença de *Rickettsia* spp., *Anaplasma* spp e *Ehrlichia* spp. em carrapatos coletados do ambiente. Esses autores obtiveram resultado negativo para esses agentes, o que corrobora para os resultados do presente estudo. Sendo assim, estudos desta natureza são de grande importância, principalmente por se tratar de um lugar onde há fluxo de animais sinantrópicos, como as capivaras, que carregam espécies de carrapatos, como *A. sculptum*, com alta afinidade parasitária em humanos. Este contato traz riscos à saúde pública, a exemplo da FMB que é uma doença subnotificada de difícil diagnóstico, dado os sintomas inespecíficos e de alta letalidade. Portanto, uma vigilância epidemiológica nessa localidade sempre é necessária, mesmo com a negatividade das amostras, pois se trata de um ambiente não só acadêmico, onde a educação, pesquisa e extensão são indissociáveis, mas também de um lugar que acolhe a população, sendo um ponto turístico e de lazer.

Palavras-chave: Agentes rickettsiais; detecção molecular; saúde única.

Referências Bibliográficas

- CASTRO, G.N.S.; SILVEIRA, A.K.; RIBEIRO, L.; CORDEIRO, M.D.; FONSECA, A.H.; FONSECA, A.H. *Rickettsia* spp., *Ehrlichia* spp. and *Anaplasma* spp. in free-living ticks of mesoregions South Fluminense and Metropolitan area of Rio de Janeiro, RJ. **Revista Brasileira de Ciências Veterinárias**, v.23, n.3-4, p.148-151, 2016.
- PACHECO, A.; CORDEIRO, M.D.; CEPEDA, M.B.; LUZ, H.R.; CARDOZO, S.V.; BERTO, B.P.; GUTERRES, A.; FONSECA, A.H. Hemoparasites in ticks of wild birds of Serra dos Órgãos National Park, state of Rio de Janeiro, Brazil. **Rev. Bras. Parasitol. Vet.**, v.28, n.2, p.238-244, 2019.

**EFEITO DO NOCAUTE DO GENE *OsNRT 1.3* NO CRESCIMENTO DE PLANTAS DE ARROZ
(*Oryza sativa* L.)**

**Aline Júnia Garcia¹; Erinaldo Gomes Pereira²; Carlos Alberto Bucher³;
Cassia Pereira Coelho Bucher⁴ & Manlio Silvestre Fernandes⁵**

1. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Bolsista de Pós-Graduação CAPES, Doutorando do Curso de Pós-Graduação em Agronomia – Ciência do Solo, IA/UFRRJ; 3. Professor Adjunto do Departamento de Fitotecnia; UFRRJ. 4. Estudante de pós-doutorado do Curso de Pós-Graduação em Agronomia-Ciência do Solo; UFRRJ. 5. Professor Emérito do Departamento de Solos/IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O arroz (*Oryza sativa* L.) é um importante cereal cultivado no Brasil e no mundo, constituindo-se de alimento básico diário para dois terços da população mundial. Como o nitrogênio é o macronutriente que mais limita a produtividade no arroz e entre outras culturas, a eficiência na absorção e utilização deste nutriente é essencial para o desenvolvimento vegetal FERREIRA et al. (2015). Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi produzir plantas mutantes de arroz, da variedade Nipponbare, nocauteando o gene *OsNRT1.3* (NPF6.4) e verificar a influência dessa mutação no desenvolvimento das plantas (TOKI et al., 2006). Para isso, foram produzidas linhagens mutantes utilizando o sistema CRISPR-Cas9. As linhagens obtidas foram transferidas para casa de vegetação, localizada no departamento de solos da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), onde permaneceram até o final do ciclo. As sementes de cada linhagem foram desinfestadas em solução de hipoclorito de sódio 2,5% e lavadas com água destilada. Em seguida, foram acondicionadas sobre gaze em vasos com capacidade de 700 mL e colocadas para germinar em água destilada. Aos 10 dias após a germinação (DAG) foram transferidas para solução de YOSHIDA et al. (1976) a 1 Fi e 2 mM de NO_3^- . Nesta solução foi adicionado o antibiótico higromicina, na concentração de 50 $\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$, para seleção de plantas resistentes. Passados cinco dias as plantas de três linhagens foram selecionadas (L1, L5 e L9), de acordo com a resistência ao antibiótico, e transferidas para solução sem a presença da higromicina. Aos 23 DAG iniciaram-se os tratamentos, em que metade dos vasos permaneceram com 2 mM de NO_3^- e a outra metade passou a ser fornecida uma solução de 0,2 mM de NO_3^- . A solução foi repostada a cada 3 dias. Aos 31 DAG foi realizada a troca de solução nutritiva para ambos os tratamentos, e a coleta do experimento foi realizada duas horas após a troca. As plantas foram particionadas em raiz, bainha e folha, pesadas e destinadas para análise de parâmetros radiculares e relação raiz/parte aérea. Ao analisar os parâmetros radiculares obtidos a partir do software *WinRhizo Arabidopsis* foi possível observar que as plantas das três linhagens em estudo apresentaram menor comprimento radicular total, área de projeção e área de superfície radicular, além de menor produção de massa fresca de raízes, bainha e folhas. Apesar da alteração na massa fresca de raízes e parte aérea, o mesmo não foi observado na relação raiz/parte aérea, demonstrando que as plantas mutantes foram prejudicadas de forma proporcional em ambas as partes. De acordo com os resultados é possível sugerir que o nocaute do transportador *OsNRT1.3* interfere negativamente no desenvolvimento das plantas de arroz.

Palavras-chave: CRISPR-Cas9; massa fresca; raiz.

Referências Bibliográficas

- FERREIRA, L. M.; ROCHA, J. G. ; SANTOS, L. A. ; SOUZA, S. R. ; FERNANDES, M. S. . Cinética de absorção e frações nitrogenadas em arroz expressando o fator de transcrição *OsDof26*. **Revista Ciência Agronômica** (UFC. Online), v. 46, p. 379, 2015.
- TOKI, S.; HARA, N.; ONO, K.; ONODERA, H.; TAGIRI, A.; OKA, S.; TANAKA, H. Early infection of scutellum tissue with *Agrobacterium* allows high-speed transformation of rice. **The Plant Journal**, v. 47, p. 969-976, 2006.
- YOSHIDA, S.; FORNO, D. A.; COCK, J. H.; GOMEZ, K. A. Laboratory manual for physiological studies of rice. **International Rice Research Institutes**, 3rd ed. Manila, Philippines, 83 p., 1976.

CINÉTICA DE SECAGEM DO *COFFEA ARABICA L.* EM SECADOR HÍBRIDO SOLAR ELÉTRICO**Dhiego Santos Cordeiro da Silva¹; Milena Araujo Silva¹; Beatriz Costalonga Vargas¹ & João Paulo Barreto Cunha²**

1. Bolsista de Iniciação Científica FAPERJ, Discente do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental, IT/UFRJ; 2. Professor do DE/IT/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O café é um dos mais importantes produtos agrícolas do mundo, especificamente no Brasil, gerando divisas desde sua implantação no país. Entre as diversas espécies existentes de café, na produção brasileira destacam-se o *Coffea arabica L.* e *Coffea canephora*, às suas características de qualidade de bebida e de produção (Scholz et al., 2011). Segundo a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), atualmente estima-se uma produção nacional de 50,92 milhões de sacas beneficiadas, apresentando assim um aumento de 37% em relação à safra anterior. Onde, 36,98 milhões de sacas referentes à espécie arábica e 13,94 milhões de sacas referentes ao café conilon, colocando o Brasil na condição de maior produtor e exportador, e segundo consumidor de café no mundo (CONAB, 2019). Apesar do avanço das energias alternativas no Brasil, faltam muitos estudos voltados para a melhoria da qualidade de vida na zona rural e melhoramento da qualidade dos produtos produzidos pela agricultura familiar. Objetivou-se nesse trabalho estudar a cinética de secagem do café arábica secado em secador híbrido solar elétrico. O sistema de secagem solar é composto por coletor solar, câmara de secagem e sistema de exaustão. O secador solar híbrido utiliza a energia térmica solar, no aquecimento do ar de secagem, e energia elétrica, para o acionamento do sistema de exaustão, fazendo com que esse sistema seja mais econômico que o convencional (Neto et al., 2016). O processamento foi feito por (a via seca e a úmida), tentando adequar modelos matemáticos ao processo de secagem do café em secador híbrido solar elétrico, visando melhorias na qualidade final do produto. Foram testados modelos cinéticos de Page, Henderson, Midilli, Logaritmo, Wang, Regressão e Lewis. Observando o modelo cinético que melhor se adequou a secagem do *Coffea arabica L.* Durante todo estudo foram monitorados parâmetros de temperatura, umidade relativa e velocidade de exaustão, para garantir máxima eficiência na secagem do café. Concluiu-se que o modelo matemático que melhor apresentou uma curva de secagem ao processo foi o Midilli, com um coeficiente de determinação-(R²) de 0,92 para o natural e 0,87 para o cereja despulpado e um erro médio- (p) de 0,86 para o natural e 3,94 para o cereja despulpado, respeitando o processo de intermitência durante todo o processamento. A secagem do café em secador híbrido solar elétrico garantiu qualidade de bebida mole para o café cereja despulpado e apenas mole para o café natural, ambos classificados como bons cafés.

Palavras-chave: Modelos matemáticos, curvas de secagem, teor de água, qualidade de bebida, secagem solar.

Referências Bibliográficas

- CONAB – Companhia Nacional De Abastecimento (2018) Acompanhamento da safra brasileira. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/conabweb/download/safra/3_levantamento_2019.pdf> Acessado em: 09 de agosto 2019.
- NETO, P.H.W.; BERGAMINI, Y.A.L.; EURICH, J.; SOUZA, N.M.; ROCHA, C. H. **Desidratador de frutas com uso de energia solar direta.** Revista Brasileira de Energias Renováveis, v.5, p. 01-11, 2016.
- SCHOLZ, M.B.S.; FIGUEIREDO, V. R. G.; SILVA, J.V.N.; KITZBERGER, C.S.G. **Características físico-químicas de grãos verdes e torrados de cultivares de café (*Coffea arabica L.*) do iapar.** Coffee Science, Lavras, v.6, n.3, p.245-255, 2011.

UTILIZAÇÃO DE EMBALAGENS E REFRIGERAÇÃO PARA O PROLONGAMENTO DA VIDA ÚTIL DO PALMITO PUPUNHA (*Bactris gasipaes* Kunth)**Beatriz Calixto da Silva¹; Stéfanny Aparecida Ribeiro²; Joyce Eugenio Perrut³; Anelise Dias⁴ & Regina Celi Cavestré Coneglian⁴**

1. Bolsista de Iniciação Científica PIBIC/CNPq do Laboratório de Fisiologia da Pós-colheita (LabFPC), Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Bolsista CAPES, Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Agronomia-Ciências do Solo, PPGA-CS/UFRRJ; 3. Estagiária do Laboratório de Fisiologia da Pós-colheita (LabFPC), Discente do Curso de Licenciatura em Ciências Agrícolas, IE/UFRRJ; 4. Docente do DeFito/IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A pupunheira (*Bactris gasipaes* Kunth.) é uma palmeira originária da Região Amazônica, sendo considerada uma ótima alternativa para produção de palmito na agricultura familiar. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi prolongar a vida útil do palmito pupunha *in natura* cortado em tolete, que possui maior valor agregado na sua comercialização, utilizando embalagens plásticas combinadas com refrigeração. O experimento foi conduzido no Laboratório de Fisiologia da Pós-colheita da UFRRJ, onde os estipes foram sanitizados, selecionados e cortados. O delineamento estatístico adotado foi inteiramente casualizado, em esquema fatorial 5x8 (formas de acondicionamento x períodos de avaliação), com 5 repetições. Para isso, foram utilizados os seguintes tratamentos: Controle (C), Saco Plástico Não Perfurado (SPNP), Saco Plástico Perfurado (SPP), Saco Plástico Micro-perfurado (SPMP) e Bandeja de Isopor + Plástico Filme (BI+PF), com 100 gramas de amostra em cada embalagem, armazenadas em câmara fria (5°C ± 2°C), sendo as avaliações realizadas aos 0, 4, 8, 12, 16, 20, 24 e 25 dias de armazenamento (no 25º dia as amostras de palmito foram retiradas da refrigeração e mantidas à temperatura ambiente). Os componentes avaliados foram: Perda de Massa fresca (PMF), Firmeza instrumental (FI), Sólidos solúveis totais (SST), Acidez total titulável (ATT), pH e Avaliação visual (AV). Os resultados foram submetidos à análise de variância, utilizando-se o programa Sisvar. Observaram-se efeitos significativos para tratamentos (T), tempo de armazenamento (TA) e interação T x TA para todas as variáveis analisadas, exceto para ATT em que a interação entre os fatores não apresentou diferença significativa. Os tratamentos SPP, SPNP e SPMP apresentaram menores valores de perda de massa, não havendo diferenças significativas entre suas médias. Na avaliação de SST foi observado um comportamento oscilatório com valores mais altos nos tratamentos Controle e BIPF. Nas avaliações da ATT, todas as formas de acondicionamento (com exceção do SPNP) apresentaram manutenção da acidez até o 24º dia de armazenamento, com aumento no último dia, onde todos alcançaram valores semelhantes. As variações nos valores de pH foram pequenas para todas as formas de acondicionamento, apesar de apresentarem diferenças significativas. Na AV, a deterioração pós-colheita dos toletes diferiu entre as formas de acondicionamento após o 4º dia de armazenamento, sendo o Controle (C) considerado o que obteve o pior desempenho, pois no 12º dia de armazenamento já não apresentava condições para o consumo. Na avaliação de FI foi observado que todos os tratamentos apresentaram perda de firmeza, durante grande parte do período de armazenamento. O Controle apresentou a menor FI e a bandeja de isopor obteve a maior FI, diferindo de todos os demais tratamentos. Desta forma, concluiu-se que a utilização de embalagens plásticas e refrigeração mostrou-se uma alternativa muito eficiente tanto em termos de aumento do tempo de comercialização, quanto para o consumo do palmito *in natura*, além de diminuir as perdas pós-colheita. Como os tratamentos com SPP, SPNP e SPMP apresentaram melhores desempenhos, indica-se a utilização da que estiver com o menor valor de compra, tendo em vista que isto favorecerá o maior lucro do produtor.

Palavras-chave: Agricultura familiar; pós-colheita; pupunheira; tolete.

Referências Bibliográficas

- CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.D. **Pós-colheita de frutos e hortaliças:** fisiologia e manuseio. 2. ed. Lavras: UFLA, 2005. 785p.
VALENTINI, S. R. de T. **Conservação de toletes de palmito Pupunha (*Bactris gasipaes* Kunth.) "in natura" sob refrigeração e atmosfera modificada.** Tese de Doutorado - FEAGRI – UNICAMP, 2010.

AValiação da fertilidade do solo em áreas de produção orgânica em Seropédica, RJ**Cyndi dos Santos Ferreira¹; Tiago de Paula da Silva²; Renato Sinquini Souza³; Marcos Gervasio Pereira⁴ & Everaldo Zonta⁵**

1. Bolsista BIEXT, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Bolsista BIEXT, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 3. Bolsista de Mestrado, Discente do Curso de Pós Graduação em Agronomia Ciências do Solo, IA/UFRRJ; 4. Professor Titular, Departamento de Solos, IA/UFRRJ; 5. Professor do Departamento de Solos, IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

Em sistemas de produção orgânica, as formas de manejos conservacionistas do solo possuem fundamental importância para o desenvolvimento e manutenção de sua qualidade, visando à sustentabilidade e preservação ambiental. Este trabalho teve como objetivo avaliar os níveis de fertilidade do solo em áreas de produção orgânica em Seropédica – RJ, com o objetivo de fornecer recomendações de calagem e adubação para fins de melhoria de sua fertilidade. Para o estudo, foram selecionadas sete propriedades e nestas coletadas amostras compostas, formadas a partir de amostras simples coletadas aleatoriamente em toda a área, nas profundidades de 0-20 e 20-40 cm, com o auxílio de trado de rosca. Posteriormente, as amostras foram levadas a laboratório, secas ao ar, destorroadas e passadas por peneira de 2,00 mm de malha, obtendo-se assim a terra fina seca ao ar (TFSA), sendo realizadas as seguintes análises pH em água, teores de Al^{+3} , Ca^{+2} , Mg^{+2} , P, K^{+} , Na^{+} e H+Al, segundo (EMBRAPA, 1997). As classificações dos níveis de fertilidade foram estabelecidas de acordo com o Manual de Calagem e Adubação do Estado do Rio de Janeiro (FREIRE et al., 2013). Os valores de pH variaram entre 4,43 a 6,59, classificados como fortemente ácido a moderadamente ácido. Os valores de Al^{+3} oscilaram entre 0,0 a 2,23 $cmolcdm^{-3}$, apresentando variação de baixos e altos. Os teores de Ca+Mg estiveram entre 1,63 a 7,51 $cmolcdm^{-3}$ e os de P entre 1,54 a 120,39 $mg\ kg^{-1}$, sendo verificada uma grande amplitude de variação. Para os teores de K^{+} , observou-se valores da ordem 2,2 a 22,8 $mg\ kg^{-1}$. Analisando os resultados, observa-se que de maneira geral a maioria das propriedades estudadas apresentam baixos valores de K^{+} e P, encontrando-se abaixo dos valores ideais para grande parte das culturas implantadas. Visando a melhoria desses solos, é recomendável que seja feita a correção para a neutralização da acidez, diminuindo assim os efeitos tóxicos do Al^{+3} e aumentando a disponibilidade dos nutrientes. Quanto aos teores de K e P, recomenda-se a adubação para o aumento dos teores desses nutrientes no solo, atentando-se para o emprego de adubos de acordo com as normas de produção orgânica. Nessas áreas também indica-se a adoção de práticas que favoreçam a manutenção ou propiciem o aumento do conteúdo de matéria orgânica do solo, tais como sistemas de manejo conservacionista, adubação verde e consórcio de culturas. Verifica-se assim, que a avaliação dos teores de nutrientes do solo é fundamental no direcionamento da recomendação de nutrientes, garantindo dessa forma uma maior produtividade das culturas.

Palavras-chave: Manejo do solo; agricultura orgânica; qualidade do solo.

Referências Bibliográficas

EMBRAPA/Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Manual de Métodos de Análise de Solo**. Rio de Janeiro. 1997.
FREIRE, L. R.; BALIEIRO, F.; ZONTA, E.; ANJOS, L. H.; PEREIRA, M. **Manual de calagem e adubação do Estado do Rio de Janeiro**. Seropédica: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2013. 430p.

PROLONGAMENTO DA VIDA ÚTIL DO PALMITO PUPUNHA *IN NATURA* EM FATIAS ATRAVÉS DA UTILIZAÇÃO DA COMBINAÇÃO DE EMBALAGENS E REFRIGERAÇÃO**Beatriz Calixto da Silva¹; Stéfanny Aparecida Ribeiro²; Monique Pereira da Silva³; Anelise Dias⁴ & Regina Celi Cavestré Coneglian⁴**

1. Bolsista de Iniciação Científica PIBIC/CNPq do Laboratório de Fisiologia da Pós-colheita (LabFPC), Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Bolsista CAPES, Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Agronomia-Ciências do Solo, PPGA-CS/UFRRJ; 3. Estagiária do Laboratório de Fisiologia da Pós-colheita (LabFPC), Discente do Curso de aGRONOMIA, IA/UFRRJ; 4. Docente do Dep Fito/IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O Palmito Pupunha (*Bactris gasipaes* Kunth) é considerado um produto altamente perecível e diante dessa característica, são necessários estudos que visem o prolongamento de sua vida útil. Nesse contexto, esse trabalho teve como objetivo a utilização da combinação de embalagens plásticas e refrigeração no prolongamento do tempo de comercialização e vida útil do Palmito Pupunha *in natura* com corte do tipo fatiado. O experimento foi conduzido no Laboratório de Fisiologia da Pós-colheita da UFRRJ, onde as estipes foram sanitizadas, selecionadas e cortadas. O delineamento estatístico adotado foi inteiramente casualizado, em esquema fatorial 5x8 (Formas de acondicionamento x Períodos de avaliação), com 5 repetições, utilizando os seguintes tratamentos: Controle (C), Saco Plástico Não Perfurado (SPNP), Saco Plástico Perfurado (SPP), Saco Plástico Micro-perfurado (SPMP) e Bandeja de Isopor + Plástico Filme (BI+PF). Cada embalagem continha 100 gramas de amostra, sendo armazenadas em câmara fria ($5^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$), com avaliações realizadas aos 0, 4, 8, 12, 16, 20, 24 e 25 dias de armazenamento (no 25º dia as amostras de palmito foram retiradas da refrigeração e mantidas à temperatura ambiente). Os componentes de qualidade avaliados foram: Perda de Massa fresca (PMF), Sólidos solúveis totais (SST), Acidez total titulável (ATT), pH e Avaliação visual. Os resultados das análises foram submetidos à análise de variância, utilizando-se o Programa Sisvar. Foram observados efeitos significativos para tratamentos (T), tempo de armazenamento (TA) e interação T x TA para todas as variáveis analisadas, exceto para ATT, em que a interação entre os dois fatores não apresentou diferença significativa. Na avaliação de PMF o controle apresentou os valores mais altos desde as primeiras avaliações, chegando a 38,96% aos 25 dias de armazenamento, seguido pela bandeja de isopor + Plástico Filme (BIPF) com valor médio de 8,04% de perda de massa e as demais formas de acondicionamento apresentaram médias que variaram entre 2,32 e 3,96%. Na avaliação de SST, foi observado um comportamento oscilatório, apresentando para a maioria dos tratamentos redução nos valores em torno dos 16 dias de armazenamento. Para a ATT, houve oscilação dos valores em todos os dias de armazenamento, tornando extremamente difícil a discussão dos dados. Contudo, é possível observar que no 25º dia o tratamento Controle apresentou valor de ATT menor que os demais. Na análise de pH, as variações foram pequenas para todas as formas de acondicionamento e apesar da diferença em alguns casos, os valores sempre variavam entre 6,04 e 7,08. Na AV, o Controle (C) foi considerado o que obteve o pior desempenho, já o SPNP e o SPMP foram os que obtiveram as melhores notas. Com isso, concluiu-se que a utilização de embalagens plásticas e refrigeração se mostrou uma alternativa eficiente tanto para o aumento do tempo de comercialização, quanto para o consumo do palmito *in natura*, além de diminuir as perdas pós colheita. Como os tratamentos SPP e SPNP apresentaram os melhores desempenhos, recomenda-se o uso do que apresentar os menores valores de compra, pois quanto menor o valor investido na compra das embalagens, maior o lucro do produtor.

Palavras-chave: Pós-colheita; *Bactris gasipaes* Kunth; agricultura familiar

Referências Bibliográficas

CHAIMSOHN, F.P. Cultivo de pupunha e produção de palmito. Viçosa: **Aprenda Fácil**, 2000.
CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.D. Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio. 2. ed. Lavras: UFLA, 2005. 785p.

AValiação DO EFEITO DE NEMATOIDES ENTOMOPATOGÊNICOS NO CONTROLE DE *Stomoxys calcitrans* (Linnaeus, 1758) (Diptera: Muscidae) EM SUBPRODUTOS DA INDÚSTRIA SUCROALCOOLEIRA

Isadora Luiza Alves Costa¹; Américo de Castro Monteiro Sobrinho²; Grazielle Calixto Souza²; Melissa Carvalho Machado do Couto Chambarelli³ & Avelino José Bittencourt⁴

1. Bolsista de Iniciação Científica PIBIC, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 2. Bolsista CNPq, Discente do Curso de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, IV/UFRRJ; 3. Professor Adjunto A1 - DPA/IV/UFRRJ; 4. Professor Titular do DMCV/IV/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

Nº do protocolo: A4F96E2

RESUMO

O processamento da cana de açúcar gera subprodutos, como a torta de filtro, que ajudam na proliferação de *Stomoxys calcitrans*, que acomete animais domésticos e o homem (BITTENCOURT, 2012), provocando prejuízos decorrentes de surtos (GRISI et al., 2014). Com o uso constante de produtos químicos para controle desta mosca, observa-se resistência aos mesmos, levando à necessidade de estudos sobre formas alternativas de controle. Nesse âmbito surgem os nematoides entomopatogênicos (NEP), organismos com potencial para um controle biológico. O estudo foi realizado no Laboratório de Pesquisa de Dípteros Hematófagos, situado na Estação Experimental para Pesquisas Parasitológicas W. O. Neitz do Instituto de Veterinária da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) com objetivo de verificar a eficácia de *Heterorhabditis bacteriophora* sobre larvas de *S. calcitrans* em torta de filtro (MONTEIRO, 2016). No experimento 1 cada unidade experimental foi constituída por cinco larvas de quatro dias de idade colocadas em placas de Petri contendo duas folhas de papel filtro com três gramas de torta de filtro. Adicionou-se concentrações de 200, 250, 300, 350 e 400 NEP/larva de *S. calcitrans* em 4µL de água destilada em cada placa. No grupo controle havia o mesmo número de larvas, a mesma quantidade de torta de filtro e de água destilada dos grupos tratados, sem os NEP. No experimento 2 os tratamentos foram submetidos às mesmas condições do experimento 1, exceto pela quantidade e idade das larvas por unidade experimental, que nesse caso foi de dez larvas de dez dias de idade por placa. Nos experimentos 1 e 2 foram realizadas seis e três repetições respectivamente. As placas em ambos foram vedadas com película plástica, mantidas em condições laboratoriais com temperatura de 27±1°C e 70 - 80% de umidade relativa e observadas diariamente a fim de avaliar a taxa de mortalidade larval. Para análise estatística, os resultados foram observados e submetidos às análises de variância, regressão e teste de Tukey que mostraram que nos experimentos 1 e 2 todas as diferentes concentrações de nematoides causaram mortalidade superior à dos grupos controles, tendo como concentração ótima a de 350 NEP/larva, com 100% de mortalidade larval no experimento 1 e 90% no experimento 2. Na concentração de 200 NEP/larva se obteve 80% de mortalidade larval no experimento 1 e 70% no experimento 2; na concentração de 250 NEP/larva, a taxa de mortalidade foi de 83,33% no experimento 1 e de 90% no experimento 2; na concentração de 300 NEP/larva a taxa de mortalidade foi de 93,33% no experimento 1 e de 90% no experimento 2; na concentração de 400 NEP/larva a taxa de mortalidade foi de 90% no experimento 1 e de 76,66% no experimento 2. Assim, pôde-se concluir que em ambos experimentos, mesmo com idades larvais diferentes, a concentração de nematoides que mostrou maior percentual de mortalidade larval foi a de 350 NEP/larva. Os resultados obtidos em laboratório sugerem o potencial uso do NEP na concentração de 350 NEP/larva no controle das larvas de *Stomoxys calcitrans*.

Palavras-chave: nematoide entomopatogênico; controle biológico; *Stomoxys calcitrans*.

Referências Bibliográficas

- BITTENCOURT, A. J. Avaliação de surtos e medidas de controle ambiental de *Stomoxys calcitrans* (Diptera: Muscidae) na Região Sudeste do Brasil. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*. Rio de Janeiro: Seropédica, v.34; supl.1; p.73-82, janeiro, 2012.
- GRISI, L.; LEITE, R. C.; MARTINS, J. R. S.; BARROS, A. T. M.; ANDREOTTI, R.; CANÇADO, P. H. D.; LEÓN, A. A. P.; PEREIRA, J. B.; VILLELA, H. S. Reassessment of the potential economic impact of cattle parasites in Brazil. *Brazilian Journal of Veterinary Parasitology*. São Paulo: Jaboticabal, v.23, n.2, p.150-156, abril - junho, 2014.
- MONTEIRO SOBRINHO, A. C.; MENDES, C. O. F.; LEAL, L. C. S. R.; BITTENCOURT, A. J. Virulência de *Heterorhabditis bacteriophora* cepa HP88 (Rhabditida: Heterorhabditidae) sobre larvas de *Stomoxys calcitrans* (Diptera: Muscidae) em dieta de torta de filtro. *Revista brasileira de Medicina Veterinária*. Rio de Janeiro: Seropédica, v. 38, n.3, p.9 – 13, dezembro, 2016.

**PESQUISA DE PARASITOS GASTROINTESTINAIS EM FEZES DE GAMBÁ (*Didelphis aurita*)
CAPTURADOS NO MUNICÍPIO DE SEROPÉDICA, RIO DE JANEIRO**

**Leila Maria Rosa dos Santos¹; Matheus Dias Cordeiro²; Gisele dos Santos Meireles³;
& Aivaldo Henrique da Fonseca⁴**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Medicina Veterinária, DESP/UFRRJ.; 2. Técnico do Laboratório de Doenças Parasitárias, DESP/UFRRJ; 3. Médica Veterinária IFRJ campus Nilo Peçanha; 4. Professor Titular do Curso de Medicina Veterinária, DESP/UFRRJ.

Grande área: Ciências Agrárias
Nº do protocolo: nº 255/2012 (CEUA)

RESUMO

Os gambás de orelha preta (*Didelphis aurita*) são marsupiais comuns no sudeste brasileiro, possuindo ampla distribuição e vivendo em áreas de florestas tropicais e peridomiciliares. Por esse motivo, são considerados mamíferos sinantrópicos, pois são animais que tiveram de se adaptar ao ambiente domiciliar por conta da proximidade do homem com as áreas florestais e suas respectivas modificações. Podem ser afetados por uma variedade de parasitos, e o estudo dessa diversidade faz-se necessário para a análise da saúde dos ecossistemas, pois indica os efeitos da influência humana sobre a fauna parasitológica albergada por estes hospedeiros específicos e a simbiose entre ambos leva a uma alteração na dieta, comportamento e hábitos do hospedeiro (LYMBERY, 2005). Durante o período de fevereiro de 2013 a outubro de 2014 foram capturados gambás de vida livre, três machos e quatro fêmeas, no município de Seropédica, estado do Rio de Janeiro, Brasil. O objetivo do presente estudo é avaliar a presença de parasitos gastrointestinais em gambás de vida livre capturados no município de Seropédica, Rio de Janeiro. Foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFRRJ sob o protocolo nº 255/2012 e autorizado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) sob protocolo nº 34701-2. Os marsupiais foram atraídos por iscas feitas com banana e pasta de amendoim e a captura foi realizada através de armadilhas de arame do tipo Tomahawk (dimensões de 20x20x40cm), que foram montadas no período vespertino e verificadas no período matutino durante dois dias consecutivos, em locais próximos às habitações. No momento da captura, foram coletadas fezes espontâneas frescas, que foram preservadas em geladeira com temperatura de 2°C a 8°C. Para avaliação da presença de parasitos nas fezes, foi utilizado o método de Willis-Mollay. Foram observadas amostras de fezes de sete gambás de vida livre, três machos e quatro fêmeas. Das amostras de fezes coletadas, 100% (7/7) apresentaram coccídios do gênero *Eimeria* spp., sendo apenas 14,28% (1/7) classificado como da espécie *Eimeria auritanensis*. Foi observada também em 28,57% (2/8) a presença do coccídio *Adelina* spp. Com relação aos helmintos, 42,86% (3/7) apresentaram características de ovos de parasitos da Superfamília Trichostrongyloidea, 42,86% (3/7) de ancilostomídeos, 42,86% (3/7) do gênero *Capillaria* spp., 42,86% (3/7) do gênero *Trichuris* spp., 57,14% (4/7) do Filo Acantocephala e apenas 14,28% (1/7) apresentou características da Família Oxiuridae. Os coccídeos do gênero *Adelina* são parasitos de invertebrados e se aproveitam dos hábitos alimentares dos didelfídeos, que se alimentam de larvas e adultos de artrópodes, como mecanismo para assegurar sua dispersão pelo meio ambiente, são denominados de pseudoparasitos de vertebrados (BERTO, 2010). A presença de ovos com características de nematódeos estão de acordo com dados anteriormente relatados. Conclui-se, então, que há uma ampla diversidade de parasitos gastrointestinais de *Didelphis aurita* provenientes do município de Seropédica. Estes dados evidenciam um alto potencial de uso como ferramenta da indicação da saúde dos ecossistemas.

Palavras-chave: Coccidioses; helmintos; marsupiais; parasitologia.

Referências Bibliográficas

BERTO, B.P.; LOPES, B. do B.; TEIXEIRA FILHO, W.L.; FLAUSINO, W.; LOPES, C.W.G. Coccídios de invertebrados associados ao hábito alimentar de vertebrados: uma breve revisão dos gêneros *Adelea*, *Adelina* e *Barrouisia*. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, v.32, n.1, p.33-41, 2010.
LYMBERY, A. J. Parasites and ecosystem health. **International Journal for Parasitology**, v.35, n.7, p.703, 2005.

BIOSSÓLIDO DE TRATAMENTO DE ESGOTO COMO ADUBAÇÃO DE PLANTIO DE ESPÉCIE ARBÓREA DA MATA ATLÂNTICA (*Schizolobium parahyba* (Vell.) Blake)**Rodrigo Ferreira Gomes¹; Lucas Nunes Lopes²; Yuji Ito Nunes³; Lucas Brito Delgado³; & Paulo Sergio dos Santos Leles⁴**

1. Bolsista PIBIC, Discente do curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ; 2. Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Florestais, IF/UFRRJ; 3. Discente do curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ; 4. Professor do DS/IF/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A maioria dos solos brasileiros onde são formados os povoamentos florestais apresentam baixa fertilidade natural devido a quantidade nutrientes e matéria orgânica, em sua grande parcela, não serem capazes de suprir a demanda exigida pelas espécies florestais, sendo normalmente indicados o uso da adubação de plantio. O acréscimo do teor de nutrientes no solo por meio desta adubação tem a finalidade de auxiliar no estabelecimento e arranque inicial das plantas (Faria et al., 2013). O objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial de biofertilizantes produzidos por diferentes ETEs com o intuito de avaliar sua eficiência e viabilidade no uso da adubação de plantio para as plantas de *Schizolobium parahyba*. O experimento foi desenvolvido em pleno sol, no município de Seropédica/RJ durante o período de novembro de 2018 a maio de 2019. Foram utilizados vasos de 18 litros tingidos com coloração prateada a fim de reduzirem a temperatura do substrato. O solo utilizado foi proveniente da camada de 0-40 cm de uma encosta de morro do município de Queimados/RJ, classificado como latossolo amarelo endoálico distrófico de textura argilosa. Utilizou-se biofertilizantes provenientes das estações de tratamento de esgoto da Ilha do Governador, Barra da Tijuca e Sarapuí na dose de 3 litros por vaso, além de um tratamento com aplicação de 120 gramas por vaso de N-P-K (06-30-06), outro com adição de 230 gramas de composto organomineral por vaso e, por fim, a testemunha. Após o preenchimento dos vasos foram plantadas mudas de *S. parahyba* produzidas em tubetes de 280 cm³ e altura padronizada de 40 cm. Realizou-se a coleta do solo imediatamente após o plantio e após 6 meses. A cada 30 dias foi realizada a mensuração de altura e diâmetro de coleto das plantas com auxílio de trena e paquímetro, respectivamente. Aos 120 dias após o plantio foi realizado adubação de cobertura nas plantas do tratamento que foram adubadas com fertilizante mineral. Após a última medição, todas as plantas foram desintegradas para determinação da área foliar e coleta do caule e sistema radicular lavado em água corrente. A normalidade dos dados referentes à última medição foi conferida seguida da aplicação do teste de Tukey. Observou-se que não houve diferença estatística, pelo teste de Tukey ($P \geq 0,95$), entre o desempenho das plantas que foram adubadas com biofertilizante. O lote proveniente da ETE Barra da Tijuca obteve maiores valores de altura e diâmetro e menor desvio padrão entre as variáveis observadas. Não houve significância das variáveis peso do caule, massa seca do sistema radicular e área foliar entre os tratamentos avaliados. De forma geral, o composto organomineral e o biofertilizante proveniente da ETE Barra apresentaram os melhores teores de nutrientes na análise química do solo realizada aos 6 meses após o plantio. Para as condições em que foi realizado o experimento, recomenda-se o uso de biofertilizantes, independente da ETE, para adubação de base no momento do plantio de mudas de *S. parahyba*.

Palavras-chave: *Schizolobium parahyba*; lodo de esgoto; desenvolvimento inicial.

Referências Bibliográficas

FARIA, J. C. T.; CALDEIRA, M. V. W.; DELARMELINA, W. M.; LACERDA, L. C.; GONÇALVES, E. O. Substratos à base de lodo de esgoto na produção de mudas de Senna alata. **Comunicata Scientiae**, v.4, n.4, p.342-351, 2013.

**FREQUÊNCIA E INTENSIDADE DE EVENTOS EXTREMOS DE PRECIPITAÇÃO PARA A
CIDADE DO RIO DE JANEIRO****Gabriela Rodrigues da Costa¹ & Henderson Silva Wanderley²**

1. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Professor do DCA/IF/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias**RESUMO**

O impacto socioeconômico e principalmente ambiental decorrente das mudanças climáticas globais alertam a população para um cenário crítico mundial, onde essas alterações podem causar prejuízos, não somente a nível ambiental, mas também para a sociedade. Deste modo, torna-se necessário investimento em estudos que visem questionar, debater e elaborar metodologias para prevenção da ocorrência dos cenários simulados pelo *Intergovernmental Panel on Climate Change* – IPCC, assim como na adoção de políticas públicas práticas e efetivas para prevenção de consequências sociais, econômicas e ambientais catastróficas decorrentes das alterações nos padrões de ocorrência de elementos meteorológicos, como temperatura e precipitação. Neste contexto, o objetivo deste estudo foi identificar na variabilidade na frequência e intensidade de extremos de precipitação da Estação Tijuca (-22,93194°, -43,22167°) localizada no município do Rio de Janeiro, região metropolitana do estado. Foi utilizado nesse estudo séries históricas horárias de precipitação, disponibilizados pelo Sistema de Alertas de Chuvas da Prefeitura do Rio de Janeiro (Alerta-Rio), para identificar eventos de precipitação (chuvas acima de 2mm), e eventos extremos (chuva acima de 40mmh⁻¹), classificados com base em literatura para a região Sudeste do Brasil. Os dados compreendem um espaço amostral começando no ano de 1997 (início das medições) até 2018. Este período foi dividido em 2 intervalos: 1997-2007 e 2008-2018 para comparação da frequência e intensidade de chuvas acima de 40mm na última década. A metodologia dos percentis foi escolhida com base em literatura e usou índices de 30,60,90 para classificar as chuvas acima de 40mmh⁻¹ em intensas a muito intensas, muito intensas a violentas, e violentas respectivamente. Foi identificado aumento na frequência da ocorrência de eventos extremos na última década, com 65% do total ocorrendo entre 2008 e 2018, e com volume superior ao registrado no período de 1997-2007 em 81%. Na tabela de classes que classificou as chuvas de acordo com os percentis, o maior volume de chuvas ocorreu também no intervalo de 2008-2018 com aumento de 44% no volume. Porém a maior variabilidade ocorreu para chuvas intensas a muito intensas (p60) com um percentual de aumento de 404%. Observou-se também que os meses com maiores intensidades de chuva ocorreram em março e abril na última década e não no trimestre úmido (dezembro, janeiro e fevereiro) como esperado para a região. A época chuvosa mostrou diminuição de 60% nos valores de precipitação no mês de janeiro e aumento de 2-3% em dezembro e novembro. Os resultados obtidos mostram que além dos eventos de chuvas extremas aumentarem em intensidade e frequência na última década, as ocorrências destes extremos de precipitação estão sendo mais tardios quando comparados a séries históricas pluviométricas para a região.

Palavras-chave: Chuva intensa, clima, aquecimento global**Referências Bibliográficas**

- ANA - **Os Efeitos das Mudanças Climáticas sobre os Recursos Hídricos - desafios para a gestão**, Agência Nacional de Aguas, 2010.
- IPCC, 2018 – Special Report: Global Warming of 1.5°C - *Intergovernmental Panel on Climate, Change* – IPCC, 2018.
- PENEREIRO JC, MESCJIATTI MC, 2018. Tendências em séries anuais de precipitação e temperaturas no Brasil. *Revista Brasileira de Eng Sanit Ambient* | v.23 n.2 | mar/abr 2018 | 319-331.

COMPARAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE DIFERENTES MÉTODOS DE EXTRAÇÃO DE DNA DE FÊMEAS DE FLEBOTOMÍNEOS NÃO ALIMENTADAS**Haika Victória Sales Moreira¹; Nathália Alves de Senne²; Huarrisson Azevedo Santos³
& Isabele da Costa Angelo³**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 2. Bolsista CNPQ, Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, IV/UFRRJ; 3. Professor do DESP/IV/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

Muitos estudos têm sido realizados sobre flebotomíneos e demais insetos vetores de doenças devido à emergência e reemergência de doenças de transmissão vetorial (VALENZIANA; AKSOY, 2018). Devido à busca por novos métodos de controle de vetores hoje já se estuda alternativas baseadas no controle genético e, portanto, o estudo das técnicas de extração de DNA é capaz de facilitar a busca por estratégias de controle vetorial e favorecer o desenvolvimento de pesquisas baseadas em biologia molecular sobre vetores (SANTOS et al., 2018). Este trabalho teve como objetivo comparar diferentes métodos de extração de DNA de flebotomíneos a fim de determinar a viabilidade e vantagens dos diferentes métodos de extração, bem como fornecer ferramentas que contribuam com futuros estudos baseados em genética e genômica sobre insetos vetores e diagnóstico molecular de doenças transmitidas por eles. Foram utilizadas a extração por *salting out*, kit Blood and Tissues Qiagen® e por *hot shot*. Para a realização do experimento foram testadas 45 amostras de fêmeas de *Lutzomyia* sp., previamente coletadas com armadilhas CDC luminosas e armazenadas em RNA later, sendo 15 destinadas a extração por *salting out*, 15 para a extração por kit Blood & Tissue QIAGEN® e 15 para a extração por *hot shot*. Foi realizada a dissecação da cabeça das fêmeas, pois a literatura demonstra que há a presença de um pigmento responsável pela inibição da reação de PCR. A extração foi realizada em cada espécime. A extração por *salting out* resultou em recuperação mais fraca do material genético apesar de ser um método barato e rápido. Já as extrações por *hot shot* e kit tiveram excelente recuperação de DNA, porém, o método *hot shot* resulta em rápida degradação do DNA, impedindo reteste de amostras a longo prazo, e o método por kit apesar da boa recuperação é caro e foi demorado devido ao tempo necessário para lise completa dos fragmentos do flebotomíneo macerado. Foi comprovado que o pigmento na cabeça do flebotomíneo inibe a PCR (BONCRISTIANI et al., 2011), pois as amplificações com a cabeça em todas as técnicas foram mais fracas do que com a cabeça. Conclui-se então que o próprio flebotomíneo possui um inibidor de PCR e que o *hot shot* é o melhor método de extração contanto que as amostras não precisem ser preservadas e reutilizadas a longo prazo. Também é necessário que se estude mais a fundo as diferentes técnicas de extração de DNA de vetores no âmbito de identificar as mais viáveis para permitir melhores resultados em estudos desses vetores ligados à biologia molecular e identificar possíveis inibidores de PCR para evitar resultados falsos negativos.

Palavras-chave: Biologia molecular; *Lutzomyia* sp.; técnicas de extração.

Referências Bibliográficas

- BONCRISTIANI, H.; LI, J.; EVANS, J. D.; PETTIS, J.; CHEN, Y. Scientific note on PCR inhibitors in the compound eyes of honey bees, *Apis mellifera*. **Apidologie, Springer Verlag**. v.42, n.4, p.457-460, 2011.
- SANTOS, A. L. F.; OLIVEIRA, C. Q. P.; ARRUDA, G. N. P. N.; MARTINS, J. K. Comparison of DNA extraction using proteinase K and extraction kit: analysis of the quality of the genetic material. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, Rio de Janeiro, v.54, n.2, p.70-75, 2018.
- VALENZUELA JG, AKSOY S. Impact of vector biology research on old and emerging neglected tropical diseases. **PLoS Neglected Tropical Diseases**. v.12, n.5, 2018.

DETERMINAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO LETAL DE CLORPIRIFÓS PARA
Ctenocephalides felis felis (SIPHONAPTERA: PULICIDAE)

Arthur Bittencourt Costa Aquino¹; Diefrey Ribeiro Campos²; Thaís Paes Ferreira³ & Thaís Ribeiro Correia⁴

1. Discente do curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 2. Estágio pós-doutoral, Programa de Pós-graduação em Ciências Veterinárias/IV/UFRRJ; 3. Química, DPA/IV/UFRRJ; 4. Professora do DPA/Anexo 1 do IV/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

Nº de protocolo: CEUA-IV nº091/2014; SISGEN A85099C

RESUMO

Ctenocephalides felis felis é considerada um dos ectoparasitos mais importantes para animais de companhia em todo o mundo, pois pode gerar prejuízos como dermatite, anemia e vtoração de patógenos para diversos animais, incluindo o homem. Assim, há a necessidade do acompanhamento da suscetibilidade desse inseto frente à diferentes princípios ativos. O objetivo do estudo foi avaliar a suscetibilidade *in vitro* de adultos de *C. felis felis* de uma população laboratorial ao clorpirifós e calcular as respectivas concentrações letais 50 e 90 para adultos dessa espécie. Os experimentos foram conduzidos no Laboratório de Quimioterapia Experimental em Parasitologia Veterinária (LQEPV) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Foi utilizado o método de impregnação de papel filtro com área de 7,5 cm² impregnado com um volume final de 130 µL de solução inseticida. Os espécimes de *C. felis felis* utilizados nos testes são provenientes de uma colônia laboratorial mantida no LQEPV por mais de uma década. Foram preparadas 20 concentrações de clorpirifós variando de 4 mg.cm⁻² a 249 mg.cm⁻², uma concentração de controle (acetona) e um controle negativo, onde não foi adicionado nenhum princípio ativo; foram utilizadas duas repetições para cada concentração. Após o período de uma hora, cada tira foi colocada em um tubo de ensaio com dez exemplares adultos não alimentados com idade entre 14 e 21 dias, sendo cinco machos e cinco fêmeas. Os tubos foram vedados com TNT e elástico para impossibilitar a fuga dos insetos, a avaliação de mortalidade das pulgas foi realizada em 24 e 48 horas. Os resultados foram analisados com plataforma própria para calcular CL50 e CL90 do clorpirifós. Nas 11 concentrações, com valores entre 28 e 249 mg.cm⁻², a mortalidade variou entre 80 a 100% em 24 horas e entre 95 a 100% em 48 horas. Já nas concentrações, com valores variando entre 4 e 23 mg.cm⁻², a mortalidade foi de 5 a 65% em 24 horas e entre 15 a 95% em 48 horas. Não foi observada mortalidade nos controles. Os valores de CL50 e CL90 foram 18 e 43 mg.cm⁻², respectivamente para 24 horas, e 10 e 18 mg.cm⁻², respectivamente para 48 horas. A estimativa da potência média relativa do clorpirifós entre as CL50 de 24 e 48 h foi de 1,992; com limites inferior e superior, respectivamente de 1,473 e 3,078. Com base nos resultados, concluiu-se que a CL50 de clorpirifós do período de 48h foi mais potente que a de 24h, e que a população laboratorial de *C. felis felis* é suscetível a este organofosforado.

Palavras-chave: Pulga; organofosforados, teste *in vitro*

Referências Bibliográficas

- BITAM, I.; DITTMAR, K; PAROLA, P; WHITING, M.F.; RAOULT, D. Fleas and flea-borne diseases. **International Journal of Infectious Diseases**, v.14, p. 667-676, 2010.
- BURDEN, G.S.; SMITTLE, B.J. Laboratory Methods for Evaluation of Toxicants for the Bed Bug and Oriental Rat Flea. **Journal of Economic Entomology**, v. 61, n. 6, p. 1555-1567, 1968.
- RUST, M.K. Advances in the control of *Ctenocephalides felis* (cat flea) on cats and dogs. **Trends in Parasitology**, v. 21, n.5, p. 232-236, 2005.

QUALIDADE DE PLANTAS SUCULENTAS DO GÊNERO *Kalanchoe* FERTIRRIGADAS COM NPK**Luana Teles Barroso¹; Diego da Paixão Alves²; Pablo Bela Alves²; Gabriel Ferreira de Oliveira² & Rogério Gomes Pêgo³**

1. Bolsista de Iniciação científica PROVERDE, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Discentes do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 3. Docente da disciplina Paisagismo, Floricultura e Plantas Ornamentais, Departamento de Fitotecnia, IA/UFRRJ.

Grande área: Ciências Agrárias

RESUMO

O *Kalanchoe* é um dos gêneros de importância da família Crassulaceae, que apresenta muitas espécies de valor ornamental. Essas plantas possuem diferentes formas, cores, abundante floração, além do preço muito acessível cuja produção é facilitada por serem resistentes à temperaturas elevadas e restrição hídrica. O mercado dessas suculentas tem crescido devido à diversidade de cores vivas e melhor adaptação ao nosso clima tropical (ADENIUM FLORES, 2016). Essas espécies adaptadas a condições extremas de desenvolvimento apresentam diferentes eficiências no uso dos fertilizantes por isso é necessário adequar um plano de manejo de cada espécie, bem como entender os aspectos biológicos das plantas ornamentais na produção comercial (SILVA et al., 2017). Embora seja comum relatar que plantas suculentas não necessitam de cuidados rigorosos para produção, é possível que essas plantas possam adquirir melhor conformação quando fertilizadas. Por isso, o objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito de diferentes doses de NPK no desenvolvimento de diferentes espécies de *Kalanchoe*. Para isso, o experimento foi conduzido com as espécies *K. laetivirens*, *K. fedtschenkoi* e *K. daigremotiana* cujas mudas iniciais foram padronizadas em aproximadamente 5 cm de altura e 2 pares de folhas, em seguida foram transplantadas para vasos com capacidade de 50 ml de volume preenchidos com composto orgânico. As plantas foram mantidas em casa de vegetação, onde foram adubadas quinzenalmente por fertirrigação com Peters (NPK) 20-20-20 nas concentrações de 0,0 (testemunha); 0,5; 1,0; 1,5, 2,0 g/L⁻¹ sendo utilizado 50 mL da solução por planta, durante 60 dias. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, com 5 concentrações de Peters em 6 repetições sendo uma planta por parcela. Ao final do experimento foram avaliadas as características de altura e diâmetro da projeção de copa das plantas e número de folhas por plantas. Os resultados foram analisados através de análise de variância pelo Teste F e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Os dados indicam que o maior crescimento em altura de plantas de *K. laetivirens*, *K. fedtschenkoi* e *K. daigremotiana* ocorrem quando são adubadas com 1,0, 1,3 e 0,92 mg L⁻¹ de NPK, respectivamente. A produção de folhas aumenta com o aumento das doses de NPK em todas as espécies estudadas, no entanto, foi observado que as plantas apresentaram o início de alteração de coloração nas doses acima de 1,5 mg L⁻¹ de NPK, passando da coloração verde para avermelhada. Com relação ao diâmetro, *K. laetivirens*, *K. fedtschenkoi* e *K. daigremotiana* apresentaram o maior diâmetro de plantas quando foram adubadas com 1,0, 0,8 e 0,81 mg L⁻¹ de NPK, respectivamente. O diâmetro de projeção da copa é um importante atributo ornamental para plantas suculentas, sendo essa variável importante para esse grupo de plantas no mercado formal de flores. Assim, pode-se concluir que para a produção *kalanchoe* a fertirrigação quinzenal com NPK em concentrações entre 0,8 e 1,0 mg L⁻¹ é recomendável para a produção de plantas de qualidade.

Palavras-chave: Nutrição mineral; crassulaceae, floricultura.

Referências Bibliográficas

ADENIUM FLORES. **Como cuidar: kalanchoe.** 2016. Disponível em: <https://adeniumflores.wordpress.com/2016/01/24/como-cuidar-kalanchoe/> Acesso em: 07/09/2017
SILVA, K.G.; FERREIRA, M.L.; JOCYS, T.; KANASHIRO, S.; TAVARES, A.R. Nitrogen use efficiency as a tool to evaluate the development of ornamental cacti species. **Ornamental horticulture**, v. 23, n. 4, p. 419-425, 2017.

EFEITO DE EXTRATOS AQUOSOS DE TUBÉRCULOS DE *Cyperus rotundus* SOBRE O ENRAIZAMENTO DE MINIESTACAS HERBÁCEAS DE *Calliandra brevipes* Benth.

Luana Teles Barroso¹; Anthony Côrtes Gomes²; Gabriel Ferreira de Oliveira² & Rogério Gomes Pêgo³

1. Bolsista de Iniciação científica PROVERDE, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Discentes do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 3. Docente da disciplina Paisagismo, Floricultura e Plantas Ornamentais, Departamento de Fitotecnia, IA/UFRRJ.

Grande área: Ciências Agrárias

RESUMO

Uma das características marcantes do Jardim Botânico na UFRRJ é a presença de cerca viva composta por *Calliandra brevipes* Benth. Essas plantas são nativas do Brasil, pertencentes à família Leguminosae e podem ser propagadas por sementes ou estacas caulinares, no entanto para a propagação assexuada o uso auxinas pode aumentar a qualidade das raízes formadas (MEYER et al., 2008). Uma das espécies vegetais que tem apresentado potencial para promover a rizogênese é a *Cyperus rotundus* L. (Tiririca) uma espécie da família das Cyperaceae, devido a presença de compostos fenólicos em seus tecidos (ZANUNCIO et al., 2013). Tendo em vista que a tiririca apresenta potencial para ser utilizada para o enraizamento de estacas caulinares, o objetivo desse trabalho foi avaliar os efeitos de doses de extratos aquosos de tiririca no enraizamento de estacas de *Calliandra*. O experimento consistiu na avaliação do enraizamento de miniestacas herbáceas de *Calliandra* tratadas com diferentes concentrações de extrato aquoso de Tiririca. Na confecção do extrato aquoso foi utilizado 100g de tubérculos beneficiados (sem casca) em 1000 ml de água destilada para obtenção do extrato bruto (100%). Posteriormente, passou pelo liquidificador resultando em um líquido de coloração clara, peneirou-se e a seguir foram feitas as diluições para obter as outras concentrações: 75%; 50%; 25% e 0% (água destilada - Testemunha). O tratamento consistiu na imersão das extremidades inferiores das miniestacas no extrato aquoso de Tiririca nas devidas concentrações por 10 minutos sendo em seguida estaqueadas em areia grossa lavada em propagador com irrigação controlada. O experimento foi implantado em delineamento inteiramente casualizado, com 5 concentrações e 5 repetições em cada (5x5), formando 25 parcelas, sendo cada uma composta por 10 estacas, totalizando 250 estacas. Aos os 60 dias após implantação do experimento, avaliou-se a porcentagem de miniestacas sobreviventes, enraizadas, presença de calo, brotações, número de raízes e comprimento da maior raiz e brotação por estaca. Para análise dos resultados, utilizou-se a variância pelo teste F e as médias comparadas dos tratamentos pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, os dados demonstraram que não houve diferença significativa em nenhum dos tratamentos para as variáveis analisadas. Em média cerca de 88% das estacas sobrevivem, sendo que todas elas emitem aproximadamente 5 raízes, medindo 8 cm de comprimento. Conclui-se que não há necessidade de tratamento com extrato aquoso de tiririca para estimular a rizogênese em miniestacas herbáceas de *Calliandra*.

Palavras-chave: *Calliandra*; propagação vegetativa; tiririca

Referências Bibliográficas

MAYER, J.L.S.; CARDOSO, N.A.; CUQUEL, F.; BONA, C. Formação de raízes em estacas de duas espécies de *Calliandra* (Leguminosae - Mimosoideae). **Rodriguésia**, v.59, n.3, p.487-495, 2008.
ZANUNCIO, A.; TEODORO, P.E.; RIBEIRO, L.P.; CORREA, C.C.G.; OLIVEIRA, M.; TORRES, F.E. Alelopatia de adubos verdes sobre *Cyperus rotundus*. **Revista de Ciências Agrárias, Lisboa**, v. 36, n. 4, p. 441-446, out. 2013.

DEPENDÊNCIA ESPACIAL DA ALTURA DOMINANTE EM POVOAMENTOS DE EUCALIPTO

Julia Martins Dias de Oliveira¹; Lucas da Silva Cardoso²; Danilo Henrique dos Santos Ataíde³; Marco Antonio Monte⁴ & Emanuel José Gomes de Araújo⁴

1. Bolsista de Iniciação Científica PIBIC, Discente do Curso de Engenharia Florestal, IF/UFRJ; 2. Bolsista de Iniciação Científica FAPERJ, Discente do Curso de Engenharia Florestal, IF/UFRJ; 3. Discente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Florestais, DS/IF/UFRJ; 4. Professor do DS/IF/UFRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A altura dominante é uma variável que pode possuir forte dependência espacial, permitindo a sua espacialização, visando a classificação da capacidade produtiva. Para isso, é necessária análise geostatística, que permite conhecer o comportamento da sua estrutura de dependência ao longo tempo. Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a estrutura de dependência espacial da altura dominante, ao longo do tempo, em povoamentos de eucalipto. Os dados foram obtidos em povoamentos clonais de *Eucalyptus* sp. localizado no município de Abaeté, estado de Minas Gerais. Segundo a classificação de Köppen, o clima na região é caracterizado como tropical úmido de savana (Aw), (ALVAREZ et al., 2014) com temperatura e precipitação média de 22°C e 1300 mm respectivamente. Os dados foram mensurados em 80 unidades amostrais de área fixa (400 m²), alocadas por meio do processo de amostragem casual simples, nas idades de 3,5, 4,5 e 5,5 anos. As unidades amostrais foram georreferenciadas e a altura média das árvores dominantes (Hd) obtida, segundo a definição de Assman (SCOLFORO, 2006). Foi realizada a análise exploratória dos dados e avaliada a distribuição normal pelo teste de Shapiro-Wilk, com 95% de probabilidade. Em todas as idades, a estrutura de dependência espacial da variável foi avaliada pela análise do semivariograma experimental e ajuste dos modelos teóricos esférico, exponencial e gaussiano, pelo método da máxima verossimilhança. Com os parâmetros dos modelos foi possível determinar o índice de dependência espacial (IDE) e o modelo de melhor modelo foi escolhido com base no critério de informação de Akaike (AIC), erro médio reduzido (\overline{ER}) e desvio padrão dos erros reduzidos (S_{er}). Selecionado o melhor modelo, foi aplicada a krigagem ordinária na espacialização da variável e analisada a exatidão das estimativas por meio do índice de Willmott. A variável altura dominante apresentou forte dependência espacial em todas as idades e para todos os modelos avaliados. O modelo exponencial foi o que apresentou os menores valores de AIC, \overline{ER} próximos de 0 e S_{er} próximos de 1, nas idades de 3,5 e 5,5 anos. Já aos 4,5 anos, o modelo esférico foi o que apresentou melhores critérios de ajuste. Diante disso, estes foram os modelos selecionados para a realização da krigagem ordinária. A krigagem ordinária permitiu estimativas espaciais nos locais não amostrados com níveis de exatidão de 0,62; 0,77 e 0,83, para as idades de 3,5; 4,5 e 55 anos, respectivamente. Conclui-se que a altura dominante apresenta forte estrutura de dependência espacial ao longo do tempo, em que a exatidão das estimativas espaciais aumentam a medida em que o povoamento cresce.

Palavras-chave: Krigagem ordinária; inventário florestal; classificação da capacidade produtiva.

Referências Bibliográficas

ALVARES, C. A. et al. Köppen's climate classification map for Brazil. *Meteorologische Zeitschrift*, Stuttgart, v. 22, n. 6, p. 711–728, jan. 2014. DOI: 10.1127/0941-2948/2013/0507
SCOLFORO, J. R. S.; MELLO, J. M. *Inventário Florestal*. UFLA/FAEPE: Lavras, 2006. 561p.

AGRONOMIA EM AÇÃO: ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO TECNOLÓGICA AOS AGRICULTORES DA FEIRA DA AGRICULTURA FAMILIAR DA UFRRJ

**Fernanda Balbino Garcia dos Santos¹; Renata Rodrigues¹; Gabriel Alves Botelho de Mello²;
João Sebastião de Paula Araujo³ & Anelise Dias³**

1. Discentes do curso de Agronomia-UFRRJ; 2. Residente de Agronomia na FAF; 3. Professores DFITO/IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias.

RESUMO

Em sua inserção e significação social, as universidades públicas devem buscar interações com a comunidade, de modo a contribuir para o desenvolvimento sustentável e com melhoria da qualidade de vida da população. Isso pressupõe o desenvolvimento de programas e projetos conjuntos que contribuam para a geração de renda em atividades sustentáveis. Nesse sentido, como estratégia para articular agricultores e alavancar a produção e comercialização de alimentos em municípios da Baixada Fluminense, foi criada a Feira da Agricultura Familiar da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (FAF-UFRRJ). Ocorrendo semanalmente no espaço institucional, a Feira contempla 30 agricultores e diversidade de produtos. Em ação da Clínica Vegetal do Instituto de Agronomia, objetivou-se realizar diagnósticos fitossanitários visando identificar doenças e pragas que causam danos nos sistemas orgânicos de produção dos agricultores participantes da FAF-UFRRJ. A partir de amostras de plantas sintomáticas coletadas pelos agricultores foram realizados exames de microscopia ótica para pesquisa de sinais associados aos sintomas. Posteriormente, fragmentos de tecidos vegetais doentes foram desinfestados em solução de hipoclorito de sódio a 0,5% por 2 minutos, seguida de tríplice lavagem em água destilada esterilizada. Sob câmara de fluxo laminar, tecidos colonizados por estruturas fúngicas, foram semeados em placas de Petri contendo meio BDA (Batata-dextrose-Ágar). Os tecidos colonizados por bactérias, foram submetidos a exsudação em água estéril e com auxílio da alça de *Drygaski* foi realizada semeadura pelo método de risca em meio de cultura DYGS) e então levados à estufa incubadora (BOD), com fotoperíodo de 16 horas e temperatura média de 25°C. Diagnósticos relacionados a incidência de vírus indicam que estes podem estar relacionados a transmissão por insetos e ácaros que atuam como vetores. Através desses protocolos foi possível confirmar a identidade de diversas doenças e pragas associados aos cultivos de hortaliças e fruteiras (KIMATI, 2005, SEDIYAMA et al., 2014), tais como: *Albugo candida*, *Alternaria sp.*, *Cercospora sp.*, *Cladosporium herbarum*, *Colletotrichum gloeosporioides*, *Fusarium subglutinans*, *Septoria lactucae*, *Sphaceloma pescae*, *Pestalozia sp.*, *Rhizoctonia sp.*, *Pectobacterium sp.*, *Pectobacterium carotovorum*, *Pseudomonas cichorri*, *Xanthomonas campestris*, ácaros, tripes, cochonilhas, pulgões e brocas. Com base nesses diagnósticos e no intercâmbio com os agricultores feirantes estão sendo estabelecidas práticas agrícolas para o manejo das doenças e pragas, resultando em sustentabilidade, melhoria da qualidade e produtividade dos alimentos.

Palavras-chave: Clínica vegetal; diagnóstico fitossanitário; extensão tecnológica.

Referências Bibliográficas

KIMATI, H.; et al. Manual de Fitopatologia. Volume 2. Doenças das Plantas Cultivadas. 4ª Edição. Editora Agronômica Ceres Ltda. São Paulo. 2005.
SEDIYAMA, M. A. N.; SANTOS, I. C.; LIMA, P. C.; Cultivo de hortaliças em sistema orgânico. Revista Ceres. v. 61, supl., p. 829-837, 2014.

PRODUÇÃO DE GLADIÓLO (*Gladiolus grandiflorus* L.) SOB DIFERENTES LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO AUTOMATIZADA

Beatriz Rodrigues Monteiro Couto¹; João Felício Gonçalves Abreu¹; Jaqueline Jesus Santana dos Santos²; Rogério Gomes Pêgo³; Daniel Fonseca de Carvalho⁴

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Agronomia/UFRRJ; 2. Mestrando em Fitotecnia/UFRRJ; 3. Professor Adjunto do DFito/IA/UFRRJ; 4. Professor Titular do DE/IT/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O gladiolo (*Gladiolus grandiflorus*) é uma planta herbácea bulbosa, comercializada como flor de corte, cuja característica principal é a ausência do caule verdadeiro, o que a torna mais sensível ao estresse hídrico (Barbosa et al., 2011). Devido à carência de informações sobre manejo da irrigação e condições climáticas na produção comercial da cultura, essenciais para uma produção eficiente e de qualidade, o objetivo deste trabalho foi avaliar a influência de diferentes lâminas de irrigação e época de plantio na produção de hastes florais de gladiolo da cultivar Amsterdam. Foram realizados dois ciclos de cultivo (de setembro a dezembro de 2018 e de abril a julho de 2019), conduzidos em casa de vegetação localizada no setor de Horticultura da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, no município de Seropédica, RJ. O delineamento experimental foi de blocos casualizados em arranjo fatorial 4 x 2 (lâminas de irrigação x épocas de plantio), sendo a área experimental dividida em 5 blocos com 20 parcelas, compostas por vasos de 11,0 L, onde foram plantados 3 bulbos por vaso. As lâminas de água foram aplicadas por gotejamento com microtubo spaghetti, e consistiram em 45 (L1), 60 (L2), 80 (L3) e 100% (L4) da necessidade hídrica da cultura. O sistema foi manejado por um acionador automático de irrigação (Medici et al., 2010). Os dados foram submetidos à análise de regressão no software Sisvar. Não houve interação significativa entre lâmina de irrigação e época de plantio, porém as lâminas aplicadas influenciaram as variáveis de interesse comercial analisadas (comprimento da haste, diâmetro da haste e comprimento do pendão), cuja variação seguiu um modelo linear. O primeiro ciclo necessitou de maior volume de água por planta (5,24 L; 6,68 L; 8,65 L; 10,81 L) em relação ao segundo ciclo (4,915 L; 6,583 L; 8,250 L; 10,252 L), respectivamente, para os tratamentos L1, L2, L3 e L4, devido à maior evapotranspiração na época do cultivo. Em ambos os ciclos as plantas atingiram o padrão de classificação comercial para a característica de comprimento das hastes, conforme Veiling Holambra (2016). Por outro lado, os valores mínimos de diâmetro da haste e comprimento do pendão para uma melhor classificação do lote apenas foram atingidos nas lâminas de 80% e 100%, no ciclo 2 (2019). Neste ciclo foram obtidas maiores médias para as características avaliadas em todos os tratamentos, quando comparado ao primeiro ciclo. A menor lâmina aplicada (45%) proporcionou hastes com comprimento médio de 125,7 cm, 0,9 cm de diâmetro e 40,7 cm de comprimento do pendão. Com a maior lâmina aplicada (100%) foram obtidas hastes com 143,8 cm de comprimento, 1,0 cm de diâmetro e 49,8 cm de comprimento do pendão, sendo estes tratamentos os que proporcionaram menores e maiores médias, respectivamente. O cultivo de gladiolo é possível ser realizado no município de Seropédica, porém, a condução do ciclo no período de outono/inverno, associada a um adequado fornecimento de água e manejo da irrigação, resulta em melhor desenvolvimento e qualidade comercial da haste.

Palavras-chave: Manejo de água; palma-de-santa-rita; qualidade comercial.

Referências Bibliográficas

- BARBOSA, J. G.; MUNIZ, Moisés Alves; FINGER, Fernando Luiz; LOPES, Luiz Carlos. *Tratos Culturais. Palma-de-Santa Rita (Gladiolo): Produção comercial de Flores e Bulbos*. 1ed. Viçosa: EDITORA UFV, 2011, v.1, p. 43-63.
- MEDICI, L.O.; ROCHA, H.S.D.; CARVALHO, D.F.; PIMENTEL, C; AZEVEDO, R.A. Automatic controller to water plants. *Scientia Agricola*, v. 67, n. 6, pp.727-730, 2010.
- VEILING HOLAMBRA. 2016. Critérios de classificação: Gladiolo corte. Departamento de Qualidade e Pós-Colheita, 5p. Disponível em: <<http://veiling.com.br/uploads/padrao/gladiolo-fc.pdf>> Acesso em: 08 de agosto de 2019.

CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL DA CAMA DE FRANGO NO ESTÁGIO INICIAL DE COMPOSTAGEM MEDIANTE COMPOSIÇÃO ELEMENTAR E ¹³C-RMN

Julio Cesar Francisco Ferreira De Araujo Junior¹; Larissa Azevedo Muakad²; Camila da Costa Barros de Souza³; Érica Souto Abreu Lima⁴ & Nelson Moura Brasil Do Amaral Sobrinho⁴

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Bolsista de Iniciação Científica FAPERJ, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 3. Doutoranda do PPGA-CS/UFRRJ; 4. Professor do DS/IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A aplicação agrícola da cama de frango para melhorar a fertilidade do solo é uma prática comumente empregada no mundo todo. Entretanto, quando a cama de frango não tratada é aplicada diretamente na agricultura, danos ambientais podem ser observados, como a contaminação da água subterrânea e a eutrofização de rios (Dalólio et al., 2017). A compostagem é utilizada como um tratamento para reduzir os riscos de contaminação desse resíduo. Nesse processo ocorre aceleração da decomposição da matéria orgânica, mediado por microrganismos, obtendo-se como produto final materiais orgânicos humificados mais estáveis. Dessa forma, esse trabalho visa elucidar as principais transformações que ocorrem na estrutura da matéria orgânica da cama de frango, durante os estágios iniciais da compostagem. O trabalho foi realizado na área experimental da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, em delineamento experimental de blocos casualizados, com quatro repetições, utilizando o resíduo de cama de frango oriundo de granjas da cidade de São José do Vale do Rio Preto, principal centro avícola do estado do Rio de Janeiro, Brasil. A cama de frango foi compostada em pilhas, onde foram coletadas amostras compostas com 0, 15 e 30 dias. A caracterização estrutural foi realizada mediante composição elementar e ¹³C RMN CP-MAS. A composição elementar (C, H, N) foi determinada utilizando o aparelho LECO Trupec® CHN e o oxigênio foi determinado por diferença. A ¹³C RMN CP-MAS foi realizada no aparelho Bruker AVANCE II RMN a 400 MHz, equipado com probe a 4 mm Narrow MAS e operando em sequência de ressonância de ¹³C a 100.163 MHz. Observou-se que com o tempo de compostagem a relação C/N reduz. A redução da relação C/N indica a mineralização da matéria orgânica, processo em que a fração orgânica lábil é gradualmente decomposta pelos microrganismos resultando na redução do teor de C-orgânico. Logo, observou-se uma redução no teor de C (%). A elevação do pH observada pode estar sendo causado pela formação de grupos fenólicos durante o processo de biotransformação da lignina, aumento da concentração de sais, e reação alcalina característica de formação da amônia (NH₃). A quantidade relativa de estruturas obtidas a partir da espectroscopia ¹³C NMR CP MAS mostra predomínio de fragmentos alifáticos atribuíveis a estruturas de peptídeos e carboidratos. A quantificação dos tipos de carbono mostra um aumento do conteúdo de estruturas alifáticas tipo C_{Alk-H,R}, CCOO-H,R e uma diminuição de estruturas tipo C_{Alk-O}, C_{Alk-di-O}, para os materiais compostados aos 15 e 30 dias quando comparadas com o material não compostado. Conclui-se que as transformações químicas na cama de frango durante os primeiros 30 dias de compostagem envolvem a redução nos teores de carbono e nitrogênio, com aumento do pH. As estruturas mais lábeis e de características mais alifáticas são reduzidas, fundamentalmente aquelas relacionadas fragmentos de peptídeos e carboidratos e as estruturas mais recalcitrantes são preservadas, levando à uma redução na polaridade das estruturas.

Palavras-chave: Avicultura; matéria orgânica; resíduo orgânico.

Referências Bibliográficas

DALÓLIO, F.S.; SILVA, J.N.; OLIVEIRA, A.C.C.; TINÔCO, I.F.F.; BARBOSA, R.C.; RESENDE, M.O.; ALBINO, L.F.T.; COELHO, S.T. Poultry litter as biomass energy: a review and future perspectives. *Renew. Sustain. Energy Rev.*, v. 76, p. 941-949, 2017.

CONTINUIDADE ESPACIAL DO ÍNDICE DE SÍTIO EM POVOAMENTOS DE EUCALIPTO

Karla Lima Ribeiro¹; Julia Martins Dias de Oliveira², Danilo Henrique dos Santos Ataíde³;
Marco Antonio Monte⁴ & Emanuel José Gomes de Araújo⁴

1. Discente do Curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ; 2. Bolsista de Iniciação Científica PIBIC, Discente do Curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ; 3. Discente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Florestais, DS/IF/UFRRJ; 4. Professor do DS/IF/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A classificação de sítios florestais é uma das atividades fundamentais no planejamento e manejo de florestas (SCOLFORO, 2006). Para isso, é interessante considerar a componente espacial nestas análises, possibilitando estimativas confiáveis pelo uso da dependência espacial da variável. Nesse contexto, o objetivo deste estudo foi avaliar a continuidade espacial do índice de sítio (S) em povoamentos de eucalipto. Os dados foram coletados em povoamentos com idade entre 18 e 90 meses de idade, abrangendo 2.119 hectares no município de Bocaiúva, Minas Gerais. O clima da região é do tipo Aw segundo a classificação de Köppen, definido como tropical úmido de savana (ALVAREZ et al., 2014). A temperatura e a precipitação média anual são de 24°C e 1.246 mm, respectivamente. Foram avaliadas 136 unidades amostrais permanentes com 400 m², distribuídas pelo processo de amostragem casual simples (ACS), em que foi mensurada a altura média das árvores dominantes (Hd), segundo o conceito de Assman (SCOLFORO, 2006). A classificação de sítio foi realizada através do método da curva-guia, utilizando o modelo linearizado de Schumacher. A significância dos coeficientes foi obtida pelo teste t ($\alpha = 0,05$) e a qualidade do ajuste foi avaliada por meio da análise gráfica dos resíduos normalizados, coeficiente de determinação ajustado ($R^2_{aj.}$) e erro padrão de estimativa em porcentagem ($Sy_x\%$). Pela aplicação do conceito de índice de sítio (SCOLFORO, 2006), considerando a idade de referência de 72 meses, estimou-se o índice de sítio para cada unidade amostral com idade entre 67 e 78 meses. Em seguida, realizou-se o estudo semivariográfico para detectar, caracterizar e modelar a dependência espacial da variável. Foi utilizado o semivariograma experimental para o ajuste dos modelos gaussiano, exponencial e esférico, descritos por Yamamoto & Landim (2013), a fim de obter os parâmetros efeito pepita (C_0), contribuição (C) e alcance (a). A qualidade dos ajustes foi avaliada por meio do erro médio reduzido (ER) e desvio padrão dos erros reduzidos (Ser). Com os parâmetros ajustados, obteve-se o índice de dependência espacial ($IDE\%$). Para todos os modelos ajustados, foi detectada forte dependência espacial ($IDE > 75\%$) em que o modelo gaussiano apresentou melhor ajuste ($ER = -0,002$; $Ser = 1,039$) em relação ao esférico ($ER = 0,000$; $Ser = 1,055$) e o exponencial ($ER = -0,002$; $Ser = 1,049$), sendo o modelo indicado para a espacialização do índice de sítio. Diante disso, pode-se concluir que a variável índice de sítio de eucalipto apresenta forte dependência espacial aos 72 meses, o que permite o mapeamento da sua variabilidade espacial utilizando interpoladores geoestatísticos.

Palavras-chave: Geoestatística; semivariância; curva-guia.

Referências Bibliográficas

- ALVAREZ CA, Stape JL, Sentelhas PC, Gonçalves JLM, Sparovek G. **Köppen's climate classification map for Brazil**. Meteorologische Zeitschrift 2014, 22 (6): 711–728.
- SCOLFORO, J. R. S. **Biometria florestal: modelos de crescimento e produção florestal**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2006.
- YAMAMOTO JK, Landim PMB. **Geoestatística: conceitos e aplicações**. 1 ed. São Paulo: Oficina de Textos; 2013.

LIXIVIAÇÃO DO IMAZAPYR EM SOLO SOB INFLUÊNCIA DE FERROVIA

Cristiano Viana André¹, Larissa Brasil de Souza Cavalheiro², Fernando Ramos de Souza³,
Camila Ferreira de Pinho⁴ & Aroldo Ferreira Lopes Machado⁵

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Bolsista de pós-graduação CAPES mestranda Programa de pós-graduação em fitotecnia ; 3. Bolsista de pós-graduação CAPES Doutorando Programa de pós-graduação em fitotecnia ; 4. Professora do DF/IA/UFRRJ; 5. Professor do DF/IA/UFRRJ

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O imazapyr é um herbicida de amplo espectro de ação, usado no manejo de plantas daninhas em ferrovias. Controla espécies gramíneas e folhas largas, assim como espécies lenhosas. Devido a sua persistência, alta solubilidade e propriedade físico-químicas, essa molécula possui potencial de movimentar-se no perfil do solo. Objetivou-se nesse trabalho avaliar a lixiviação do imazapyr em solo proveniente de área de APP sobre a influência de ferrovia no bioma Mata Atlântica. Amostra de solo foi coletada em área de APP, do bioma Mata Atlântica, transposta por ferrovia, localizada no município de Santos, SP, levada para casa de vegetação no setor de Grandes Culturas do Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica-RJ. Amostras do solo foi colocada em tubos de PVC com 10 cm de diâmetro e 40 cm de altura, para posterior aplicação dos tratamentos. A mobilidade do imazapyr foi avaliada em função de doses do herbicida, profundidades da camada de solo e lâmina de precipitação de chuva em três tempo de simulação da chuva após aplicação do herbicida, sendo 1, 7 e 14 Dias Após Aplicação (DAA). Os tratamentos foram dispostos em esquema fatorial (3 x 4 x 3), sendo o fator A constituído por doses do herbicida (0,0; 1.250 g. ha⁻¹ e 2.500 g. ha⁻¹ e.a), o fator B constituído pelas profundidades do solo na coluna (0-10 cm (A), 10-20 cm (B), 20-30 cm (C), 30-40 cm (D)) e o fator C por lâminas de precipitação (0, 20 e 50 mm), no delineamento de blocos ao acaso com quatro repetições. Aos 15 dias após simulação da chuva as colunas de solo foram colocadas na posição horizontal e foi semeada a melancia (*Citrullus lanatus*) como bioindicadora da presença do herbicida. Aos 35 Dias Após a Emergência (DAE) da melancia avaliou-se a massa seca de raiz e parte aérea das plantas. Verificou-se significância entre as interações testadas nas três épocas de precipitação avaliadas. Verificou-se redução da Massa seca de parte aérea (MSPA) e Massa seca de raiz (MRS) das plantas de melancia nas camadas de 0-10 cm e 10-20 cm de solo independente da dose do herbicida e da lâmina de precipitação. Nas camadas de 20-30 cm e 30-40 cm as plantas de melancia não apresentaram redução no acúmulo de massa seca de raiz e parte aérea independente da dose e precipitação. Conclui-se que imazapyr apresentou mobilidade no solo, nas condições avaliadas, até a camada de 20 cm de solo.

Palavras-chaves: bioindicadoras; imazapyr; herbicidas.

Referências Bibliográficas

SENSEMAN, S.A. Herbicide handbook. Lawrence: Weed Science Society of America, 2007.458p.

FERNANDES DE OLIVEIRA, M. et al. Sorção do herbicida imazaquin em Latossolo sob plantio direto e convencional. Pesq. Agropec. Bras., v. 39, n. 8, p. 787-793, 2004.

EFEITO DO ÓLEO ESSENCIAL DE CAPIM-LIMÃO SOBRE O PERFIL METABÓLICO DE *Callosobruchus maculatus* Fabricius (COLEOPTERA: CHRYSOMELIDAE), INSETO PRAGA DE GRÃOS ARMAZENADOS

Erica Prilips Esposito¹; Marcela de Souza Alves² & Marco André Alves de Souza³

1. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Discente do Curso de Pós-graduação em Química, IQ/UFRRJ; 3. Professor do DBQ/IQ/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

Nº do protocolo: ADCFFA6

RESUMO

A principal causa de perdas econômicas na pós-colheita do feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp) é devido a infestação pelo inseto conhecido como caruncho do feijão (*Callosobruchus maculatus* Fabricius). Sabe-se que o óleo essencial de capim-limão inibe o ciclo reprodutivo, afeta o comportamento, o metabolismo de lipídios e a atividades de enzimas de biotransformação do inseto (ALVES *et al.*, 2019). Entretanto, os óleos essenciais são misturas de substâncias voláteis que podem interferir sobre diferentes alvos metabólicos. Acredita-se que o metabolismo de carbono do inseto seja afetado negativamente, expondo-o ao esgotamento energético. Neste contexto, o objetivo deste trabalho consistiu em avaliar o efeito do óleo essencial (OE) de *Cymbopogon citratus* sobre o perfil metabólico do inseto-praga *C. maculatus*. O OE de capim-limão foi obtido das folhas secas por hidrodestilação, em seguida insetos fêmeas copuladas foram submetidas por fumigação ao óleo essencial (0,37 mg/cm³) por um período de 12 horas, tempo e dose com baixa letalidade. Após a incubação uma amostra de insetos vivos (100 mg) expostos e não expostos (controle) ao OE de capim-limão, foram congelados e armazenados no freezer a temperatura de -80°C. Em seguida o material foi homogeneizado e submetido as seguintes etapas: extração, partição e derivatização seguindo o protocolo desenvolvido por Lisec *et al.* (2006) com algumas modificações. Posteriormente, 1 µL das amostras resultantes foram injetadas em um cromatógrafo em fase gasosa acoplado a um espectrômetro de massas (CG-MS) para a análise do perfil metabólico. Uma série de alcanos (C₈₋₂₀) e padrões autênticos de alguns metabólitos de interesse (Sigma-Aldrich Brasil) foram injetadas nas mesmas condições. A identificação das substâncias foi realizada com auxílio do índice de retenção calculado e por comparação dos espectros de massas obtidos com aqueles dos padrões autênticos, da biblioteca do equipamento e da literatura consultada. As concentrações dos metabólitos foram normalizadas com base na concentração de ribitol (padrão interno) acrescentado em todas as amostras durante a homogeneização. Os dados obtidos foram submetidos à análise de componentes principais (ACP), a ANOVA e teste de médias (Tukey 5%). Após a análise foram identificadas mais de 50 substâncias, das quais foram selecionadas 36 de interesse ao estudo, entre elas: ácidos orgânicos, aminoácidos, açúcares e alcoóis. Houve redução significativa de ácidos orgânicos, açúcares e alcoóis nos insetos submetidos ao óleo essencial de capim-limão. Entre os metabólitos, verificou-se redução significativa de alanina, prolina, glicose, trealose, ácido fosfórico e aumento de glicerol nos insetos tratados com óleo essencial. A redução dos teores dos açúcares trealose e glicose apontam para o esgotamento das reservas energéticas nas fêmeas expostas ao OE, enquanto o aumento de glicerol pode estar relacionado a degradação de lipídios para atender as necessidades energéticas. Os resultados obtidos neste trabalho corroboram aqueles apresentados por Alves *et al.* (2019), que apontaram o estresse energético como um dos fatores para aumento da mortalidade e diminuição da postura de ovos nos insetos submetidos ao OE de capim-limão.

Palavras-chave: *Cymbopogon citratus*, Chrysomelidae, perfil metabólico.

Referências Bibliográficas

ALVES, M. de S., CAMPOS, I. M., BRITO, D. de M. C. de, CARDOSO, C. M., PONTES, E. G. AND SOUZA, M. A. A. de. Efficacy of lemongrass essential oil and citral in controlling *Callosobruchus maculatus* (Coleoptera: Chrysomelidae), a post-harvest cowpea insect pest. *Crop Protection* **119**, 191–196.2019. doi: 10.1016/J.CROPRO.2019.02.007.

ASSOCIAÇÃO ACARICIDA DE ÓLEOS ESSENCIAIS DE *Syzygium aromaticum* E *Ocimum basilicum* SOBRE LARVAS DE *Rhipicephalus microplus*, *in vitro*.**Roxanne Marina da Silva Roque¹; Isabelle Vilela Bonfim²; Barbara Rauta de Avelar³; Lilia Aparecida Salgado de Moraes⁴; Katherina Coumendouros⁵.**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 2. Bolsista FAPUR, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 3. Professora externa do PPGCV/DPA/IV/UFRRJ; 4. ⁴Pesquisadora Doutora da Embrapa Agrobiologia; 5. Professora adjunto 1 do DPA/IV/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O carrapato *Rhipicephalus microplus* é responsável pela maior parte dos prejuízos causados por ectoparasitos na pecuária. O controle deste ectoparasito é realizado basicamente com acaricidas convencionais e os óleos essenciais (OEs) são substâncias vegetais para o seu controle, pois podem auxiliar na redução do desenvolvimento de resistência. A utilização dos OEs pode ser feita de forma isolada ou combinada, desta forma o objetivo deste trabalho foi avaliar *in vitro* a atividade acaricida dos OEs de Cravo botão (*Syzygium aromaticum*) e de Manjerição (*Ocimum basilicum*) e o ação sinérgica da combinação de ambos OEs sobre larvas de *R. microplus*. O experimento foi realizado no Laboratório de Quimioterapia Experimental em Parasitologia Veterinária (LQEPV), no Instituto de Veterinária da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Os OEs foram adquiridos em parceria com a Embrapa Agrobiologia. Para o OE de cravo botão, uma solução a 40.000 ppm foi obtida e posteriormente diluída em água destilada, acetona e Twin-80, na proporção de um para dois até a concentração de 78,125ppm, já para o OE de manjerição a solução estoque obtida foi de 20.000 ppm, está foi diluída de forma direta para as concentrações de 17.500; 15.000; 12.500ppm e de forma seriada para as concentrações de 10.000 até 78,125ppm. As soluções dos OEs para a avaliação do potencial sinérgico foram feitas com 800ppm de OE de cravo botão associado as concentrações supracitadas para o OE de manjerição. A avaliação da atividade acaricida *in vitro* foi realizada em duplicata, aproximadamente 100 larvas não alimentadas de *R. microplus* foram colocadas em um sanduíche de papel filtro e expostas as diferentes concentrações dos óleos. Posteriormente à exposição ao óleo, as larvas foram alocadas em um envelope de papel filtro vedados e acondicionadas em estufa climatizada com demanda de oxigênio controlada há 27 ±1°C e 80 ±10UR. Após 24h de exposição ao óleo, foi feita a contagem de larvas vivas e mortas e os dados tabulados para determinação da mortalidade. Os resultados de mortalidade foram de 0; 29,46; 37,76; 48,82; 53,46; 65,38; 35,71; 96,43; 98,61; 96,08% para as concentrações de 78,125; 156,25; 312,5; 625, 1250, 2500, 5000; 10000; 20000 e 40000ppm, respectivamente para o OE de cravo botão, e de 0; 2,31; 3,45; 3,93; 0,90; 0; 11,29; 8,26; 50,00; 15;51; 37,31; 100; 98,62 % e de 0; 0; 0; 0; 0; 0,64; 0,34; 13,92; 23,12; 23,64; 33, 64 e 47,58% para as concentrações de 78,125; 156,25; 312,5; 625, 1250, 2500, 5000; 10000; 12500; 15000; 175000 e 20000ppm da associação dos OEs e do OE de manjerição, respectivamente. A junção da concentração de 800ppm (CL₅₀) do OE de Cravo botão com as concentrações supracitadas de OE de Manjerição resultou em percentuais de mortalidades maiores do que os observados somente para o OE de Manjerição, com exceção da concentração de 1.250ppm, as concentrações de 17.500 e 20.000ppm apresentaram 100 e 98,62% de mortalidade. Conclui-se que houve sinergismo do OE de cravo botão e de manjerição, visto que o potencial acaricida do OE de Manjerição isolado apresentou-se baixo comparado com o da associação que foi alto.

Palavras-chave: óleo essencial, carrapato, acaricida

Referências Bibliográficas

- BROGLIO-MICHELETTI, S. M. F.; NEVES-VALENTE, E. C.; SOUZA, L. A.; SILVA DIAS, N.; GIRÓN PÉREZ, K.; PRÉDES-TRINDADE, R. C. Control de *Rhipicephalus* (*Boophilus*) *microplus* (Acari: Ixodidae) con extractos vegetales. Revista Colombiana de Entomología. v.35, n.2, p.145-149, 2009.
- CHAGAS, A.C.S. et al. Efeito acaricida de óleos essenciais e concentrados emulsionáveis de *Eucalyptus* spp em *Boophilus microplus*. Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science, v.39, n.5, p.247-253, 2002.
- GRISI, L. et al. Impacto econômico das principais ectoparasitoses em bovinos no Brasil. A Hora Veterinária, v.21, n.125, p.8-10, 2002.

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE *in vitro* DOS ÓLEOS ESSENCIAIS DE *Melaleuca alternifolia* E *Citrus sp* SOBRE LARVAS DE *Rhipicephalus microplus*

Isabelle Vilela Bonfim¹; Roxanne Marina da Silva Roque²; Barbara Rauta Avelar³; Lilia Aparecida Salgado de Moraes⁴ & Katherina Coumendouros⁵

1. Bolsista FAPUR, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 2. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 3. Professora Externa do PPGCV/DPA/IV/UFRJ; 4. Pesquisadora Doutora da Embrapa Agrobiologia; 5. Professora adjunto 1 do DPA/IV/UFRRJ.

Grande área: Ciências Agrárias
Nº do protocolo: 092/2014

RESUMO

O ectoparasita *Rhipicephalus microplus* possui grande importância na pecuária por causar consideráveis perdas econômicas devido aos efeitos negativos do parasitismo sobre a produtividade. Usualmente empregam-se produtos sintéticos para o controle, o que se torna problemático no ponto de vista da resistência destes carrapatos. Acredita-se que óleos essenciais (OEs) podem ser usados para o controle destes ixodídeos por reduzir a velocidade do desenvolvimento de resistência dos ectoparasitas aos carrapaticidas tradicionais. O objetivo deste trabalho foi avaliar *in vitro* a ação dos OEs de *Melaleuca alternifolia* e *Citrus sp.*, conhecidos popularmente como árvore do chá e laranja doce, respectivamente, frente a larvas não alimentadas de *R. microplus*. O experimento foi realizado no Laboratório de Quimioterapia Experimental em Parasitologia Veterinária (LQEPV), no Instituto de Veterinária da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Os OEs foram adquiridos em parceria com a Embrapa Agrobiologia. Para cada óleo, uma solução a 40.000 ppm foi obtida e posteriormente diluída em água destilada, acetona e Twin-80, na proporção de um para dois, para as concentrações 20.000; 10.000; 5.000; 2.500; 1.250; 625; 312,5; 156,25 e 78,125 ppm,. Como controle negativo utilizou-se o diluente e como controle positivo, fipronil a 400 ppm. O ensaio *in vitro* foi realizado com larvas não alimentadas de 21 dias de *R. microplus* provenientes da colônia do LQEPV. Para a avaliação da atividade dos OEs, cada ensaio foi realizado em duplicata, de forma que aproximadamente 100 espécimes de *R. microplus* foram acondicionados em um sanduíche de papel filtro (2 cm x 2 cm) sobre o qual foram instilados 500 µL das soluções testes. Este sanduíche foi colocado em envelopes (6 cm x 6cm) de papel filtro devidamente vedados e alocados em estufa do tipo B. O. D. com temperatura e umidade controlada, para a avaliação da mortalidade após 24 horas. O OE de *M. alternifolia* apresentou um percentual de mortalidade não linear, entre as concentrações de 78,125 a 20.000 ppm este percentual não ultrapassou 13%, obtendo, contudo, 97,92% de mortalidade na concentração de 40.000 ppm. Em relação ao OE de laranja, a mortalidade também não alcançou níveis significativos entre as concentrações 78,125 a 20.000 ppm, alcançando o valor máximo de 1,18%, somente a maior concentração avaliada apresentou um percentual considerável de mortalidade de 62,64%. Conclui-se, portanto, que o OE de laranja possui pouca ação frente às larvas de *R. sanguineus*, enquanto o OE de *M. alternifolia* possui boa atividade.

Palavras-chave: Carrapato-do-boi; controle alternativo; fitoterapia

Referências Bibliográficas

GRISI, L. et al. Reassessment of the potential economic impact of cattle parasites in Brazil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**. v.23, n. 2 p.150-156, 2014.
CAMPOS, R.N.S. et al. Óleos Essenciais de Plantas Medicinais e Aromáticas no Controle do Carrapato *Rhipicephalus Microplus*. **Archivos de zootecnia**. v.61, p. 75, 2012.

POTENCIAL ACARICIDA *in vitro* DE OLÉO ESSENCIAL DE *Cymbopogon wynterianus* E *Origanum vulgare* SOBRE LARVA DE *Rhipicephalus microplus*

Roxanne Marina da Silva Roque¹; Isabelle Vilela Bonfim²; Thais Paes Ferreira³; Barbara Rauta de Avelar⁴ & Katherina Coumendouros⁵.

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 2. Bolsista FAPUR, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 3. Discente do Programa de Pós-Graduação em Química, Instituto de Química, UFRRJ; 4. Pós-Doutoranda do PPGCV/DPA/IV/UFRRJ; 5. Professora adjunto 1 do DPA/IV/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

Nº do protocolo: 092/2014

RESUMO

Rhipicephalus microplus é um ectoparasita hematófago, parasita de bovinos com importância na produtividade da pecuária, pois pode ocasionar perdas econômicas resultantes da diminuição da produção de carne e leite, depreciação do couro, ou morte do animal em consequência da transmissão de patógenos. Apesar do tratamento químico ser eficaz, seu uso indiscriminado contribui para o desenvolvimento de populações resistentes, logo a utilização de fitoterápicos tem mostrado uma possibilidade cada vez mais viável, sendo importante novos estudos de potenciais acaricidas de compostos proveniente de plantas. O objetivo do trabalho foi analisar a ação acaricida *in vitro* dos óleos essenciais (OE) de *Cymbopogon wynterianus* (Citronela) e *Origanum vulgare* (Orégano) e sobre larva não alimentadas de *R. microplus*. O experimento foi desenvolvido no Laboratório de Quimioterapia Experimental em Parasitologia Veterinária (LQEPV) do Departamento de Parasitologia Animal (DPA) do Instituto de Veterinária (IV) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Os OEs foram obtidos em parceria com Embrapa Agrobiologia e os exemplares de *R. microplus* utilizados foram provenientes da colônia mantida no LQEPV (CEUA -IV/UFRRJ nº 092/2014). Para o ensaio o OE *C. wynterianus* e *O. vulgare* de foram diluídos em acetona e Twin-80 nas seguintes concentrações: 40000; 20000; 10000; 5000; 2500; 1250; 625; 312,5; 156,25 e 78,125ppm. A avaliação da atividade acaricida *in vitro* foi realizada em duplicata, aproximadamente 100 larvas não alimentadas de *R. microplus* foram colocadas em um sanduíche de papel filtro e expostas as diferentes concentrações dos óleos. Posteriormente à exposição ao óleo, as larvas foram alocadas em um envelope de papel filtro vedado e acondicionadas em estufa climatizada com demanda de oxigênio controlada há $27 \pm 1^\circ\text{C}$ e $80 \pm 10\text{UR}$. Após 24h de exposição ao óleo, foi feita a contagem de larvas vivas e mortas e os dados tabulados para determinação da mortalidade. Os resultados de mortalidade foram de 0; 1,56; 0; 18,91; 1,52; 8,41; 76,19; 86,67; 97,54 e 100% e de 0,53; 0; 0; 0,46; 0,81; 0,90; 1,08; 0,87; 0,50; 1,46% para as concentrações de 78,125; 156,25; 312,5; 625; 1250; 2500; 5000; 10000; 20000 e 40000ppm dos OE de *O. vulgare* e *C. wynterianus* respectivamente. Nas concentrações mais altas de 20000 e 40000 ppm o OE de *O. vulgare* causou uma mortalidade de aproximadamente 100% das larvas enquanto no óleo de *C. wynterianus* a mortalidade foi de 1,46% em 40000 ppm. Conclui-se que o OE de *C. wynterianus* não possui atividade em nenhuma das concentrações testadas, enquanto o OE de *O. vulgare* apresenta potencial acaricida e pode ser considerado para a formulação de fitoterápicos usados no controle de *R. microplus*.

Palavras-chave: Carrapato; controle; química verde

Referências Bibliográficas

- FURLONG, J. Controle estratégico do carrapato dos bovinos. *A Hora Veterinária*, v. 23, n.137, p. 53-56, 2004.
- GONZALES, J. C. O controle do carrapato do boi. 2. ed. Porto Alegre: Ética, 2003. 80p.
- MARTINS, R. M. Estudo *in vitro* da ação acaricida do óleo essencial da gramínea Citronela de Java (*Cymbopogon winterianus* Jowitt) no carrapato *Boophilus microplus*. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, v. 8, n. 2, p. 71-78, 2006.

AValiação DA ATIVIDADE *in vitro* DOS ÓLEOS ESSENCIAIS DE *Thymus vulgaris* E *Zingiber officinale* SOBRE LARVAS DE *Rhipicephalus microplus*

Isabelle Vilela Bonfim¹; Roxanne Marina da Silva Roque²; Barbara Rauta Avelar³; Lilia Aparecida Salgado de Moraes⁴ & Katherina Coumendouros⁵

1. Bolsista FAPUR, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 2. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 3. Professora Externa do PPGCV/DPA/IV/UFRJ; 4. Pesquisadora Doutora da Embrapa Agrobiologia; 5. Professora Adjunta 1 do DPA/IV/UFRRJ.

Grande área: Ciências agrárias
Nº do protocolo: 092/2014

RESUMO

O carrapato *Rhipicephalus microplus* representa um grande problema devido aos prejuízos para a bovinocultura. Atualmente a utilização de produtos químicos para seu controle resulta em populações resistentes às diversas classes de acaricidas, com isso, é necessário buscar alternativas para o controle deste parasita. Acredita-se que o uso de óleos essenciais (OEs) pode ser uma alternativa para o controle de ixodídeos devido ao seu possível potencial acaricida. O presente trabalho tem como objetivo avaliar *in vitro* o uso dos OEs de *Thymus vulgaris* (Tomilho) e *Zingiber officinale* (Gengibre) frente a larvas não alimentadas de *R. microplus*. O experimento foi realizado no Laboratório de Quimioterapia Experimental em Parasitologia Veterinária (LQEPV), no Instituto de Veterinária da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Os OEs foram adquiridos em parceria com a Embrapa Agrobiologia. Para cada óleo, uma solução a 40.000 ppm foi obtida e posteriormente diluída em água destilada, acetona e Twin-80, na proporção de um para dois, para as concentrações 20.000; 10.000; 5.000; 2.500; 1.250; 625; 312,5; 156,25 e 78,125 ppm. Como controle negativo utilizou-se o diluente e como controle positivo, fipronil a 400 ppm. O ensaio *in vitro* foi realizado com larvas não alimentadas de 21 dias de *R. microplus* provenientes da colônia do LQEPV. Para a avaliação da atividade dos OE, cada ensaio foi realizado em duplicata, de forma que aproximadamente 100 espécimes de *R. microplus* foram acondicionados em um sanduíche de papel filtro (2 cm x 2 cm) sobre o qual foram instilados 500 µL das soluções testes. Este sanduíche foi colocado em envelopes (6 cm x 6cm) de papel filtro devidamente vedados e alocados em estufa do tipo B. O. D. com temperatura e umidade controlada, para a avaliação da mortalidade após 24 horas. Nos resultados observou-se que para o OE de tomilho, a mortalidade nas concentrações de 78,125 a 5.000 ppm não ultrapassou 15%, nas demais concentrações avaliadas, a atividade do OE sobre as larvas cresceu gradativamente, atingindo os percentuais de mortalidade de 35,93, 99,22 e 99,56% nas concentrações 10.000, 20.000 e 40.000, respectivamente. Em relação ao OE de gengibre, a mortalidade não alcançou níveis significativos em nenhuma concentração avaliada, com valor máximo de 8,21% em 40.000 ppm. Portanto, pode-se concluir que o OE tomilho apresentou boa atividade frente às larvas de *R. microplus*, ao contrário do gengibre, que não demonstrou potencial acaricida nas concentrações avaliadas.

Palavras-chave: Carrapato-do-boi; controle alternativo; fitoterapia

Referências Bibliográficas

- PAULO, J. F. et al. Associação de *Metarhizium anisopliae* sensu lato e cipermetrina para controle de *Rhipicephalus microplus**. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, Rio de Janeiro, v. 38, n. 3, p. 85-90, 2016.
- SILVA FILHO, M. L.; SILVA, L. B.; FERNANDES, R.M.; LOPES, G.S. Efeito do extrato aquoso e etanólico do angico preto sobre larvas de *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec**, Belo Horizonte, v. 65, n. 3, p. 637-664, 2013.
- RODRIGUEZ-VIVAS, R. I.; JONSSON, N. N.; BHUSHAN, C. Strategies for the control of *Rhipicephalus microplus* ticks in a world of conventional acaricide and macrocyclic lactone resistance. **Parasitology Research**, Perth, v. 1, n. 117, p. 3-29, 2018.

AVALIAÇÃO DO CORAL-SOL COMO CORRETIVO DO SOLO POR MEIO DE IMAGEM ESPECTRAL

Fernanda Palmeira Gabetto¹; Ana Carolina Muniz¹; Julia Barra Netto Ferreira²; Joel Christopher Creed³ & Everaldo Zonta⁴

1. Discente do curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Discente do Programa de Pós-Graduação em Agronomia – Ciência do Solo; 3. Professor do Instituto de Biologia/UERJ; 4. Professor do DS/IA/UFRRJ.

Grande área: Ciências Agrárias

RESUMO

O Coral-Sol (*Tubastraea spp.*) é uma espécie não-nativa e invasora da costa brasileira. Estudos realizados anteriormente indicam que o seu acentuado aumento populacional afeta a sobrevivência de outras espécies nativas do bioma marinho brasileiro. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a resposta ao coral-sol, como corretivo de solo, de uma cultura indicadora (Milho - *Zea Mays*). O experimento foi conduzido em blocos casualizados, comparando 2 corretivos: calcário e coral-sol em 4 doses: 0, 2, 4 e 8 ton ha⁻¹ em cada um, com o tratamento controle (sem corretivo) tendo sido considerado como a dose zero. Cada tratamento foi composto de 3 repetições, totalizando 21 unidades experimentais. O experimento foi realizado em casa-de-vegetação no Departamento de Solos da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) e o cultivo feito em vasos de 8L, onde se manteve duas plantas de milho por vaso. A avaliação de *NDVI* (*Normalized Difference Vegetation Index*) e o Índice de Clorofila Falker (I.C.F) nas plantas foi feita utilizando, respectivamente, os seguintes equipamentos: *Field Scout CM 1000 NDVI Meter* e *ClorofiLOG®*, modelo CFL 1030, (FALKER - Automação Agrícola). Para a variável de *NDVI*, as medições foram feitas na porção média da primeira folha completamente expandida (lígula exposta) do ápice para base e as médias foram calculadas com base em 5 medições realizadas em cada planta aos 60 dias após a semeadura (DAS). O *NDVI* está correlacionado aos teores de nitrogênio no solo e é utilizado como um parâmetro de produtividade. (SIMÕES et al., 2015). Quanto ao I.C.F, as medições também foram realizadas aos 60 DAS, com a leitura sendo realizada na primeira folha completamente expandida do ápice para base nas plantas de milho. Foram realizadas três medições em cada folha. A partir do I.C.F é possível se obter os níveis de clorofila a, b e total, e, a partir deles, inferir dados como nível nutricional de nitrogênio, deficiências nutricionais ou estresses ambientais (BARBIERI JUNIOR et al., 2012). Os resultados foram processados no programa estatístico Sisvar, tendo sido realizada a análise de variância a 95% de significância e regressão para avaliação das doses. Em ambos os parâmetros obteve-se diferença significativa apenas quanto a dose, o que mostra que o coral-sol apresentou resultado semelhante ao calcário comercial. A dosagem de 8 ton.ha⁻¹ apresentou os maiores valores de I.C.F, porém com dosagem de 4 ton.ha⁻¹ já se obteve valores satisfatórios, comparados aos encontrados por Silva et al. (2015). Em relação ao *NDVI*, houve um aumento linear conforme o aumento das doses, possivelmente causado pelo aumento do pH do solo para a faixa entre 6,5 e 7, na qual o N se encontra em sua disponibilidade máxima. Conclui-se então que, em relação às variáveis analisadas, o coral-sol apresentou comportamento semelhante ao calcário comercial e mostrou potencial para o uso como corretivo alternativo para a agricultura, especialmente familiar e orgânica.

Palavras Chave: *Clorofilog*, *NDVI*, correção do solo.

Referências Bibliográficas

- BARBIERI JUNIOR, É.; ROSSIELLO, R.O.P.; SILVA, R.V.M.M.; RIBEIRO, R.C.; MORENZ, M.J.F. **Um novo clorofilômetro para estimar os teores de clorofila em folhas do capim Tifton 85.** Ciência Rural, (UFRRJ. Impresso), v.42, p.2242-2245, 2012.
- SILVA, K. C. L. et al. "Divergência genética de genótipos de milho com e sem adubação nitrogenada em cobertura." *Revista AgroAmbiente On-line* v.9, n. 2, p.102-110, 2015.
- SIMÕES, C.R.; ROSSIELLO, R.O.P.; GRACIOSA, M.G.; MACHADO, M.L.; SILVA, C.F. **Imagens multiespectrais para avaliação de índice de área foliar e massa seca do capim 'Tifton 85', sob adubação nitrogenada.** Ciência Rural, v.45, n.4, p.697-703, 2015.

CLIMATIZAÇÃO DE ESTRUTURA PARA PRODUÇÃO DE BASIDIOMICETOS ENCONTRADOS EM FRAGMENTOS DA MATA ATLÂNTICA

Caroline Bueno Feder¹; Nayhume Jesus dos Santos²; Sael Sánchez Elias³; Alexandre de Melo Pereira⁴; Wellington Mary⁵;

1. Bolsista de Iniciação Científica PROVERDE/UFRRJ, Discente do Curso de Engenharia Agrônômica, IA/UFRRJ; 2. Bolsista de Iniciação Científica PROVERDE/UFRRJ, Discente do Curso de Engenharia Agrônômica, IA/UFRRJ; 3. Discente do Programa de Pós Dpto Solos, UFRRJ; 4. Professor M.Sc.DAU/IT/UFRRJ; 5. Professor. Dr. DAU/IT/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A presença dos fungos na natureza afeta direta ou indiretamente, beneficiando ou não, a vida humana, nosso cotidiano. Existem milhares de fungos no meio ambiente que possuem características comuns de temperatura e umidade relativa entre si para o seu pleno desenvolvimento, porém nem sempre essas características são alcançadas. Para que ocorra uma boa frutificação e desenvolvimento dos mesmos atendendo as necessidades comerciais e acadêmicas ao longo do ano, necessitamos de um controle ambiental adequado, para seu pleno desenvolvimento possa ocorrer em locais com pouca aptidão de clima ou fora de suas condições naturais de cultivo. Esse controle ambiental adequado ocorre dentro das chamadas casas de vegetação ou estufas, que são estruturas construídas com diversos materiais, e que proporcionam possibilidades ilimitadas de produção, desde que o sistema e controles dos fatores ambientais sejam dimensionados. Geralmente as condições ideais de cultivo possuem temperaturas médias entre 15-28°C e umidade relativa entre 80-90% para uma boa frutificação. O presente trabalho trata da adaptação, construção, manutenção e monitoramento de uma instalação presente no Jardim Botânico-UFRRJ, onde foi instalado um sistema de resfriamento e umidificação para controle ambiental, a fim de atender a criação de uma micoteca onde serão utilizados alguns tipos de fungos incluindo os nativos da Mata Atlântica da classe dos basidiomicetos, conhecidos popularmente como cogumelos, que são *Panus sp*, *Favolus brasiliensis*, *Schizophyllum commune*, *Pycnoporus sanguineus*, *Oudemansiella canarii*, *Psilocybe cubensis*, *Macrocybe titans*, *Ganoderma sp*, e houve avaliação do comportamento do sistema de resfriamento e umidificação da estufa sobre o desenvolvimento dos fungos. Observou-se que durante o inverno a faixa de temperatura ideal para o cultivo foi somente extrapolada para a temperatura máxima (28°C) no intervalo entre 10:30 a 12:30h. A diferença entre temperatura ambiente e da bancada nos horários mais críticos foi de apenas 1,0°C, porém ao se observar as temperaturas da estufa sem o sistema de resfriamento, verifica-se uma temperatura média de 7,0°C maior que a temperatura ambiente, ou seja, somente a estufa para a proteção de luz e precipitação não é o suficiente para manter as condições mínimas de produção, desta forma é fundamental o uso do sistema de resfriamento, uma vez que, promoveu uma redução de temperatura de 8,0°C dentro da estufa. Em relação a umidade relativa do ar, observou-se que foi menor do que 70% apenas durante o período de 9:30 às 12:30h, comprovando a necessidade do uso de nebulização para manutenção da UR% durante este período. Comprando-se a UR% ambiente com a da estufa, observou-se uma diferença de 2% nos horários mais críticos. Utilizando-se o sistema de resfriamento (exaustor e parede úmida) associando com nebulização obteve-se diferença de 5,0°C nos horários mais críticos e um aumento de 30% da UR% do ar, sendo 60% a registrada para o ambiente e 90% dentro da estufa. O sistema de nebulização é a solução para a conservação de UR% e temperatura durante este período crítico no inverno da Baixada Fluminense para a manutenção das condições ambientais, e conseqüentemente, produção de cogumelos comestíveis.

Palavras-chave: Controle Ambiental; Cogumelo; Sistema de Resfriamento Evaporativo; Nebulização.

Referências Bibliográficas

MARZUKI. A; YING, S.Y. Environmental monitoring and controlling system for mushroom farm with online interface. School of Electrical and Electronic Engineering, Universiti Sains Malaysia, Penang, Malaysia. International Journal of Computer Science & Information Technology (IJCSIT) Vol 9, No 4, 2017.

AVALIAÇÃO DO EFEITO RESIDUAL DO CORAL-SOL (*Tubastraea* spp.) COMO CORRETIVO DO SOLO

**Ana Carolina Muniz de Araujo¹; Fernanda Palmeira Gabetto¹; Julia Barra Netto-Ferreira²;
Ricardo de Carto Dias³ & Talita de Santana Matos⁴**

1. Discentes do curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Mestranda do PPGA-CS/ IA/ UFRRJ; 3. Doutorando do PPGA-CS/ IA/ UFRRJ; 4. Pós Doutoranda do PPGA-CS/ IA/ UFRRJ.

Grande área: Ciências Agrárias

O coral-sol (*Tubastraea* spp.) é uma espécie não nativa, invasora, altamente competitiva, e que ameaça a biodiversidade do litoral brasileiro. A proliferação deste coral deve ser controlada, e, para que isso aconteça, deve-se dar uma destinação comercial a esse coral. Assim, o objetivo deste projeto foi avaliar o potencial do coral-sol como corretivo de solos e comparar esse novo corretivo com corretivos comerciais (calcário) e o efeito por mais de um ciclo de cultivo. O experimento foi conduzido em casa-de-vegetação, no Departamento de Solos da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) no município de Seropédica-RJ. O delineamento foi feito em blocos de blocos casualizados, em esquema de parcelas subdivididas, com 3 tratamentos e composto por duas parcelas: Primeiro experimento e Residual. Nas subparcelas foram comparados o coral-sol e calcário comercial (na dose de 4 ton ha⁻¹) ao tratamento controle (sem corretivo, contaminado por Al). O corretivo, adubação de base (NPK) e cobertura (N e K) foram adicionados no primeiro experimento. Ao Residual nenhum insumo foi aplicado a fim de analisar o efeito no tempo da correção da acidez do solo. Foram cultivadas duas plantas de milho por vaso de plástico de 8 L. O solo utilizado foi contaminado com alumínio. Ambos experimentos foram conduzidos por um período de 60 dias. Ao final foram coletadas as amostras de solo e a parte aérea das plantas (submetidas a secagem em estufa 60°). As análises realizadas foram: pH, Al, H+Al, Ca e Mg e Massa Seca. Foi realizada a análise estatística utilizando o Teste de Tukey para comparação de médias, dentro do intervalo de confiança de 95%. Em relação ao Ca não houve diferença significativa nos dois cultivos, entretanto vale pontuar que no primeiro experimento o coral não se diferenciou do calcário e ambos foram superiores ao controle; já no residual o coral foi superior ao controle. Quanto aos valores de pH, o coral-sol apresentou as maiores médias no primeiro experimento, enquanto no residual os níveis de pH pelo coral foram semelhantes aos do calcário. Quanto ao magnésio no solo, em relação ao coral sol houve um decréscimo em seus teores nas suas parcelas residuais em comparação ao primeiro experimento; esta baixa nos teores de Mg podem estar correlacionadas a baixa concentração do nutriente na composição do coral-sol. O teor de H+Al variou significativamente nos dois ciclos de cultivo, o que já se era esperado devido ao caráter cíclico da acidez do solo, vale destacar que o comportamento semelhante do coral e do calcário para este parâmetro, o que mostra a eficiência da neutralização do solo pelo coral-sol. Quanto ao desempenho vegetativo, o parâmetro massa seca apresentou diferença significativa em relação ao tempo para o coral e o calcário, sendo que estes foram estatisticamente iguais entre si. Conclui-se que o coral-sol foi capaz de apresentar comportamento semelhante ao calcário comercial em mais de um ciclo de produção, o que fortalece a possibilidade de uso do mesmo na agricultura.

Palavras-chaves: Correção do solo, agricultura orgânica.

ARMAZENAMENTO DE *Coffea Canephora* PIERRE EX FROCHNER SUBMETIDO À SECAGEM EM SECADOR HÍBRIDO SOLAR ELÉTRICO

Maria Eduarda Audizio Ribeiro¹; Milena Araujo Silva¹; Dhiego S. C. da Silva¹, Thainara R. da Silva¹ & Madelon Rodrigues Sá Braz²

1. Discente do curso de Engenharia Agrícola, IT/UFRRJ; 2. Professor do DE/IT/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O Brasil, hoje, é o maior produtor e exportador de café mundial, além de ser o segundo maior consumidor da bebida. É um produto no qual seu valor comercial depende diretamente da sua qualidade. O teor de água do café recém colhido é elevado, portanto a secagem se torna imprescindível. Um dos métodos de secagem é através de secador híbrido solar-elétrico, método no qual ocorre a secagem indireta, onde não há luz solar diretamente sobre o produto. Além da secagem, o armazenamento do café é um dos principais processamentos que determinam a qualidade do mesmo. Assim, o objetivo do trabalho foi avaliar parâmetros de qualidade do café conilon, seco em secador híbrido solar-elétrico, durante o armazenamento. Para isto, foram utilizados os frutos obtidos através da colheita seletiva dos cafeeiros da Fazendinha Agroecológica Km49, Seropédica – RJ. Os frutos foram despulpados manualmente e posteriormente os grãos foram conduzidos para o secador solar híbrido. A secagem ocorreu em seis dias sob condições médias de temperatura e umidade de 35,5 °C e 60,9%, respectivamente. Inicialmente, os grãos apresentavam teor de água de teor inicial de água de $0,83 \pm 0,1$ e $0,08 \pm 0,1$ decimal base seca (bs). Após a secagem os grãos foram armazenados em sacos de juta e mantidos por um período de seis meses, no Laboratório de Secagem e Armazenamento de Produtos Agrícolas da UFRRJ, em ambiente sem controle de temperatura e umidade relativa. Imediatamente após a secagem e, mensalmente, ao longo do armazenamento foram realizadas a determinação do teor de água (Brasil, 2009), acidez total titulável e sólidos solúveis totais (Instituto Adolfo Lutz, 2008). Os dados obtidos foram submetidos à análise de regressão no programa SigmaPlot, versão 10.0. Pelos resultados foi possível observar que o café conilon teve o seu teor de água alterado no decorrer do armazenamento e que esse comportamento acompanhou as variações de temperatura e umidade relativa do ambiente. Já os dados de acidez total titulável apresentou crescimento ao longo dos seis meses de armazenamento. Também foi observado que a partir do terceiro mês houve aumento dos sólidos solúveis totais e que este permaneceu elevado até o final do armazenamento. Sendo um atributo desejável para o café segundo Rodrigues et. al (2017).

Palavras-chave: Conilon; processamento; qualidade.

Referências Bibliográficas

- BRASIL. RAS - **Regras para análise de sementes**. Brasília: Ministério da Agricultura e Reforma Agrária, 2009. 399p.
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ, 2008. **Métodos físico-químicos para análise de alimentos**. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, pp. 1020.
- RODRIGUES, J. P. B.; SILVA, W. S.; FREITAS, S. J.; CAVALCANTI FILHO, P. F. M.; SOARES, L. P. S.; BAITELLE, D. C.; RODRIGUES, W. P.; MIRANDA, G. B.; LEITE, I. O. **Efeito de reguladores de crescimento na qualidade de grãos de café arábica**. 43^o Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras, 2017.

TEORES DE SULFATO EM HORIZONTES TIOMÓRFICOS EM ÁREA DE CULTIVO AGRÍCOLA EM SANTA CRUZ, RJ

Leandro Dias Stinghel¹; Yan Vidal de Figueiredo Gomes Diniz¹; Hugo de Souza Fagundes¹; Otavio Augusto Queiroz dos Santos² & Marcos Gervasio Pereira³

1. Discente do curso de Agronomia, UFRRJ; 2. Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Agronomia – Ciência do Solo, UFRRJ; 3. Professor Titular do Instituto de Agronomia – Departamento de Solos, UFRRJ.

Grande Área: Ciência Agrárias

RESUMO

Visando o correto manejo agrícola de Organossolos Tiomórficos, o estudo das propriedades químicas torna-se imprescindível. Solos com horizonte sulfúrico ou ácidos sulfatados, caracterizam-se pela presença de material sulfídrico dentro de 100 cm de profundidade do solo, (Santos et al., 2018). Quando submetidos a drenagem os sulfetos são oxidados e conseqüentemente ocorre a diminuição do pH do solo, valores inferiores a 3,5. A diminuição do pH nessas condições restringe o desenvolvimento vegetal inviabilizando o uso agrícola. O objetivo desse estudo foi avaliar os teores de sulfato, em perfis submetidos a diferentes manejos, em uma propriedade agrícola localizada em Santa Cruz, RJ. Foram selecionadas três áreas: mandioca (M); área de mata antropizada (MN) sem revolvimento há 20 anos e área com cultivo de coqueiro (C) com 15 anos, com mandioca nas entrelinhas há 2 anos. Em cada área foram descritos e coletados 3 perfis (Santos et al., 2015). Os teores de sulfato (SO_4^{2-}) foram analisados nos horizontes orgânicos mais superficiais e nos imediatamente sobrejacentes ao horizonte, também de constituição orgânica e nos horizontes glei de cada perfil. Para a determinação do SO_4^{2-} foi utilizada solução extratora de fosfato monocálcico $0,01 \text{ mol L}^{-1}$ e posteriormente efetuou-se a leitura da absorbância em espectrofotômetro a 420nm. Os resultados foram submetidos a análises estatísticas, valores médios, quando significativos, foram comparados pelo teste Tukey a 5% com o programa estatístico SISVAR (Ferreira, 2008). Os maiores valores de SO_4^{2-} foram observados na área (C) o que pode ser atribuído ao relevo, por essa área ser mais suscetível a alagamento favorecendo maior adição de SO_4^{2-} ao solo. Na área (M) foi observada uma concentração de $69,45 \text{ mg dm}^{-3}$ no horizonte glei, enquanto na área C, no horizonte glei, foi valores de $128,18 \text{ mg dm}^{-3}$, ocorrendo diferença significativa entre as áreas. Não foi constatado diferença estatística nos horizontes orgânicos. Analisando a variação dos teores de sulfato em profundidade, verificou-se que na área M a maior amplitude quantificando-se valores da ordem de $69,37 \text{ mg dm}^{-3}$ no horizonte glei. O manejo do solo influenciou nos teores de sulfato ao longo do perfil, dessa forma, ressalta-se a importância do conhecimento da altura do lençol freático para o manejo adequado do solo.

Palavras-chave: Manejo do solo, enxofre, acidez do solo

Referências Bibliográficas

- FERREIRA, D. F. Sisvar – Sistema de análise de variância para dados balanceados. Lavras: UFLA, 2008. 19p.
- SANTOS, H. G. dos; JACOMINE, P. K. T.; ANJOS, L. H. C. dos; OLIVEIRA, V. A. de; LUMBRERAS, J. F.; COELHO, M. R.; ALMEIDA, J. A. de; CUNHA, T. J. F.; OLIVEIRA, J. B. de. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 3. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018. 353 p.
- SANTOS, R. D.; LEMOS, R. C.; SANTOS, H. G.; KER, J. C.; ANJOS, L. H. C. Manual de descrição e coleta de solo no campo. 5.ed. Viçosa, MG, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. 92p.

OCORRÊNCIA DE GENES DE RESISTÊNCIA A SULFONAMIDA EM SOLOS DE SISTEMA ORGÂNICO DE PRODUÇÃO**Fabiola Kelly Nascimento dos Santos¹; Camila Costa de Oliveira²; Danielli Monsores Bertholoto³ & Irene da Silva Coelho⁴**

1. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ, bolsista de Iniciação Científica do CNPq;
2. Mestranda do Curso de Pós-Graduação em Agronomia-Ciência do Solo IA/UFRRJ;
3. Doutoranda do Curso de Pós-Graduação em Ciência tecnologia e Inovação em Agropecuária, UFRRJ; 4. Docente do DMIV/IV/UFRRJ

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A fertilização dos solos com adubos orgânicos é essencial para manutenção da produção agrícola principalmente em sistema de produção orgânico, que preconiza a reciclagem desses resíduos e a redução do emprego de recursos não-renováveis no sistema (BRASIL, 2003). O uso de esterco de origem animal é permitido desde que seja devidamente compostado e bioestabilizado. Além disso, é permitido a utilização de resíduos de animais de sistema convencional de produção desde que a região não disponha de resíduos provenientes de animais manejados em sistema orgânico (BRASIL, 2008). Porém, estes excrementos podem conter resíduos de antimicrobianos, bactérias e genes de resistência a antimicrobianos e, uma vez nos solos, podem favorecer a disseminação de resistência para bactérias comensais e patógenos de humanos e animais (SHARMA et al., 2009). A compostagem é um método amplamente utilizado para o tratamento de excrementos animais, gerando no final um fertilizante orgânico rico em nutrientes com menor carga de microrganismos patogênicos. Entretanto, a remoção eficiente de resíduos de antimicrobianos, e particularmente de genes de resistência a antimicrobianos, em alguns processos de compostagem é ainda baixa e requer melhorias. Nesta perspectiva, o objetivo deste trabalho foi avaliar a presença de genes de resistência a antimicrobianos em solos provenientes de propriedades agrícolas que adotam o sistema de produção orgânico no município de Seropédica-RJ. A coleta de solos foi realizada em quatro propriedades, em que três utilizavam esterco bovino e cama de aviário proveniente de produção animal convencional como fertilizante, e uma que utilizava somente restos vegetais como cobertura de solo. Em uma das propriedades foi coletado também solo de uma área de reserva legal utilizada como controle. Foi realizada a extração do DNA total, seguida da amplificação dos genes que codificam resistência a sulfonamida (*su1* e *su2*). Os genes *su1* e *su2* foram detectados nos solos agrícolas em que excremento animal foi utilizado como adubo, e não foram detectados nos solos provenientes da propriedade que utiliza somente restos vegetais como cobertura do solo e nos solos de reserva legal. Dessa forma, sugere-se que os genes de resistência são provenientes do esterco bovino e cama de aviário utilizados como fertilizantes, e que o processo de compostagem não foi eficiente para eliminá-los. Esta informação é crucial para reiterar a necessidade de implementação de normas que estabeleçam parâmetros de qualidade para utilização de excrementos animais como fertilizantes na produção orgânica, considerando a presença de resíduos de antimicrobianos e genes de resistência. E é essencial que sejam estabelecidas estratégias de manejo que reduzam o risco de disseminação da resistência a antimicrobianos em ambientes agrícolas, considerada hoje um problema de saúde global.

Palavras chave: Adubação orgânica, resíduos de animais, PCR (*Reação em Cadeia da Polimerase*).

Referências bibliográficas

SHARMA, R., LARNEY, F. J., CHEN, J., YANKE, L. J., MORRISON, M., TOPP, E., MCALLISTER, T. A. & YU, Z. Selected antimicrobial resistance during composting of manure from cattle administered sub-therapeutic antimicrobials. *Journal of environmental quality*, v. 38, n. 2, p. 567-575, 2009.
BRASIL. Lei n. 10.831, de 23 de dezembro de 2003. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. *Diário Oficial da União*. Brasília, DF, 24 dez. 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.831.htm>. Acesso em: 20 junho 2019.
BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA. Instrução Normativa Nº 64, de 18 de dezembro de 2008. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/vigilancia-agropecuaria/ivegetal/bebidas-rquivos/in-no64-de-18-de-dezembro-de-2008.pdf/view>>. Acesso em 20 junho 2019.

ANÁLISE QUÍMICA DOS FRUTOS DE MARACUJAZEIRO SOB DIFERENTES LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO**Lorena Elisa Fraga Rodrigues¹; André Felipe de Sousa Vaz²; Aline da Silva Costa¹; Luiz Fernando de Sousa Antunes² & Luiz Aurélio Peres Martelleto³**

1. Discente do curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Pós-graduando em Fitotecnia PPGF/UFRRJ;
3. Professor do IA/UFRRJ

Grande área: Ciências Agrárias

RESUMO

O maracujazeiro é uma trepadeira tropical do gênero *Passiflora* que possui mais de 150 espécies nativas. Além dos frutos, comumente comercializados *in natura* ou na forma de sucos, as folhas e flores ganham destaque no mercado devido às propriedades medicinais e uso paisagístico. De acordo com os dados de Produção Agrícola Municipal divulgados pelo IBGE, a área cultivada cresceu de 38 mil hectares em 1995 para 51 mil hectares em 2015, estando entre as dez frutas com maior valor de produção, apesar de apresentar baixa produtividade no Brasil, com aproximadamente 14 t/ha, sendo que em pesquisas esse valor chega a atingir 40 t/ha. Apesar de ser um dos maiores produtores, o Brasil pouco exporta esta fruta, pois o mercado interno consome quase toda a produção, sendo a maior parte de maracujá amarelo, enquanto o roxo possui maior destaque no mercado europeu. A fruticultura irrigada ganha espaço em todo o país, principalmente no Nordeste, viabilizando cultivos onde antes o déficit hídrico gerado pela baixa pluviosidade e distribuição irregular das chuvas eram um empecilho à produção agrícola. No sistema de irrigação por gotejamento, a água é aplicada no solo através de emissores na base da planta, diminuindo as perdas com evaporação e molhamento de áreas não aproveitáveis como as entrelinhas. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a influência de diferentes lâminas de irrigação nas características químicas dos frutos de maracujazeiro amarelo e roxo sob manejo orgânico de produção. O experimento foi conduzido na Fazendinha Agroecológica do Km 47, localizada no município de Seropédica- RJ, sob delineamento em blocos inteiramente casualizados. As lâminas adotadas foram de acordo com a vazão dos gotejadores utilizados, sendo estes: 1,2 L/h (T1); 2L/h (T2); 3L/h (T3); 4L/h (T4) e 6L/h (T5). As linhas de cultivo receberam *mulching* com rafia preta para diminuir a mata competição. As adubações e controle fitossanitário foram realizados com produtos aprovados pela agricultura orgânica e aplicados de acordo com a necessidade do cultivo. Os parâmetros avaliados foram: pH e teor de sólidos solúveis (SS), o primeiro determinado a partir da leitura direta de amostra do suco em potenciômetro digital e o segundo obtido com uso de refratômetro manual. As médias se deram a partir da análise de cinco frutos de cada parcela que aparentavam estar no padrão comercial. As médias obtidas foram T1: pH=2,1 e SS=10,03°Brix; T2: pH=2,79 e SS=11,17°Brix; T3: pH=2,72 e SS=11,53°Brix; T4: pH=2,76 e SS=11,36°Brix e T5: pH=2,66 e SS=11,07°Brix. Não houve diferença expressiva entre os resultados, indicando que as características químicas dos frutos não têm relação com a lâmina d'água aplicada. De acordo com o resultado encontrado por Carvalho et al (2000), é possível que a irrigação influencie diretamente nas características quantitativas da cultura, como peso e tamanho dos frutos, além da produtividade total da lavoura, entretanto este não foi o alvo do presente trabalho.

Palavras-chave: *Passiflora*; fruticultura; gotejamento.

Referências bibliográficas

- IBGE. 2016. **Produção Agrícola Municipal 2015**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9117-producao-agricola-municipal-culturas-temporarias-e-permanentes.html?edicao=9118&t=resultados> Acesso em 09/08/2019.
- CARVALHO, A. J. C. DE, MARTINS, D. P., MONNERAT, P. H., & BERNARDO, S. Adubação nitrogenada e irrigação no maracujazeiro-amarelo. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.35, n.6, 1101-1108, 2000.

USO DE MULCHING E PSEUDOCAULE DE BANANEIRA NO DESENVOLVIMENTO INICIAL DA GRAVIOLEIRA

Lorena Elisa Fraga Rodrigues¹; André Felipe de Sousa Vaz²; Andressa Lima Pinho¹, Marcos Vinicius Abreu dos Santos¹ & Luiz Aurélio Peres Martelleto³

1. Discente do curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Pós-graduando em Fitotecnia PPGF/UFRRJ;
3. Professor Dep. Fito/UFRRJ

Grande área: Ciências Agrárias

RESUMO

A graviola (*Annona muricata* L.) é um fruto composto, formado por um agregado de bagas, de formato irregular, em decorrência de falhas na fertilização e frutificação. Porém, nos cultivos comerciais em que a polinização manual é prática regular, eles podem ser ovóides ou cordiformes. Outras características marcantes desta fruta são a casca fina, de cor verde-escura e a polpa branca, sabor ácido e aroma característico. Em geral, a floração inicia três anos após o plantio, sendo este tempo menor para mudas obtidas por enxertia. Quase toda a produção é destinada à agroindústria, visando à obtenção de polpa e suco. A comercialização *in natura* teve um aumento significativo, em especial nos mercados de São Paulo, Rio de Janeiro, Recife, Salvador, Fortaleza e Brasília (Lima, 2004). O pseudocaulo da bananeira tem sido estudado como alternativa na indústria alimentícia devido aos teores de nutrientes, principalmente potássio, presentes em sua composição, além disso, pode ser utilizado no cultivo de outras plantas devido a sua alta umidade, favorecendo seu desenvolvimento inicial. A cobertura do solo ("*mulching*") é utilizada a muitos anos na agricultura. Esta prática, além de melhorar o microclima do solo por alterar o saldo da radiação na superfície, diminuindo a evaporação da água, é uma das melhores alternativas no manejo de plantas invasoras (Lambert, Barro, Carmo, Oliveira, & Borges, 2017). O objetivo deste experimento foi avaliar o efeito do uso de *mulching* plástico e pseudocaulo de bananeira enterrado na cova no crescimento inicial da gravioleira. O experimento foi implantado no Setor de Horticultura da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, em novembro de 2018, utilizando 50 mudas de gravioleira cultivar Morada dispostas em delineamento inteiramente casualizado, sendo cada planta uma repetição. Foram enterradas seções de 25 cm de comprimento de pseudocaulo de bananeira logo após a abertura de covas e aplicação de esterco bovino. A cobertura plástica foi disposta de acordo com cada tratamento e a irrigação foi feita por aspersão de subcova. Os tratamentos foram 1- com *mulching* e com pseudocaulo (MC); 2- com *mulching* e sem pseudocaulo (MS); 3- sem *mulching* e com pseudocaulo (SC); 4- sem *mulching* e sem pseudocaulo (SS). Os parâmetros avaliados foram: altura das plantas e diâmetro do caule a 10 cm do solo. O crescimento das plantas foi medido em centímetros por mês para altura e milímetros por mês para diâmetro, tendo as médias atingido, respectivamente 8,80 e 2,46 para MC; 11,52 e 2,16 para MS; 2,80 e 0,9 para SC e 5,49 e 1,4 para SS. Os resultados indicam que os tratamentos com a cobertura plástica apresentaram um melhor resultado no desenvolvimento das mudas uma vez que os tratamentos sem *mulching* mostraram as menores médias para altura e diâmetro. O pseudocaulo de bananeira aparentemente não interferiu no desempenho das plantas uma vez que as médias foram similares nos tratamentos com e sem seu uso, entretanto os dados aqui apresentados são incipientes e a conclusão final será apresentada quando completar-se um ano de coleta de dados.

Palavras-chave: Fruticultura; mudas; graviola

Referências Bibliográficas

- LAMBERT, R. A., BARRO, L. S., CARMO, K. S. G. DO, OLIVEIRA, A. M. DA S. DE, & BORGES, A. A. *Mulching* é uma opção para o aumento de produtividade da melancia. **Journal of Neotropical Agriculture**, v.41. p. 53– 57, 2017.
- LIMA, M. A. C. O cultivo da gravioleira. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v.26, n.3, 2004.

ALTERAÇÕES NO ÍNDICE DE DESEMPENHO FOTOSINTÉTICO EM PLANTAS DE ARROZ (Oryza sativa L.) TRATADAS COM SUBSTÂNCIA HÚMICA EM CONDIÇÕES NORMAIS E DE ESTRESSE

Débora Fernandes da Graça Mello¹; Tadeu Augusto van Tol de Castro²; Matheus da Silva Afonso³; Ricardo Luis Louro Berbara⁴ & Andrés Calderín García⁵

1. Bolsista PIBIC/PROVERDE, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Bolsista de Mestrado do Curso de Pós-Graduação em Agronomia - Ciência do Solo, IA/UFRRJ; 3. Bolsista PIBIC/CNPq, Discente do Curso de Agronomia; 4. Professor do Departamento de Solos da UFRRJ; 5. Professor do Departamento de Solos da UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O estresse vegetal pode ser definido como uma condição ambiental que impossibilite a planta de atingir seu máximo potencial genético, sendo o déficit hídrico um dos mais preocupantes (TAIZ et al., 2017). O estresse a que uma planta é submetida, direta ou indiretamente, afeta o seu metabolismo fotossintético que, conseqüentemente, irá alterar o rendimento da fluorescência da clorofila a. Os ácidos húmicos (AH) têm demonstrado capacidade de reduzir os efeitos negativos resultantes da baixa disponibilidade de água em diferentes espécies de plantas (AGUIAR et al., 2016). O objetivo do trabalho foi avaliar as respostas fotossintéticas de plantas de arroz tratadas com AH cultivadas em condições normais e sob estresse hídrico. A espécie utilizada no estudo foi o arroz (*Oryza sativa* L.) da variedade BRS Esmeralda, cultivada em casa de vegetação climatizada, localizada no Departamento de Solos da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. As plantas foram cultivadas em solução nutritiva de Hoagland a ½ força iônica e N-NO₃⁻ a 2 mM, e o pH ajustado a 5,6. Quinze dias após o transplante se iniciou a aplicação do ácido húmico de vermicomposto (AHVC) a uma concentração de 5 mg.L⁻¹ e a indução ao estresse hídrico. A fluorescência transiente da clorofila a foi medida utilizando-se um fluorômetro portátil (HandyPEA, Hanstech, King's Lynn, Norfolk, UK). Os cliques utilizados para estas medições foram colocados no terço médio de folhas jovens completamente expandidas, durante os cinco dias após o início dos tratamentos, às 7:00, e as medições foram realizadas 20 minutos após a adaptação das folhas ao escuro. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com quatro tratamentos (Controle; AH; Polietilenoglicol 6000 (PEG-6000); AH+PEG-6000) e cinco repetições, sendo o estresse hídrico induzido de forma gradual, passando por 15, 20 e 25% de PEG-6000.L⁻¹ de solução nutritiva. As análises estatísticas foram realizadas no programa Statgraphic plus v.5.5 e os testes de médias foram feitos por tukey (p<0,05). Após 48 horas foi observado redução no índice de desempenho fotossintético em plantas submetidas ao AHVC. A partir das 72 horas, as plantas tratadas com AHVC passaram a apresentar o maior índice de desempenho fotossintético total, enquanto as plantas submetidas ao estresse hídrico tiveram os menores valores desse índice, o teste contendo AH+PEG estabilizou o desempenho fotossintético em relação ao controle. Depois de 96 horas sob as condições experimentais, as plantas tratadas com AH+PEG apresentaram o maior desempenho fotossintético, enquanto as plantas tratadas com PEG-6000 apresentaram os menores valores. Por fim, após 120 horas de contato das plantas com os testes, o estresse hídrico continuou resultando no menor desempenho fotossintético total entre as plantas, já as plantas tratadas apenas com AH e as tratadas com AH+PEG apresentaram índice de desempenho fotossintético similares, sendo maiores do que o encontrado em plantas controle. A aplicação de AH em plantas sob condições de baixa disponibilidade hídrica preservou o índice de desempenho fotossintético, resultando em proteção contra o estresse hídrico.

Palavras-chave: Respostas fotossintéticas; ácidos húmicos; déficit hídrico.

Referências Bibliográficas

AGUIAR, N. O.; MEDICI, L. O.; OLIVARES, F. L.; DOBBS, L. B.; TORRES-NETTO, A.; SILVA, S. F.; NOVOTNY, E. H.; CANELLAS, L. P. **Metabolic profile and antioxidante responses during drought stress recovery in sugarcane treated with humic acids and endophytic diazotrophic bactéria.** Annals of Applied Biology, 2016.
TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MØLLER, I. M.; MURPHY, A. **Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal.** 6ª edição. Artmed. 2017.

BIOATIVIDADE DE ÁCIDO HÚMICO DE VERMICOMPOSTO EM RAÍZES DE PLANTAS DE ARROZ (*Oryza sativa* L.) CULTIVADAS SOB ESTRESSE HÍDRICO

Débora Fernandes da Graça Mello¹; Tadeu Augusto van Tol de Castro²; Lucas de Souza da Silva³; Ricardo Luis Louro Berbara⁴ & Andrés Calderín García⁵

1. Bolsista PIBIC/PROVERDE, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Bolsista de Mestrado do Curso de Pós-Graduação em Agronomia - Ciência do Solo, IA/UFRRJ; 3. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Agronomia; 4. Professor do Departamento de Solos da UFRRJ; 5. Professor do Departamento de Solos da UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

É indiscutível a ocorrência de diversos efeitos positivos acarretados pelas substâncias húmicas em condições adversas, tanto no solo como nas plantas (GARCÍA et al., 2012). Os ácidos húmicos extraídos de vermicomposto são o tipo mais utilizado e promissor, sendo sua aplicação na produção vegetal uma alternativa para o desenvolvimento sustentável (CANELLAS et al., 2015). Segundo Vellini et al. (2008), a disponibilidade hídrica é o fator ambiental que mais limita a sustentabilidade dos sistemas agrícolas. Devido aos efeitos benéficos da matéria orgânica em condições de baixa disponibilidade de água, o objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos de ácido húmico extraído de vermicomposto (AHVC) no desenvolvimento do sistema radicular de plantas de arroz condicionadas a estresse hídrico. A espécie utilizada no estudo foi o arroz (*Oryza sativa* L.) da variedade BRS Esmeralda, cultivada em casa de vegetação climatizada, localizada no Departamento de Solos da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. As plantas foram cultivadas em solução nutritiva de Hoagland a ½ força iônica e N-NO₃⁻ a 2 mM, e o pH ajustado a 5,6. Quinze dias após o transplântio se iniciou a aplicação do AHVC, a uma concentração de 5 mg.L⁻¹, e a indução ao estresse hídrico. Após cinco dias de tratamento as plantas foram coletadas e avaliados através do software WinRHIZO, 2012 b (Régent Instruments, Quebec, Canadá Inc.) o comprimento médio (mm), área de superfície (mm²), diâmetro médio (mm/10), quantidade e volume (mm³) de raízes. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com quatro tratamentos (controle; AH; Polietilenoglicol 6000 (PEG-6000); AH+PEG-6000) e cinco repetições, sendo o estresse hídrico induzido de forma gradual, passando por 15, 20 e 25% de PEG-6000.L⁻¹ de solução nutritiva. As análises estatísticas foram realizadas no programa Statgraphic plus v.5.5 e os testes de médias foram feitos por tukey (p<0,05). Os maiores estímulos de raízes, vistos em todos os indicadores radiculares, foram observados nas plantas tratadas com AHVC, demonstrando ser um importante bioestimulante para o sistema radicular de plantas de arroz. O estresse hídrico levou ao aumento da quantidade e comprimento (mm) de raízes em comparação com plantas cultivadas em condições normais, provavelmente como estratégia para aumentar a captação de água em profundidade, através do aumento na emissão de raízes e do alongamento radicular. A aplicação de AHVC em condições de estresse (AH+PEG) resultou em plantas com valores significativamente maiores de todos os parâmetros radiculares em relação ao observado em plantas submetidas apenas ao estresse hídrico, porém significativamente menores do que as raízes de plantas tratadas somente com AH. Logo, a fração húmica extraída de vermicomposto contribuiu para o desenvolvimento do sistema radicular de plantas em condições adversas, estimulando os diferentes parâmetros das raízes.

Palavras-chave: Substância húmica; sistema radicular; déficit hídrico.

Referencias Bibliográficas

- CANELLAS, L. P.; OLIVARES, F. L.; AGUIAR, N. O.; JONES, D. L.; NEBBIOSO, A.; MAZZEI, P.; PICCOLO, A. **Humic and fulvic acids as biostimulants in horticulture.** *Scientia Horticulturae*, v. 196, p. 15-27, 2015.
- GARCÍA, A. C.; SANTOS, L. A.; IZQUIERDO, F. G.; SPERANDIO, M. V. L.; CASTRO, R. N.; BERBARA, R. L. L. **Vermicompost humic acids as an ecological pathway to protect rice plant against oxidative stress.** *Journal of Ecological Engineering*, 2012.
- VELLINI, A. L. T. T.; PAULA, N. F.; ALVES, P. L. C. A.; PAVANI, L. C.; BONINE, C. A. V.; SCARPINATI, E. A.; PAULA, R. C. **Respostas fisiológicas de diferentes clones de eucalipto sob diferentes regimes de irrigação.** *Revista Árvore*, Viçosa, v. 32, n. 4, p. 651-663, 2008.

**EFICIÊNCIA DE RECUPERAÇÃO DE NITROGÊNIO EM MILHETO (*PENNISETUM GLAUCUM*)
FERTILIZADO COM COMPOSTOS FERMENTADOS OBTIDOS A PARTIR DE DIFERENTES
FONTES VEGETAIS**

**José Barbosa de Souza Júnior¹; Lívia Bischof Pian²; José
Guilherme Marinho Guerra³ & Ricardo Luiz Louro Berbara⁴**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Doutora em Ciência do Solo, UFRRJ; 3. Pesquisador da Embrapa Agrobiologia; 4. Professor do DS/IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

Compostos fermentados obtidos a partir da mistura de farelos inoculados com microrganismos são fertilizantes orgânicos utilizados por agricultores pelo mundo. A formulação mais comumente utilizada no Brasil (composto fermentado análogo ao padrão) faz uso de misturas contendo farelo de trigo e de mamona como componentes principais, todavia, as flutuações nos preços destas matérias primas tornam, algumas vezes, a confecção dos compostos pouco atrativa aos agricultores. Diante do exposto, estudos direcionados à substituição destes componentes com fontes vegetais geradas nas próprias unidades agrícolas ou disponibilizadas como subprodutos de agroindústrias regionais tornam-se imperiosos. O presente trabalho objetivou avaliar a eficiência de recuperação de Nitrogênio (N) em milho fertilizado com formulações de compostos fermentados tipo *Bokashi*, em condições de casa de vegetação. Os compostos foram obtidos utilizando como fontes alternativas ao farelo de trigo, a casca de café, o resíduo de cervejaria e a parte aérea de capim elefante (*Pennisetum purpureum*) e como fonte alternativa ao farelo de mamona, o farelo de parte aérea de gliricídia (*Gliricidia sepium*). A confecção dos compostos se deu substituindo-se gradativamente (0, 25, 50, 75 e 100%) o farelo de trigo por casca de café, resíduo de cervejaria ou capim elefante triturado, e substituindo-se o farelo de mamona por farelo de gliricídia, além da substituição simultânea das fontes. Os ingredientes após secagem e moagem foram misturados, umedecidos e inoculados com microrganismos, sendo acondicionados em frascos de vidro (0,25 dm³) e mantidos hermeticamente fechados por 21 dias. O trabalho foi conduzido em vasos com aparato para coleta de lixiviados e o substrato utilizado foi a areia lavada. Os tratamentos constaram de 30 formulações de compostos fermentados acrescidos de um tratamento controle sem adubação contendo N, além de um tratamento adubado com uréia e outro adubado com farelo de mamona. Adotou-se o delineamento inteiramente casualizado com três repetições. A avaliação da proporção de N recuperado pelo milho se deu pela equação de Leal *et al* (2010) onde: $N \text{ recuperado (\%)} = [(N \text{ encontrado nos tratamentos} - N \text{ encontrado no tratamento controle sem adubação nitrogenada}) / N \text{ aplicado na forma de composto fermentado}] \times 100$. Notou-se que a recuperação de N foi maior nos compostos formulados com farelo de mamona em comparação àqueles com farelo de gliricídia. Em contrapartida, não houve alteração significativa ($p \leq 0,05$) na recuperação de N com o aumento da proporção das fontes substituintes do farelo de trigo, para os compostos complementados com farelo de mamona. Já nos compostos confeccionados com farelo de gliricídia, o aumento na proporção de casca de café e de capim elefante em relação ao farelo de trigo ocasionou redução na recuperação de N, respectivamente, de 80% e 73%. Quando houve substituição máxima de farelo de trigo por resíduo de cervejaria verificou-se que a recuperação de N não se alterou quando tais compostos foram complementados com farelo de mamona ou com gliricídia. A relação C:N influencia a eficiência de recuperação de N dos compostos fermentados confeccionados a partir das matérias primas avaliadas no presente trabalho, sendo maior quando esta relação foi menor do que 15.

Palavras-chave: Agricultura orgânica; *gliricidia sepium*; bokashi.

Referências Bibliográficas

LEAL, M. A. DE A. et al. Avaliação da recuperação de nitrogênio contido em diferentes fertilizantes orgânicos por meio de bioensaio. **Embrapa Agrobiologia-Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento (INFOTECA-E)**, 2010.

EFICIÊNCIA AGRONÔMICA DE COMPOSTOS FERMENTADOS OBTIDOS A PARTIR DE DIFERENTES FONTES VEGETAIS NA FERTILIZAÇÃO DE HORTALIÇA EM SISTEMA ORGÂNICO DE PRODUÇÃO

José Barbosa de Souza Júnior¹; Livia Bischof Pian²; José Guilherme Marinho Guerra³ & Ricardo Luiz Louro Berbara⁴

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Doutora em Ciência do Solo, UFRRJ; 3. Pesquisador da Embrapa Agrobiologia; 4. Professor do DS/IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

Agricultores ao redor do mundo fazem uso de fertilizantes orgânicos obtidos a partir da fermentação de compostos oriundos da mistura de farelos inoculados com microrganismos. A formulação desses compostos varia de acordo com a disponibilidade regional de matérias primas, sendo que, a mais comumente utilizada no Brasil (composto fermentado análogo ao padrão) faz uso de misturas contendo farelo de trigo (60%) e de mamona (40%) como componentes principais. Todavia, as flutuações nos preços destes farelos tornam, em determinadas épocas, a confecção dos compostos pouco atrativa aos agricultores, principalmente os de cunho familiar. Diante do exposto, estudos direcionados à substituição destes componentes com fontes vegetais geradas nas próprias unidades agrícolas ou disponibilizadas como subprodutos de agroindústrias regionais tornam-se imperiosos. Este trabalho objetivou avaliar a eficiência agronômica de formulações de compostos fermentados, usando como fontes alternativas ao farelo de trigo, a casca de café e a parte aérea de capim elefante (*Pennisetum purpureum*) e como fonte alternativa ao farelo de mamona, o farelo de parte aérea de gliricídia (*Gliricidia sepium*). A eficiência agronômica dos compostos foi avaliada na adubação de rúcula cv. Astro (*Eruca sativa*). Foram confeccionadas em escala formulações com 50% de substituição do farelo de trigo por casca de café ou por capim elefante triturado, e substituindo-se totalmente o farelo de mamona por farelo de gliricídia, além da substituição simultânea das fontes (30% farelo de trigo + 30% substituinte do farelo de trigo + 40% farelo de mamona ou de gliricídia). Os ingredientes após secagem e moagem foram misturados, umedecidos e inoculados com microrganismos (Embiotic®), em seguida, acondicionados por 21 dias em recipientes plásticos lacrados de 32 dm³. As doses aplicadas corresponderam a 0, 100, 200 e 400 kg N ha⁻¹. O delineamento utilizado foi o de blocos casualizados com quatro repetições. Foram observadas interações significativas entre os fatores composto fermentado e dose, com respeito ao desempenho agronômico da rúcula, considerando as variáveis fitotécnicas área foliar e produtividade fresca da parte aérea, porém, não sendo observado efeito quanto ao número de folhas. Compostos confeccionados com casca de café e farelo de mamona apresentaram resultados semelhantes ao composto fermentado análogo ao padrão quanto às variáveis fitotécnicas das plantas de rúcula demonstrando um potencial de uso na agricultura podendo representar menor custo por se utilizar, em parte, de material possivelmente gerado na própria localidade.

Palavras-chave: Adubos orgânicos; *eruca sativa*; bokashi.

ATRIBUTOS FÍSICOS DO SOLO EM DIFERENTES AMBIENTES EM VOÇOROCAS EM ESTÁGIOS JUVENIL E SENIL NA SUB-BACIA DO RIBEIRÃO CACHIMBAL, PINHEIRAL – RJ

**Yan Vidal de Figueiredo Gomes Diniz¹; João Henrique Gaia Gomes²;
& Marcos Gervasio Pereira³**

1. Discente do Curso de Agronomia IA/UFRRJ; 2. Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Agronomia-Ciência do Solo, IA/UFRRJ; 3. Professor do Departamento de Solos IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

Os processos erosivos têm como principal precursor a erosão hídrica, que atua diretamente na dinâmica da água no solo, e estão associados a fatores da própria região, como relevo, cobertura vegetal, uso, manejo e ocupação inadequados do solo. Em estágios mais avançados, com o fluxo d'água na forma linear e com velocidade superior a 30 m.s⁻¹ originam-se as voçorocas, que apresentam grande potencial erosivo, viabilizando a degradação do solo (PEREIRA, 2014). O município de Pinheiral, situado no Estado do Rio de Janeiro, possui cerca de 18 % de sua extensão territorial coberto por florestas e 88 % de sua área classificada como de alta vulnerabilidade à erosão. Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo avaliar os atributos físicos, densidade do solo (Ds), densidade de partículas (Dp) e volume total de poros (VTP) nos ambientes interno e externo de voçorocas com diferentes tempos de formação, com a finalidade de fornecer informações que possam contribuir para programas de recuperação de áreas degradadas. O estudo foi realizado na sub-bacia do ribeirão Cachimbal, Pinheiral – RJ. Foram selecionadas duas voçorocas, e classificadas quanto ao seu tempo de formação (juvenil e senil) conforme CHEROBIN (2012), sendo coletadas amostras deformadas nos ambientes interno e externo de cada voçoroca. Posteriormente foram quantificados os atributos físicos Ds, Dp e VTP, de acordo com TEIXEIRA et al. (2017). Os dados foram submetidos ao teste de KruskalWallis a 5% de significância, a fim de se avaliar as possíveis diferenças entre os tempos de formação e os ambientes das voçorocas. Para a Ds, os maiores valores foram evidenciados no ambiente externo, com diferença entre os estágios evolutivos para o ambiente interno, e entre os ambientes do estágio juvenil. Para a Dp o maior valor foi observado no ambiente interno no estágio juvenil, apresentando diferença apenas para o ambiente interno. Quanto ao VTP verificaram-se maiores valores para os ambientes internos das voçorocas, havendo diferença entre os ambientes da voçoroca em estágio senil. Verifica-se que os atributos físicos avaliados possuem grande relevância para a análise do grau de degradação de ambientes com voçorocas, no caso presente estudo a variação dos valores analisados ocorreram de forma diferenciada quando comparados os ambientes e o tempo de formação das voçorocas.

Palavras-chave: Atributos edáficos; indicadores de qualidade; erosão.

Referências Bibliográficas

PEREIRA, J. A. et al. **Voçorocas em Nazareno (MG): Análise perceptiva como subsídio para políticas ambientais.** Revista Científica ANAP Brasil, v. 7, n. 9, 2014.

TEIXEIRA, P. C.; DONAGEMMA, G. K.; FONTANA, A.; TEIXEIRA, W. G. **Manual de Métodos de Análise de Solo.** 3. ed. rev. e ampl. Embrapa, 2017. 573 p.

CHEROBIN, S. F. **Estimativa de erosão e sua relação com os diferentes mecanismos erosivos atuantes: estudo da voçoroca Vila Alegre.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Ouro Preto. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, 115p., 2012.

**DETERMINAÇÃO DE PARÂMETROS HEMATOLÓGICOS DE FALCONIFORME GAVIÃO-CARIJÓ
(*Rupornis magnirostris*)**

¹Stephanie Cardoso da Silva; ¹Larissa Costa Santos; ²Andresa Guimarães; ²Aline Tonussi da Silva; ³Cristiane Divan Baldani.

1. Aluno de Graduação em Medicina Veterinária/UFRRJ. 2. Aluno de Pós-Graduação em Medicina Veterinária/UFRRJ. 3. Prof.ª Departamento de Medicina e Cirurgia Veterinária, Instituto de Veterinária, UFRRJ

Grande área: Ciências Agrárias

Nº do protocolo: SISBIO nº47069

RESUMO

O diagnóstico laboratorial na rotina clínica de aves possui grande importância, permitindo conhecer de forma mais apurada as diferentes particularidades das espécies para se obter uma melhor interpretação e confiabilidade nos resultados. Contudo, pouco se conhece sobre os parâmetros hematológicos do gavião carijó (*Rupornis magnirostris* ou *Buteo magnirostris*), sendo estes de grande importância para o embasamento de avaliações gerais das aves na clínica de animais silvestres. O objetivo foi analisar os parâmetros hematológicos de gaviões-carijó mantidos em cativeiro no Rio de Janeiro. Este estudo apresenta o registro no SISBIO nº47069. Foram utilizados 18 animais, pertencentes ao Centro de Triagem de Animais Silvestres localizado no município de Seropédica-RJ. As aves foram contidas fisicamente e examinadas quanto ao estado corpóreo e verificação de presença de ectoparasitos. A colheita de sangue foi realizada por venopunção da jugular direita, respeitando o volume de sangue de 1% do peso vivo. O sangue foi transferido para tubos de 3mL contendo EDTA, e transportados sob refrigeração até o laboratório para análises subsequentes. Após coleta foram determinados todos os parâmetros hematológicos da série vermelha e branca, incluindo a contagem diferencial de leucócitos em lâmina de esfregaço sanguíneo. A proteína plasmática foi determinada através do método de refratometria. Realizou-se análise estatística descritiva dos dados utilizando o programa Bioestat 5.0 (AYRES,2000). O volume globular (VG) médio (40.1%) obtido no presente estudo corrobora com os valores descritos por Santos et al. (2017), que determinou intervalo de $43,16 \pm 11,19\%$ de VG, contudo o valor de Hemoglobina (Hb) média (20.5 g/dl), demonstrou-se superior ao descrito pelo autor ($14,59 \pm 3,38$ g/dl). A média de Hemácias do presente estudo ($1,97 \times 10^6/\text{mL}$) foi inferior ao intervalo reportado por Santos et al. (2017) de $2,62 \pm 0,48$. Com relação aos trombócitos, a média obtida ($26342,8/\text{mm}^3$) encontrou-se dentro do intervalo ($34278 \pm 24529/\text{mm}^3$) descrito por Zwarg (2010). A média da contagem total de leucócitos ($41490,6/\text{mm}^3$) demonstrou-se acima dos valores obtidos pelo mesmo autor, podendo representar uma alteração no estado de saúde dos animais que obtiveram resultados muito acima dos demais, que por serem advindos da captura ilegal, passam por condições de estresse que podem alterar seu estado fisiológico. A contagem diferencial celular realizada em microscopia óptica, demonstrou que todas as células da linhagem branca, exceto os heterófilos bastão que não se apresentavam descritos, encontraram-se com valores superiores aos determinados por Santos et al (2017). Com relação à proteína plasmática não foram observados outros estudos com valores de referência, o que evidencia a importância de um primeiro estudo estabelecendo valores para este parâmetro. O escore corporal dos animais variou entre médio e normal. Não foram encontrados ectoparasitos em nenhuma das aves e somente duas apresentavam lesões pelo corpo. Conclui-se que a determinação de parâmetros hematológicos é de suma importância para avaliação do estado geral de saúde dos animais, auxílio do diagnóstico de doenças e monitoramento de tratamentos estabelecidos na clínica de animais silvestres, além de permitir o estabelecimento de valores de referência para os Gaviões-carijós. **Palavras chave:** *Rupornis magnirostris*; ave; hemograma.

Referências Bibliográficas

- AYRES, M. BioEstat 2.0 – Aplicações Estatísticas nas Áreas das Ciências Biológicas e Médicas. Sociedade Civil Mamirauá, Tefé, p.272, 2000.2000. 272 p.
- SANTOS, A.A.; JOPERT, M.A.; EGAMI, I.M. Valores hematológicos do gavião carijó *Buteo magnirostris* (GMELIN, 1788) (AVE, FALCONIFORME). Acta Scientiae Biological Research, v. 2, n. 1, p. 41-52, 2017.
- ZWARG, Ticiana. Hematologia, pesquisa de hemoparasitos e mensuração da atividade de colinesterases plasmáticas em Falconiformes e Strigiformes do Estado de São Paulo, Brasil. 134 p. Dissertação (Mestrado em Patologia Experimental e Comparada) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, 2010.

IDENTIFICAÇÃO DE MADEIRAS NATIVAS A PARTIR DA ESPECTROSCOPIA NO INFRAVERMELHO PRÓXIMO

Sabrina Mayer de Almeida¹; Thalita Barbosa da Silva²; Carlos Antonio Alves dos Santos²; José Henrique Camargo Pace³; João Vicente de Figueiredo Latorraca⁴

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ; 2. Discente do curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ; 3. Doutorando em Ciências Ambientais e Florestais, IF/UFRRJ; 4. Professor Doutor do DPF/ IF/ UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O bioma Mata Atlântica é um dos mais degradados dentre os existentes do Brasil, devido à forte pressão imobiliária ocasionada pela localização dos maiores centros urbanos em seu território. No entanto, uma ótima maneira de ajudar a preservá-lo é aprimorar os dados científicos sobre as inúmeras espécies nativas, para assim conseguir a valorização da floresta, além de incentivar atividades de reflorestamento (ROLIM & PIOTTO, 2018). A silvicultura de espécies nativas madeireiras tem esse propósito científico e econômico. Uma alternativa capaz de ampliar essas informações com mais agilidade é a tecnologia da espectroscopia no infravermelho próximo (*Near infrared – NIR*), associada à Quimiometria. Sendo esta uma ferramenta utilizada para se relacionar os espectros obtidos a partir da espectroscopia com as demais características ou propriedades de interesse, de forma quantitativa ou qualitativa, criando um grande banco de dados (RAMALHO *et al.*, 2017). Desta forma, este trabalho tem por objetivo verificar se a quimiometria associada ao NIR pode auxiliar na identificação e separação de madeiras de espécies florestais nativas da Mata Atlântica. Foram utilizadas cinco espécies florestais fornecidas pela Reserva Vale – Linhares/ES, sendo utilizadas três árvores por espécie, provenientes de plantios homogêneos com espaçamento 3m x 2m. As espécies foram Gonçalo-alves (*Astronium concinnum*), Pau-brasil (*Paubrasilia echinata*), Pelada (*Terminalia mameluco*), Jequitibá (*Cariniana legalis*) e Cerejeira (*Amburana cearensis*). Foram coletados 290 espectros para as cinco espécies. Para a identificação e separação utilizou-se a quimiometria fazendo uma análise exploratória por componentes principais (PCA) em dois terços das amostras. Após a clarificação dos espectros foi realizada a análise de regressão por Mínimos Quadrados Parciais (PLS-R) para estabelecer a relação entre as informações dos espectros e as espécies. Para a validação da regressão, os modelos gerados, tanto de calibração quanto de predição foram avaliados pelo coeficiente de determinação (R^2c), das validações cruzadas (R^2cv) e validação do conjunto de predição (R^2p), erro padrão da raiz e por meio da representação gráfica. Os resultados demonstraram que os espectros apresentam comportamentos peculiares para cada espécie e que a primeira componente principal detém um poder de explicação maior que 98%. Além disso, foi obtido um erro amostral ínfimo e um alto valor para o coeficiente de determinação da validação cruzada (R^2cv) na PLS-R, demonstrando uma correlação forte entre os dados, para cada espécie. Sendo assim, as informações obtidas de modo rápido e prático com a utilização do NIR, torna possível a identificação de madeiras de espécies nativas. A Quimiometria demonstrou um bom desempenho na obtenção dos modelos associados aos espectros das espécies utilizadas.

Palavras-chave: NIR; quimiometria; silvicultura de nativa.

Referências Bibliográficas

RAMALHO, F. M. G., HEIN, P.R.G., ANDRADE, J. M., NAPOLI, A. Potential of Near-Infrared Spectroscopy for Distinguishing Charcoal Produced from Planted and Native Wood for Energy Purpose. *Energy Fuels*, 31, (2), pp 1593–1599, 2017.

ROLIM, Samir Gonçalves. Silvicultura e Tecnologia de Espécies da Mata Atlântica/ Samir Gonçalves Rolim e Daniel Piotto. – Belo Horizonte, Editora Rona, 2018, 160p.

CONTINUIDADE ESPACIAL DE VARIÁVEIS DENDROMÉTRICAS AO LONGO DO TEMPO EM POVOAMENTO DE EUCALIPTO

Lucas da Silva Cardoso¹; Julia Martins Dias de Oliveira²; Danilo Henrique dos Santos Ataíde³; Marco Antonio Monte⁴ & Emanuel José Gomes de Araújo⁴

1. Bolsista FAPERJ, Discente do Curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ; 2. Bolsista de Iniciação Científica PIBIC, Discente Curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ; 3. Discente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Florestais, DS/IF/UFRRJ; 4. Professor do DS/IF/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O conhecimento da continuidade espacial de variáveis dendrométricas em povoamentos florestais de eucalipto pode garantir melhor confiança das estimativas em inventários sucessivos (KANEGAE JUNIOR et al., 2007). Esse diferencial é proporcionado pelo uso da relação de estrutura de dependência espacial encontrada em variáveis dendrométricas, porém pouco estudadas ao longo do crescimento. Nesse contexto, objetivou-se avaliar a estrutura de dependência espacial de variáveis dendrométricas ao longo do tempo em um povoamento de eucalipto. O estudo foi realizado no município de Abaeté, estado de Minas Gerais, em povoamento clonal de *Eucalyptus* sp, com área de 394 hectares. O clima da região é tropical do tipo Aw, segundo a classificação de Köppen, com temperatura média anual de 23°C e precipitação média anual entre 1.250 e 1.350 mm. Os dados foram obtidos a partir do inventário contínuo realizado nas idades de 3,5, 4,5 e 5,5 anos, em que foram avaliadas 80 unidades amostrais (400 m²) alocadas pelo processo de amostragem casual simples (ACS). Em cada unidade amostral foram mensurados o do diâmetro a 1,30 m do solo (DAP) e a altura total (Ht), e estimou-se a área basal (G) e o volume de madeira (V). Em cada idade foi realizada a análise exploratória e o teste de normalidade de Shapiro-Wilk, com 95% de probabilidade. Posteriormente, obteve-se o semivariograma experimental e foram ajustados os modelos teóricos de semivariância esférico, exponencial e gaussiano (YAMAMOTO & LANDIM, 2013) pelo método da máxima verossimilhança. Foi obtido para todos os modelos o índice de dependência espacial (IDE), classificado como baixo ($IDE \leq 0,25$), moderado ($0,25 < IDE \leq 0,75$) e forte ($IDE \geq 0,75$) (ZIMBACK, 2003). O critério de seleção do modelo superior baseou-se no menor valor de critério de informação de Akaike (AIC), em conjunto com o erro médio reduzido (ER) e o desvio padrão do erro reduzido (Ser), mais próximos de 0 e 1, respectivamente. Por fim, aplicou-se a krigagem ordinária para a espacialização das variáveis considerando o melhor modelo. De forma geral, todas as variáveis apresentaram estrutura de dependência espacial ao longo do tempo, com IDE variando entre moderada e forte, sendo o esférico e o exponencial os modelos de melhor desempenho. Em todas as idades, o modelo esférico foi selecionado para as variáveis G e V, enquanto o exponencial foi o melhor para o DAP. Para a variável Ht, o exponencial demonstrou melhor ajuste nas idades 3,5 e 5,5 anos o esférico na idade 4,5 anos. Evidencia-se que o DAP apresentou leve tendência de redução do IDE com o avanço do crescimento do povoamento e que para todas as variáveis a krigagem ordinária permitiu mapear os padrões espaciais existentes em cada idade estudada. Conclui-se que as variáveis analisadas apresentam-se predominantemente com forte dependência espacial ao longo do tempo. Dessa forma, recomenda-se a utilização de ferramentas geoestatísticas para a análise de inventários florestais contínuos em eucalipto.

Palavras-chave: Krigagem ordinária; geoestatística; inventários sucessivos.

Referências Bibliográficas

- KANEGAE JUNIOR, H. et al. **Avaliação da continuidade espacial de características dendrométricas em diferentes idades de povoamentos clonais de *Eucalyptus* sp.** Revista *Árvore*, v. 31, n. 5, p. 859–866, 2007.
- YAMAMOTO, J. K.; LANDIM, P. M. B. **Geoestatística: Conceitos e Aplicações**. 1. ed. São Paulo: Textos, Oficina de, 2013.
- ZIMBACK, C. R. L. **Geoestatística**. 1. ed. Botucatu: UNESP, 2003.

DEPENDÊNCIA ESPACIAL DAS VARIÁVEIS DENDROMÉTRICAS EM FRAGMENTO DE FLORESTA INEQUIÂNEA LOCALIZADA NO CAMPUS DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO

Vinicius Fernandes Martins de Souza¹; Julia Martins Dias de Oliveira²; Pedro Vaz da Rocha³; Marco Antonio Monte⁴ & Emanuel José Gomes de Araújo⁵

1. Bolsista de Iniciação Científica FAPERJ, Discente do Curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ; 2. Bolsista de Iniciação Científica PIBIC, Discente do Curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ; 3. Discente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Florestais, DS/IF/UFRRJ 4. Professor do DS/IF/UFRRJ; 5. Professor orientador do DS/IF/UFRRJ

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

Os inventários florestais utilizam majoritariamente processos clássicos da estatística, assumindo-se que as variáveis são independentes espacialmente. No entanto, estudos apontam que existe dependência espacial em variáveis dendrométricas em florestas naturais, permitindo a predição em locais não amostrados a partir de pontos amostrados. O objetivo deste estudo foi verificar o comportamento espacial de variáveis dendrométricas em fragmento de floresta inequiânea. A área de estudo consiste em um fragmento de 2,2 hectares, localizado no campus da UFRRJ (Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro). Foi alocado um grid cobrindo toda a área, dividindo-a em subunidades com dimensões de 10 x 10 m (100 m²), onde mensurou-se as variáveis diâmetro a 1,30 m do solo (DAP) e altura total (Ht) de todas as árvores com DAP \geq 5 cm. A área basal foi calculada a partir do somatório das áreas seccionais, e o volume de madeira foi estimado utilizando equação recomendada por Scolforo et al. (2008). Para análise de dependência espacial foi construindo o semivariograma experimental, em que foram ajustados os modelos gaussiano, exponencial e esférico pelo método da verossimilhança. A escolha do melhor modelo foi baseada no menor valor do critério de informação de Akaike (AIC) e Bayesiano (BIC), além dos parâmetros oriundos da validação cruzada: erro médio reduzido (ER) e desvio padrão do erro reduzido (S_{er}) (MELLO et al., 2005). Após o ajuste, foi determinado o índice de dependência espacial (IDE) para cada modelo, definido como: baixo (IDE \leq 0,25), moderado (0,25 < IDE \leq 0,75) e forte (IDE > 0,75). As variáveis que tiveram estrutura de dependência espacial comprovada foram espacializadas por meio da krigagem ordinária. A variável DAP demonstrou dependência espacial moderada para o modelo gaussiano e forte para os modelos esférico e exponencial. O modelo esférico foi selecionado para a krigagem ordinária, pois demonstrou melhor desempenho em relação aos demais, com os menores valores de AIC e BIC, em conjunto com ER e S_{er} próximos de zero e um, respectivamente. Para todos os modelos ajustados, a variável altura total apresentou forte IDE, enquanto que a área basal e o volume de madeira foram classificados como fraco e forte respectivamente, sendo o gaussiano aquele que apresentou melhores parâmetros para ambos. Entretanto, para estas variáveis, na análise gráfica do semivariograma experimental e dos modelos teóricos ajustados, não foi observada tendência de aumento da semivariância em função da distância, constatando-se assim a presença de efeito pepita puro. Como somente a variável DAP demonstrou dependência espacial, a krigagem ordinária permitiu o mapeamento da sua variabilidade espacial, com 8 estratos bem definidos e estimativas entre 10,3 e 37,3 cm. Conclui-se que o DAP apresenta dependência espacial, indicando o uso da análise geoestatística em inventários florestais para esta variável. A altura total, área basal e o volume de madeira não apresentam comportamento espacial definido, sendo recomendados estudos que avaliem fatores que possam influenciar na sua caracterização espacial em pequenos fragmentos florestais.

Palavras-chave: Geoestatística; estrutura espacial; floresta estacional semidecidual.

Referências Bibliográficas

MELLO, J. M.; BATISTA, J. L. F.; RIBEIRO JÚNIOR, P. J.; OLIVEIRA, M. S. Ajuste e seleção de modelos espaciais de semivariograma visando à estimativa volumétrica de *Eucalyptus grandis*. **Scientia forestalis**, n. 69, p. 25-37, 2005.

SCOLFORO, J. R. Inventário florestal de Minas Gerais: equações de volume, peso de matéria seca e carbono para diferentes fisionomias da flora nativa. **Editora UFLA**, 2008.

DETERMINAÇÃO DA VIDA ÚTIL DE BEBIDA FERMENTADA À BASE DE CASTANHA-DOBRASIL**Jade Guedes Martins¹; Lucas Paiva Gouvêa²; Lorena de Sá de Oliveira²; Paulo Cezar da Cunha Júnior³ & Elisa Helena da Rocha Ferreira⁴**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Engenharia de Alimentos, DTA/IT/UFRRJ; 2. Discente do Curso de Engenharia de Alimentos, DTA/IT/UFRRJ 3. Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, DTA/IT/UFRRJ; 4. Professora do DTA/IT/UFRRJ

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

Em virtude do aumento de intolerantes à lactose, alérgicos às proteínas do leite e adeptos a regimes alimentares e/ou ideológicos, como veganismo e vegetarianismo, os “leites vegetais” se tornaram uma tendência de mercado, podendo ser consumido a partir de elaborações industrializadas, caseiras ou artesanais. Essas bebidas podem ser fabricadas a partir de grãos, cereais, tubérculos, oleaginosas e frutas. Contudo, há pouquíssimas opções de “leites vegetais” com alegação funcional. Nesse contexto, a castanha-do-Brasil (*Bertholletia excelsa* H.B.K.) destaca-se por ser uma noz típica da região Amazônica, que apresenta alta qualidade nutricional e biológica, além de ser uma reconhecida fonte de selênio. Dessa forma, objetivou-se o desenvolvimento e caracterização de uma bebida fermentada à base de castanha-do-Brasil com potencial simbiótico, com a utilização da noz in natura, a fim de explorar a qualidade nutricional e biológica desta matéria, propiciando agregar valor e evidenciar a viabilidade do desenvolvimento e manutenção do *Lactobacillus casei* em matriz vegetal. Como prebiótico, utilizou-se inulina. O extrato de castanha-do-Brasil foi elaborado com água, utilizando uma proporção de 1:5 e submetido ao processo fermentativos por 12 horas de fermentação. A bebida obtida foi estocada sob refrigeração por 28 dias, onde foi avaliada a viabilidade do *Lactobacillus casei* como probiótico (CHAVES et al., 1999) e sua sobrevivência frente a simulação das condições do trato gastrointestinal in vitro (FAVARIN, LAUREANO-MELO; LUCHESE, 2015). Também foi determinada a qualidade microbiológica da bebida, em relação à enumeração de coliformes totais e termotolerantes, presença de *Salmonella* sp., contagem de *Bacillus cereus* e bolores e leveduras, de acordo com a APHA (2001). Durante os 28 dias de armazenamento da bebida, não foi observado o crescimento de colônias características de bolores e leveduras e *Bacillus cereus*. Em relação à pesquisa de *Salmonella* spp., não foi detectada a presença do micro-organismo. A enumeração de coliformes totais e termotolerantes apresentou níveis satisfatórios durante todo o armazenamento. *Lactobacillus casei* apresentou contagens com variação de 9,48 a 8,59 logs UFC/mL, sendo observada uma redução de 0,89 log entre 0 e 28 dias de armazenamento. Mesmo apresentando contagens superiores a 8,00 logs UFC/mL durante os 28 dias de armazenamento, quando expostas às condições do trato gastrointestinal observa-se uma drástica redução no número de células viáveis (uma redução de 5,20 log quando comparado a contagem inicial). Contudo, a bebida pode ser considerada um produto funcional. Os efeitos terapêuticos de um micro-organismo dado como probiótico só são garantidos quando o mesmo consegue atingir o intestino com uma contagem mínima de 6 log UFC/mL, o que foi observado na bebida. Os resultados deste estudo indicam que a utilização da castanha-do-Brasil para a elaboração de bebidas fermentadas isentas de componentes de origem animal possui grande potencial, uma vez que foi observada destacável viabilidade do *Lactobacillus casei* na matriz utilizada. Além disso, ressaltase que a bebida obtida apresentou estabilidade microbiológica durante 28 dias de armazenamento sob refrigeração.

Palavras-chave: *Lactobacillus casei*; plant based; “leites vegetais”; probiótico.

Referências Bibliográficas

APHA. Compendium of methods for the microbiological examination of foods. Washington: APHA International, 2001.

CHAVES, A. H.; SILVA, J. F. C. da; CAMPOS, O. F. de; PINHEIRO, A. J. R.; VALADARES FILHO, S. de C. Effect of one strain of *Lactobacillus acidophilus* (LT516) as probiotic for calves. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 28, n. 5, p. 1075-1085, 1999.

FAVARIN, L., LAUREANO-MELO, R.; LUCHESE, R. H. Survival of free and microencapsulated *Bifidobacterium*: effect of honey addition. Journal of Microencapsulation, 32, p. 329-335, 2015.

COOKIE INTEGRAL DE CACAU ACRESCIDO DE FARINHA DE ORA-PRO-NÓBIS

Larissa Almeida Antunes¹, Isadora de Carvalho Costa Barbosa¹, Izabel Cristina Domingos Vicente¹, Maria Ivone Martins Jacinto Barbosa²

1. Discente do Curso de Engenharia de Alimentos, Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos (DTA) – Instituto de Tecnologia (IT) – UFRRJ. 2. Docente do Curso de Engenharia de Alimentos, Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos (DTA) – Instituto de Tecnologia (IT) – UFRRJ.

Grande área: Ciências Agrárias

RESUMO

Os biscoitos tipo *cookies* são definidos como produtos assados à base de cereais que possuem altos níveis de açúcar e de gordura e baixos níveis de água (1-5%). Devido ao forte apelo nutricional aos alimentos consumidos hoje em dia, esses biscoitos tipo *cookie* tem sido reformulados com o intuito de implementar sua fortificação com fibra e/ou proteína. A ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Miller), uma planta alimentícia não convencional (PANC), apresenta elevado teor proteico, alta digestibilidade, destaca-se pela presença de aminoácidos essenciais como lisina, leucina e valina, sendo considerada um complemento nutricional devido ao seu elevado teor de fibras, ferro, cálcio, dentre outros minerais. Diante do aumento do consumo de biscoitos tipo *cookie* pelos consumidores, por ser um produto de consumo rápido e da possibilidade de melhorá-lo nutricionalmente com plantas não convencionais, de fácil cultivo e elevado valor nutricional, como a ora-pro-nóbis, avalia-se a possibilidade da elaboração de um biscoito com grande valor nutricional acrescido da farinha dessa PANC. Nesse sentido, o presente trabalho propõe a criação de um biscoito tipo *cookie* acrescido de farinha de ora-pro-nóbis para suplementação de vitamina C, proteína e também de fibras. Foram realizadas análises de proteínas totais, vitamina C e cor na farinha de ora-pro-nóbis produzida durante o trabalho e no *cookie* acrescido da farinha foram realizadas análises de proteínas, umidade, textura e cor do biscoito. Foi realizados dois testes de aceitação das seguintes amostras: *cookie* integral sem adição de farinha de ora-pro-nóbis e *cookie* integral adicionadas de farinha de ora-pro-nóbis, utilizando escala hedônica estruturada de 9 pontos. Para isso, 30 consumidores avaliaram as amostras quanto aos seguintes atributos: aparência, aroma, sabor, sabor de cacau, doçura, crocância e impressão global. Os dados foram analisados por ANOVA e teste de média (Tukey, $p < 0,05$). A farinha de ora-pro-nóbis apresentou 27,44 g/100 g de proteínas e 9,97 mg/100 g de vitamina C, valores maiores que apresentados em outros trabalhos. O biscoito tipo *cookie* apresentou 10,72 g/100 g de proteínas totais, sendo, portanto, considerado um produto adicionado de proteína; e apresentou 21,28 g/100 g de umidade, valor acima do padrão estabelecido pela Anvisa e 25,68 mg/100 g de vitamina C, sendo considerado um produto rico em vitamina C. O biscoito apresentou valores bem próximos de dureza e fracturabilidade, onde o valor para dureza foi mais elevado no *cookie* adicionado de farinha. Os resultados de cor tenderam para uma tonalidade mais escura, vista tanto na farinha quanto no biscoito, justificado pelo fato do acréscimo da farinha de ora-prónóbis, além do ingrediente cacau, conferindo assim a tonalidade característica do produto. O *cookie* adicionado de farinha de ora-pro-nóbis apresentou 75,8% de aceitabilidade e quando comparado os dois testes de aceitação, não houve diferença significativa quanto ao aroma, sabor, doçura e na impressão global entre as amostras.

Palavras-chave: cookie; ora-pro-nóbis; suplementação.

CONSUMO DE ÁGUA E TAXA DE PASSAGEM DA DIGESTA EM EQUINOS ALIMENTADOS COM DIETA TOTAL EXTRUSADA

**Maria Carolina Neves de Souza Pimenta¹, Ananda Parra Buzzetti², Bruna Caroline Franzan³,
Ana
Carolina de Almeida Duarte³, Fernando Queiroz de Almeida⁴**

1. Bolsista PIBIC-CNPQ, Discente de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 2. Bolsista IC-CNPQ, Discente de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 3. Discente do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia PPGZ- IZ/UFRRJ; 4. Professor Titular. Instituto de Veterinária.

Grande Área: Ciências Agrárias

Número de Protocolo: 3083.029756/2017-10

RESUMO

O consumo de água por parte dos animais está relacionado à composição da dieta, a qual também interfere na taxa de passagem da digesta ao longo do trato gastrointestinal equino. Dessa forma, este trabalho tem como objetivo avaliar o consumo de água e determinar a taxa de passagem da digesta através de indicadores de trânsito intestinal. Foram utilizados 14 animais machos, em manutenção, da raça Mangalarga Marchador. Os tratamentos experimentais foram as seguintes dietas: dieta total extrusada (DTE) e dieta exclusiva de feno (DEF) de *Coastcross*. A ingestão de água foi mensurada através de bebedouros tipo balde quatro vezes ao dia, e a taxa de passagem da digesta foi determinada através de indicadores de trânsito intestinal do tipo Fibra mordente e LIPE® mordente a partir da coleta total de fezes. A taxa de passagem da digesta foi estimada como o inverso do tempo médio de retenção (TMR), calculado segundo a equação proposta por Faichney (1975). Os resultados foram submetidos à ANOVA (5%), utilizando o programa SISVAR. O consumo médio de água dos animais submetidos à dieta total extrusada e dieta exclusiva de feno foram de 23,9 e 33,8 kg água/dia, respectivamente. O consumo de água em relação à matéria seca ingerida apresentou valores médios de 2,17 e 3,73 kg água/Kg MS, respectivamente, nos animais alimentados com DTE e os animais alimentados com DEF. Apesar do grupo dos animais alimentados com feno ingerirem mais água do que o outro grupo experimental ($P < 0,05$), o consumo de água dos equinos submetidos a ambas as dietas está na faixa recomendada de 2 a 3 litros/ kg MS (NRC, 2007). Não houve diferença entre os grupos experimentais ($P > 0,05$) quanto ao Tempo Médio de Retenção (TMR) da digesta tanto na fase sólida quanto na fase líquida. Os equinos alimentados com DTE apresentaram valores médios de 41,5 e 34,5 horas, respectivamente, e os equinos alimentados de DEF, 39,6 e 36,1 horas, respectivamente. O grupo dos equinos alimentados com dieta total extrusada apresentou taxa de passagem média de 2,4%/h, utilizando-se Fibra mordente como indicador de trânsito intestinal. Por outro lado, o grupo dos equinos alimentados com feno de *coast-cross* apresentou taxa de passagem média de 2,5%/h. Em relação à utilização do LIPE® mordente, a taxa de passagem média da fase sólida da digesta dos animais submetidos à dieta total extrusada e dieta exclusiva de feno foram de 2,9 e 2,8 %/h, respectivamente. Conclui-se que animais alimentados com a DTE apresentam consumo de água e taxa de passagem da digesta adequados indicando um sucesso na adaptação desses animais à dieta. A avaliação desses parâmetros é importante para indicar o bom funcionamento do trato digestório equino.

Palavras-chave: dietas, equinos, trato digestório

Referências Bibliográficas

FAINCHNEY, G.J. The use of markers to partition digestion within the gastrointestinal tract of ruminants. In: McDONALD, I.W., WARNER, A. I. C. (Ed.) Digestion and metabolism in ruminant. The University of New England Publishing Unit: Armidale NSW, p.277-291, 1975.

National Research Council - NRC. Nutrient requirements of horses. 6.ed. Washington, D.C.: National Academy of Sciences, 341p. 2007.

ESTUDO DA RETENÇÃO DE CAROTENOIDES EM BATATA-DOCE ORGÂNICA (*IPOMEA BATATAS L.*) DE POLPA AMARELADA COZIDA E FRITA.**João Victor Martins Melo¹; Monalisa Santana Coelho de Jesus²; Ronoel Luiz de Oliveira Godoy² & Maria Ivone Martins Jacintho Barbosa³**

1. Bolsista de apoio técnico CNPq, Discente do curso de Química, IQ/UFRRJ; 2. Embrapa Agroindústria de Alimentos; 3. Professora do DTA/IT/UFRRJ.

Grande área: Ciências Agrárias

RESUMO

A preocupação com a saúde e bem-estar está cada vez mais em destaque. Uma alimentação rica em substâncias com potencial antioxidante, como os carotenoides, pode auxiliar na redução do risco de doenças degenerativas. Os carotenoides são uma grande família de substâncias, onde mais de 600 já foram identificados encontrados em alimentos como vegetais vermelhos, alaranjados ou amarelados. O consumo de alimentos ricos nesses compostos é uma alternativa para uma dieta mais saudável. Este trabalho tem por objetivo realizar um estudo sobre os carotenoides presentes na batata-doce, raiz tuberosa da *Ipomea batatas L.*, variedade de polpa amarelada e pele roxa. Foi realizada a determinação do teor de carotenoides totais e do perfil de carotenoides nestas raízes, bem como a análise da retenção destas substâncias nas amostras cozidas e fritas, em comparação com a batata-doce "in natura", que são as formas de consumo mais comuns. As raízes utilizadas foram cultivadas em sistema orgânico, plantadas com quatro repetições em blocos idênticos distribuídos ao acaso no campo. O estudo dos carotenoides contidos nesta variedade foi realizado através da comparação entre amostras da batata "in natura", cozida no vapor por 10 minutos e frita por imersão em óleo de soja por 5 min a 190°C. Após macro extração, a determinação dos carotenoides totais e do perfil das amostras foram realizados por espectrofotometria em 450 nm e por CLAE-DAD segundo PACHECO et al. (2014). Além das repetições de campo, as amostras foram analisadas em duplicata. O teor médio de carotenoides totais na amostra "in natura" foi de $22,57 \pm 2,5 \mu\text{g} \cdot 100\text{g}^{-1}$. Nas amostras cozidas a média dos totais foi de $17,5 \pm 3,83 \mu\text{g} \cdot 100\text{g}^{-1}$, já nas fritas de $18,33 \pm 1,84 \mu\text{g} \cdot 100\text{g}^{-1}$. A retenção dos carotenoides totais na batata cozida foi calculada em 77,53% e na frita de 81,24%. A maior retenção de carotenoides na batata frita pode estar relacionada a um efeito protetor exercido pelo óleo utilizado na fritura, uma vez que os carotenoides são lipossolúveis. O perfil cromatográfico dos carotenoides presentes na batata "in natura", cozida e frita apresentou um cromatograma com vários picos que apresentaram espectros de absorção no UV-VIS característicos de carotenoides, porém não foram identificados de acordo com a metodologia segundo PACHECO et al (2014). Após a realização de hidrólise básica com uma solução de KOH 10% em metanol por 16h, as mostras foram injetadas novamente, e o perfil dos carotenoides não variou significativamente, o que demonstra que essas substâncias não estão esterificadas. Como os tempos de retenção foram menores do que o comum para outros carotenoides analisados por esta metodologia, pode trata-se de carotenoides mais polares como as xantofilas. Baseado no trabalho de MAOKA et al. (2007), acredita-se que essas substâncias sejam as ipomeaxantinas, contudo essa confirmação ainda não foi realizada neste trabalho.

Palavras-chave: Substâncias bioativas; Antioxidantes; Corantes naturais.

Referências Bibliográficas

- PACHECO, S., et al. Microscale extraction method for HPLC carotenoid analysis in vegetable matrices. *Scientia Agricola*, setembro/outubro 2014, Vol.71, n.5, p.416-419.
- RODRIGUEZ-AMAYA, D. B. A. Guide to Carotenoid Analysis in Foods, 2001. 64p.
- MAOKA, T., et al. Carotenoids with a 5,6-dihydro-5,6-dihydroxy-b-end group, from yellow sweet potato "Benimasari", *Ipomoea batatas LAM.* *Phytochemistry*, abril 2007, Vol.68, p. 1740-1745.

QUANTIFICAÇÃO DA SEVERIDADE DA HÉRNIA DAS CRUCÍFERAS E DO POTENCIAL DE INÓCULO DO PATÓGENO NO SOLO**Rita de Cássia Silva¹; Laura Carine Candido Diniz Cruz²; Caio Soares Diniz²; Carlos Antônio dos Santos³ & Margarida Gorete Ferreira do Carmo⁴**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Discentes do Curso de Agronomia/IA/UFRRJ; 3. Doutorando em Fitotecnia, IA/UFRRJ; 4. Professora Titular no DeFito/IA/UFRRJ

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A hérnia das crucíferas, causada pelo protozoário de solo *Plasmodiophora brassicae* Wor., é uma das principais doenças de plantas da família Brassicaceae em todo o mundo e pode provocar grandes perdas na produção (GOSSEN et al., 2014). Perdas severas pela doença são registradas na Região Serrana do Rio de Janeiro em função do cultivo intensivo e sequenciado de espécies suscetíveis e consequente dispersão e sobrevivência de esporos de resistência do patógeno no solo (BHERING et al., 2017). Diante do exposto, o presente trabalho teve como objetivo quantificar a severidade da doença e o potencial de inóculo do patógeno no solo em áreas de produção de brássicas da região de Petrópolis-RJ. Realizaram-se coletas de amostras de solo e de plantas em 24 campos de produção de couve comum, em uma proporção de um ponto amostrado (solo + planta) para cada 1000 indivíduos, totalizando-se 146 pontos. As raízes foram retiradas cuidadosamente com auxílio de uma pá e o solo aderido reservado para análises posteriores. As raízes foram lavadas e, em seguida, determinado o volume da fração sadia e com hérnias. A partir destes, calcularam-se as porcentagens do volume de raiz com hérnia (PVH) (BHERING et al., 2017). A contagem do número de esporos (NE) do patógeno por grama de solo foi feita conforme metodologia adaptada por Bhering et al. (2017). Os dados obtidos foram submetidos a análise estatística descritiva e de correlação utilizando-se o *software* Microsoft® Office Excel®. Detectaram-se raízes com galhas em todos os campos e incidência da doença em 26,7% das plantas avaliadas. Nas plantas doentes, a PVH variou de 2,56 a 66,66%. O número médio de esporos de resistência nas amostras de solo foi de $6,5 \times 10^6$ unidades g solo⁻¹, densidade de inóculo considerada como média a alta. Não foram observadas correlações significativas entre (PVH) x (NE) o que pode estar relacionado à viabilidade dos esporos mensurados e à complexidade da interação "patógeno-hospedeiro-ambiente". Pode-se concluir, portanto, que o patógeno é de ocorrência generalizada na região estudada e que medidas educativas devem ser implantadas como forma de se reduzir as perdas causadas pela doença.

Palavras-chave: *Plasmodiophora brassicae*; esporos; couve comum.

Referências Bibliográficas

BHERING, A. S.; CARMO, M. G. F.; MATOS, T. S. et al. Soil factors related to the severity of Clubroot in Rio de Janeiro, Brazil. **Plant Disease**, v. 11, n. 8, p.1345-1353, 2017.

GOSSEN, B.D.; DEORA, A.; PENG, G. et al. Effect of environmental parameters on clubroot development and the risk of pathogen spread. **Canadian Journal of Plant Pathology**, v. 36, p. 37-48, 2014.

ANÁLISE COMPARATIVA DE TÉCNICAS MOLECULARES UTILIZADAS PARA EDIÇÃO GÊNICA

Alice Firmino Donato¹; Erinaldo Gomes Pereira²; Carlos Alberto Bucher³; Cassia Pereira Coelho Bucher⁴ & Manlio Silvestre Fernandes⁵

1. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Bolsista de Pós-Graduação CAPES, Doutorando do Curso de Pós-Graduação em Agronomia – Ciência do Solo, IA/UFRRJ; 3. Professor Adjunto do Departamento de Fitotecnia; UFRRJ. 4. Estudante de pós-doutorado do Curso de Pós-Graduação em Agronomia-Ciência do Solo; UFRRJ. 5. Professor Emérito do Departamento de Solos/IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

Desde o início da agricultura e tendo como base os estudos e trabalhos de Gregor Mendel, os melhoristas têm como objetivo desenvolver cultivares com maior produtividade e maior resistência a intempéries, além de melhor qualidade nutricional. No melhoramento genético convencional, uma planta é cruzada com outra da mesma espécie, não ocorrendo incorporação de genes exógenos, sendo necessário a realização de repetidos cruzamentos até atingir o cultivar melhorado desejado. Já na transformação genética moderna, as novas cultivares são obtidas através de técnicas moleculares. O objetivo deste trabalho foi realizar uma análise comparativa de três técnicas utilizadas para edição gênica. Foram analisadas as técnicas Zinc-Finger Nucleases (ZFN), Transcriptional Activator-Like Effector Nuclease (TALEN) e Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats (CRISPR-Cas9). A primeira tem como base fusões de domínios que possuem capacidade de clivar em ambas fitas do DNA. Apesar das vantagens da edição de genoma com ZFNs, existem algumas desvantagens, entre elas a dificuldade de montar os domínios de dedo de zinco e fazê-lo apresentar alta afinidade. Como solução, foi desenvolvida uma biblioteca de código aberto de componentes e protocolos de zinc-finger para realizar triagens e identificar ZFNs que se ligam com alta afinidade a uma sequência desejada. Outra desvantagem é que a seleção do local alvo é limitada - os componentes ZFN de código aberto só podem ser usados para direcionar locais de ligação a cada 200 pbs em sequência de DNA aleatória. O sistema TALENS age por meio da fusão dos domínios de clivagem FokI e domínios de ligação ao DNA provenientes de proteínas TALEN. Ambos os sistemas ZFN e TALEN são capazes de induzir DSBs direcionadas para o DNA que irá ativar respostas a esse dano, permitindo então alterações específicas no genoma. Uma vantagem em relação aos ZFNs é que a repetição TALEN pode ser facilmente estendida para qualquer tamanho desejado. Todavia, uma clara desvantagem dos TALENS é o seu tamanho significativamente maior em relação aos ZFNs. O tamanho típico para um cDNA que codifica um TALEN é de aproximadamente 3 kb, enquanto que um cDNA que codifica um ZFN é apenas aproximadamente 1 kb. A princípio isso dificulta a inserção e expressão de um par de TALENs nas células. Por volta do ano de 2012 passou-se a aplicar a técnica CRISPR-Cas9 que, em contraste com as anteriores que exigem recodificação de proteínas usando grandes segmentos de DNA para cada novo local de destino, o CRISPR-Cas9 pode ser facilmente adaptado para sequência genômica alterando apenas o RNA guia de 20 pb. Outra vantagem potencial do CRISPR-Cas9 é a capacidade multiplex, isto é, usar múltiplos gRNAs em paralelo para atingir vários locais simultaneamente na mesma célula. Isso torna simples a mutação de múltiplos genes ao mesmo tempo ou a criação de deleções precisas em uma região genômica. Com base na revisão realizada pode-se concluir que a técnica CRISPR-Cas 9 é mais adequada para realizar edições gênicas, por não exigir grandes investimentos, tampouco experiência prévia do pesquisador.

Palavras-chave: ZFNs; TALENS; CRISPR-Cas 9.

Referências Bibliográficas

GUPTA, Rajat M.; MUSUNURU, Kiran. Expanding the genetic editing tool kit: ZFNs, TALENs, and CRISPR-Cas9. **The Journal of clinical investigation**, v. 124, n. 10, p. 4154-4161, 2014.
MACHADO, Altair. Construção histórica do melhoramento genético de plantas: do convencional ao participativo. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 9, n. 1, 2014.

DESENVOLVIMENTO INICIAL DE CANA-DE-AÇÚCAR, ADUBADA COM NITROGÊNIO EM DIFERENTES ÉPOCAS

**José da Silva Nogueira Neto¹; Marize Bastos de Matos²; Wanderson Souza Rabello³;
Tamys Luiz Fernandes⁴ & Elizabeth Fonsêca Processi⁵**

1. Engenheiro Agrônomo/ex-bolsista; 2. Professora do IFF Campus Avançado Cambuci; 3. Engenheiro Agrônomo do IFF Campus Avançado Cambuci; 4. Engenheiro Agrônomo/Pesquisador da UFRRJ/Campus Campos dos Goytacazes; 5. Zootecnista/Pesquisadora da UFRRJ Campus Campos dos Goytacazes.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A cana-de-açúcar possui um grande potencial como forrageira pela sua alta produção de massa e pela característica de manter sua qualidade em épocas secas. Baixos teores de nutrientes minerais e nitrogênio no solo afetam diretamente o desenvolvimento e por consequência a produtividade da cultura. Nesse sentido, tem havido pesquisas que visem novas recomendações nutricionais, bem como estratégias de adubação para que a cultura expresse seu potencial produtivo. Objetivou-se com este trabalho avaliar o impacto da adubação nitrogenada em diferentes épocas sobre os parâmetros biométricos da cana-de-açúcar, dos 3 aos 6 meses de idade. O experimento foi implantado no IFF Campus avançado Cambuci - RJ. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, sendo duas variedades de cana-de-açúcar, RB867515 e RB969017, com cinco épocas de adubação nitrogenada, totalizando 10 tratamentos e quatro repetições, constituindo 40 parcelas. As épocas de adubação nitrogenada foram: controle (sem adubação), plantio, 60, 120, e 180 dias após o plantio. Cada parcela foi composta por 4 linhas de 4 metros, sendo as duas centrais avaliadas. O plantio e os tratamentos culturais foram feitos de acordo com a recomendação para cana-de-açúcar, exceto a adubação nitrogenada que foi realizada de acordo com os tempos de aplicação de cada tratamento. As análises biométricas foram realizadas em 90, 130, 156 e 190 dias após o plantio. Os parâmetros biométricos avaliados foram: número de perfilhos, altura de plantas, diâmetro de colmo, área foliar e índice de área foliar. A análise estatística foi realizada por meio do Teste de Tukey com 95% de confiabilidade, utilizando o procedimento GLIMMIX do programa estatístico SAS Studio. Houve diferença significativa ($P < 0,05$) quanto ao número de perfilhos para época de adubação, variedade, interação adubação x variedade, interação dias após o plantio que ocorreu a avaliação (DAP) x época de adubação, interação DAP x variedade e interação DAP x adubação x variedade. Na altura das plantas, área foliar e no índice de área foliar houve diferença significativa ($P < 0,05$) para DAP. Quanto não diâmetro do colmo não houve diferença significativa ($P > 0,05$). As diferentes épocas de adubação nitrogenada influenciaram, principalmente, no perfilhamento das variedades, o que possivelmente afetará a produtividade, visto que o nitrogênio é um macronutriente altamente requerido pela cana-de-açúcar.

Palavras-chave: Adubação; alimentação animal; estacionalidade de produção.

Referências Bibliográficas

BARBOSA, R.M.; SANTOS, R.L.; FREIRE, F.J.; OLIVEIRA, E.C.A.; BEZERRA, P.C.; SANTOS, M.B.C. Teor de Nitrogênio e de Molibdênio em Cana-de-açúcar sob Adubação Nitrogenada e Molibdica. In: **XXXV Congresso Brasileiro de Ciência do Solo**. Disponível em: <http://eventosolos.org.br>. Acesso em: 19/04/2018.
HERMANN, E.R.; CÂMARA, G.M.S. Um método simples para estimar a área foliar de cana-de-açúcar. **Revista STAB**. Piracicaba, v.17, n.5, p.32-34, 1999.

QUALIDADE DE MUDAS DE *Ceiba speciosa* (St.-Hill.) Ravenna SUBMETIDAS A DIFERENTES NÍVEIS DE IRRIGAÇÃO AUTOMATIZADA

**João Felício Gonçalves Abreu¹; Mateus Marques Bueno²; Beatriz Rodrigues Monteiro Couto¹;
Paulo Sergio dos Santos Leles³; Daniel Fonseca de Carvalho⁴**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Doutorando em Agronomia Ciências do Solo/UFRRJ; 3. Professor Titular do DS/IF/UFRRJ; 4. Professor Titular do DE/IT/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A Paineira, *Ceiba speciosa* (St.-Hill.) Ravenna, é uma espécie nativa da Mata Atlântica e seu plantio é recomendado em projetos de recuperação de áreas degradadas, bem como na arborização e paisagismo. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade de mudas na fase inicial de crescimento e cultivada em ambiente controlado, submetidas a irrigação automatizada e em substrato composto por biossólido puro. O experimento foi conduzido no setor de Horticultura da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, em Seropédica, RJ, Brasil. Após germinação das sementes, as mudas foram mantidas à sombra por 15 dias sendo selecionados 60 exemplares com altura e diâmetro da base uniformes. O ensaio foi desenvolvido de agosto a novembro de 2018, em um delineamento inteiramente casualizado, com 4 tratamentos (volumes de água) e 15 repetições. O sistema de irrigação foi abastecido por um reservatório localizado a 1,70 m acima da base da bancada onde foram instaladas as bandejas de mudas. Foi utilizado um sistema em malha composto por microtubos spaghetti com 0,8 mm de diâmetro com diferentes comprimentos, e o manejo da irrigação foi realizado por meio do acionador automático, proposto por Medici et al. (2010), instalado no tratamento correspondente à maior vazão (V4), visando manter a umidade do substrato em equilíbrio com uma tensão de -4,0 kPa. Os testes preliminares indicaram as vazões de 0,7 (V1), 1,1 (V2), 1,4 (V3) e 1,8 Lh⁻¹ (V4), com um coeficiente de uniformidade acima de 95%. A mensuração do volume de água utilizado em cada conjunto de plantas (tratamento) foi feita por um sensor de vazão (modelo YS201). Para caracterizar a qualidade final das mudas foi utilizado o índice de qualidade de Dickson (IQD), determinado em função da altura da parte aérea, diâmetro do coleto, peso de matéria seca da parte aérea, peso de matéria seca das raízes e do peso da matéria seca total, conforme metodologia proposta por Dickson et al. (1960). Durante o período experimental, o sistema de irrigação foi acionado 52 vezes e os volumes totais aplicados por tratamento foram 0,332 (V1), 0,522 (V2), 0,664 (V3) e 0,853 L planta⁻¹ (V4). Os valores médios obtidos do IQD foram 0,98 (V1), 1,20 (V2), 0,98 (V3) e 1,07 (V4), que segundo Caldeira et al. (2012), quanto maior o valor IQD, melhor é a qualidade da muda produzida. Os resultados de IQD não apresentaram diferença estatística pelo teste de Tukey, com 5% de significância, indicando que o menor volume de água aplicado, mesmo sendo 40% inferior, é suficiente para garantir a produção de mudas nas condições estudadas. É possível concluir que a aplicação de água pelo acionador proporcionou condições adequadas ao desenvolvimento das mudas de paineira e que é possível utilizar volumes menores que o requerido pela planta, por meio do acionador automático, garantindo economia de água.

Palavras-chave: Acionador automático, produção de mudas, valores de Dickson

Referências Bibliográficas

DICKSON, A.; LEAF, A. L.; HOSNER, J. F. Quality appraisal of white spruce and white pine seedling stock in nurseries. *Forest Chronologie*, Toronto, v. 36, p. 10-13, 1960.

MEDICI, L. O., ROCHA, H. S. D., CARVALHO, D. F. D., PIMENTEL, C., & AZEVEDO, R. A. Automatic controller to water plants. *Scientia Agricola*, 67(6), 727-730., 2010.

CALDEIRA, M. V. W.; DELARMEILINA, W. M.; LÜBE, S. G.; GOMES, D. R.; GONÇALVES, E. O.; ALVES, A. F. Biossólido na composição de substrato para a produção de mudas de *Tectona grandis*. *Floresta*, v. 42, n. 1, p. 77 - 84, 2012.



**PRODUTIVIDADE DE 25 CULTIVARES DE SORGO FORRAGEIRO NAS CONDIÇÕES
EDAFOCLIMÁTICAS DE CAMPOS DOS GOYTACAZES – RJ**

**Thiago José Aguiar Balduce¹; Isabela Moraes Amorim²; Davi Simões Tavares¹; Willian Pereira³;
Elizabeth Fonsêca Processi⁴**

1. Graduando em Zootecnia na UENF; 2. Doutoranda em Ciência Animal na UENF; 3. Engenheiro Agrônomo/Pesquisador da UFRRJ Campus Campos dos Goytacazes; 4. Zootecnista/Pesquisadora da UFRRJ Campus Campos dos Goytacazes.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

Nos últimos anos tem sido observado crescente aumento do número de bovinos, da produção de leite e carne no Município de Campos dos Goytacazes, e com isso há aumento da demanda por alimento para esses animais. No entanto, no período seco há estacionalidade de oferta e qualidade de forragem nas pastagens. Desse modo, a busca por estratégias alimentares no período seco tem sido constante. O sorgo é uma excelente alternativa para regiões com baixa incidência e distribuição irregular de chuva. Contudo, a cultura ainda é pouco conhecida e cultivada no município, necessitando de trabalhos que fundamentem a cultura na região. Desse modo, objetivou-se com esse trabalho avaliar a produtividade de 25 cultivares de sorgo forrageiro nas condições edafoclimáticas do município de Campos dos Goytacazes - RJ. O experimento foi implantado na UFRRJ/Campus Campos dos Goytacazes. Foi realizado um ensaio de valor de cultivo e uso para avaliar os cultivares de sorgo forrageiro, que têm a finalidade de produzir silagem. O ensaio foi implantado em delineamento em blocos casualizados, compostos por 3 repetições e 25 parcelas por bloco. Cada parcela foi composta por um cultivar de sorgo forrageiro, com 2 linhas de 5 metros, espaçadas de 0,70 m. Durante o plantio e após 30 a 35 dias de emergência das plantas foram realizadas, mediante análise de solo prévia da área, adubações com nitrogênio, fósforo e potássio. Foi realizado desbaste para garantir a densidade de 12 plantas/m². A colheita foi realizada quando os cultivares estavam no ponto ideal de colheita para a produção de silagem. Para avaliação da produtividade cada parcela foi colhida, pesada e amostrada para pré-secagem em estufa à 55°C por 72 horas e posterior análise de matéria seca da planta e panícula. A análise estatística foi realizada por meio do Teste de Tuckey com 95% de confiabilidade, utilizando o procedimento GLIMMIX do programa estatístico SAS Studio. Houve diferença estatística ($P < 0,0001$) entre a produtividade dos cultivares de sorgo forrageiro nas condições de Campos dos Goytacazes. Dentre esses diferentes materiais genéticos observa-se que há cultivares precoces, médios e tardios, o que também influencia na produtividade, além do potencial individual de cada material. Esse resultado de produtividade mostra que é possível atingir alta produtividade de sorgo forrageiro nas condições edafoclimáticas de Campos dos Goytacazes e que alguns cultivares se mostraram promissores, quando comparado com cultivares comerciais.

Palavras-chave: Estacionalidade de produção; produção animal; silagem.

Referências Bibliográficas

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: sidra.ibge.gov.br/pesquisa/ppm/quadros/brasil/2016. Acesso em: agosto de 2019.
AOAC. **Official Methods of Analysis**. 15^a edição. Association of Official Analytical Chemists, Arlington, 1990.

DESENVOLVIMENTO E CALIBRAÇÃO DE UM MINI LISÍMETRO DE PESAGEM PARA ESPÉCIES FLORESTAIS NATIVAS

João Felício Gonçalves Abreu¹; Mateus Marques Bueno²; Beatriz Rodrigues Monteiro Couto¹; Thiago Altamir Rodrigues Coutinho³; Daniel Fonseca de Carvalho⁴

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Doutorando em Agronomia Ciências do Solo/UFRRJ; 3. Discente do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental; 4. Professor Titular do DE/IT/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias.

RESUMO

Para o entendimento do processo de produção de mudas florestais e manejo de irrigação em viveiros, torna-se fundamental quantificar a necessidade hídrica das espécies cultivadas, em sua fase inicial de desenvolvimento. O presente trabalho teve por objetivo desenvolver e calibrar um mini lisímetro de pesagem, permitindo a quantificação da evapotranspiração de um conjunto de mudas (Allen et al., 2005), em tempo real. Para isso foi construído um sistema com células de carga, constituído de uma caixa contendo um suporte para a bandeja de mudas, confeccionado em madeira e com dimensões 65 x 45 x 15 cm (comprimento, largura, altura). No centro desta caixa foram instalados dois sensores de peso (células de carga), com capacidade para 30 kg, que recebem o peso do conjunto por meio de barras transversais articuladas, permitindo a livre movimentação das barras. A segunda parte do lisímetro é a própria bandeja plástica de produção de mudas, com capacidade máxima de 54 tubetes, e com dimensões 62 x 47 x 17 cm (comprimento, largura, altura). Os sinais elétricos emitidos pelas células de carga, correspondentes à variação da massa do conjunto (bandeja + mudas), são amplificados por um módulo (modelo hx-711) e armazenados em um sistema composto por uma placa Arduino Mega 2050, onde foi acoplada um módulo de relógio (modelo ds3231) e um módulo de cartão micro Sd. Esse sistema constitui o datalogger para armazenamento de dados. Em seguida, foi realizada a calibração do lisímetro, feita em laboratório e com as condições de vento controlada, evitando-se assim que as forças produzidas pelo vento fosse medida como variação de massa. Para o teste de calibração foram utilizados 15 sacos de areia, hermeticamente fechados, com 0,5 kg de massa cada um. Os sacos com areia foram colocados sobre a bandeja, até totalizar os 7,5 kg e, em seguida, retirados um a um. O procedimento realizado teve como objetivo avaliar o comportamento do sensor quanto ao acréscimo e o decréscimo de massa do conjunto bandeja + mudas. Com a etapa da calibração concluída, encontrando-se um fator de calibração equivalente a 23.000, foram ajustadas equações por regressão linear para carregamento ($y = -1,0222x + 7667,1$) ($R^2 = 0,997$) e descarregamento ($y = -1,0219x + 7648,7$) ($R^2 = 0,996$). A partir desses resultados o lisímetro foi levado para campo, com 15 mudas de paineira (*Ceiba speciosa*). Os resultados, portanto, estão sendo registrados e o funcionamento está em fase de avaliação.

Palavras-chave: Lisimetria, necessidade hídrica, evapotranspiração

Referências Bibliográficas

ALLEN, Richard Pereira, L. S., Smith, M., Raes, D., & Wright, J. L. FAO-56 dual crop coefficient method for estimating evaporation from soil and application extensions. *Journal of irrigation and drainage engineering*, v. 131, n. 1, p. 2-13, 2005.

EFICIÊNCIA SIMBIÓTICA DE ISOLADOS DE NÓDULOS DE FEIJÃO-CAUPI PROVENIENTES DO NORDESTE E SUDESTE EM CASA DE VEGETAÇÃO

Ana Beatriz Carneiro Leite¹; Vinício Oliosi Favero²; Isabella Oliveira da Silva³; Daniel Gomes Condé de Oliveira⁴ & Norma Gouvêa Rumjanek⁵

1. Bolsista da Embrapa Agrobiologia, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Bolsista de Doutorado CAPES/UFRRJ, Doutorando em Agronomia - Ciências do Solo, IA/UFRRJ; 3. Engenharia Química/UFRRJ 4. Agronomia IA/UFRRJ 5. Pesquisadora da Embrapa Agrobiologia.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O feijão-caupi [*Vigna unguiculata* (L.) Walp] é uma leguminosa com baixa exigência hídrica, ciclo curto, adaptada a altas temperaturas e que apresenta bom desenvolvimento em solos de baixa fertilidade. É capaz de associar-se a bactérias diazotróficas, nome dado as bactérias capazes de fixar nitrogênio, formando nódulos radiculares onde ocorre a Fixação Biológica de Nitrogênio. Além dessas bactérias, existe no nódulo uma comunidade bacteriana localmente adaptada que desempenha outras funções essenciais para a planta, como a promoção de seu crescimento e aumento da biomassa por meio de interações do tipo "bactéria-bactéria" e "bactéria-planta". Nesse sentido, objetivou-se determinar a eficiência simbiótica de isolados provenientes de nódulos de feijão-caupi cultivado em casa de vegetação sob condições axênicas em amostras de solo coletadas nas regiões Nordeste e Sudeste. O experimento foi instalado em blocos ao acaso, com quatro repetições, em esquema fatorial 26 x 4 (22 estirpes nodulantes, dois controles positivos (BR3262 e BR 3267), um controle absoluto e um controle nitrogenado. As estirpes foram crescidas em meio YM líquido por 5 dias a 28°C. As sementes inoculadas foram cultivadas em vasos com dois solos distintos, sendo um de maior fertilidade (Solo A) e outro de menor fertilidade (Solo B). As plantas foram coletadas aos 45 dias após a emergência. Número de nódulos (NN) e matérias secas de nódulos (MSN), raiz (MSR) e parte aérea (MSPA) foram determinadas. Os resultados mostraram diferença significativa entre os dois solos. A variável MSPA no solo A não apresentou diferença entre as estirpes, em contrapartida, no solo B, seis estirpes destacaram-se. Em relação à matéria seca de nódulo, somente uma estirpe apresentou média superior entre os tratamentos e na comparação entre os solos, 1,48 g e 0,24 g nos solos A e B, respectivamente. Analisando o número de nódulos, no solo A, 11 estirpes e os dois controles positivos apresentaram desempenho superior, porém no Solo B não houve diferença entre os tratamentos. Comparando os solos dentro de cada tratamento, 13 tratamentos comportaram-se de maneira distinta, são eles: 11 estirpes nodulantes, os controles positivos (BR3262 e BR3267) e os controles absolutos e nitrogenados, sendo que todos apresentaram nodulação superior no solo A caracterizado como de maior fertilidade.

Palavras-chave: Comunidade bacteriana; estirpe; fixação biológica de nitrogênio.

POPULAÇÕES DE RIZÓBIOS NATIVOS DO SOLO CAPAZES DE NODULAR FEIJÃO-CAUPI EM ÁREAS COM DIFERENTES HISTÓRICOS DE CULTIVO

Ana Beatriz Carneiro Leite¹; Vinício Oliosi Favero²; Rita Hilário de Carvalho³; Norma Gouvêa Rumjanek⁴ & Gustavo Ribeiro Xavier⁴

1. Bolsista da Embrapa Agrobiologia, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Bolsista de Doutorado CAPES/UFRRJ, Doutorando em Agronomia - Ciências do Solo, IA/UFRRJ; 3. Bolsista de doutorado CAPES/UFRRJ, Doutoranda em Fitotecnia, IA/UFRRJ; 4. Pesquisador(a) da Embrapa Agrobiologia.

Grande Área: Ciências Agrárias

Nº do protocolo: A67C9D6

RESUMO

O feijão-caupi possui a capacidade de se associar a bactérias fixadoras de nitrogênio do grupo dos rizóbios, dispensando o uso de fertilizantes nitrogenados. A eficiência da FBN está relacionada à planta hospedeira e aos microrganismos associados. A identificação e a quantificação dos microrganismos presentes no solo são de grande importância para os estudos relacionados à maximização da fixação biológica de nitrogênio (FBN) em sistemas agrícolas. São informações importantes para o conhecimento da dinâmica de rizóbios no solo, e podem ser usadas estrategicamente para melhoria do desempenho da prática de inoculação de sementes (ZILLI et al., 2013). Nesse sentido, objetivou-se com este trabalho quantificar a população de rizóbios nativos do solo capazes de nodular feijão-caupi em áreas com diferentes históricos de cultivo. Para isso, foi adotado o método do Número Mais Provável em plantas, utilizando o feijão-caupi variedade Costelão, como "planta isca". Foram avaliadas quatro áreas: (1) Rotação de culturas com soja, milho, feijão-caupi e feijão-comum em Primavera do Leste-MT; (2) Área de soja e atualmente cultivada com pastagem por dois anos em Primavera do Leste-MT; (3) Rotação de culturas com feijão-caupi, milho e feijão-comum em Seropédica-RJ e; (4) Área cultivada com cana-de-açúcar por dez anos em Seropédica-RJ. As sementes de feijão-caupi foram previamente desinfestadas, pré-germinadas e transplantadas para garrafas do tipo "long neck" contendo solução nutritiva de Norris, estéril. Amostras de solo foram coletadas na profundidade de 0-20 cm, peneiradas (4mm) e homogeneizadas, e uma série de diluição seriada foi empregada utilizando as amostras de solo como inóculo, e inoculadas alíquotas de 1mL das diluições de 10^{-2} a 10^{-8} , em triplicata. As plantas foram coletadas com 30 dias após o transplante, e avaliadas quanto à presença de nódulos e do número de unidades experimentais com resultado positivo. A estimativa do número de células nodulantes foi realizada pelo método do número mais provável (VINCENT, 1970) para obtenção do número de células de rizóbios por grama de solo. Os resultados mostram uma população superior a 10^4 células de rizóbio por grama de solo para todos os solos. As áreas que foram cultivadas com leguminosas apresentaram em média número de células 30 vezes maior se comparadas à área com cultivo de cana-de-açúcar. Segundo Mendes et al. (2004), a presença de leguminosas pode provocar alterações na estrutura da comunidade de bactérias nodulantes no solo. Mesmo sob cultivo de pastagem por 2 anos após o plantio da soja, a área 2 de Primavera do Leste manteve uma elevada população de rizóbios no solo. Verifica-se que a população nativa de rizóbios capazes de nodular feijão-caupi é variável entre as áreas avaliadas, e que a rotação de culturas envolvendo o cultivo de leguminosas pode contribuir para a elevação da população.

Palavras-chave: Método do número mais provável; Nodulação; Fixação biológica de nitrogênio.

Referências Bibliográficas

- MENDES, I.; HUNGRIA, M.; VARGAS, M. Establishment of *Bradyrhizobium japonicum* and *B. elkanii* strains in a Brazilian Cerrado oxisol. *Biology and Fertility of Soils*, 40: 28-35, 2004.
- VINCENT, J. M. A manual for the practical study of the root-nodule bacteria. A manual for the practical study of the root-nodule bacteria. 1970.
- ZILLI, J.E.; PEREIRA, G. M. D.; FRANÇA JÚNIOR, I.; SILVA, K.; HUNGRIA, M.; COSTA ROUWS, J. R. Dinâmica de rizóbios em solo do cerrado de Roraima durante o período de estiagem, *ACTA AMAZÔNICA*, VOL. 43(2), p.153–160, 2013.

PARCELAMENTO E ÉPOCA DE APLICAÇÃO DA ADUBAÇÃO ORGÂNICA EM TOMATEIROS CULTIVADOS EM VASOS**Isabela Antunes Penedo Moreira¹ & Antônio Carlos de Souza Abboud²**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Agronomia; 2. Professor Titular do Departamento de Fitotecnia.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

No Brasil a região Sudeste se destaca como a maior produtora de tomates, sendo o Rio de Janeiro responsável por 181.880 toneladas. O tomate produzido organicamente tem alto valor de mercado no Rio de Janeiro e na região Serrana é pioneira nesse tipo de cultivo escoando para feiras e mercados especializados. As tecnologias recomendadas pelas normas da produção orgânica precisam ser adaptadas localmente para atender à demanda dos agricultores. No caso da cultura do tomate orgânico é necessário estudar doses e número de parcelamentos de adubos recomendados pela legislação dos orgânicos, como a torta de mamona e o termofosfato Yoorin. Resultados têm demonstrado toxidez da torta de mamona (Silva et al., 2014) quando aplicada próximo à data de transplântio ou semeadura de várias culturas, assim como há indícios de que vários parcelamentos desses produtos, aumentam a produção. O objetivo principal deste trabalho é conhecer a interação entre parcelamento e tempo de aplicação da mistura de adubos orgânicos usados na produção de tomate orgânico em vasos. Utilizou-se de duas variedades de tomate, uma do tipo cereja – ‘Perinha Água Branca’ e uma do tipo Italiano – ‘Colt’. O experimento foi conduzido em casa de vegetação com os seguintes tratamentos: 5 parcelamentos de adubação x 4 tempos entre a primeira aplicação e o transplântio das mudas x 2 variedades x 4 repetições. A adubação consistiu em uma dose total de 100 g de torta de mamona e 18 g de termofosfato Yoorin por vaso, dividida de acordo com cada tratamento. As plantas foram manejadas com desbrotas semanais e regas manuais feitas diariamente. A colheita dos frutos se deu durante 6 semanas. Foram medidas a produção individual e número de frutos por planta. Além da produtividade foram amostradas folhas para diagnóstico foliar (N,P,K, Ca, Mg) seguindo metodologia de TEDESCO et al. (1995). Observou-se que a variedade tipo italiano foi mais produtiva do que a variedade cereja. Houve resposta de um único parcelamento no aumento da produção. Parcelamentos múltiplos não resultaram em efeito significativo. Quanto ao efeito do número de dias da primeira adubação ao transplântio também não foram observadas diferenças. Um único parcelamento se mostrou suficiente para garantir a maior produtividade em relação a 2, 3 ou 4 parcelas de adubação. A aplicação antecipada de torta de mamona não causou efeito positivo na produção, ou seja, a aplicação junto ao transplante não resultou em toxidez como ocorreu em outros experimentos.

Palavras-chave: Produtividade; torta de mamona; termofosfato.

Referências Bibliográficas

TEDESCO, M.J.; GIANELLO, C.; BISSANE, C. A.; BOHEN, H & VOLK WEISS, S. J. Análises de solo, plantas e outros materiais. Porto Alegre. Vol 2, 1995.

SILVA, S.D.; MAROTA, H. B.; PRESOTTO, R.A.; ZONTA, E. Caracterização química e de tortas de mamona de processos de produção de biodiesel. Gl. Sci Technol, Rio Verde, v. 07, n. 01, p.56 – 66, jan/abr 2014.

ACHADOS CLÍNICOS DE CÃES PORTADORES DA SÍNDROME DO BRAQUICEFÁLICO, ANTES E APÓS RINOPLASTIA

**Renato Alckmin Ramos Nogueira Junior¹; Sophie Ballot²; Daniel Carvalho Hainfellner³;
Mario dos Santos Filho⁴; Daniel de Almeida Balthazar⁵**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Medicina Veterinária; 2. Profissional, Graduada em Medicina Veterinária; 3. Profissional, Mestre em Medicina Veterinária; 4. Doutorando em Medicina Veterinária; 5. Professor do DMCV/IV/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias
Nº do protocolo: 5490040118 (CEUA)

RESUMO

A síndrome do braquicefálico, caracterizada pelo conjunto de alterações anatômicas das vias aéreas anteriores, é comumente acompanhada de sinais clínicos. Uma das principais alterações é a estenose de narina, sendo, portanto, a rinoplastia um dos tratamentos cirúrgicos recomendados. O objetivo do presente estudo foi avaliar os principais achados clínicos de cães portadores da síndrome do braquicefálico antes e após cirurgia de rinoplastia. Foram avaliados 16 animais com estenose de narina, das raças Bulldog Francês e Pug, entre 6 meses e 5 anos de idade, sem nenhum fator excludente (doença estrutural cardíaca, arritmias patológicas e dirofilariose, bem como comorbidades endócrinas e respiratórias). Inicialmente os animais foram submetidos à ambientação em sala climatizada por 20 minutos, onde era realizada anamnese. Os tutores foram questionados quanto ao histórico do animal, incluindo a ocorrência de dispneia ao repouso, cansaço fácil, flatulência, engasgo e episódios de cianose. Em seguida, foi realizada a mensuração da pressão arterial sistólica sistêmica (PASS) utilizando técnica não invasiva com o auxílio do aparelho Doppler, do esfigmomanômetro e de manguitos veterinários, sendo realizada a média de cinco aferições seguidas. No exame clínico foi avaliada a frequência cardíaca e a frequência respiratória. Os achados clínicos relatados foram avaliados em 3 momentos distintos: antes da cirurgia, 30 dias e 60 dias após cirurgia. Dentre as principais alterações relatadas pelos proprietários durante a anamnese (précirurgia), o cansaço fácil foi o principal achado clínico (12/16), seguido da dispneia ao repouso (9/16), flatulência (9/16), engasgo (8/16) e cianose (4/16). Após a cirurgia, segundo a percepção dos tutores, esses achados tiveram redução, assim como melhora clínica dos ruídos respiratórios. A PASS dos 16 animais apresentou valor dentro da normalidade na primeira mensuração e não apresentou diferença significativa entre os animais do estudo após correção cirúrgica. Em relação à frequência cardíaca (FC) foi observado aumento significativo nos resultados aos 30 dias e 60 dias após a cirurgia, se comparados com os valores antes da cirurgia. Também foi observado tendência da estabilização da FC se comparados valores de 30 dias com os de 60 dias. Este achado pode ser esperado por conta da diminuição da estimulação vagal que reduz os efeitos inibitórios no nó sinusal (RIBEIRO e MORAES, 2005). Já em relação à frequência respiratória (FR), foi observada uma queda nos valores apresentados após a correção cirúrgica comparando-os com os valores obtidos antes da cirurgia, uma vez que o aumento da FR ocorre como tentativa de compensar a oxigenação que é comprometida em decorrência da dispneia inspiratória, fazendo com que o ciclo respiratório seja mais curto e mais rápido do que em níveis fisiológicos (SCHOBBER et al, 2010). Logo, conclui-se que o procedimento cirúrgico de rinoplastia melhora os sinais clínicos de cães braquicefálicos, não só ao exame físico, mas também no dia a dia, como relatado pelos tutores.

Palavras-chave: Doença das vias aéreas, Síndrome do braquicefálico, Balanço autonômico.

Referências Bibliográficas

- RIBEIRO, P.; MORAES FILHO, R. S. Variabilidade da frequência cardíaca como instrumento de investigação do sistema nervoso autônomo. Revista Brasileira de Hipertensão, v. 12, n. 1, p. 14-20, 2005.
- SCHOBBER K. E., HART T. M., STERN J. A., LI X. et al. Detection of Congestive Heart Failure in Dogs by Doppler Echocardiography. J Vet Intern Med; v.24, p.1358–1368, 2010.

DINÂMICA DO FÓSFORO NO SOLO APÓS APLICAÇÃO SISTEMÁTICA DE DEJETO LÍQUIDO DE SUÍNOS

Gabriela da Rocha Saldanha¹; Rayana da Rocha Sarmento¹; João Antônio Montibeller Furtado e Silva²; Erica Souto Abreu Lima³; Nelson Mazur³

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. EPAGRI; 3 Professor do DS/IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias
Nº do protocolo: Pva 0402 2018

RESUMO

A suinocultura é de grande importância para a região Sul do país, sendo majoritariamente executada por pequenos agricultores, que utilizam mão de obra familiar no manejo intensivo, sendo uma das principais fontes de renda. Porém, atrelado a criação obtém-se elevado volume de dejetos, que podem ser utilizados para adubação, devido seu potencial fertilizante em pastagens e cultivos anuais. Tal aplicação aumenta teores de fósforo (P) ao solo, em frações lábeis, com potencial de causar contaminação de águas superficiais e subsuperficiais (CERETTA, 2010). O objetivo desse trabalho foi avaliar os efeitos do tempo de aplicação de dejetos líquidos de suínos (DLS) na dinâmica do P no solo. Foram determinados os teores de fósforo total, remanescente e biodisponível no solo (P_{Total} , $P_{Remanescente}$ e P_{Melich} , respectivamente) de amostras coletadas na camada de 0-20 cm nos anos de 2011, 2014 e 2015 no campo experimental da EPAGRI, localizado no município de Campos Novos – SC. Foram aplicadas no campo experimental, desde 2009, doses de DLS de 50 (D50) e 100 (D100) m³ ha⁻¹ aplicação⁻¹, além da testemunha (D0). O teor de P_{Total} foi determinado por espectrofotometria do extrato obtido pela digestão ácida, o $P_{Remanescente}$ por espectrofotometria do extrato obtido pela adição de CaCl₂ 0,01 mol L⁻¹ e o P_{Melich} foi obtido à partir da extração de Melich. As aplicações de DLS promoveram um aumento do P_{Total} , P_{Melich} e uma redução da capacidade de fixação do fósforo, evidenciado pelo aumento do $P_{Remanescente}$. Ambas doses, D50 e D100, apresentaram P_{Total} maior que a testemunha, indicando a importância do DLS como fonte de P. Devido a pluviosidade ocorrida em 2014, houve redução de P_{Total} em D0 e D50 no ano de 2015. No tratamento D100 essa redução não foi evidente devido grande aporte de P. O P_{Melich} representa um compartimento lábil do conteúdo de fósforo, indicando que uma parte importante do P_{Total} se encontrava na solução do solo, e explica a redução desse P em 2014 (D0 e D50). O P_{Melich} no tratamento de D100, comparado com o D0, apresentou teor 200% acima. O incremento dos teores do P_{Melich} indicam que o P adicionado pelo DLS pode estar “protegido” em moléculas orgânicas e não participando das reações de fixação na fase sólida do solo, elevando o P móvel e biodisponível. O P Fixado, inversamente proporcional ao $P_{Remanescente}$, reduziu nas doses D50 e D100, sendo drástica no D100, o que pode ser associado a presença de substâncias húmicas (SH) no DLS, que impedem a ligação do fósforo com a fração sólida do solo e complexam metais como o Al³⁺, impedindo a precipitação do P. Conclui-se que a aplicação sistemática de DLS aumenta o teor de P no solo, principalmente na fração lábil, devido grande aporte de moléculas orgânicas com alto potencial de mineralização, que pode ser facilmente perdido ou absorvido pelas plantas, e pouco fixado.

Palavras-chave: Nutrientes, Fixação de P, Matéria Orgânica do Solo

Referências Bibliográficas

CERETTA, Carlos Alberto et al. Frações de fósforo no solo após sucessivas aplicações de dejetos de suínos em plantio direto. Área de Informação da Sede-Artigo em periódico indexado (ALICE), 2010.

CARBONO ORGÂNICO E DENSIDADE DO SOLO COMO INDICADORES DE QUALIDADE DO SOLO EM SISTEMA DE CULTIVO ORGÂNICO EM SEROPÉDICA, RJ**Tiago de Paula da Silva¹; Cyndi dos Santos Ferreira²; Eduardo Henrique Silva e Souza³; Everaldo Zonta⁴ & Marcos Gervasio Pereira⁵**

1. Bolsista BIEXT, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Bolsista BIEXT, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 3. Discente do Curso de Licenciatura em Ciências Agrícolas, IE/UFRRJ; 4. Professor Associado do Departamento de Solos, IA/UFRRJ; 5. Professor Titular, Departamento de Solos, IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

Nos últimos anos a adoção de sistemas de cultivos conservacionistas tem aumentado em função da necessidade da manutenção da qualidade do solo e também dos alimentos que nesses são produzidos. Um dos sistemas que tem se destacado nas últimas décadas é o sistema de produção orgânica. Nesses a adição da matéria orgânica ao solo (MOS) contribui de sobremaneira para a melhoria dos atributos físicos e químicos, em especial quando os solos apresentam textura arenosa na camada superficial. A MOS contribui na retenção de água no solo, nas trocas gasosas, na adsorção de nutrientes e no aporte de carbono (C). O objetivo deste estudo, realizado em áreas de produção orgânica em Seropédica, foi avaliar a qualidade do solo, através da análise dos teores de carbono orgânico total (COT) no solo. Para o estudo foram realizadas coletas em propriedades no município de Seropédica – RJ, onde é conduzida a agricultura orgânica. Em cada propriedade foram coletadas, de forma aleatória, amostras compostas formadas por amostras simples, nas profundidades de 0-20 e 20-40 cm, para a determinação de COT. Para a avaliação da densidade do solo (Ds) foram abertas mini trincheiras, sendo coletada nos primeiros 20 cm uma amostra indeformada com o auxílio de um anel de Kopecky. O COT foi determinado segundo Yeomans & Bremner (1988), e a Ds pelo método do anel volumétrico (Teixeira et al., 2017). Para os teores de COT foram observados valores entre 5,2 e 20,2 g kg⁻¹ e para a Ds entre 1,04 a 1,72 Mg m⁻³. Foi verificado que os maiores teores de COT ocorreram nas propriedades em que eram realizadas práticas de adição de matéria orgânica de forma mais intensiva, sendo observadas nessas áreas uma maior variabilidade da cobertura vegetal. Em algumas propriedades foram verificados valores elevados de Ds, característica esta que estava diretamente associado a menores valores de COT, aspecto este que condiciona ao produtor maiores restrições para o estabelecimento e desenvolvimento das culturas de interesse econômico e ambiental. Nessas áreas devem ser intensificadas as práticas que proporcionem o aumento dos teores de COT ao solo, o qual favorecerá uma melhoria da porosidade e consequentemente redução nos valores de Ds.

Palavras-chave: Agricultura orgânica; matéria orgânica do solo; manejo do solo.

Referências Bibliográficas

- YEOMANS, J. C.; BREMNER, J. M. **A rapid and precise method for routine determination of organic carbon in soil.** Communications in soil science and plant analysis, v. 19, n. 13, p. 1467-1476, 1988.
- TEIXEIRA, P. C.; DONAGEMMA, G. K.; FONTANA, A.; TEIXEIRA, W. G. Manual de métodos e análises de solo. 3o ed. Brasília: Embrapa, 2017.

UNIFORMIDADE DE APLICAÇÃO DE ÁGUA POR ASPERSORES COM DISPOSITIVOS ESPECIAIS EM FUNÇÃO DA PRESSÃO DE OPERAÇÃO

Thayssa Ramos Quintiliano Lima¹, Jeniffer Pacheco Cruz², Angelo Tiago Azevedo³, Conan Ayade Salvador⁴, Marinaldo Ferreira Pinto⁴

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental, IT/UFRRJ; 2. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 3. Mestrando em Engenharia de Sistemas Agrícolas, ESALQ/USP; 4. Professor Adjunto, IT/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

Os sistemas de irrigação por aspersão convencional são bem difundidos no Brasil, e por esta razão, continuamente novas patentes têm surgido visando melhorar ainda mais a distribuição de água por esses dispositivos, conferindo aos mesmos novos padrões de distribuição de água, bem como, novos princípios de funcionamento. No entanto, essa dinâmica dos fabricantes tem gerado uma lacuna no que se refere à caracterização técnica desses produtos. Ensaios que visam determinar a uniformidade de aplicação de água de aspersores são ensaios onerosos, visto que é necessário mensurar a lâmina coletada em diversos pontos ao longo do raio de alcance dos aspersores. Talvez, por esse motivo a uniformidade de aplicação do aspersor seja a característica que os projetistas mais têm dificuldade em obter, sendo essa informação de extrema importância na hora da escolha adequada do aspersor. A nível de campo, a pressão de operação de um aspersor é variável e adotada em função da condição específica de cada caso, sendo que tais condições diferenciadas afetam a uniformidade. Sendo assim, uma melhor caracterização da pressão de operação do aspersor permite que os resultados das simulações contemplem os seus efeitos. O objetivo do trabalho foi então identificar o comportamento do perfil de distribuição de aspersores rotativos com dispositivos especiais de distribuição de água mediante a alterações na pressão de operação do aspersor e determinar a uniformidade potencial dos aspersores para cada situação. Foram avaliados quatro modelos de aspersores (Aspersor A, B, C e D), sob duas pressões de operação previstas em catálogo disponibilizado pelos fabricantes. Foram realizados três repetições de cada ensaio com duração de 1 hora cada. Os dados obtidos foram plotados em gráfico a fim de gerar o perfil de distribuição de água do aspersor. A uniformidade de aplicação de água foi simulada por meio de programa computacional com base nos perfis de distribuição, sendo testados espaçamentos entre aspersores de 6 x 6; 12 x 12 e 18 x 18m. Observou-se que em todos os casos há redução da uniformidade conforme ocorre o aumento no espaçamento entre os aspersores. Analisando a influência da pressão na uniformidade, para o aspersor A é observado aumento da uniformidade com o aumento da pressão de operação, exceto para o espaçamento de 18 m x 18 m. Para o aspersor B, no menor espaçamento, os valores de uniformidade foram iguais em ambas as pressões de operação. Já nos espaçamentos de 12 x 12 e 18 x 18m há uma redução da uniformidade associada ao aumento da pressão de operação. Para o aspersor C é observado aumento da uniformidade com o aumento da pressão de operação, exceto para o espaçamento de 12 m x 12 m. E para o aspersor D, é observado aumento da uniformidade com o aumento da pressão de operação, exceto para o espaçamento de 6 m x 6 m. Diante dos resultados, conclui-se que o perfil de distribuição dos aspersores avaliados foi afetado pela pressão de operação, sendo que a sua influência depende dos aspectos construtivos de cada modelo de aspersor.

Palavras-chave: irrigação; caracterização hidráulica; perfil de distribuição.

Referências Bibliográficas

- BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. **Manual de Irrigação**. 8ªEd. Viçosa, Ed. UFRV, 625p. 2006,
- CAMARGO, A. P.; MOLLE, B.; TOMAS, S.; PINTO, M. F.; FRIZZONE, J. A. Aplicação web para processamento de dados do ensaio de distribuição radial de aspersores. In: **II Inovagri International Meeting**, 2014, Fortaleza. Anais do II Inovagri International Meeting - 2014. Fortaleza: INOVAGRI/INCT-EI/INCTSaI, p.10, 2014.
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO 15886-3**: Agricultural irrigation equipment – Sprinklers – Part 3: Characterization of distribution and test methods. Geneva, 2012.

AVALIAÇÃO DA DEPOSIÇÃO E DECOMPOSIÇÃO DE SERAPILHEIRA EM SISTEMA SILVIPASTORIL COM EUCALIPTO

Fabio Costa dos Santos¹; Ana Luiza Schaefer Bitarães de Miranda²; Leonardo Viana da Silva³; Ismael Nacarati da Silva³ & João Carlos de Carvalho Almeida⁴.

1. Bolsista PIBIC, Discente do curso de Zootecnia, DNAP-IZ, UFRRJ; 2. Discente do curso de Zootecnia, DNAP-IZ, UFRRJ; 3. Discente de pós-graduação, DNAP-IZ, UFRRJ; 4. Professor do DNAP-IZ, UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

Os sistemas silvipastoris (SSP) são uma combinação de espécies florestais com plantas forrageiras herbáceas ou rasteiras e animais herbívoros. A interação dos componentes dentro do sistema gera benefícios mútuos, dentre eles a ciclagem de nutrientes, proporcionada pela maior deposição e posterior decomposição da serapilheira. Portanto, compreender a dinâmica da deposição e decomposição da serapilheira e suas consequências nos demais componentes é fundamental para se estudar o funcionamento dos sistemas silvipastoris. Para isso, este estudo teve como objetivo quantificar e qualificar a serapilheira deposta e estudar a dinâmica de decomposição em um sistema silvipastoril com eucalipto fazendo comparações das variáveis estudadas com uma floresta secundária semidecidual durante as quatro estações do ano, em uma propriedade em Barbacena, MG, localizada na mesorregião dos Campos das Vertentes, de fevereiro a dezembro de 2018. A região apresenta clima Cwb, segundo a classificação de Köppen, tropical de altitude, com invernos frios e verões brandos, pluviosidade de 1.800 mm e altitude 1.092 metros. Foi adotado o delineamento inteiramente casualizado, no arranjo de parcelas subdivididas no tempo, onde as parcelas foram: Sistema silvipastoril (SSP) e Floresta secundária semidecidual (FL). As subparcelas foram: verão, outono, inverno e primavera. Foram estudados a deposição de serapilheira, constante de decomposição (K) e tempo de meia vida para decomposição ($T^{0,5}$). Quanto a deposição, houve interação significativa ($P < 0,05$) entre os fatores. O SSP apresentou maior deposição em todas as estações, com produção média anual de 12,09 Mg ha⁻¹ de MS, seguido da FL com 8,13 Mg ha⁻¹ MS. Porém, durante a estação de inverno, houve aumento na deposição ($P < 0,05$) na FL. O SSP apresentou 65% de folha, 18% de galho, 15 % de semente e 2% de casca de árvores em sua serapilheira deposta durante o ano. Já a FL apresentou 83% de folha, 15% de galho e 2 % de semente. A constante K foi de 0,0021 e 0,0025 g⁻¹ de MS para SSP e FL, respectivamente, apresentando um $T^{0,5}$ de 322 dias no SSP e 272 dias na FL. De acordo com os resultados obtidos, é possível concluir que o SSP estudado foi capaz de produzir mais serapilheira, enquanto a serapilheira da FL é decomposta em menor tempo. Sendo assim, o SSP se torna uma alternativa viável aos sistemas convencionais de produção de pasto.

Palavras-chave: Interação; ciclagem de nutrientes; produção de pasto.

Referências Bibliográficas

SILVA, Leonardo Viana da. Dinâmica de deposição e decomposição de serapilheira em sistema silvipastoril com eucalipto. 2019. 46p Dissertação (Mestrado em Zootecnia). Instituto de Zootecnia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2019.

AValiação DO DESENVOLVIMENTO DE PLANTAS DE ALFACE CULTIVADAS EM SOLUÇÃO NUTRITIVA CONTAMINADA COM CHUMBO NA AUSÊNCIA DE FÓSFORO

Amanda Santana CHALES¹; Júlio César RIBEIRO²; Andressa Gonçalves GOMES³; Andreia Laurindo de Almeida GOMES³; Everaldo ZONTA⁴

1. Bolsista PIBIC, Discente do curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Pós Doutorando PPGACS/IA/UFRRJ; 3. Discente do curso de Agronomia, IA/URRRJ; 4. Professor do DS/ IA/UFRRJ.

Grande área: Ciências Agrárias

RESUMO

A alface (*Lactuca sativa* L.), dentre as hortaliças folhosas é a mais consumida e comercializada nacionalmente, sendo considerada uma boa fonte de vitaminas e sais minerais. Os elementos essenciais são de suma importância para o desenvolvimento das plantas, tendo em vista que sem sua presença a planta não consegue completar o ciclo vital de forma adequada. Entretanto, existem elementos que não são considerados essenciais, como por exemplo, os metais pesados, que podem ser absorvidos pelas plantas, prejudicando seu desenvolvimento e consequentemente a qualidade do alimento produzido. Objetivou-se no presente trabalho avaliar altura e diâmetro da cabeça, número de folhas e comprimento de raízes, massa fresca e seca da parte aérea e das raízes de plantas de alface do tipo crespa, cultivar "Brida" cultivadas em solução nutritiva contaminada com chumbo na ausência de fósforo. O experimento foi conduzido em casa de vegetação fechada no Departamento de Solos da UFRRJ, em Seropédica-RJ, por um período de 28 dias em sistema hidropônico do tipo floating em solução nutritiva a 1/2 força iônica (FURLANI, 1997). As plantas foram mantidas durante 14 dias em solução nutritiva completa, sendo após esse período utilizada solução nutritiva sem a presença de fósforo para que não ocorresse precipitação do chumbo, quando adicionado em doses crescentes (0 (controle), 5, 15, 50 e 100 mg L⁻¹) à solução nutritiva na forma de nitrato (Pb(NO₃)₂). Realizou-se a coleta de três plantas de cada tratamento aos 14, 21 e 28 dias de cultivo. Após as coletas as plantas foram seccionadas em parte aérea e raiz, para a realização das avaliações. Os dados foram submetidos à análise de variância com aplicação do teste F e os valores comparados entre si pelo teste Tukey a 5% de probabilidade utilizando-se o *software* SISVAR (FERREIRA, 2000). Aos 14 dias após o transplante, as plantas não apresentaram diferença significativa com relação aos parâmetros avaliados, considerando que durante esse período a solução nutritiva estava completa e sem contaminação. Aos 21 e 28 dias ocorreu uma redução da altura, diâmetro da cabeça, comprimento da raiz, e massa fresca e seca das plantas de alface nas doses 5, 15, 50 e 100 mg L⁻¹ de chumbo adicionado à solução nutritiva. Os parâmetros avaliados, foram superiores no tratamento controle (0 mg L⁻¹ de contaminante). De modo geral, as plantas de alface apresentaram efeito visualmente tóxico quando doses crescentes de chumbo foram adicionadas na solução nutritiva sem a presença de fósforo.

Palavras-chave: *Lactuca sativa* L.; metais pesados; floating.

Referências Bibliográficas

FERREIRA, D. F. Sistema de análises de variância para dados balanceados. Lavras: UFLA, (SISVAR 4. 1. pacote computacional). 2000.

FURLANI, P. R. Instruções para o cultivo de hortaliças de folhas pela técnica de hidroponia - NFT. Campinas: IAC, 1997. 30p. (IAC. Boletim Técnico, 168).

CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E FÍSICA DE SOLOS ALUVIAIS NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO RIO PANDEIROS – MG.

João Pedro Bessa Larangeira¹; Tiago de Paula da Silva²; Marcos Gervásio Pereira³; Carlos Roberto Pinheiro Junior⁴ & Gilsonley Lopes dos Santos⁵

1 Bolsista do PICV, Discente do Curso Agronomia, IA/UFRRJ; 2 Discente do Curso Agronomia IA/UFRRJ; 3 Professor Titular do DS/IA/UFRRJ; 4 Doutorando do PPGA-CS/UFRRJ; 5 Pós-Doutorando do PPGCAF/UFRRJ

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O rio Pandeiros e suas planícies são áreas de grande importância ecológica para região Norte do estado de Minas Gerais, seja como afluente do Rio São Francisco ou suporte para o ecossistema local, tendo em vista que é considerada a maior unidade de conservação de uso sustentável do estado. A Área de Proteção Ambiental (APA) do rio Pandeiros, destaca-se pela sua ampla diversidade florística, onde observa-se a presença de Cerrado, Mata Ciliar, Mata Seca e Veredas, sendo também um importante refúgio para vida silvestre. Entretanto, os impactos causados pela ação antrópica têm gerado resultados negativos, como o assoreamento e, a degradação da vegetação ciliar e das características físicas e químicas do solo. Nesse sentido, o objetivo desse estudo foi caracterizar os atributos físicos e químicos de solos da APA do rio Pandeiros, buscando identificar suas principais fragilidades. A área do estudo está localizada na APA do rio Pandeiros, região Norte do estado de Minas Gerais. Foi selecionado um transecto em planície fluvial e abertas três trincheiras nas quais foram realizadas a descrição morfológica dos perfis (P1, P2 e P3) e coletadas amostras deformadas de acordo com Santos et al. (2015). As amostras foram secas ao ar, destorroadas e peneiradas (< 2 mm) para obtenção da fração terra fina seca ao ar (TFSA), sendo realizadas as análises granulométricas, quantificando-se os teores de areia, silte e argila e, as análises químicas, determinando-se o pH (H₂O), complexo sortivo (Ca²⁺, Mg²⁺, K⁺, Na⁺, H⁺ e Al³⁺), P disponível e carbono orgânico total (COT) segundo Teixeira et al. (2017). Foi observado predomínio da fração areia nos perfis estudados, sendo que a classe textural variou de areia a franco arenosa em quase todos os horizontes dos perfis. Observou-se distribuição irregular de areia, silte e argila entre os horizontes de cada perfil, identificadas camadas estratificadas que têm sua formação associada a deposição de sedimentos de natureza aluvionar. Também para os teores de COT e dos elementos Ca²⁺ e P também se observou distribuição irregular em profundidade. De maneira geral, os teores de COT e dos nutrientes Ca²⁺, Mg²⁺ e K⁺ são considerados baixos, o que pode ser explicado pela textura arenosa, que acelera a mineralização da matéria orgânica e confere baixa capacidade de troca catiônica aos solos. Conclui-se, portanto, que a textura muito arenosa condiciona a baixa fertilidade natural dos solos da APA do rio Pandeiros e que a manutenção da cobertura vegetal e a ciclagem de nutrientes são fundamentais para preservação desse ecossistema.

Palavras-chave: Vulnerabilidade ambiental; solos arenosos; ciclagem de nutrientes.

Referências Bibliográficas

- SANTOS, H.G.; JACOMINE, P.K.T.; ANJOS, L.H.C.; OLIVEIRA, V.A.; LUMBRERAS, J.F.; COELHO, M.R.; ALMEIDA, J.A.; CUNHA, T.J.F.; OLIVEIRA, J.B. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 3ª ed. rev. E ampl. – Brasília, DF: Embrapa, 353p., 2013.
- SANTOS, R.D.; LEMOS, R.C.; SANTOS, H.G.; KER, J.C.; ANJOS, L.H.C. SHIMIZU, S.H. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 7 ed. Viçosa – MG: SBCS, 100 p., 2015.
- TEIXEIRA, P. C.; DONAGEMMA, G. K.; FONTANA, A.; TEIXEIRA, W. G. **Manual de métodos e análises de solo**. 3º ed. Brasília: Embrapa, 2017.

DESENVOLVIMENTO FARMACOLÓGICO DO COMPOSTO HÍBRIDO: (\pm -CIS) (6-ETIL TETRAHIDRO-2H-PIRANO-2-IL) METIL 2- (2-,6-DICLOROFENILAMINO) FENIL ACETATO NO TRATAMENTO DE CONDIÇÕES INFLAMATÓRIAS NA TERAPÊUTICA VETERINÁRIA

Érica Larissa Oliveira Gripp¹; Gabriela Mastrangelo Gonçalves² & Bruno Guimarães Marinho³

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Farmácia, ICBS/UFRJ; 2. Doutoranda, Discente do Curso de PósGraduação em Ciências Fisiológicas, ICBS/UFRJ; 3. Professor do DCFis/ICBS/UFRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

Nº do protocolo CEUA – ICBS: 012/2017

RESUMO

Por meio do desenvolvimento de biomoléculas ativas os medicamentos são criados e disponibilizados à população. Esse processo produz outras formas de tratamento antes não existentes e podem agregar novos fármacos a tratamentos convencionais, melhorando assim a resposta terapêutica. Dentro desse contexto podemos observar o envolvimento de diferentes setores do conhecimento, como por exemplo, da química, da botânica, da farmacognosia, da terapêutica e da farmacologia no desenvolvimento de novos fármacos. Medicamentos veterinários possuem um importante papel na saúde e bem estar animal e na proteção da qualidade e segurança dos alimentos de origem animal. O objetivo do presente trabalho consiste em avaliar o perfil da atividade antiinflamatória do composto (\pm -cis) (6-etil tetrahidro-2H-pirano-2-il) metil 2- (2-,6-diclorofenilamino) fenil acetato no modelo de edema de pata (Ferreira, 1979) e bolsa de ar subcutânea (VIGIL E COLS., 2008). em camundongos. Foram utilizados camundongos machos *swiss* (20-23g - 6 animais por grupo). O composto foi administrado por via oral nas doses de 10, 100, 300 e 500 $\mu\text{mol/kg}$ e dexametasona (6,37 $\mu\text{mol/kg}$, S.C). O protocolo foi aprovado pelo Comitê de Ética da UFRJ sob o número 012/2017. A significância estatística foi realizada pela aplicação de ANOVA de uma via, acompanhada pelo teste de Bonferroni. Os valores de * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$ e *** $p < 0,001$ foram usados como nível de significância. O composto apresentou os seguintes valores de área sob a curva no modelo de edema de pata (média \pm EPM): Controle – 214,3 \pm 25,0;; Dexametasona – 95,6 \pm 11,0***; Composto: 10 $\mu\text{mol/kg}$ – 75,9 \pm 9,0***; 100 $\mu\text{mol/kg}$ – 64,2 \pm 8,0***; 300 $\mu\text{mol/kg}$ – 60,8 \pm 7,0*** e 500 $\mu\text{mol/kg}$ – 61,8 \pm 8,2***. No modelo de bolsa de ar subcutânea, o composto produziu os seguintes valores para a migração leucocitária ($\times 10^6$ leucócitos/mL) (média \pm EPM): Solução salina – 3,21 \pm 0,9; Carragenina – 8,42 \pm 1,09; Carragenina + Dexametasona – 3,83 \pm 1,76**; carragenina + 100 $\mu\text{mol/kg}$ – 3,12 \pm 0,5*; carragenina + 300 $\mu\text{mol/kg}$ – 2,69 \pm 0,7* e carragenina + 500 $\mu\text{mol/kg}$ – 3,27 \pm 0,7. Em relação a produção de TNF- α (pg/ml), o composto produziu (média \pm EPM): Solução salina – 315,2 \pm 50,0; Carragenina – 1450,0 \pm 150,0; Carragenina + Dexametasona – 420,0 \pm 52,0***; carragenina + 100 $\mu\text{mol/kg}$ – 1250,0 \pm 154,0; carragenina + 300 $\mu\text{mol/kg}$ – 814,0 \pm 55,0*** e carragenina + 500 $\mu\text{mol/kg}$ – 553,0 \pm 42,0***. E IFN- γ (ng/ml) (média \pm EPM): Solução salina – 10,87 \pm 2,1; Carragenina – 111,5 \pm 9,6; Carragenina + Dexametasona – 32,7 \pm 6,4*; carragenina + 100 $\mu\text{mol/kg}$ – 102,7 \pm 4,3; carragenina + 300 $\mu\text{mol/kg}$ – 121,8 \pm 19,8 e carragenina + 500 $\mu\text{mol/kg}$ – 121,0 \pm 22,0. O composto (\pm -cis) (6-etil tetrahidro-2H-pirano-2-il) metil 2- (2-,6-diclorofenilamino) fenil acetato foi capaz de reduzir significativamente o edema de pata induzido pela carragenina e também foi capaz de reduzir a migração leucocitária e a produção da citocina pró-inflamatória TNF- α na bolha de ar subcutânea gerada, demonstrando assim atividade antiinflamatória.

Palavras-chave: moléculas, terapêutica veterinária e farmacologia.

Referências Bibliográficas

FERREIRA, S. H. Oedema and increased vascular permeability. In: Vane, J. R.; Van Arman, C. G., editors. Handbook of experimental pharmacology. New York: 7 Springer-Verlag, p. 75-91. 1979.

VIGIL, S. V.; DE LIZ, R.; MEDEIROS, Y. S.; FRÖDE, T.S. Efficacy of tacrolimus in inhibiting inflammation caused by carrageenan in a murine model of air pouch. Transplant Immunology, v. 19, p. 25-29, 2008.

**CULTIVO E CARACTERIZAÇÃO DE GENÓTIPOS PROMISSORES DE *Momordica charantia* L.
VISANDO A OBTENÇÃO DE COMPOSTOS METABÓLICOS COM POTENCIAL FITOTERÁPICO**

Gabriel Machado de Oliveira¹; Felipe Kuhn Leão de Salles²; Everaldo Zonta³

1. Bolsista de Iniciação Tecnológica e Industrial (ITI-A) CNPq, Discente do Curso de Graduação em Engenharia Agrônoma, IA/UFRRJ; 2. Bolsista de Desenvolvimento Tecnológico e Industrial (DTI-C) CNPq, Msc. Fitotecnia, Programa de Pós – Graduação em Fitotecnia/UFRRJ; 3. Professor do Departamento de Solos, IA/UFRRJ.

Grande área: Ciências agrárias

RESUMO

O potencial fitoterápico de plantas tradicionalmente não cultivadas desperta interesse para pesquisas relacionadas ao desenvolvimento de técnicas de cultivo para determinadas espécies. Nesse contexto, o Melão-de-são-caetano (*Momordica charantia* L.) tem sido relatado em documentos técnicos científicos, com utilização em tratamentos de escabiose (transmitida pelo ectoparasita *Sarcoptes scabiei* var. *hominis*) e pediculose (transmitida pelo ectoparasita *Pediculus humanus*), conforme corroborado pelo Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira (Brasil, 2011). Os principais obstáculos a serem transpostos, para se alcançar volume e qualidade de produção necessária para atender o crescente mercado de medicamentos fitoterápicos, consistem na falta de informação sobre o cultivo, o manejo, a seleção e o melhoramento genético da espécie, além do insuficiente serviço de assistência técnica para agricultores familiares interessados nesse segmento. O presente trabalho está inserido no projeto intitulado “Desenvolvimento de medicamentos fitoterápicos inovadores à base de *Momordica charantia* L.” aprovado pelo CNPq na Chamada 19/2018, Linha 1 Inovação em Fitoterápicos, e tem como objetivo a triagem de genótipos promissores para indústria farmacêutica. O projeto possui três eixos: Eixo I, ações relacionadas a seleção, cultivo e manejo da espécie *M. charantia*, e implantação de coleção de germoplasma; Eixo II, beneficiamento pós-colheita dos frutos e controle de qualidade baseado na Farmacopeia Brasileira e Anvisa; e Eixo III, produção, caracterização e controle de qualidade de formas farmacêuticas propostas. Para atingir as metas mencionadas no Eixo I, foi implantado uma coleção de germoplasma composta de 30 genótipos, através da coleta de material em campo e doação de sementes de diferentes procedências do país. Foi realizada a semeadura em tubetes no dia 31 de março e foi conduzida contagem diária de emergência de plântulas normais até o vigésimo dia. Foram utilizados dezessete genótipos, oriundos dos municípios de Seropédica-RJ (genótipos 1 e 6), Bom Jesus do Itabapoana-RJ (7), Lavras-MG (11), Ribeirão Preto-SP (14), Carangola-MG (15), Mandaguáçu-PR (16), São Paulo-SP (18), Diamantina-MG (19), Monte Azul-MG (21), Paulista-PE (22), Três Lagoas-MT (23), Dourado-SP (25), Guanambi-BA (26), Governador Dix-RN (27) e Vargem Alta-ES (28). Os genótipos que obtiveram germinação satisfatória (superior à 30%) foram transplantados para o campo experimental situado no Sítio do Sol, município de Seropédica-RJ. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com três repetições, adotando-se espaçamento de 2,50 x 2,50 metros. As plantas estão sendo conduzidas utilizando-se a técnica de tutoramento com tripé de bambu e fitilho de sisal, a fim de facilitar o manejo e colheita de frutos. Após 150 dias de cultivo as seguintes avaliações serão realizadas: produção total de frutos (kg massa fresca/planta), número de frutos por planta, número de sementes por fruto e perfil metabólico dos compostos químicos para cada genótipo.

Palavras-chave: *Momordica charantia* L.; fitoterápicos; técnica de cultivo

Referências Bibliográficas

Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira / Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Anvisa, 2011. 126p.

UTILIZAÇÃO DE JUVENIS INFECTANTES DE *Heterorhabditis bacteriophora* NA INFECÇÃO “IN VITRO” DE LARVAS DE PULGAS *Ctenocephalides felis felis*

Danielle Pereira da Silva¹; Priscila Fernanda Uliano Rocha²; Manoella Dantas Medeiros²; Ana Caroline Ferreira de Souza³ & Melissa Carvalho Machado do Couto-Chambarelli⁴.

1. Discente medicina veterinária, PICV, UFRRJ; 2. Discente medicina veterinária, UFRRJ; 3. Discente mestrado PPGCV, Bolsista CNPq, UFRRJ; 4. Professor Departamento de Parasitologia Animal, IV, UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

Nº do protocolo: 4313110419

RESUMO

As pulgas são ectoparasitos importantes por serem vetores de bactérias, protozoários e helmintos capazes de causar doenças em seus hospedeiros e disseminar diversas zoonoses. O uso de produtos químicos para controle desse sifonáptero é comum, porém é importante a busca de alternativas ecológicas, devido sua resistência à essas substâncias. O uso de nematoides entomopatogênicos (NEPs) como alternativa no controle biológico de artrópodes vêm sendo estudado com resultados satisfatórios. Os Nematóides do gênero *Heterorhabditis* penetram nos hospedeiros invertebrados através de orifícios naturais e aberturas feitas no tegumento, liberando em seu interior uma bactéria simbiote (*Photobacterium*) que causa a morte do artrópode por septicemia (DOWDS; PETERS, 2002;). O objetivo deste estudo foi avaliar se é possível a infecção de larvas de *Ctenocephalides felis felis* por NEPs da espécie *Heterorhabditis bacteriophora* (linhagem HP88). O trabalho experimental foi realizado no LCM da UFRRJ. Larvas de sete dias de pulgas *Ctenocephalides felis felis* oriundas da colônia mantida no LQEPV (CEUA: 091/2014) foram infectadas por NEPs *Heterorhabditis bacteriophora* (linhagem HP88). Dois grupos experimentais foram avaliados, um contendo dieta específica para criação de pulgas e o outro sem dieta. Dentro de cada grupo foram montadas placas de petri, de 6 cm de diâmetro, contendo 10 larvas de pulgas e três concentrações distintas de NEPs, 120 (A), 160 (B) e 200(C) NEPs/larva de pulga, diluídos em 600 µL de água destilada. Para cada uma destas concentrações foram feitas três repetições (1, 2 e 3). Além disso, como controle para cada grupo (com e sem dieta) / tratamento (concentração de NEPS) foram montadas placas de petri contendo 10 larvas de pulgas e apenas 600 µL de água destilada. As placas contendo a infecção foram mantidas em BOD a 25°C e observadas a cada 24 horas para avaliar a mortalidade das larvas de pulgas. Quatro dias após a infecção foram montadas armadilhas de White (WHITE, 1927) na tentativa de recuperar nematoides dos insetos cadáveres. Ao final de quatro dias foi possível observar mortalidade em todos os grupos e tratamentos, exceto nos controles com dieta. Nas placas controle com dieta foi possível observar a presença apenas de larvas vivas. Nas placas controle sem dieta foi observada mortalidade de uma larva por placa, que pode ter sido devido a privação alimentar e ao canibalismo que é inerente a esta espécie (LAWRENCE; FOIL, 2002). No grupo A com dieta, todas as larvas foram encontradas mortas, nos Grupos B e C o percentual de mortalidade foi 87% e 83% respectivamente. No grupo A sem dieta, 93% das larvas foram encontradas mortas, no Grupo B e C foram 90% de larvas mortas. Em todos os grupos/tratamentos foram recuperadas larvas mortas intactas, o que possibilitou a montagem de armadilhas de White. Após 7 dias da montagem foi possível recuperar juvenis infectantes em todas as armadilhas. A partir deste estudo foi possível concluir que a infecção de larvas de sete dias de pulgas *C. felis felis* por juvenis infectantes de *H. bacteriophora* é possível, o que possibilitaria desenvolver estratégias de controle biológico para formas imaturas deste artrópode.

Palavras-chave: controle biológico; pulgas; HP88.

Referências Bibliográficas

- DOWDS, B.C.A.; PETERS, A. Virulence mechanisms. 79 - 98p. IN: R. GAUGLER, Entomopathogenic nematology, 1 Ed. New York, NY: CABI, 399 p., 2002.
LAWRENCE, W.; FOIL, L. D. The effects of diet upon pupal development and cocoon formation by the cat flea (Siphonaptera: Pulicidae). Journal of Vector Ecology, v. 27, n.1, p. 39-43, 2002.
WHITE, G. F. A method for obtaining infective nematode larvae from cultures. Science, v. 66, n. 1709, p. 302-303, 1927.

AVALIAÇÃO DA INFECÇÃO “IN VITRO” DE LARVAS DE *Ctenocephalides felis felis* POR *Heterorhabditis bacteriophora*

Danielle Pereira da Silva¹; Lucas Magalhães Lins Alves²; Janisse Gomes Monteiro³; Ana Caroline Ferreira de Souza⁴ & Melissa Carvalho Machado do Couto-Chambarelli⁵.

1. Discente medicina veterinária, PICV, UFRRJ; 2. Discente zootecnia, PICV, UFRRJ; 3. Discente zootecnia, UFRRJ; 4. Discente mestrado PPGCV, Bolsista CNPq, UFRRJ; 5. Professor Departamento de Parasitologia Animal, IV, UFRRJ.

Grande área: Ciências Agrárias
Nº do protocolo: 4313110419

RESUMO

As pulgas são ectoparasitos hematófagos que possuem grande importância por serem vetores de bactérias, protozoários e helmintos capazes de causar doenças em seus hospedeiros (BATISTA et al., 2016). Diversos produtos químicos como os carbamatos, os piretróides, dentre outros, são comumente utilizados no controle desse sifonáptero, porém, alguns estudos alertam sobre o desenvolvimento de resistência causada por essas substâncias químicas e a importância de se buscar alternativas mais ecológicas (BATISTA et al., 2016). Os nematoides entomopatogênicos (NEPs) vêm sendo estudados como uma alternativa dentro do controle biológico de artrópodes pois possuem a capacidade de penetrar em seus hospedeiros e liberam no seu interior uma bactéria simbiote (*Photorhabdus*) que mata o artrópode por septicemia (DOWDS; PETERS, 2002;). Este estudo teve por objetivo avaliar a possível infecção “in vitro” de larvas de *Ctenocephalides felis felis* por NEPs da espécie *Heterorhabditis bacteriophora* (linhagem HP88). O presente estudo foi realizado no Anexo I do Laboratório de Controle Microbiano (LCM), na EPPWO Neitz da UFRRJ. Larvas de sete dias de pulgas *Ctenocephalides felis felis* oriundas da colônia mantida no LQEPV (CEUA: 091/2014) foram infectadas por NEPs da espécie *Heterorhabditis bacteriophora*. Dois grupos experimentais foram avaliados, um contendo dieta específica para criação de pulgas e o outro sem dieta. Dentro de cada grupo foram montadas placas de petri, de 6 cm de diâmetro, contendo 10 larvas de pulgas cada e foram utilizadas três concentrações distintas de NEPs, 120 (A), 160 (B) e 200(C) NEPs/larva de pulga, diluídos em 1000 µL de água destilada. Para cada uma destas concentrações foram feitas três repetições (1, 2 e 3). Além disso, para cada grupo (com e sem dieta) foi utilizado um tratamento controle com três repetições, onde foram montadas placas de petri contendo 10 larvas de pulgas e 1000 µL de água destilada cada. As placas contendo a infecção foram mantidas em BOD a 25°C e observadas a cada 24 horas para avaliar a mortalidade das larvas de pulgas. Decorridas as primeiras 24 horas após a infecção, foi realizada a avaliação da mortalidade das larvas. Onde, já na primeira avaliação foi observado 100% de mortalidade em todos os grupos e tratamentos, incluindo o grupo controle. Tal fato levou ao término precoce do experimento, sugerindo que a mortalidade das larvas de pulgas foi decorrente da grande quantidade de solução utilizada para a montagem da infecção e não por ação dos nematoides entomopatogênicos. A partir deste estudo não foi possível comprovar o sucesso da infecção de larvas de sete dias de pulgas *C. felis felis* por juvenis infectantes de HP88, porém, foi possível verificar que a quantidade de solução utilizada aqui não foi adequada para estabelecer a infecção desejada. Dessa forma, faz-se necessária a adequação da quantidade de solução de NEPS utilizadas nos tratamentos/grupos, assim como a quantidade de água destilada usada nos controles. Apenas realizando tais adequações será possível criar um ambiente propício para a penetração e infecção das larvas pelos NEPs.

Palavras-chave: controle biológico; pulgas; HP88

Referências Bibliográficas

BATISTA, L. C. S. O.; CID, P. Y.; ALMEIDA, A. P. PRUDÊNCIO, E. R. RIGER, C. J.; SOUZA, M. A. A.; COUMENDOUROS, K.; CHAVES, D. S. A. In vitro efficacy of essential oils and extracts of *Schinus molle*.L. against *Ctenocephalides felis felis*. Parasitology, v. 143, p. 627-638, 2016.
DOWDS, B. C. A.; PETERS, A. Virulence mechanisms. 79 - 98p. IN: R. GAUGLER, Entomopathogenic nematology, 1 Ed. New York, NY: CABI, 399 p., 2002.

EFEITO DA ADIÇÃO DE AROMA NATURAL EM SUCO MISTO TROPICAL NA PERCEPÇÃO DO GOSTO DOCE**Isadora de Carvalho Costa Barbosa¹, Inayara Beatriz Araújo Martins², Amauri Rosenthal³, Rosires Deliza³**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Engenharia de Alimentos, DTA/UFRRJ. 2. Doutoranda do Programa de Pós Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, DTA/UFRRJ. 3. Docente do Programa de Pós Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, DTA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

Sucos de frutas são fontes de nutrientes, vitaminas e compostos bioativos benéficos à saúde do indivíduo; no entanto, sucos industrializados estão entre os produtos que mais fornecem açúcares livres à mesa do consumidor. A ingestão excessiva de açúcar é associada ao aumento de doenças crônicas não transmissíveis, como obesidade e diabetes e, por essa razão, a Organização Mundial da Saúde (OMS) tem estimulado a redução do consumo de produtos ricos em açúcar. Nesse sentido, estudos vêm sendo realizados visando a redução deste nutriente, tanto por meio da redução total ou gradual como pela substituição total ou parcial por edulcorantes. Outra estratégia enfoca o aumento da percepção do gosto doce pelo consumidor usando os princípios da interação multisensorial mediante o uso de aromas. O objetivo do estudo foi avaliar o efeito da adição de aromas naturais na percepção do gosto doce em suco misto tropical de caju, acerola e melão com e sem a adição de açúcar. Para isso, 55 consumidores de suco de fruta avaliaram as amostras por meio da metodologia *Rate-all-that-apply* (RATA). As amostras avaliadas foram: suco misto sem adição de açúcar (A1CSA); suco misto sem adição de açúcar adicionado de 0,02% de aroma de melão (A2-MeSA), adicionado de 0,04% de aroma de abacaxi (A3-AbSA), adicionado de 0,01 % de aroma de maçã (A4MaSA), suco misto com adição de 3% açúcar (A5-CCA), suco misto com adição de 3% açúcar adicionados de 0,02 % (A6-MeCA), 0,04% de aroma de abacaxi (A7-AbCA) e de 0,01 % de aroma de maçã (A8-MaCA) perfazendo um total de oito amostras. Os consumidores foram solicitados a marcar todos os termos considerados apropriados para descrever as amostras, os quais foram identificados em estudo preliminar. Em seguida, foram solicitados a classificá-los quanto à intensidade usando escala estruturada de três pontos (baixo, médio e alto). Os seguintes atributos foram avaliados: *adstringente, gosto ácido, gosto amargo, gosto doce, sabor estranho, sabor de melão, sabor de acerola, sabor de caju, sabor de fruta e gosto amargo*. Os dados foram analisados por ANOVA e teste de média (Tukey, $p < 0,05$) e por meio de Análise de Componentes Principais (ACP). Não houve diferença significativa ($p > 0,05$) para o atributo *gosto doce* entre as amostras adicionadas de aromas, o que sugere que a adição de aroma não influenciou a percepção do gosto doce. Por outro lado, a adição de aroma teve efeito ($p < 0,05$) em outras características sensoriais do suco, como *sabor de melão* e *sabor estranho*, as quais foram percebidas principalmente nos sucos adicionados de aroma de melão. No entanto, a ACP indicou que a amostra com 3% de açúcar e adicionada de 0,01% e aroma de maçã (MaCA) foi caracterizada com o atributo *gosto doce*, sugerindo que o referido aroma tendeu a aumentar a percepção do gosto doce no suco misto. Estudos futuros devem ser realizados para investigar a influência da adição de diferentes concentrações de aroma natural de maçã na percepção da doçura pelo consumidor.

Palavras-chave: Análise sensorial; redução de açúcar; interação *cross-modal*; consumidor.

ATIVIDADE PULICIDA DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Cymbopogon* spp. FRENTE A ADULTOS DE *Ctenocephalides felis felis***Emily Andressa Santos Lima¹; Leandra Oliveira Moreira²; Cecília Lopes da Conceição³; Lilia Salgado Morais⁴ & Diefrey Ribeiro Campos⁵**

1. Discente de Veterinária FAPUR/UFRRJ; 2. Discente de Mestrado PPGCV/UFRRJ; 3. Discente de Mestrado PPGCV/UFRRJ; 4. Pesquisadora Embrapa Agrobiologia; 5. Docente Externo PPGCV/UFRRJ

Grande Área: Ciências Agrárias
Nº do protocolo CEUA: 4313110419

RESUMO

A pulga *Ctenocephalides felis felis* é um ectoparasito de grande importância em medicina veterinária e saúde pública, popularmente denominada “pulga do gato”. Estes insetos são ápteros, pequenos, com coloração castanho-avermelhada, podendo ser claramente visualizadas deslocando-se ativamente na pelagem e ambos sexos são hematófagos na sua fase adulta capazes de causar injúrias provocadas pelas picadas e esfoliação sanguínea durante sua alimentação, além de serem potenciais transmissores de agente patogênicos. A *Cymbopogon* spp. pertencentes à família Poaceae, cujo cultivo no Brasil tem crescido devido à procura pelo seu óleo essencial, no qual suas folhas são ricas em aldeído citronelal e tem pequenas quantidades de geraniol, citronelol e ésteres. Este trabalho tem por objetivo a avaliação da atividade pulicida com o uso do óleo essencial de *Cymbopogon* spp., frente a adultos de *Ctenocephalides felis felis*. O estudo foi realizado no Laboratório de Quimioterapia Experimental em Parasitologia Veterinária e as pulgas adultas e ovos utilizadas neste estudo foram oriundas da colônia laboratorial de *C. felis felis*. Para a realização dos testes *in vitro* foi preparada uma solução-mãe à 40000ppm do óleo essencial de *Cymbopogon* spp. Posteriormente as soluções foram diluídas em acetona 20%, que é um solvente inócuo e volátil capaz de solubilizar o óleo, de forma seriada (1:2) e impregnado com 0,2mL da solução as fitas de papel filtro whatman número 1 (80g), nas seguintes concentrações por área 1,562; 3,125; 6,25; 12,5; 25; 100; 200; 400 e 800 µg/cm². O controle negativo do ensaio foi realizado com papel impregnado com acetona 20%, que foi utilizada como solvente. Para cada concentração foi utilizado duas repetições (R1 e R2). Para a avaliação da atividade pulicida *in vitro* do óleo essencial de *Cymbopogon* spp. foram utilizadas 10 pulgas, sendo cinco machos e cinco fêmeas, adultas, não alimentadas e com idade de 14 dias. O material de cada desafio foi avaliado nos tempos de 24 horas e 48 horas com auxílio de um microscópio estereoscópico. O critério de avaliação utilizado foi a motilidade e o número de insetos vivos e mortos foram registrados após cada avaliação. Nos ensaios *in vitro*, após um período de 24 horas, foi avaliado o percentual de mortalidade de cada repetição. Os resultados obtidos em percentual de mortalidade frente a cada concentração foi de 5, 5, 5, 75, 85, 100 e 100% para as concentrações de 1,562; 3,125; 6,25; 100; 200; 400 e 800 µg/cm², respectivamente. Na avaliação de 48 horas, o percentual de mortalidade em cada concentração foi de 10, 10, 15, 10, 15, 75, 85, 100 e 100% para as concentrações de 1,562; 3,125; 6,25; 12,5; 25; 100; 200; 400 e 800 µg/cm², respectivamente. Conclui-se, portanto, que a formulação teste de aplicação tópica do óleo essencial de *Cymbopogon* spp apresentou atividade pulicida frente a adultos de *C. felis felis*.

Palavras-chave: citronela, pulgas, controle.

Referências Bibliográficas

- DEVIIENNE, K.F.; RADDI, M.S.G.; POZETTI, G.L. Das plantas medicinais aos fitofármacos. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.6, n.3, p.11-14, 2004.
- LINARDI, P.M.; SANTOS, J. L.C. *Ctenocephalides felis felis* vs *Ctenocephalides canis* (Siphonaptera: Pulicidae): algumas questões identificam corretamente estas espécies. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v.21, n.4, p.345-354, 2012.
- BAŞER K.H.C., FRANZ C. 2010. Essential oils used in veterinary medicine. In **Handbook of essential oils: science, technology, and applications**. Chapter 19. K.H.C. Başer, G. Buchbauer (Eds). CRC Press.

ATIVIDADE PULICIDA DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Cedrela fissilis* FRENTE A ADULTOS DE *Ctenocephalides felis felis***Emily Andressa Santos Lima¹; Melina Cardilo Campos Alves²; Cecília Lopes da Conceição³; Katherina Coumendouros⁴ & Diefrey Ribeiro Campos⁵**

1. Discente de Veterinária FAPUR/UFRRJ; 2. Discente de Doutorado PPGCV/UFRRJ; 3. Discente de Mestrado PPGCV/UFRRJ; 4. Professora adjunta DPA/IV/UFRRJ; 5. Docente Externo PPGCV/UFRRJ

Grande Área: Ciências Agrárias
Nº do protocolo CEUA: 4313110419

RESUMO

A pulga *Ctenocephalides felis felis*, popularmente denominada “pulga do gato” é um ectoparasito de grande importância em medicina veterinária felina e na saúde pública devido ao seu papel de agente infestante e vetor de doenças. Estes insetos são pequenos e hematófagos na sua fase adulta podendo causar irritação de pele e, reações alérgicas. A *Cedrela fissilis* pertencente à família Meliaceae, ocorre em diversas formações florestais brasileiras e praticamente em toda América tropical. É uma das madeiras mais apreciadas no comércio por ter coloração semelhante ao mogno, e possui em sua composição a presença de limonóides que apresenta atividade inseticida. Este trabalho teve por objetivo a avaliação da atividade pulicida com o uso do óleo essencial de *C. fissilis* frente a adultos de *C. felis felis*. O estudo foi realizado no Laboratório de Quimioterapia Experimental em Parasitologia Veterinária e as pulgas adultas e ovos utilizadas neste estudo foram oriundos da colônia laboratorial de *C. felis felis*. Para a realização dos testes *in vitro* foi preparada solução-mãe à 40000ppm do óleo essencial de *C. fissilis*. Posteriormente as soluções foram diluídas em acetona 20%, que é um solvente inócuo e volátil capaz de solubilizar o óleo, de forma seriada (1:2) e impregnado com 0,2mL da solução as fitas de papel filtro whatman número 1 (80g), nas seguintes concentrações por área 1,56; 3,125; 6,25; 12,5; 50; 100; 200; 400 e 800 µg/cm². O controle do ensaio foi realizado com papel impregnado com acetona 20%, que foi utilizada como solvente. Para cada concentração foi utilizado duas repetições (R1 e R2). Para a avaliação da atividade pulicida *in vitro* do óleo essencial de *C. fissilis* foram utilizadas 10 pulgas, sendo cinco machos e cinco fêmeas, adultas, não alimentadas e com idade de 14 dias. O material de cada desafio foi avaliado nos tempos de 24 horas e 48 horas com auxílio de um microscópio estereoscópico. O critério de avaliação utilizado foi a motilidade e o número de insetos vivos e mortos foram registrados após cada avaliação. Nos ensaios *in vitro*, após um período de 24 horas, foi avaliado o percentual de mortalidade de cada repetição. O percentual de mortalidade em cada concentração foi de 15, 35, 65, 85, e 90% para as concentrações de 50; 100; 200; 400 e 800 µg/cm², respectivamente. Na avaliação de 48 horas, o percentual de mortalidade em cada concentração foi de 5, 30, 34, 39, 34, 49, 80, 95, e 100% para as concentrações de placebo, 1,562; 3,125; 6,25; 12,5; 50; 100; 200; 400 e 800 µg/cm², respectivamente. Conclui-se, portanto, a formulação teste de aplicação tópica do óleo essencial de *Cedrela fissilis* apresentou atividade pulicida frente a adultos de *C. felis felis*.

Palavras-chave: cedro, pulgas, controle.

Referências Bibliográficas

- DEVIENCE, K.F.; RADDI, M.S.G.; POZETTI, G.L. Das plantas medicinais aos fitofármacos. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.6, n.3, p.11-14, 2004.
- LINARDI, P.M.; SANTOS, J. L.C. *Ctenocephalides felis felis* vs *Ctenocephalides canis* (Siphonaptera: Pulicidae): algumas questões identificam corretamente estas espécies. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v.21, n.4, p.345-354, 2012.
- SILVA, M.A.G.; MUNIZ, A.S. Exigências nutricionais de mudas de cedro (*Cedrela fissilis* Velloso) em solução nutritiva. **Revista Árvore**, v.19, n.3, p.415-425, 1995.

**USO DE DIFERENTES TRATAMENTOS NA QUEBRA DE DORMÊNCIA DE SEMENTES DE
*Humulus lupulus*****Pedro Miller Rangel Mangueira Frade¹; Thayná Ferreira Guedes²; Andressa Fabiane Faria de Souza³ & Carlos Alberto Bucher⁴**

1. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 3. Bolsista de Pós-Graduação CAPES, Doutoranda do PPGA-CS, IA/UFRRJ; 4. Professor Adjunto IV do Departamento de Fitotecnia, IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O Brasil é o terceiro maior produtor de cerveja do mundo, entretanto, quase todo o lúpulo utilizado em sua fabricação é importado. Os continentes de maior produção de lúpulos são, a Europa com 39,8%, seguida da América com 25,7%, (Rodrigues et al., 2015). Buscando melhorar a germinação, reduzir a dormência e obter um maior número de plântulas viáveis para acelerar ainda mais o processo de reprodução de sementes, este trabalho teve como objetivo identificar a melhor concentração de ácido giberélico (GA3) associado ao tempo de exposição ao frio, e seu efeito sobre a germinação das sementes de lúpulo. Os tratamentos utilizados para a quebra de dormência foram realizados segundo Deleon Martins et al. (2012), sendo eles: a escarificação à frio a 4°C por 15 dias e escarificação à frio a 4°C por 30 dias, ambos embebidos em solução de ácido giberélico (GA3) com as seguintes concentrações: 1000, 1500 e 2000 ppm de produto comercial ProGibb® 400 contendo 40% de giberelina. Em cada tratamento, com 3 repetições cada, foram utilizadas 10 sementes acondicionadas em tubos falcon contendo 10 mL de solução de GA3 nas diferentes concentrações e submetidas ao processo de escarificação à frio. Após 15 dias e sucessivamente 30 dias, as sementes foram transferidas para copos plásticos de 50 mL, contendo substrato autoclavado e umedecido com água destilada. Os copos foram acondicionados em câmaras de germinação do tipo BOD, temperatura de 25 °C e fotoperíodo de 16 horas de luz por 8 horas de escuro. Após 30 dias da aplicação dos tratamentos, foram feitas observações com o intuito de identificar qual tratamento proporcionaria uma melhor germinação. Ao quantificar a taxa germinativa no tratamento de 15 dias, apenas 6 sementes germinaram dentro do período avaliado, sendo apenas 1 no tratamento com 1000 ppm, 1 no tratamento de 1500 ppm e 4 no tratamento de 2000 ppm. Ao avaliar a taxa germinativa das sementes no tratamento de 30 dias, 16 sementes germinaram dentro do período avaliado, sendo 4 no tratamento com 1000 ppm, 5 no tratamento de 1500 ppm e 7 no tratamento de 2000 ppm germinaram. Foi possível observar uma diferença quanto ao tempo de germinação, em que, as sementes sob os tratamentos 1000 e 1500 ppm germinaram cerca de 8 dias após as sementes do tratamento com 2000 ppm. Quanto ao tratamento de escarificação à frio, com o período de 30 dias ocorreu uma taxa de germinação de 53%. Além disso, o tratamento de 2000 ppm foi o que apresentou uma maior taxa germinativa, 65%. Estes resultados estão de acordo com Liberatore et al. (2018), que revelaram elevada taxa de germinação (em torno de 56%) no tratamento com GA3, e quando realizada a escarificação à frio, foi observado uma melhor resposta na germinação. A partir dos resultados deste trabalho, foi possível observar que ao associar a escarificação à frio por 30 dias e a embebição na concentração de 2000 ppm de ProGibb® 400 contendo 40% de GA3, ocorre um aumento no poder germinativo das sementes.

Palavras-chave: semente de lúpulo; ácido giberélico; quebra de dormência.

Referências Bibliográficas

- DELEON MARTINS, L., PIANNA COSTA, F., CARLOS LOPES, J., NUNES RODRIGUES, W. Influence of pre-germination treatments and temperature on the germination of crambe seeds (*Crambe abyssinica* Hochst). *Idesia*, v. 30, p. 23-28, 2012.
- LIBERATORE, C. M., MATTION, G., RODOLFI, M., GANINO, T., FABBRI, A., CHIANCONE, B. Chemical and physical pre-treatments to improve in vitro seed germination of *Humulus lupulus* L., cv. Columbus. *Scientia Horticulturae*, v. 235, p. 86-94, 2018.
- RODRIGUES, M. A.; MORAIS, J.; & CASTRO, J. P. O LÚPULO: DA CULTURA AO EXTRATO. TÉCNICA CULTURAL TRADICIONAL. **Livro de atas das Jornadas do Lúpulo e da Cerveja: novas oportunidades de negócio**, p. 1-10, 2015.

AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO *IN VITRO* DAS CULTIVARES CASCADE E COLUMBUS DE *Humulus lupulus***Pedro Miller Rangel Mangueira Frade¹; Juliana Peclat Gouvea²; Andressa Fabiane Faria de Souza³ & Carlos Alberto Bucher⁴**

1. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 3. Bolsista de Pós-Graduação CAPES, Doutoranda do PPGA-CS, IA/UFRRJ; 4. Professor Adjunto IV do Departamento de Fitotecnia, IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A técnica de cultura de tecidos pode ser uma abordagem importante para a rápida propagação de *Humulus lupulus* livre de patógenos, além de proporcionar um grande número de mudas em um curto período de tempo. Alguns protocolos para micropropagação já foram estabelecidos e provaram ser viáveis (Batista et al., 2008). O presente trabalho teve como objetivo avaliar o desempenho de diferentes cultivares de *H. lupulus* (cv. Cascade e Columbus) na multiplicação *in vitro*. As cultivares de lúpulo foram selecionadas devido ao seu alto interesse comercial e suas características produtivas. O material vegetal usado para micropropagação foi obtido a partir de ramos jovens coletados em junho de 2019 de plantas adultas propagadas na Casa de Vegetação localizada no Departamento de Solos, da UFRRJ. Os explantes das diferentes cultivares foram primeiramente colocados em álcool 70% por 30 segundos, e em seguida foram transferidos para uma solução de hipoclorito de sódio a 3,5 % por 10 min, e lavados 3 vezes em água deionizada estéril, de acordo com Peredo et al. (2009). O explante foram transferidos para frascos contendo 30 mL de meio MS (pH 5,8, 1,5% de sacarose, 0,4% de ágar), e foi adicionado 2 mg. L⁻¹ do fitorregulador cinetina. Os frascos foram acondicionados em câmara de crescimento a 25 °C e fotoperíodo de 16 horas de luz por 8 horas de escuro. Após 30 dias, foram feitas avaliações quanto ao número de folhas por brotações e o número de brotações por explantes. Foi possível observar que a cv. Columbus apresentou um maior número de folhas por brotação, tendo em média 14 folhas por brotação, enquanto a cv. Cascade apresentou apenas 6 folhas, além de apresentar menor número de gemas por explantes. Em relação ao número de brotos por explantes, a cv. Cascade se mostrou superior a cv. Columbus, tendo em média 3 brotos por explante, enquanto a cv. Columbus apresentou apenas 1. Resultados similares foram relatados por Machado et al. (2018), em que, ao utilizarem o meio MS (3% de sacarose, 0,7% ágar, 0,0547 mg.L⁻¹, ácido indolacético (AIA), 0,2189 mg.L⁻¹ thiadiazuron (TDZ)), encontraram aproximadamente 5 brotos por explante e 11 folhas por broto na cultivar Columbus. Quando avaliado o volume de calos e raízes, a cv. Columbus apresentou um maior volume, podendo estar relacionado ao balanço de citocinina / auxina. A baixa taxa de multiplicação de brotos possivelmente é devido a concentração insuficiente do fitorregulador ou mesmo ao tipo de fitorrelador. Com os resultados encontrados no presente trabalho é possível afirmar que a cv. Columbus apresenta um grande potencial para o cultivo *in vitro* devido ao maior desenvolvimento dos brotos formados. O estudo mostra que as variedades respondem de forma diferente ao tratamento com cinetina tornando necessário ajustes na concentração de cinetina ou ainda testar outros fitorreguladores da classe das citocinas buscando maior formação e desenvolvimento de brotações por explante.

Palavras-chave: lúpulo, micropropagação, cultivo *in vitro*.

Referências Bibliográficas

- BATISTA, D.; FONSECA, S.; SERRAZINA, S.; FIGUEIREDO, A.; PAIS, M. S. Efficient and stable transformation of hop (*Humulus lupulus* L.) var. Eroica by particle bombardment. **Plant Cell Reports**, v. 27, p. 1185-1196, 2008.
- MACHADO, M. P.; GOMES, E. N.; FRANCISCO, F.; BERNERT, A. F.; BESPALHOK FILHO, J. C.; DESCHAMPS, C. Micropropagation and establishment of *Humulus lupulus* L. plantlets under field conditions at southern Brazil. **Journal of Agricultural Science**, v. 10, p. 275-281, 2018.
- PEREDO, E. L.; ARROYO-GARCÍA, R.; REVILLA, M. A. Epigenetic changes detected in micropropagated hop plants. **Journal of Plant Physiology**, v. 166, p. 1101-1111, 2009.

COMPATIBILIDADE ENTRE O FUNGO *METARHIZIUM* SP. E O COMPOSTO DE ORIGEM VEGETAL EUGENOL VISANDO O CONTROLE DO CARRAPATO *RHIPICEPHALUS MICROPLUS***Amanda Faustino Diniz¹, Julie Rhanna Tavares Ferreira² & Vânia Rita Elias Pinheiro Bittencourt³**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 2. Bolsista CAPES, Mestranda do programa de pós-graduação em Ciências Veterinárias, DPA/UFRRJ; 3. Professor Titular do Departamento de Parasitologia Animal, Instituto de Veterinária, UFRRJ.

Grande área: Ciências Agrárias

Nº do protocolo: CEUA 037/2014; SISGEN: AACFDD5

RESUMO

O carrapato *Rhipicephalus microplus* é um dos mais importantes ectoparasitos para a pecuária bovina por ser o agente transmissor do complexo da Tristeza parasitária bovina, ainda seu hábito hematófago reduz a produção de carne e leite, que leva a prejuízos financeiros estimados em U\$3,24 bilhões anualmente (GRISI et al, 2014). Programas de controle químicos apresentam-se desvantajosos por trazerem danos ambientais e à saúde dos animais expostos, e por promoverem resistência das populações de carrapatos quando utilizados de forma inadequada (SILVEIRA et al, 2014). Dessa forma, mostra-se vantajosa a procura por novos métodos, como o controle biológico, um meio sustentável que visa proporcionar o controle integrado com o uso dos fungos entomopatogênicos associados aos compostos vegetais. Com base no exposto, este trabalho teve o objetivo de avaliar a associação de isolados do fungo *Beauveria bassiana* e do composto de origem vegetal Eugenol, ambos em diferentes concentrações, afim de avaliar a eficiência sobre a mortalidade de larvas de *R. microplus*. Fêmeas ingurgitadas de *R. microplus* foram coletadas do piso das baias de bovinos infestados artificialmente, higienizadas e acondicionadas em placas de Petri para a realização da oviposição e obtenção das larvas. Para o preparo das suspensões com *B. bassiana*, os conídios foram raspados da superfície das placas de Petri e suspensos em água destilada estéril e Tween 80 a 3%. O grupo controle foi tratado com água destilada estéril e Tween 80 a 3% e os outros tratamentos foram: CG206, CG479 e CG480 nas concentrações 10⁶, 10⁷ e 10⁸ con/ml; Eugenol a 0,18, 0,33 e 0,75mg/mL; nas associações entre *B. bassiana* e o composto de origem vegetal, sendo: Eugenol 0,18mg/mL+ CG206 à 10⁶, 10⁷ e 10⁸ con/ml; Eugenol 0,18mg/mL+ CG479 à 10⁶, 10⁷ e 10⁸ con/ml; Eugenol 0,18mg/mL+ CG480 à 10⁶, 10⁷ e 10⁸ con/ml; Eugenol 0,33mg/mL+ CG206 à 10⁶, 10⁷ e 10⁸ con/ml; Eugenol 0,33mg/mL+ CG479 à 10⁶, 10⁷ e 10⁸ con/ml; Eugenol 0,33mg/mL+ CG480 à 10⁶, 10⁷ e 10⁸ con/ml; Eugenol 0,75mg/mL+ CG206 à 10⁶, 10⁷ e 10⁸ con/ml; Eugenol 0,75mg/mL+ CG479 à 10⁶, 10⁷ e 10⁸ con/ml; Eugenol 0,75mg/mL+ CG480 à 10⁶, 10⁷ e 10⁸ con/ml. Os tubos com ovos foram mantidos a 27 ± 1°C e umidade relativa ≥ 80% em câmaras climatizadas. Após 45 dias foi realizado o tratamento das larvas, e os parâmetros de mortalidade foram acompanhados durante o 5º, 15º e 25º dia após o tratamento. As associações que apresentaram os melhores resultados quanto à eficácia na mortalidade de larvas de *Rhipicephalus microplus* foram: eugenol 0.18mg/mL+ CG479 à 10⁷ (96% a 100% de mortalidade) e 10⁸con/mL (95% a 100% de mortalidade), eugenol 0.33mg/mL+ CG479 à 10⁷ (95% a 100% de mortalidade) e 10⁸con/mL (98% a 100% de mortalidade) e eugenol 0.75mg/ml + CG 479 à 10⁷ (91% a 100% de mortalidade) e 10⁸con/mL (97% a 100% de mortalidade). Por apresentarem ótimos resultados estatísticos, há um potencial expressivo para seu uso no controle biológico de larvas de *R. microplus*. *Na prática foi utilizado o fungo *Beauveria* sp.

Palavras-chave: carrapatos, fungos entomopatogênicos, compostos de óleos vegetais

Referências Bibliográficas

- GRISI L., LEITE R.C., MARTINS J.R.S., BARROS A.T.M., ANDREOTTI R., CANÇADO P.H.D., LEÓN A.A.P., PEREIRA J.B. & VILLELA H.S. Reassessment of the potential economic impact of cattle parasites in Brazil. Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária, 23:150-156, 2014.
- SILVEIRA, W.H., CARVALHO, G.D. e PECONICK, A.P. Medidas de controle do carrapato *Rhipicephalus microplus*: uma breve revisão. PUBVET, Londrina, V. 8, N. 10, Ed. 259, Art. 1715, Maio, 2014.

AVALIAÇÃO RETROSPECTIVA DAS VARIÁVEIS LABORATORIAIS ENVOLVIDAS NA DOENÇA DO TRATO URINÁRIO INFERIOR DOS FELINOS (DTUIF)

Ana Beatriz Rezende Gil¹; Ágatha Ferreira Xavier de Oliveira²; Naiara Vidal Stocco³; Andresa Guimaraes⁴ & Cristiane Divan Baldani⁵

1. Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ, Laboratório de Patologia Clínica Veterinária; 2. Residente do Hospital Veterinário, UFRRJ; 3. Residente do Hospital Veterinário, UFRRJ; 4. Aluna de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 5. Docente no Departamento de Medicina e Cirurgia Veterinária, UFRRJ;

Grande Área: Ciências Agrárias.

RESUMO

As Doenças do Trato Urinário Inferior de Felinos (DTUIF) são afecções frequentes na clínica médica felina. Os pacientes acometidos por tal patologia, podem ser classificados em dois grupos principais, sendo o primeiro composto por animais cujo processo inflamatório das vias urinárias é acompanhado pela presença de cristais e/ou cálculos e o segundo composto por agentes infecciosos (bactérias e/ou vírus), traumas, neoplasias de bexiga e uretra ou ainda outros fatores ainda não elucidados que possam estar envolvidos no processo de DTUIF (SENIOR, 1990). Tal patologia, que afeta a vesícula urinária e a uretra de felinos domésticos, tem diversos sinais clínicos como hematuria, disúria, estrangúria, polaquiúria e a presença ou não de obstruções uretrais. O objetivo principal do presente trabalho foi analisar o perfil dos felinos que frequentam o Hospital Veterinário de Pequenos Animais da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (HVPA/UFRRJ), e assim traçar uma associação entre os fatores inerentes, tais como sua alimentação e ingestão hídrica, aos resultados laboratoriais encontrados na urinálise. Os dados são originados de pacientes atendidos no Setor de Clínica de Felinos do HVPA/UFRRJ, no primeiro semestre de 2019, pelo fato de que foi constatado uma alta ocorrência de casos de obstruções, cistite e DTUIF durante este período em questão. As informações utilizadas no presente estudo foram obtidas através das amostras analisadas no LabVet UFRRJ Laboratório de Patologia Clínica Veterinária da UFRRJ/IV. Todas as amostras foram obtidas através de cistocentese e processadas imediatamente após a colheita. Foi realizado o exame físico e químico da urina, por meio do uso de tiras reagentes, além da determinação da densidade urinária. Em seguida 5 ml da amostra foram submetidos à centrifugação em 1.500 rpm durante 5 minutos, o sobrenadante foi desprezado e o sedimento examinado em microscópio óptico em maior aumento (x40). Dos 36 exames analisados quatorze felinos (35,48%) apresentavam cistite, quinze (45,16%) apresentavam quadro de obstrução, dois (3,23%) apresentavam infecção do trato urinário e cinco (16,13%) apresentavam a DTUIF. Destes, a prevalência de machos foi de 91,67% (33) e de fêmeas de 8,33% (3). A idade dos felinos acometidos variou de oito meses a nove anos, sendo o valor médio de 42,39 meses. Dentre os principais achados laboratoriais, vinte e cinco animais (69,44%) apresentavam sangue positivo, treze (36,11%) apresentavam cristais, vinte e oito (77,78%) apresentavam leucócitos e trinta e três (91,67%) apresentavam células transitórias e/ou descamativas. Tais resultados se relacionam às condições anatômicas dos machos, já que estes possuem uma menor elasticidade e diâmetro da uretra quando comparado às fêmeas, além disso as maiores taxas de incidência ocorreram nos períodos de inverno/primavera, em que temos um agravamento da baixa ingestão hídrica natural dos felinos associado à exacerbada ingestão de rações industrializadas, pobres em matéria úmida. O entendimento dos fatores predisponentes e a análise dos principais achados, são as principais chaves para um tratamento eficaz da DTUIF tanto no campo da alimentação e ingestão hídrica, quanto para o adequado controle do pH urinário dos felinos.

Palavras-chave: Trato urinário inferior de felinos, hematuria, cistite, obstrução uretral

Referências Bibliográficas

- SENIOR, D.F. Feline lower urinary tract disease: simplified with complexes. Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian, v.12, n.1, p.40-3, 1990.
- MARTINS, G.S. et al. Avaliação clínica, laboratorial e ultrassonográfica de felinos com doença do trato urinário inferior. Semina: Ciências Agrárias, vol. 34, núm.5, setembro-outubro, 2013, pp.2349 – 2355, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, Brasil.
- FERREIRA, G.S. Características epidemiológicas, clínicas e laboratorial de gatos com sinais de trato urinário inferior. Jaboticabal, 2013 xiv, 43p

UTILIZAÇÃO DE JUVENIS INFECTANTES DE *Heterorhabditis indica* NA INFECÇÃO “in vitro” DE LARVAS DE PULGAS *Ctenocephalides felis felis***Lucas Magalhães Lins Alves¹; Danielle Pereira Silva²; Bárbara Procópio da Silva Lobo³; Ana Caroline Ferreira de Souza⁴; Melissa Carvalho Machado do Couto-Chambarelli⁵.**

1. Discente zootecnia, PICV, UFRRJ; 2. Discente medicina veterinária, PICV, UFRRJ; 3. Discente de medicina veterinária, UFRRJ; 4. Discente mestrado PPGCV, Bolsista CNPq, UFRRJ; 5. Professor Departamento de Parasitologia Animal, IV, UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

Nº do protocolo: PIV1227-2019

Resumo

Anualmente são avaliados os problemas causados devido as infestações de pulgas, sendo estes muitas das vezes responsáveis pela transmissão de bactérias, protozoários e helmintos, onde alguns possuem grande potencial zoonótico. Em consequência disso a busca por produtos de origem química para realização do controle destes ectoparasitos é crescente, gerando grande preocupação, visto que muitas das vezes seu uso é de forma indiscriminada, não levando o parasita à morte e ainda selecionando os organismos mais resistente ao combate futuro (RANGEL, ROSA & SARCINELLI, 2011). Devido a isso, o uso de produtos alternativos vem sendo amplamente estudado. Uma das ferramentas atualmente utilizadas no controle biológico são os nematoides entomopatogênicos (NEPs), que apresentam a capacidade de localizar e penetrar nos hospedeiros invertebrados, liberando uma bactéria entomopatogênica (*Photobacterium*) que pode levar o hospedeiro a morte com grande rapidez através de septicemia (DOWDS; PETERS, 2002). Este estudo teve como objetivo avaliar se é possível a infecção de larvas de *Ctenocephalides felis felis* por NEPs da espécie *Heterorhabditis indica* (linhagem LPP30). O presente estudo foi realizado no Anexo I do Laboratório de Controle Microbiano (LCM), na EPPWO Neitz da UFRRJ. Larvas de sete dias de pulgas *C. felis felis* foram infectadas “in vitro” por juvenis infectantes de *H. indica* (LPP30). Dois grupos experimentais foram avaliados, um contendo dieta específica para criação de pulgas e o outro sem dieta. Dentro de cada grupo foram montadas placas de petri, de 6 cm de diâmetro, onde cada uma delas continha 10 larvas de pulgas e três concentrações distintas de NEPs, 120 (A), 160 (B) e 200 (C) NEPs/larva de pulga, diluídos em 600 µL de água destilada. Para cada uma destas concentrações foram feitas três repetições (1, 2 e 3). Além disso, como grupo controle (com e sem dieta) foram montadas três placas de petri contendo 10 larvas de pulgas cada e 1000 µL de água destilada. As placas contendo a infecção foram mantidas em BOD a 25°C e observadas a cada 24 horas para avaliar a mortalidade das larvas de pulgas. Após 48 horas de infecção foi possível observar mortalidade em todos os grupos e tratamentos exceto nos controles (com e sem dieta) onde a sobrevivência foi de 100%. A mortalidade das larvas de pulgas variou entre 76,6% (A e C) e 77,4% (B) no tratamento sem dieta, já no tratamento com dieta foi observada 100% de mortalidade (A, B e C). A infecção por *H. indica* (LPP30) foi comprovada através da dissecação de uma larva de pulga de cada grupo/tratamento, sendo possível observar a presença de nematoides adultos dentro destas. Além disso, armadilhas de White modificadas (WHITE, 1927) foram montadas e através destas foi possível observar a presença de alguns juvenis infectantes emergindo das larvas de pulgas. Através deste estudo podemos sugerir que é possível a infecção de larvas de pulgas *C. felis felis* por *H. indica* (LPP30), porém, mais estudos precisam ser realizados para que este nematoide possa ser utilizado como uma ferramenta eficaz no controle biológico de artrópodes.

Palavras-chave: Controle biológico, pulgas, Heterorhabditidae

Referências Bibliográficas

- DOWDS, B. C. A.; PETERS, A. R. N. E. **Entomopathogenic nematology**. New York, p. 79-98, 2002.
- RANGEL, C. D. F.; ROSA, A. C. S.; SARCINELLI, P. D. N. Uso de agrotóxicos e suas implicações na exposição ocupacional e contaminação ambiental. **Cadernos Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, p. 435-442, 2011.
- WHITE, G. F. **A method for obtaining infective nematode larvae from cultures**. Science, v. 66, n. 1709, p. 302-303, 1927.

pH DO SOLO NAS COVAS E ENTRELINHAS DE DIFERENTES SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE HORTALIÇAS**Isabela Beatriz Pereira da Cruz¹; Pedro Araújo Garcia²; Karine de Oliveira Andrade²; Luiz Carlos de Souza Filho³ & Nivaldo Schultz⁴**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Engenharia Agrônômica, IA/UFRRJ; 2. Discente do Curso de Engenharia Agrônômica, IA/UFRRJ; 3. Bolsista AGRISUS, Discente do Curso de Engenharia Agrônômica, IA/UFRRJ; 4. Professor do DS/IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

Nº do protocolo: PVA1019-2018

RESUMO

O plantio direto se encontra amplamente difundido no Brasil, entretanto sua manutenção requer acompanhamento constante dos atributos do solo, especialmente o pH, o qual influencia diretamente na disponibilidade de nutrientes no solo e pode se tornar fator limitante para o desenvolvimento das plantas se não for corrigido adequadamente. A análise de solo feita a cada final de ciclo de cultivo se torna uma prática simples e eficaz para seu monitoramento. O objetivo deste estudo foi avaliar o pH do solo nas covas e nas entrelinhas em diferentes sistemas de produção de couve-flor (*Bassica oleracea* var. *botrytis*) na região de Barracão dos Mendes, Nova Friburgo, RJ. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com 4 sistemas de manejo e 4 repetições. Os sistemas de manejos foram: cultivo convencional de milho verde com preparo do solo com enxada rotativa no sentido do declive do terreno (CC) - tradicional na região; cultivo convencional de milho verde com incorporação de aveia preta (CCIAP) com enxada rotativa no sentido do declive do terreno; 3. Cultivo de milho verde em sistema plantio direto na palha da aveia preta (PDPAP) e 4. Cultivo de milho verde em sistema de plantio direto na palha da vegetação espontânea (PDPVE). Em setembro de 2017 foi realizada uma calagem na área total do experimento, baseado no método do IAC, visando elevar a saturação por bases para 80%, segundo recomendação de May et al. (2007). A dose aplicada foi equivalente a 10,2 Mg ha⁻¹, aplicada em dose única e incorporada a 30 cm de profundidade somente com uma aração em função do solo estar muito friável. Foi aplicado o calcário dolomítico com poder relativo de neutralização total (PRNT) de 76%, 30% de CaO e 10% de MgO. Entre outubro 2017 a janeiro de 2018 foi realizado o cultivo de plantas leguminosas nos tratamentos CCIAP e PDPAP. Entre fevereiro e maio 2018 foi realizado um cultivo de couve-flor. Entre julho e setembro de 2018 as parcelas dos tratamentos CCIAP e PDPAP foram cultivadas com aveia preta, e entre novembro de 2018 e março de 2019 foi realizado o cultivo de milho verde, objeto deste resumo. Os dados foram submetidos à avaliação estatística através do programa Sisvar 5.3, comparando as médias pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Não houve diferença entre os tratamentos para o pH nas covas e nas entrelinhas de 0-10cm de profundidade, entretanto na camada de 10-20cm houve diferença entre os sistemas de manejo nas entrelinhas, sendo verificados valores de pH de 5,16, 5,31, 5,53 e 5,77 para o PDPAP, CCIAP, PDPVE e CC respectivamente, com o CC superior ao PDPAP e ao CCIAP, porém sem diferir de PDPVE. Os resultados mostram que o revolvimento do solo no CC nos diferentes ciclos de cultivo intensificou a reação do calcário e melhorou a condição do pH em relação ao PDPAP e ao CCIAP. Conclui-se que para a implantação do PDPAP é necessário aumentar o número de gradagens para melhorar a homogeneização do calcário e reduzir o tempo de reação.

Palavras-chave: Plantio direto, manejo do solo, *Avena strigosa*

Referências Bibliográficas

MAY, A; TIVELLI, SW; VARGAS, PF; SAMRA, AG; SACCONI, LV; PINHEIRO, MQ. 2007. A cultura da couve-flor. Campinas: IAC (Boletim Técnico, 200). Disponível em: <http://www.iac.sp.gov.br/Btonline/Publiconline.asp>. Acessado em: 07 de agosto de 2019

AValiação DA ATIVIDADE *in vitro* DE IVERMECTINA SOBRE LARVAS DE *Rhipicephalus microplus***Thiago de Souza Vieira¹; Lucca Francesco Cassano²; Ana Júlia Bessa Fernandes², Raphael Comissário Melo³; Barbara Rauta Avelar⁴**

1. Bolsista FAPUR, Discente do Curso de Zootecnia, IZ/UFRRJ; 2. Bolsista FAPUR, Discente do Curso de Medicina Veterinária IV/UFRRJ; 3. Discente de mestrado do PPGCV/DPA/UFRRJ; 4. Docente Externa do PPGCV/DPA/IV/UFRRJ.

Grande área: Ciências agrárias

Nº do protocolo: CEUA-IV/UFRRJ número 092/2014

RESUMO

O ectoparasita *Rhipicephalus microplus* possui grande importância na pecuária por causar consideráveis perdas econômicas devido aos efeitos negativos do parasitismo sobre a produtividade. Usualmente empregam-se produtos sintéticos para seu controle, uma alternativa viável, devido à facilidade de encontrar os mesmos no mercado. O conhecimento da susceptibilidade das diferentes cepas de *R. microplus* aos acaricidas auxilia no uso correto das moléculas sintéticas disponíveis para o controle deste carrapato. O objetivo deste trabalho foi avaliar *in vitro* a ação da ivermectina frente a larvas não alimentadas de *R. microplus*. O experimento foi realizado no Laboratório de Quimioterapia Experimental em Parasitologia Veterinária (LQEPV), do Departamento de Parasitologia Animal do Instituto de Veterinária da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Um concentrado emulsionável a base do princípio ativo de ivermectina a 10% foi preparado com um grama de ativo, mais 2 gotas de TritonX- 100 e quantidade suficiente de metanol até completar 10mL, a partir deste concentrado foi obtida uma solução estoque com concentração 5.5000 ppm e a partir desta foram obtidas por meio de diluição direta as concentrações de 0,10; 0,55; 1,00; 5,50; 10; 55; 100; 550; 1.000; 5.500 ppm utilizadas no ensaio, e como controle negativo utilizou-se o diluente. As larvas de *R. microplus* não alimentadas de 20 dias de idade utilizadas no ensaio eram provenientes da colônia do LQEPV, aprovada pela CEUA-IV/UFRRJ sob o número 092/2014. Para a avaliação da atividade acaricida das concentrações de ivermectina foi realizado um ensaio *in vitro* em duplicata, de forma que aproximadamente 100 espécimes de *R. microplus* foram acondicionados em um sanduíche de papel filtro (2 cm x 2 cm) sobre o qual foram instilados 500 µL das concentrações testadas. Este sanduíche foi colocado em envelopes (6 cm x 6cm) de papel filtro devidamente vedados e alocado sem estufa do tipo B. O. D. com temperatura e umidade relativa controladas a $27 \pm 1^\circ\text{C}$ e $80 \pm 10\%$, respectivamente. A avaliação da mortalidade foi realizada após 48 horas. Os resultados obtidos foram tabulados para o cálculo do percentual de mortalidade e análise estatística via análise de próbito. As mortalidades médias observadas foram de 14,60; 18,75; 20,78; 18,07; 30,50; 45,91; 58,85; 72,78; 87,50 e 100,00% para as respectivas concentrações de 0,10; 0,55; 1,00; 5,50; 10; 55; 100; 550; 1000; 5500ppm, respectivamente. O valor da CL_{50} foi 35,927 ppm (15,248 ppm -97,141 ppm) e CL_{90} 7094,112 ppm (1492,896 ppm - 103178,496 ppm), com um slope $2,011 \pm 0,017$. Conclui-se, portanto, que a ivermectina possui grande eficiência sobre larvas de *R. microplus*.

Palavras-chave: Carrapato-do-boi; lactonas-macrociclicas; carrapaticida

AVALIAÇÃO COMPARATIVA DA ATIVIDADE *in vitro* DE DELTAMETRINA E FLUMETRINA FRENTE LARVAS DE *Rhipicephalus microplus***Thiago de Souza Vieira¹; Lucca Francesco Cassano²; Brena Gava Guimarães³; Marisa Beatriz da Silva Rocha⁴; Barbara Rauta Avelar⁵**

1. Bolsista FAPUR, Discente do Curso de Zootecnia, IZ/UFRRJ; 2. Bolsista FAPUR, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 3. Residente em Diagnóstico em Parasitologia Animal, MEC/IV/UFRRJ; 4. Discente de mestrado do PPGCV/DPA/UFRRJ; 5. Docente Externado PPGCV/DPA/IV/UFRRJ.

Grande área: Ciências Agrárias

Nº do protocolo: CEUA-IV/UFRRJ número 092/2014

RESUMO

A rentabilidade da atividade pecuária pode ser diminuída significativamente pelos efeitos dos parasitos que afetam o gado, dentre esses destaca-se o carrapato *Rhipicephalus microplus*. Usualmente empregam-se produtos com princípios ativos conhecidos para o controle desta ectoparasitose, o tratamento dos animais feito de forma racional com essas moléculas atrasa o desenvolvimento do processo de resistência. O objetivo deste trabalho foi avaliar *in vitro* a ação da flumetrina e da deltametrina frente a larvas de *R. microplus*. O experimento foi realizado no Laboratório de Quimioterapia Experimental em Parasitologia Veterinária (LQEPV), no Instituto de Veterinária da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Para a flumetrina, inicialmente foi feita uma solução mãe com concentração de 0,1% de princípio ativo diluído em 50% de acetona, mais 50% xileno e duas gotas de TritonX-100. A partir da solução de 0,1% de flumetrina foi realizada a diluição direta com o diluente das seguintes concentrações 0,0012; 0,0024; 0,0045; 0,0098; 0,0195; 0,0391; 0,0781; 0,1563; 0,3120 e 0,6250 ppm. Para a deltametrina, as soluções com as concentrações de 0,5; 1,0; 2,0; 3,0; 4,0; 5,0; 8,0; 10,0; 15,0 e 20,0 ppm, utilizadas no ensaio foram obtidas através do concentrado emulsional comercial de deltametrina à 2,5%, diluído em água. Como controle negativo utilizou-se o diluente. Os exemplares de *R. microplus* utilizados eram provenientes da colônia do LQEPV (CEUA-IV/UFRRJ número 092/2014). Para a avaliação das concentrações a base de flumetrina e deltametrina, cada ensaio *in vitro* foi realizado em duplicata, de forma que aproximadamente 100 larvas não alimentadas de *R. microplus*, com aproximadamente 21 dias de idade, foram acondicionados em um sanduiche de papel filtro (2 cm x 2 cm) sobre o qual foram instilados 500 µL das soluções testadas. Este sanduiche foi colocado em envelopes (6 cm x 6cm) de papel filtro devidamente vedados e alocados em estufa do tipo B. O. D. com temperatura e umidade controlada, para a avaliação da mortalidade após 24 horas. Os resultados obtidos foram tabulados para o cálculo de mortalidade e análise estatística via próbito. As mortalidades médias observadas foram de 2,22; 4,10; 1,06; 2,18; 4,12; 40,73; 50,71; 61,56; 99,43 e 97,32%; respectivamente nas concentrações 0,0012; 0,0024; 0,0045; 0,0098; 0,0195; 0,0391; 0,0781; 0,1563; 0,3120 e 0,6250ppm de flumetrina. E para a deltametrina as mortalidades médias foram de 10,89; 14,63; 20,97; 30,67; 41,70; 31,16; 45,44; 52,58; 61,47 e 56,57%; respectivamente nas concentrações 0,5; 1,0; 2,0; 3,0; 4,0; 5,0; 8,0; 10,0; 15,0 e 20,0ppm. O valor da CL₅₀ e CL₉₀ foram 0,070 ppm e 0,263 ppm, respectivamente para a flumetrina, e para a deltametrina a CL₅₀ foi de 8.914 ppm e a CL₉₀ 109.005 ppm. Os Slopes observados para deltametrina e para flumetrina foram 1,179 ± 0,11 e 2,233 ± 0,141, respectivamente. A partir dos dados obtidos a flumetrina apresentou uma potência relativa 96,421 maior que a deltametrina. Conclui-se que a ambos piretróides possuem atividade frente as larvas de *R. microplus*, no entanto a flumetrina apresentou-se mais potente em relação a deltametrina sobre este ectoparasito.

Palavras-chave: Piretróides; ectoparasitas; carrapaticida

PRODUTIVIDADE DE MASSA SECA DE *Brachiaria Brizantha* COM CALAGEM SUPERFICIAL COM E SEM APLICAÇÃO DE GESSO AGRÍCOLA**Karine de Oliveira Andrade¹; Pedro Araújo Garcia¹; Luiz Carlos de Souza Filho²; Ismael Nacarati da Silva³ & Nivaldo Schultz⁴**

1. Discente do Curso de Engenharia Agrônômica, IA/UFRRJ; 2. Bolsista AGRISUS, Discente do Curso de Engenharia Agrônômica, IA/UFRRJ; 3. Mestre em Zootecnia, IZ/UFRRJ; 4. Professor do DS/IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

As pastagens degradadas tem sido cada vez mais um grande problema no território brasileiro e mundial devido a sua grande extensão e a falta de práticas conservacionistas do solo. Sendo as principais limitações encontradas para a recuperação, a dificuldade de correção da acidez do solo devido ao relevo acidentado onde a grande maioria se encontra. A busca por melhorias das pastagens brasileiras tem sido um desafio para a pesquisa, sendo a calagem superficial associada à gessagem, uma alternativa para melhora qualitativa da pastagem e consequentemente a conservação do solo. O objetivo deste estudo foi avaliar a formação de pastagem com *Brachiaria brizantha* (cv. Marandu) semeada em área de terço médio de encosta com aproximadamente 36% de declividade dois anos após a aplicação superficial de calcário com e sem gesso agrícola. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, com 4 tratamentos e 4 repetições. Os tratamentos foram: 2,8 Mg ha⁻¹ de calcário dolomítico PRNT 76% (C); 2,8 Mg ha⁻¹ de calcário dolomítico PRNT 76% acrescido de gesso agrícola na proporção de 25% da dose de calcário (C+25G); 2,8 Mg ha⁻¹ de calcário dolomítico PRNT 76% acrescido de gesso agrícola na proporção de 50% da dose de calcário (C+50G) e o controle experimental sem calcário e sem gesso (CSCG). Antes da semeadura da brachiaria foi aplicado *Roundup na área* e em fevereiro foi realizada a semeadura a lanço com distribuição equivalente a 8 kg ha⁻¹ de sementes puras viáveis, concomitantemente a aplicação de 100 kg ha⁻¹ de P₂O₅ (superfosfato simples). Aos 20 e 40 dias após a semeadura foi realizada a aplicação de 80 kg ha⁻¹ de N e K₂O, na forma de sulfato de amônio e cloreto de potássio, respectivamente. Após o estabelecimento da pastagem, foram realizados 6 cortes para a avaliação da massa fresca em área de 9 m² (3x3m), nos meses de maio, junho, julho, agosto, setembro e outubro de 2018. Após a pesagem no campo foram retirados 30g de massa fresca para secagem em estufa a 105°C por 24h. A altura média foi calculada pelo método descrito por Silva e Cunha (2003). Os dados foram submetidos a análise de variância e teste de médias (teste t a 5% de probabilidade) através do programa Sisvar 5.3. A altura média não diferiu entre os tratamentos, sendo verificados 28,10; 28,11; 28,40 e 29,56cm para o CSCG, C+50G, C+25G e C, respectivamente. No entanto, a massa seca produzida diferiu entre os tratamentos, sendo verificadas 4,18; 4,25; 4,51 e 5,45 Mg ha⁻¹ para o C+50G, CSCG, C+25G e C, respectivamente, sendo o uso de calcário isolado (C) superior ao C+50G e o CSCG, porém, sem diferir do C+25G. Os resultados evidenciam que somente a calagem isolada e a calagem associada com 25% de gesso favoreceram o ambiente de produção da forrageira e que a associação da calagem com 50% de gesso desfavoreceu a produção da forrageira. Conclui-se que a gessagem na proporção de 50% da dose de calcário afeta negativamente a produtividade da *Brachiaria brizantha* Marandu.

Palavras-chave: Pastagens degradadas; marandu.

Referências Bibliográficas

DA SILVA, S.C.; CUNHA, W.F. Métodos indiretos para estimar a massa de forragem em pastos de *Cynodon* spp. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.38, n.8, p.981-989, 2003.

POTENCIAL ACARICIDA *in vitro* DA DELTAMETRINA FRENTE A LARVAS DE
Dermacentor nitens

Thiago Barros Almeida¹; Caio do Couto Hottz²; Bruno de Toledo Gomes³; Marisa Beatriz da Silva Rocha⁴ & Fabio Barbour Scott⁵

1. Bolsista FAPUR, Discente do Curso de Medicina Veterinária, DPA/IV/UFRRJ; 2. Bolsista FAPUR, Discente do Curso de Medicina Veterinária, DPA/IV/UFRRJ; 3. Discente de Pós- Graduação em Ciências Veterinárias do Departamento de Parasitologia Animal, DPA/IV/UFRRJ; 4. Discente de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias do Departamento de Parasitologia Animal, DPA/IV/UFRRJ 5. Professor associado do Departamento de Parasitologia Animal, DPA/IV/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

Nº do protocolo: CEUA - IV/UFRRJ nº 2524181218

RESUMO

O carrapato *Dermacentor nitens* é um ectoparasito monoxeno, já que larvas, ninfas e adultos sofrem muda em cima do mesmo hospedeiro, e que parasitam preferencialmente os equinos, principalmente na região do pavilhão auricular e do divertículo nasal. O seu parasitismo promove inúmeros prejuízos ao animal, como espoliação sanguínea, irritação, queda na sua produtividade, predisposição para instalação de miíses e infecções bacterianas secundárias, além de ser vetor da *Babesia caballi*, agente causador da babesiose equina, uma enfermidade febril, que em sua forma aguda caracteriza-se pelo surgimento de febre, anemia e icterícia. A distribuição geográfica desse carrapato se dá desde o sul da América do Norte (Texas e da Flórida), México, América Central e América do Sul (exceto Uruguai e Chile). As infestações por *D. nitens* ocasionam perdas econômicas importantes, em decorrência da queda de produtividade dos animais e dos gastos com o uso de produtos carrapaticidas, sendo importante um controle eficaz desse ectoparasito. Assim, o objetivo do trabalho é avaliar a eficácia acaricida do concentrado emulsionado de deltametrina contra larvas de *D. nitens* nas concentrações de 0,98; 1,95; 3,91; 7,81; 15,62; 31,25; 62,5; 125; 250 e 500 ppm. Para a execução do estudo a deltametrina foi diluída em água e triton-X 100 em uma solução estoque. Também foi utilizado para o teste, um controle com os respectivos diluentes citados, ao qual não houve mortalidade. Para a avaliação da eficácia, o ensaio foi realizado em duplicata. Foram utilizadas aproximadamente 100 larvas não alimentadas de *D. nitens*, com 16 dias de idade, obtidas da colônia do Laboratório de Quimioterapia Experimental em Parasitologia Veterinária, no DPA/IV/UFRRJ (CEUA nº 2524181218). As larvas foram imersas com as soluções contendo as concentrações em testes em um sanduíche de papel filtro (2cmx2cm). Cada sanduíche foi acondicionado em um envelope (6cmx6cm) também de papel filtro, que foi devidamente vedado e armazenado em estufa climatizada a 27° C e 80% UR. Após 24 horas foi realizada leitura para avaliação da mortalidade, que foi avaliada de acordo com a seguinte fórmula: % de mortalidade = total de larvas mortas x 100 / total de larvas. Os dados encontrados foram tabulados e os valores de CL₅₀ e CL₉₀ foram calculados estatisticamente por meio da análise Probit utilizando o programa computacional IBM SPSS Statistics. Os resultados obtidos apresentaram eficácia próxima a 100% nas concentrações a partir de 250 ppm, atingindo 100% na maior concentração, a de 500 ppm. A CL₅₀ estabelecida foi de 34,339 ppm, já a CL₉₀ estabelecida foi de 285,834 ppm. O slope obtido foi de 1,392±0,054. A deltametrina demonstrou eficácia *in vitro* contra larvas de *D. nitens* em suas maiores concentrações.

Palavras-chave: carrapato, controle, eficácia

QUALIDADE DE SEMENTES DE PIMENTA-ROSA DURANTE O ARMAZENAMENTO

Tháisa de Oliveira Silveira¹; Madelon Rodrigues Sá Braz²; Tiago Böer Breier³; Aline Nahanna Carneiro Rodrigues⁴; Gilmara Pires de Moura Palermo⁵

1. Bolsista PICV, Discente do curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Professor do DE/IT/UFRRJ; 3. Professor do DS/IF/UFRRJ; 4. Engenheira Florestal, Discente de pós-graduação do PPGPDS/IF/UFRRJ. 5. Professor do DPF/IF/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A espécie *Schinus terebinthifolius* Raddi., conhecida dentre os nomes populares por pimenta-rosa, é amplamente distribuída no território brasileiro e configura uma fonte de renda alternativa para comunidades tradicionais por meio da exploração extrativista. Entretanto, devido à progressiva demanda por frutos impulsionada pelo mercado nacional e internacional, conhecimentos científicos a respeito da mesma se mostram cada vez mais pertinentes (CARVALHO; JESUS, 2013). Sabe-se que o armazenamento adequado pode contribuir para o aumento da longevidade natural das sementes, fazendo com que elas não percam a qualidade fisiológica em curto espaço de tempo. Por isso, conhecer o comportamento fisiológico frente ao armazenamento é de grande importância, pois permite controlar a velocidade de ocorrência dos processos degenerativos, que ora não podem ser evitados, mediante a oferta de condições adequadas que conservem o potencial fisiológico da semente por um período de tempo maior. Desta forma, com o intuito de aferir quanto ao potencial de armazenamento de sementes de pimenta-rosa, este estudo avaliou as respostas fisiológicas apresentadas por estas durante o respectivo período de armazenagem mediante consecutivas submissões a testes de germinação, conforme recomendações contidas nas Regras para Análises de Sementes (BRASIL, 2013). Inicialmente foram aplicados testes preliminares no Laboratório de Biologia Reprodutiva e Conservação de Espécies Arbóreas (LACON) e o experimento definitivo veio a ocorrer no Viveiro Florestal Luiz Fernando Oliveira Capellão, ambos localizados no Instituto de Florestas da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, com o emprego de sementes provenientes de visitas in loco efetuadas em junho de 2018, ao Assentamento Ademair Moreira - RJ. Com o propósito de se obter parcelas de amostras homogêneas quanto à granulometria dos frutos, estes passaram por um conjunto de peneiras de série Tyler, números: 3.5, 4, 5, 6, 7, 8, 10 e fundo, correspondendo às seguintes aberturas da malha: 5.6, 4.75, 4, 3.35, 2.8, 2.36, 2 e 0 mm, na devida ordem. Aqueles retidos na peneira de granulometria 4, correspondente a malha de 4.75 mm foram destinados para o teste de germinação em laboratório e viveiro. Inicialmente nos testes preliminares realizados no laboratório verificou-se que não houve germinação das sementes devido à ocorrência fúngica, a qual foi favorecida pelo alto teor de umidade. Já no campo, ou seja, no viveiro foi observado que as sementes de *S. terebinthifolius* Raddi., não apresentaram percentuais germinativos satisfatórios evidenciando o comprometimento de sua viabilidade, semelhante a resposta fisiológica encontrada por Medeiros e Zanon (1998), visto que com o avanço das análises e consequente prolongamento do tempo de armazenamento houve drástico decréscimo na emergência de plântulas.

Palavras-chave: Aroeira; Conservação; Qualidade.

Referências Bibliográficas

- BRASIL. Instruções para análise de sementes de espécies florestais. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Brasília: 2013. 98p.
- CARVALHO, S. V. A.; JESUS, N. B. Uma breve apresentação. In: GOMES, Laura Jane et al. Pensando a biodiversidade: Aroeira (*Schinus terebinthifolius* Raddi.). São Cristóvão: UFS, 2013. 374 p.
- MEDEIROS, A. C. S.; ZANON, A. Conservação de sementes de aroeira-vermelha (*Schinus terebinthifolius* Raddi.). Colombo: Embrapa Florestas, 1998. (Boletim de Pesquisa Florestal).

ANÁLISE DA TOLERÂNCIA À LUZ UV-B E AO CALOR DE *METARHIZIUM* SP. MANTIDO EM LABORATÓRIO OU SOB CONDIÇÕES NATURAIS**Victória Silvestre Bório¹; Thais Almeida Corrêa²; Amanda Corval³ & Patrícia Silva Gôlo⁴**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRJ; 2. Mestranda do Programa de Pós-graduação de Ciências Veterinárias DPA/IV/UFRRJ; 3. Doutoranda do Programa de Pós-graduação de Ciências Veterinárias DPA/UFRRJ; 4. Professora do DPA/IV/UFRRJ..

Grande Área: Ciências Agrárias
Cadastro no SisGen AA47CB6

RESUMO

O Brasil é o país com o segundo maior rebanho bovino do mundo e um dos maiores produtores de carne e leite para exportação. O principal sistema utilizado consiste no de produção extensiva que, diferente da intensiva, cursa com influências externas como temperatura, topografia de terreno e parasitismo, visto que se trata de uma criação do animal livre e solto no pasto. O parasitismo dos bovinos causado pelo carrapato *Rhipicephalus microplus* merece destaque na produção por acarretar grandes perdas econômicas que ultrapassam 3 bilhões de dólares por ano no Brasil (GRISI et al., 2014). O controle parasitário ocorre majoritariamente por acaricidas químicos e embora apresente eficácia, o uso indiscriminado destes pode contaminar o ambiente e o produto de origem animal, trazendo consequências negativas para a saúde humana. Portanto, torna-se evidente a necessidade de alternativas para o controle desses ectoparasitas. Fungos entomopatogênicos são alvo de estudos e pesquisas científicas para o controle biológico de insetos e carrapatos. O gênero *Metarhizium* é um exemplo destes fungos. Por ser um fungo telúrico, fatores ambientais como a radiação ultravioleta e alterações de temperatura podem causar impactos negativos no agente e conseqüentemente na sua virulência (JARONKI, 2007). Quando em condições ambientais naturais, a viabilidade das unidades germinativas pode ficar comprometida tanto pelo efeito das altas temperaturas observadas em países tropicais como pelo efeito da radiação UV (RANGEL et al., 2004). Afim de comparar e obter informações sobre como fatores ambientais podem influenciar a tolerância fúngica, o presente estudo avaliou a germinação relativa de conídios após exposição à radiação UV-B com doses de 4,0 kJ.m⁻² e 6,0 kJ.m² e ao estresse térmico à 43°C. Para a realização do experimento, houve a manutenção do isolado de *M. anisopliae* LCM S04 em meio artificial em laboratório e paralelamente no ambiente, em vasos com *Brachiaria decumbens*, por um período de 90 dias. Após o reisolamento das colônias mantidas no ambiente, foram utilizadas suspensões fúngicas dos dois grupos, ambiente e laboratório, para a exposição à radiação UV-B e à temperatura de 43°C. Os resultados obtidos através da germinação relativa demonstraram que os efeitos abióticos impactaram estatisticamente da mesma forma nos dois grupos, indo contra a hipótese inicial do estudo onde acreditava-se que conídios reisolados do ambiente teriam maior tolerância. No presente estudo, os conídios expostos a 4 kJ.m⁻² mantidos no laboratório apresentaram germinação relativa média (GR) de 1,09% ± 0,41 e os mantidos no laboratório 1,32% ± 0,41 ($P = 0,8851$). Enquanto que conídios expostos a 6 kJ.m⁻² mantidos no laboratório apresentaram GR de 0,4% ± 0,28 e os mantidos no ambiente GR de 0,3% ± 0,16 ($P = 0,9996$). No ensaio de termotolerância, os conídios mantidos no laboratório exibiram GR de 11,79% ± 3,47 e os conídios reisolados do ambiente uma GR de 12,88% ± 4,04 ($P = 0,9818$). Adquirir conhecimento sobre as características de fungos que agem no controle biológico é fundamental para melhorar o controle alternativo de ectoparasitas visando diminuir o uso indiscriminado de produtos químicos.

Palavras-chave: fungos entomopatogênicos; controle biológico; carrapato dos bovinos; fatores abióticos.

Referências Bibliográficas

GRISI, L.; LEITE, R. C.; MARTINS, J.R.S.; BARROS, A.T.M.; ANDREOTTI, R.; CANÇADO, P.H.D.; LÉON, A.A.P.; PEREIRA, J.B.; VILLELA, H.S. Reassessment of the potential economic impact of cattle parasites in Brazil. *Brazilian Journal of Veterinary Parasitology*, v. 23, p. 150-156, 2014 RANGEL et al., Variations in UV-B tolerance and germination speed of *Metarhizium anisopliae* conidia produced on insects and artificial substrates. *Journal of Invertebrate Pathology*, v. 87, p. 7783, 2004. JARONSKI, S.T.; Soil ecology of the entomopathogenic Ascomycetes: A critical examination of what we (think) we know. p.91-143. In: Ekesi, S. and Maniania, N.K. (eds.) *Use of entomopathogenic fungi in biological pest management*. Research Signpost, Kerala, India, 2007.

MODULAÇÃO DE POPULAÇÕES LEUCOCITÁRIAS POR LINFÓCITOS B-1

Amanda Couto Silva¹; Julia Talarico Matos²; Carolina de Albuquerque Correia³; Camila de Andrade Campos⁴ & Debora Decote-Ricardo⁵

1. Bolsista PIBIC, Discente do curso de Medicina Veterinária IV/UFRRJ; 2. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Farmácia, ICBS/UFRRJ; 3. Mestranda do curso de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias PPGCV/UFRRJ; 4. Bolsista FAPERJ, Treinamento de Capacitação Técnica; 5. Professora do DMIV/IV/UFRRJ

Grande área: Ciências Agrárias
Nº do protocolo: 9230100418 CEUA/IV

RESUMO

Dentre as diferentes estratégias de controle da resposta inflamatória, desponta como alternativa moderna, a modulação através de componentes do sistema imunitário. Embora a resposta inflamatória tenha uma proposta fisiológica, em algumas situações, ela também pode desencadear uma resposta descontrolada levando a uma intensa destruição tecidual, contribuindo com o estabelecimento de patologias associadas à inflamação crônica. Portanto, a regulação da intensidade da resposta inflamatória pode ser determinante para o desfecho da mesma. Os Linfócitos B-1, uma subpopulação de linfócitos B, são capazes de secretar moléculas com ação moduladora tanto da resposta inflamatória aguda como crônica, representando uma promissora estratégia de imunomodulação (AZIZ et al, 2015). Em doenças inflamatórias e infecciosas, onde normalmente são observados padrões inflamatórios exacerbados, a presença de linfócitos B-1 parece exercer um papel protetor (MINOPRIO et al, 1993 e POPI et al, 2008). A deficiência dos linfócitos B tem sido frequentemente associada a uma diminuição da imunidade no combate a infecções. Indivíduos que apresentam uma deficiência no gene responsável pela tirosina quinase de Bruton (BTK) possuem uma falha na produção de anticorpos e uma alta susceptibilidade a infecções bacterianas. No presente trabalho, foi avaliado o papel imunomodulador de linfócitos B-1 através do estudo da dinâmica das populações de células da cavidade peritoneal e sangue periférico de camundongos Balb/c e XID (deficientes de linfócitos B-1) frente a um estímulo inflamatório. Foi observado que camundongos XID, após serem estimulados com LPS, apresentaram um aumento no número de neutrófilos e linfócitos e uma diminuição no número de mastócitos na cavidade peritoneal. No sangue periférico de camundongos Balb/c e XID não estimulados, evidenciamos a sequência Linfócitos > Neutrófilo > Monócitos. Em contrapartida, após estímulo com LPS apenas os camundongos XID mudaram o perfil de predominância para Neutrófilo > Linfócitos > Monócitos. Além disso, utilizando a técnica de Citometria de fluxo, foi possível observar que animais Balb/c apresentam um maior número de linfócitos B e que ao serem estimulados com LPS há um aumento dessa população. Enquanto camundongos XID apresentam grande quantidade de macrófagos que diminui quando estimulado com LPS, e o número de neutrófilos aumenta após essa estimulação. Esses valores e parâmetros indicam um possível papel imunomodulador dos linfócitos B-1 na resposta inflamatória. Desse modo, sugerimos que os animais com deficiência de linfócitos B-1 apresentaram uma dinâmica celular diferente frente ao estímulo inflamatório quando comparados com animais Balb/c.

Palavras-chave: Linfócito B-1; inflamação; imunomodulação; dinâmica celular

Referências Bibliográficas

- AZIZ, M., HOLODICK, N. E., ROTHSTEIN, T. L. and WANG, P. The role of B-1 cells in inflammation. *Immunol. Res.*, 63: p. 153–166, 2015.
- POPI, A. F., LOPES, J. D., and MARIANO, M. Interleukin-10 secreted by b-1 cells modulates the phagocytic activity of murine macrophages in vitro. *Immunology*, 113(3): p. 348-54, 2004.
- MINOPRIO, P., EL CHEIKH, M. C., MURPHY, E., HONTEBEYRIE-JOSKOWICZ, M., COFFMAN, R., COUTINHO A, O'GARRA A. Xid-associated resistance to experimental Chagas' disease is IFN-gamma dependent. *J Immunol.* 151(8): p. 4200, 199

ESTABILIDADE DOS AGREGADOS EM SISTEMA AGROECOLÓGICO COM E SEM APLICAÇÃO DE BOKACHI**Igor de Sousa Morais⁽¹⁾; Raphaella Esterque Cantarino⁽¹⁾; Talita de Santana Matos⁽²⁾ e Marcos Gervasio Pereira⁽³⁾.**

1. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Pós-doutoranda PPGA-CS, UFRRJ; 3. Professor Titular do DS/IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

Agregados com maior estabilidade tendem a ser mais resistentes, dando ao solo maior proteção aos processos erosivos e protegendo a matéria orgânica do ataque microbiano em sua estrutura. Assim sendo, o objetivo do estudo foi avaliar a estabilidade dos agregados em sistema Agroecológico com e sem aplicação de bokachi. O estudo foi realizado na área do Sistema Integrado de Produção Agroecológica (SIPA) conhecido por "Fazendinha Agroecológica do Km 47", no município de Seropédica-RJ. Os tratamentos consistiram no plantio de milho (*Zea mays*); feijão caupi (*Vigna unguiculata*) e consórcio milho e feijão caupi, com e sem aplicação de Bokachi. Para avaliação da contribuição relativa em massa foram pesados 100 g de agregados de cada repetição e área. Estes foram observados sob lupa e separados manualmente conforme o método proposto por Pulleman et al. (2005) a partir dos padrões estabelecidos por Bullock et al. (1985). Após essa identificação os agregados foram submetidos à análise de sua estabilidade através de peneiramento via úmida. A partir dos dados da massa dos agregados, foram calculados o diâmetro médio ponderado (DMP) e o diâmetro médio geométrico (DMG) conforme Embrapa (1997). A porcentagem relativa dos agregados apresentou uma maior ocorrência de agregados biogênicos para todos tratamentos independente da profundidade. Na profundidade 0 - 0,05 m, com aplicação de bokachi não foram observadas diferenças estatísticas para os agregados biogênicos. Para os fisiogênicos, o tratamento milho + caupi apresentou as maiores proporções diferindo dos demais. Nos tratamentos sem aplicação de bokachi, o tratamento caupi apresentou os maiores valores para agregados biogênicos. Os resultados de DMP e DMG também apresentaram similaridade entre os tratamentos e profundidade na profundidade de 0 - 0,05 m com e sem aplicação de bokachi, o maior DMP foi observado para milho nas duas vias de formação, não diferindo estatisticamente do caupi no agregado fisiogênico, com aplicação de bokachi. Para o DMG, quando aplicado bokachi, o tratamento caupi apresentou o maior diâmetro e o milho quando não aplicado ambos para os agregados biogênicos. Na profundidade 0,05 - 0,10 m, o consórcio apresentou valores inferiores aos outros tratamentos com aplicação de bokachi. As pequenas diferenças observadas entre as composições relativas dos agregados formados pelas diferentes vias nos tratamentos avaliadas, sugerem uma similaridade entre os diferentes manejos agroecológicos e o aporte de matéria orgânica.

Palavras-chave: Qualidade do solo; agroecologia; matéria orgânica do solo.

Referências Bibliográficas

- BULLOCK, P.; FEDEROFF, N.; JONGERIUS, A.; STOOPS, G.; TURSINA, T. **Handbook for soil thinsection description**. Albrighton, England: Waine Res. Pub. p.152, 1985.
- EMBRAPA. **Manual de métodos de análise de solos**. 2.ed. Rio de Janeiro: Embrapa-CNPq, 212p.,1997.
- PULLEMAN, M. M.; SIX, J.; MARINISSEN, J. C. Y.; JONGMANS, A. G.; Earthworms and management affect organic matter incorporation and microaggregate formation in agricultural soils. **Applied Soil Ecology Amsterdam**, v. 29, n. 1, p. 1-15, 2005.

APTIDÃO AGRÍCOLA DAS TERRAS E POTENCIAL DE EXPANSÃO DA FRUTICULTURA IRRIGADA NO ESTADO DO CEARÁ

Cyndi dos Santos Ferreira¹; Fernanda Palmeira Gabetto²; Anthony Côrtes Gomes³; Isabela Aparecida Rezende Almeida⁴ & Carlos Roberto Pinheiro Junior⁵

1. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 3. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 4. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 5. Professor Substituto do Departamento de Solo, IA/UFRRJ.

Grande área: Ciência Agrárias

RESUMO

O Brasil se destaca no cenário mundial como um dos maiores produtores de frutas, tendo uma área colhida superior a 3 milhões de hectares. O estado do Ceará ocupa a 4ª posição no *ranking* nacional, além de ser o maior produtor de caju, segundo maior de coco, maracujá e melão e o terceiro maior de mamão. Devido à condição de clima semiárido predominante no estado, com baixos índices de precipitação pluviométrica, o uso da irrigação torna-se fundamental para incrementos na produtividade das frutíferas. Dos 90 mil hectares irrigados no estado, mais de 40% são destinados a produção de frutas (ADECE, 2013). Devido à importância do setor, o governo do estado criou o Programa Cearense de Agricultura Irrigada (PROCEAGRI), que tem como principal objetivo, a ampliação da área de fruticultura. Nesse contexto, a avaliação da aptidão agrícola das terras torna-se fundamental para o planejamento de expansão da atividade, visando, tanto o uso racional dos recursos naturais, quanto o maior rendimento de produção. O objetivo desse estudo foi classificar a aptidão agrícola das terras do estado do Ceará e recomendar as áreas com maior potencial de expansão da fruticultura irrigada. Foram selecionados 45 perfis do Levantamento Exploratório – Reconhecimento de Solos do Estado do Ceará (JACOMINE et al., 1973) que foram classificados de acordo com o Sistema de Avaliação da Aptidão Agrícola das Terras – SAAAT (RAMALHO FILHO e BEEK, 1995). A partir da classificação e suas respectivas unidades de mapeamento equivalente, foi confeccionado o mapa de aptidão agrícola das terras do estado com auxílio do software QGIS. A maior parte do território cearense apresenta aptidão para pastagem natural e preservação permanente, classes 5 e 6, respectivamente. As áreas com classe de aptidão 6 estão associadas principalmente a solos com profundidade efetiva muito pequena, conferindo, além de baixa capacidade de armazenamento de água, uma alta susceptibilidade a erosão e impedimentos a mecanização. A classe de aptidão 5, ocorre em quase todas as regiões do estado, especialmente na área de sertões, em que a deficiência de água muito forte é o principal fator limitante, destinando essas áreas a uma utilização menos nobre (pastagem natural). Contudo, essas áreas estão associadas a solos de alta fertilidade natural, sem restrições a drenagem, e em relevo predominantemente suave ondulado, minimizando a susceptibilidade a erosão e os impedimentos a mecanização, características essas que conferem um alto potencial de expansão da fruticultura irrigada. Adicionalmente, nas mesorregiões Centro-Sul, Sul e Sertão Central, a viabilidade de implantação de projetos de irrigação é maior, tendo em vista que nas mesmas, estão inseridos grandes reservatórios de água que abasteceriam os perímetros irrigados. Conclui-se, portanto, que a deficiência de água é o principal fator limitante das terras no Ceará, destinando sua utilização para pastagem natural, contudo, o estado possui um alto potencial para expansão da fruticultura irrigada, principalmente nas regiões Centro-Sul, Sul e Sertão Central.

Palavras-chave: Deficiência de água; fatores de limitação; SAAAT.

Referências Bibliográficas

- ADECE. Agência do Desenvolvimento do Estado do Ceará. **Perfil da Produção de Frutas Brasil Ceará**, 31 p., 2013.
- JACOMINE, P. K. T.; ALMEIDA, J. C. & MEDEIROS, L. A. R. **Levantamento exploratório - reconhecimento de solos do estado do Ceará**. Recife, Boletim técnico n° 28. v. 1, Divisão de pesquisa pedológica – DNPEA.P. 13-67. 1973.
- RAMALHO FILHO, A.; BEEK, K. J. **Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras**. 1995.

PRODUÇÃO DE BIOGÁS EM BIODIGESTORES ABASTECIDOS COM LODO DE PISCICULTURA E DEJETOS BOVINOS

Luiza Maria Affonso Lopes da Silva¹; Vinicius Rocha Pereira²; Beatriz Costalonga Vargas³; Laryssa Tavares Soares⁴ & Juliana Lobo Paes⁵

1, 2, 3, 4. Discentes do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental IT/UFRRJ; 5. Professora do IT/DE/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

Atualmente a necessidade de sistemas de produção agrícolas não se concentram apenas em centros rurais. As hortas urbanas são nitidamente sendo praticada por todo território tanto nacional quanto internacional. No entanto, para se atingir a sustentabilidade, a economia tem se transformado em circular no processo produtivo linear. Sistema integrado entre piscicultura e hidroponia podem se enquadrar no conceito de reduzir, reutilizar e reciclar da economia circular ao aproveitar seus resíduos na geração de energia elétrica. Dessa forma, objetivou-se avaliar a produção de biogás oriundo de lodo de piscicultura e dejetos bovinos em biodigestores anaeróbios. O experimento foi conduzido no Laboratório de Eletrificação Rural e Energias Alternativas no Departamento de Engenharia da UFRRJ. Utilizou-se protótipos de biodigestores de bancada no modelo indiano, sendo o sistema de abastecimento em batelada. O modelo de biodigestor utilizado possuía campânula flutuante como gasômetro, câmara de biodigestão anaeróbica e manômetro. Estes foram abastecidos com lodo de piscicultura (LP) juntamente com dejetos de bovinocultura (DB) nas concentrações de 100:0; 75:25. 50:50, 25:75 e 0:100 LP:DB. O volume de biogás produzido foi determinado pelo produto do deslocamento vertical do gasômetro e sua área da seção transversal interna durante 10 semanas. A correção do volume de biogás para as condições de 1 atm e 20 °C foi efetuada com base no trabalho realizado por Matos et al. (2017). Verificou-se produção imediata de biogás em todas as concentrações estudadas, com exceção de apenas lodo de piscicultura. No entanto, observa-se que o processo de codigestão anaeróbica entre lodo de piscicultura e dejetos de bovino age de forma positiva ao verificar que as maiores produções de biogás consistem na mistura. Para o tempo de retenção hidráulica de sete semanas, o pico de produção de biogás foi de 0,066 L na quinta semana para 100:0, 1,089 L na terceira semana para 75:25, 2,417 L na segunda semana para 50:50, 2,843 L na terceira semana para 25:75 e 2,372 L na sétima semana para 0:100 LP:DB. Assim, pode-se inferir que a codigestão entre lodo de piscicultura e dejetos bovinos é necessária, uma vez que acelera e eleva o pico de produção de biogás quando comparado com a monodigestão. Ainda, observa-se que a relação 50:50 LP:DB apresentou maior produção pico de produção de biogás em menor tempo de codigestão anaeróbica. No trabalho desenvolvido por Paes et al. (2019) foi relatado que na segunda semana de codigestão anaeróbica entre dejetos bovinos e suínos apresentou produção de biogás nula. O início da produção de biogás foi a partir da quinta semana, com pico de produção apenas na décima primeira. Diante dos resultados obtidos, pode-se concluir que a codigestão anaeróbica é uma eficiente rota tecnológica a ser aplicada nos setores de piscicultura associado a bovinocultura.

Palavras-chave: biodigestor; rota tecnológica; economia circular.

Referências Bibliográficas

Matos, C.F.; Paes, J.L.; Pinheiro, E.F.M.; Campos D.V.B. Biogas production from dairy cattle manure, under organic and conventional production systems. **Revista Engenharia Agrícola**, v. 37, p. 1081-1090, 2017.

Paes, J.L.; Matos, C.F.; Ferraz, G.A.S.; Bruggianesi, G.; Queiroz, C.K., Soares, C.S.G.C. **Potencialidade do biogás gerado pela codigestão entre dejetos bovinos e suínos**. In: Abdala, P.J.P. Energia Solar e Eólica. Ponta Grossa (PR): Atena Editora, Cap. 24. p. 317-333, 2019.

ALTERAÇÃO NOS TEORES DE NUTRIENTES DA CAMA DE FRANGO DURANTE A COMPOSTAGEM

Larissa Azevedo Muakad¹; Júlio Cesar Francisco Ferreira de Araújo Junior²; Camila da Costa Barros de Souza³; Erica Souto Abreu Lima⁴; Nelson Moura Brasil do Amaral Sobrinho⁴.

1. Bolsista de Iniciação Científica FAPERJ, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 3. Doutoranda do PPGA-CS/UFRRJ; 4. Professor(a) do DS/IA/UFRRJ.

Grande área: Ciências Agrárias

RESUMO

Os sistemas de produção de aves no Brasil tem gerado uma alta concentração de resíduos, sendo a cama de aviário o resíduo em maior quantidade produzido. Este subproduto, quando aplicado ao solo sem tratamento prévio, pode levar à contaminação do ambiente, podendo contaminar mananciais e levar à eutrofização de rios. A compostagem tem se mostrado um método eficiente e sem grandes custos para sua implantação e condução para o tratamento desse resíduo. O uso da cama aviária como adubação orgânica, devido à sua elevada concentração de nutrientes, permite, ao mesmo tempo, uma forma correta de descarte deste resíduo e possui a capacidade de melhorar as características físicas, químicas e biológicas do solo. O objetivo desse trabalho foi quantificar os teores de alguns nutrientes ao longo de 30 dias de compostagem e verificar a distribuição geoquímica dos mesmos. Este trabalho foi realizado em delineamento experimental de blocos casualizados com quatro repetições, utilizando cama de frango proveniente de granjas da cidade de São José do Vale do Rio Preto, centro avícola do estado do Rio de Janeiro. A cama de frango foi compostada em pilhas durante 30 dias. A homogeneização do composto foi feita através do revolvimento manual das leiras de acordo com a temperatura da mesma. As amostras compostas representativas foram coletadas nos tempos de: 0, 15 e 30 dias de compostagem (período máximo de compostagem comumente empregado pelos pequenos produtores agrícolas) e determinados os teores totais e o fracionamento geoquímico dos elementos Mg, Ca, P, Na e K. Para a determinação dos teores totais foi utilizado o método de digestão 3050B proposto pela EPA (1996). A metodologia utilizada para a extração sequencial foi a BCR (Community Bureau of Reference), baseada no método descrito por Ure et al. (1993). A leitura do fósforo foi realizada por espectrofotometria de acordo com o método de Malavolta (1997), a do sódio e do potássio por fotometria de chama. Observou-se que o tempo de compostagem levou à um aumento significativo dos teores totais de todos os elementos analisados, notando um maior acréscimo para o elemento P, um macronutriente requerido pelas plantas e normalmente pouco disponível, chegando a 10330 mg.kg⁻¹, aproximadamente. O aumento na concentração dos elementos ocorre devido à perda do carbono e massa, no processo de mineralização da matéria orgânica, na forma de C-CO₂, durante a compostagem. Analisando os resultados da extração sequencial ao longo dos 30 dias de compostagem, observou-se um aumento da fração lábil (F1 e F2) durante a compostagem para todos os elementos, destacando-se o Ca que apresentou-se totalmente na fração lábil após 30 dias de compostagem. Além disso, observou-se redução na fração recalcitrante (F4 e F5). Dessa forma, conclui-se que o processo de compostagem por 30 dias aumentou os teores dos elementos, e como consequência, reduziu as frações recalcitrantes, deixando os nutrientes mais disponíveis para adubação.

Palavras-chave: Resíduo orgânico; avicultura; fracionamento geoquímico.

Referências Bibliográficas

- EPA. Acid digestion of sediments, sludges, and soils. In: Method 3050B, Washington, 1996.
MALAVOLTA et al. Avaliação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicações. Piracicaba: POTAFOS, 201 p. 1997.
URE, A.M., QUEVAUVILLER, P., MUNTAU, H., GRIEPINK, B. Speciation of heavy metals in soils and sediments. An account of the improvement and harmonization of extraction techniques undertaken under the auspices of the BCR of the commission of the European Communities. Int. J. Environ. Anal. Chem. 51, 135–151, 1993.

PROPAGAÇÃO VEGETATIVA DE CLUSIA E TURNERA: ESPÉCIES ORNAMENTAIS NATIVAS DO ECOSISTEMA RESTINGA**Anthony Côrtes Gomes¹; Luana Teles Barroso²; Diego da Paixão Alves³; Aline Roberta Caetano Silva⁴ & Rogério Gomes Pêgo⁵**

1. Bolsista PIBIC (PIA109-2018), Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 3. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 4. Graduada do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 5. Professor do DFITO/IA/UFRRJ.

Grande área: Ciências agrárias

RESUMO

Nas últimas décadas aumentou consideravelmente a supressão da vegetação de restinga à especulação imobiliária, à expansão das áreas de agropecuária e à invasão de espécies exóticas devido às alterações antrópicas (FERREIRA E SILVA, 2011). Visto que é grande a dificuldade de acesso as mudas de restinga, é necessário se conhecer o melhor meio de propagação e produção dessas espécies (BARRA, 2018). Dentre as espécies amplamente distribuídas em áreas de restinga podem ser citadas a *Clusia* e a *Turnera*, cujo potencial paisagístico deve-se à beleza das folhas e flores, respectivamente, no entanto pouco se conhece sobre a propagação dessas plantas. Por isso, esse trabalho objetivou avaliar o enraizamento de miniestacas caulinares de *Turnera subulata* e *Clusia fluminensis* em função do tipo de estacas. Para a execução do experimento, as estacas das espécies foram coletadas em áreas do campus da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, onde posteriormente as estacas receberam quatro tratamentos distintos para ambas as espécies. Os tratamentos foram: T1: estacas com quatro gemas com presença de folhas; T2: estacas com quatro gemas sem presença de folhas, T3: estacas com duas gemas com presença de folhas e T4: estacas com duas gemas sem presença de folhas. Após a padronização das estacas conforme os tratamentos, as estacas foram mantidas em um propagador preenchido com areia lavada como substratos e sistema de nebulização intermitente. As estacas foram enraizadas durante 45 dias e ao final do enraizamento foram avaliadas a porcentagem de sobrevivência, porcentagem de enraizamento, número de raízes e brotações, comprimento das raízes e brotações e o peso seco das raízes e brotações. O delineamento foi inteiramente casualizado com 4 tratamentos e 5 repetições, sendo 10 estacas por repetição. Diante da análise dos resultados para a *Clusia*, pode-se observar que a maior sobrevivência de estacas herbáceas de *Clusia* foi observada quando a propagação foi realizada em estacas cujas folhas foram mantidas. Os resultados apresentaram que para a *Clusia* a sobrevivência de estacas foi de 94 e 100% em estacas com duas gemas e quatro gemas cujas folhas foram mantidas, respectivamente. A retirada das folhas em estacas de *Clusia* afeta significativamente sobrevivência das mesmas, causando a morte de mais de 92% das estacas. O tratamento com quatro gemas e folhas presentes apresentou a maior taxa de enraizamento, maior número de raízes, maior número de brotos e maior comprimento de raízes. Para *Turnera* não foi observada diferença significativa para a sobrevivência de estacas, no entanto, foi observado que as estacas com quatro gemas sem folhas proporcionaram a maior porcentagem de enraizamento de estacas e emissão de novas brotações. Conclui-se que para a *Clusia* é essencial a manutenção das folhas para maior enraizamento das estacas visto que a retirada de estacas causam elevada porcentagem de mortalidade das estacas, sendo portando mais indicadas miniestacas com 4 gemas e dois pares de folhas. Para *Turnera* é recomendável a retirada das folhas das estacas, sendo que a manutenção das mesmas causa a redução significativa de estacas enraizadas.

Palavras chaves: Espécies nativas, paisagismo, propagação, restinga.

Referências Bibliográficas

- FERREIRA, P.F.; SILVA, A.G. A história da degradação da cobertura vegetal da região costeira do estado do Espírito Santo, sudeste do Brasil. **Natureza on line**, v. 9, n. 1, p. 10-18, 2011.
- BARRA, EDUARDO, **Parque Restinga de Mambucaba**. 2014. Disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/projetos/14.162/5207>. Acessado em 11 de abril de 2018.

PROPRIEDADES QUÍMICAS DO SOLO E DETERMINAÇÃO DA FAUNA EPIGEA EM FUNÇÃO DO MANEJO DA PALHADA DA CANA-DE-AÇÚCAR, EM LINHARES - ES**Gisele Farias Ferreira¹; Rafaela Martins da Silva²; Eduardo Lima²**¹ Estudante de graduação, UFRRJ, Seropédica, RJ; gisele512@hotmail.com;² Estudante de Mestrado, UFRRJ, Seropédica, rfeng.florestal@gmail.com; ³ Professor; UFRRJ, Seropédica, RJ; ardolima2@terra.com.br

Grande Área: Ciências Agrárias

Nº do protocolo: PIA153-2018

RESUMO

Introdução- Determinar o manejo ideal para que as características do solo se conservem e melhorem, é imprescindível, tendo em vista a produtividade e manutenção da cultura ao longo dos anos. O manejo da palhada sob o solo se relaciona diretamente a fatores como temperatura, umidade do solo e controle de erosão além de atuar sobre a fertilidade do solo, propiciando o monitoramento da fauna do solo, e sua riqueza de organismos. **Objetivo-** Quantificar indicadores químicos de qualidade do solo em diferentes sistemas de produção e colheita da cana-de-açúcar, em Linhares – ES. **Material e métodos-** O trabalho foi conduzido na área cedida pela Usina LASA S/A, produtora de álcool, localizada no Município de Linhares no estado do Espírito Santo, onde o delineamento experimental foi em blocos casualizados, com cinco formas de manejo de palhada de cana-de-açúcar colhidas sem queima: T100% (toda a palhada mantida sobre o solo), T50%, T25%, T0% (retirada total da palhada) e Enlei (palha enleirada nas entrelinhas da cana), e quatro repetições, totalizando 20 parcelas. A amostragem de solo foi coletada nas profundidades 0-5, 5-10, 10-20, 20-30, 30-40, 40-60cm, com o auxílio de um trado sonda. Foi retirada uma amostra composta de terra por parcela para cada profundidade. A metodologia utilizada para análise das amostras foi o Manual de Análise de Solo EMBRAPA 2ª edição (1997). **Resultados e Discussões-** Os atributos químicos de solo não apresentaram diferença significativa entre si, possivelmente pelo fato de que levam tempo para que ocorra modificações em função dos diferentes sistemas de manejo dos solos ao longo dos anos. Apesar de que neste estudo os atributos químicos do solo não tenham se diferenciado, é indispensável manter sob o solo a cobertura vegetal, a fim de manter e/ou melhorar seus atributos químicos, físicos e biológicos. Contudo, é considerável buscar um sistema de manejo da palhada ótimo, favorecendo de forma equilibrada a boa produtividade da cana-de-açúcar e a manutenção da qualidade do solo. **Conclusões-** Os valores obtidos de pH, H+Al, cálcio (Ca), magnésio (Mg), alumínio (Al), sódio (Na), potássio (K) e carbono orgânico (Corg), não foram significativos, independente do manejo de palhada adotado nos diferentes tratamentos

Palavras Chave: cana-de-açúcar, manejo da palhada da cana, atributos químicos do solo.

Referências Bibliográficas

BARETTA, D.; SANTOS, J. P. C.; SEGAT, J. C.; GEREMIA, E. V.; OLIVEIRAFILHO, L. C. L.; ALVES, M. V. Fauna edáfica e qualidade do solo. In: KLAUBERGFILHO, O.; MAFRA, A. L.; GATIBONI, L. C. Tópicos em Ciências do solo. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, v. 7, p. 120-121, 2011.

CEDDIA, M. B. Efeitos do sistema de corte na produção de cana-de-açúcar e em propriedades físicas de solo de Tabuleiro no Espírito Santo. Seropédica, 1996, 89 p. Dissertação (Mestrado em Agronomia - Ciência do Solo).

LANGE, A; CARVALHO, J.L.N; DAMIN, V. CRUZ J.C; MARQUES, J.J. Alterações em atributos do solo decorrentes da aplicação de nitrogênio e palha em sistema semeadura direta na cultura do milho. Ciência Rural, Santa Maria, v.36, n.2, p.460-467, mar-abr, 2006.

APTIDÃO AGRÍCOLA E RECOMENDAÇÕES DE UTILIZAÇÃO DAS TERRAS PARA AGRICULTURA FAMILIAR NO ESTADO DO CEARÁ**Diego da Paixão Alves¹, Cyndi dos Santos Ferreira¹, Fernanda Palmeira Gabetto¹, Marcos Vinicius Abreu dos Santos¹, Carlos Roberto Pinheiro Junior²**

1. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ, 2. Professor do DS/IA/UFRRJ

Grande Área: Ciências Agrárias.**RESUMO**

A agricultura familiar é um importante setor dentro da agropecuária brasileira, contando com aproximadamente 4,4 milhões de famílias, que representam 84% dos estabelecimentos rurais do país. No estado do Ceará, de acordo com os dados do censo agropecuário de 2016, dos 381.014 estabelecimentos rurais, cerca de 89% são representados pela agricultura familiar, colocando o estado como 4º maior no número de estabelecimentos rurais no Brasil. Devido essa importância, ações da Coordenadoria de Desenvolvimento da Agricultura Familiar (CODEF) do governo estadual como, o planejamento e coordenação da assistência técnica e de programas de incentivo à produção e comercialização, são fundamentais para o desenvolvimento das atividades pelos produtores. Entre as principais atividades, destacam-se o cultivo de milho, feijão e frutíferas, além da produção pecuária, sendo o estado o terceiro maior produtor de leite bovino da região Nordeste e, quando somada a produção de laticínios, correspondem a 10,3% do valor bruto de produção da economia cearense (IPECE, 2018). Com o objetivo de proporcionar maiores produtividades e consequentemente melhoria na qualidade de vida dos agricultores, o planejamento de utilização das terras, torna-se ferramenta fundamental para proporcionar incrementos na produção, além de minimizar a degradação do solo. Nesse sentido, o objetivo desse estudo foi avaliar a aptidão agrícola das terras e dar recomendações das melhores formas de utilização para agricultura familiar no estado do Ceará. Para o estudo foram selecionados 45 perfis do Levantamento Exploratório – Reconhecimento de Solos do Estado do Ceará (JACOMINE et al., 1973) sendo esses classificados de acordo com o Sistema de Avaliação da Aptidão Agrícola das Terras – SAAAT (RAMALHO FILHO e BEEK, 1995). A partir da classificação e suas respectivas unidades de mapeamento equivalente, foi confeccionado o mapa de aptidão agrícola das terras do estado com auxílio do software QGIS. Foi verificado o predomínio da classe de aptidão 5, recomendada para pastagem natural, especialmente na mesorregião Sertões Cearenses, em que ocorre uma maior concentração de agricultores familiares. Nessa região, o principal fator de limitação de utilização das terras é a deficiência de água muito forte; entretanto, estão associados, de maneira geral, a solos de elevada fertilidade natural que ocorrem em áreas de relevo suave, condições favoráveis tanto a mecanização quanto a redução da erosão, possibilitando o cultivo em consórcio de milho, feijão, abóbora e melancia no período chuvoso. Para alimentação do gado de leite, a seleção de espécie adaptadas as condições de clima seco, como a palma forrageira (*Opuntia spp.*), capim andropogon (*Andropogon gayanus*), capim corrente (*Urochloa mosambicensis*) e capim buffel (*Cenchrus ciliaris L.*), tornam-se uma importante estratégia, tendo em vista que no período chuvoso aumentam a produção de biomassa, podendo ser consumida ao longo do ano na forma de feno. Adicionalmente, leguminosas como Leucena (*Leucaena leucocephala*) e espécies nativas da Caatinga, podem ser utilizadas principalmente como suplementação proteína durante a época seca. Conclui-se, portanto, que apesar de classificadas para utilização com pastagem natural (classe 5), as terras possuem condições favoráveis tanto de fertilidade quanto relevo, possibilitando, no período chuvoso, a sua utilização tanto com lavouras anuais como pastagem plantada.

Palavras-chave: Deficiência de água; fatores de limitação; SAAAT;**Referências Bibliográficas**

- IPECE – Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. Análise da Cadeia Produtiva do Leite e seus Derivados no Ceará. Nº 128, maio, 27 p., 2018.
- JACOMINE, P. K. T.; ALMEIDA, J. C. & MEDEIROS, L. A. R. **Levantamento exploratório -reconhecimento de solos do estado do Ceará.** Recife, Boletim técnico nº 28. v. 1, Divisão de pesquisa pedológica – DNPEA. P. 13-67, 1973.
- RAMALHO FILHO, A.; BEEK, K. J. **Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras.** 1995.

1. Bolsista de Iniciação científica (PIA109-2018), Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Bolsista de mestrado DFITO/IA/UFRRJ; 3. Professor do DFITO/IA/UFRRJ.

Grande área: Ciências agrárias

RESUMO

Turnera subulata, família Turneraceae, também conhecida como Chanana, Damiana ou Flor do Guarujá é uma espécie nativa de ecossistemas de restinga que apresenta grande potencial ornamental e pode ser propagada de forma sexuada ou assexuada. Essas plantas têm sido recomendadas para composição paisagística visando a valorização de recursos genéticos em áreas de intensa pressão ecológica, como as restingas, no entanto, pouco se sabe sobre aspectos relacionados à propagação de plantas de turnera. A germinação de sementes dessa espécie é difícil e indica que apresenta tegumento duro, o que tem sido citado como a possível limitação à germinação de sementes. Por isso, o objetivo desse trabalho foi avaliar os métodos de superação de dormência física de *Turnera subulata* em substratos constituídos de areia ou meio de germinação *in vitro*. Para o ensaio de germinação de sementes utilizou-se o delineamento experimental inteiramente casualizado com 4 tratamentos, em 4 repetições e 25 sementes por repetição. Foram testados 4 tratamentos pré germinativos como se segue: T1 - controle – sementes não tratadas, T2 - escarificação térmica – imersão de sementes em água a 100°C por 1 minuto; T3: escarificação térmica – sementes imersas em água a 100°C por 3 minutos e T4: escarificação química – sementes imersas em ácido sulfúrico concentrado por 2 minutos. Após os tratamentos as sementes foram inoculadas em frascos sobre areia ou meio de cultura constituídos por apenas água e mantidas em sala de crescimento de cultura de tecidos com temperatura média de 28,9°C, umidade relativa de 28,2, fotoperíodo de 16 horas e luminosidade de 5000 lmx. Aos 21 dias após a semeadura avaliou-se a porcentagem de germinação, o índice de velocidade de germinação e o tempo médio de germinação. Nesse trabalho ficou evidente que as sementes de turnera apresentam dormência física uma vez que não houve germinação no tratamento controle. Os tratamentos onde as sementes de turnera foram imersas em água a 100°C por 1 minuto e em água a 100°C por 3 minutos, apresentaram melhor porcentagem de germinação de sementes. Considerando aspectos práticos de rotina de trabalho, a germinação de sementes em areia tratadas com água 100°C por 1 minuto pode se tornar mais vantajosa pela redução de custos visto que não demanda de equipamentos e tecnologias para obtenção de mudas.

Palavras chave: Turneraceae; escarificação, paisagismo; propagação, floricultura.

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA E FISIOLÓGICA DAS SEMENTES DE MORINGA

Julianna de Oliveira Alvarenga¹; Maria Eduarda Audizio Ribeiro¹; Mariluci Sudo-Martelleto²; Madelon Rodrigues Sá Braz³; Vânia Rosal Guimarães Nascimento³

1. Discente do curso de Engenharia Agrícola, IT/UFRRJ; 2. Pesquisador Pesagro-Rio, CEPAO; 3. Professor do DE/IT/UFRRJ.

Grande área: Ciências Agrárias

RESUMO

A moringa é uma planta de origem Asiática com alto teor proteico, que no Brasil começou a ser plantada e utilizada como ornamental nos anos 50, principalmente no estado do Maranhão (ALMEIDA et al., 2017). Apesar das múltiplas aplicações, do interesse científico e comercial da moringa, ainda há carência de metodologias oficiais que determinem as condições de avaliação da qualidade dos lotes produzidos. A tecnologia de sementes avalia a qualidade das mesmas, incluindo as análises físicas e fisiológicas, que são medidas através da biometria e de testes de germinação e vigor. Essas análises fornecem informações importantes para a diferenciação de espécies do mesmo gênero, para a conservação e exploração da espécie. Além de estar relacionada com as características de dispersão, o estabelecimento de plântulas, a qualidade e o potencial das sementes. Sendo assim, o objetivo do trabalho foi determinar características físicas e fisiológica das sementes de moringa. Para isto foi conduzido um experimento do Laboratório de Armazenamento de Produtos Agrícolas. As sementes de moringa adquiridas no comércio, foram submetidas à determinação do teor de água, através do método estufa $105^{\circ} \pm 3^{\circ} \text{C}$ durante 24 horas (BRASIL, 2009), utilizando quatro repetições de 25 sementes para cada tratamento. Para a biometria, foram utilizadas 100 sementes onde foram medidos o comprimento, a largura e a espessura de cada uma delas, utilizando um paquímetro digital com 0,01mm de precisão. Também, oito repetições de 100 sementes, foram separadas e pesadas para a determinação da massa de mil sementes (BRASIL, 2009). Para a caracterização fisiológica foi realizado o teste de germinação com quatro repetições de 25 sementes distribuídas sob três folhas de papel germinatest, mantidas sob temperatura de 30°C sob ausência de luz, as avaliações foram no 7^o e 11^o dia. Juntamente com o teste de germinação foi realizado o teste de comprimento de plântulas (NAKAGAWA, 1999). Os dados de biometria foram analisados por meio de distribuição de frequência. As sementes apresentaram teor de água de 6,68%. O comprimento das sementes variou de 0,67 a 1,44 cm, sendo o comprimento médio de 1,14 cm. A largura e a espessura variaram de 0,68 a 1,13 cm e de 0,66 a 1,25 cm, respectivamente, sendo a média em ambas as medidas de 0,99 cm. A massa de mil sementes foi de 344,11g. Assim, podemos concluir que as sementes de moringa apresentam pequena variação nas características biométricas. A germinação foi de 51%, sendo considerado um valor relativamente baixo, podendo ter sido influenciado pela presença de alguns fungos que ocorreram no teste. Ainda assim, as plântulas apresentaram comprimento médio de 11,24 cm.

Palavras-chave: *Moringa oleifera* L., biometria, germinação.

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, C.B.L.; SÁ, C.C. e; CARVALHO, R.C.D.; ALMEIDA, E.S. de **Estudos Prospectivos da moringa na indústria de cosméticos**. Cadernos de Prospecção, Salvador, v.10, n.4, p.905-918, 2017.

BRASIL. RAS - **Regras para análise de sementes**. Brasília: Ministério da Agricultura e Reforma Agrária, 399p, 2009.

NAKAGAWA, J. Testes de vigor baseados na avaliação de plântulas. In: KRZYZANOWSKI, F.C.; VIEIRA, R.D.; FRANÇA-NETO, J.B.(Ed.). **Vigor de sementes: conceitos e testes**. Londrina: ABRATES, p.21- 221, 1999.

VARIÇÃO DA RADIAÇÃO SOLAR EM DIAS COM E SEM NEBULOSIDADE

Juliana A. de Souza Santos¹ & Henderson S. Wanderley²

1. Iniciação Científica voluntária, Discente do Curso de Engenharia Agrônômica, IA/UFRRJ;
2. Professor do DCA/IF/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A radiação solar constitui-se na principal fonte de energia para realização de processos físicos e biológicos na atmosfera (RODRÍGUEZ GÓMEZ et al., 2018). Portanto, conhecer a disponibilidade de energia é essencial para o estudo de processos como a fotossíntese e evapotranspiração. Desta forma este estudo objetivou comparar o balanço de radiação solar em dias com e sem nebulosidade. O estudo foi realizado no município de Cachoeiras de Macacu, na Reserva Ecológica Guapiaçu (REGUA) (22° 27' 49" S; 42° 45' 56" W, 1,85 m), localizado no estado do Rio de Janeiro. Os dados de radiação solar foram medidos nos dias 6 e 8 de Agosto de 2018, por um saldo radiômetro instalado a 1,5 m de altura, em intervalos de 10 min, sendo a análise realizada com as médias horárias para os dias em análise. Os resultados mostraram que para o saldo de radiação, os valores máximos foram observados as 11:00h. (853,22 W.m²) e as 12:00h. (110,57 W.m²), respectivamente para os dias com e sem nebulosidade. Neste caso, na ausência de nebulosidade, observa-se maior incidência de radiação na superfície terrestre, o que eleva a quantidade de energia refletida tanto para ondas curtas como para ondas longas, ou seja, maior albedo, coeficiente de reflexão da radiação. O resultado acima era esperado, pois em dias com nebulosidade a absorção de radiação é maior. Resultados semelhantes foram obtidos por Smith et al. (2017). Por outro lado, na presença de nebulosidade observa-se efeito contrário. Os resultados mostraram ainda que a presença de nebulosidade reduziu significativamente a quantidade de radiação de ondas curtas refletida, a qual na presença de nuvens atingiu o valor máximo de 84,57 W.m² as 09:00h, enquanto que na ausência da mesma, a radiação alcançou 645,50 W.m² as 11:00h. O resultado acima era esperado, pois em dias com nebulosidade a absorção de radiação de onda curta na atmosfera é maior. Na ausência de nebulosidade tem-se maior quantidade de radiação que incide sobre a superfície, e estará disponível para o aquecimento do ar e do solo e para os processos físicos e biológicos na atmosfera. A radiação de ondas longas, mostrou variação semelhante, pois em dias de nebulosidade tem-se uma menor temperatura na superfície e consequentemente, a emissão de radiação de ondas longas será menor. Diferentemente, em dias sem nebulosidade tem-se uma maior incidência de radiação de ondas curtas, o que deverá elevar a temperatura da superfície e proporcionar maior emissão de radiação de ondas longas.

Palavras-chave: Albedo; radiação de ondas curtas e longas; nuvens.

Referências Bibliográficas

- RODRÍGUEZ GÓMEZ, J. M.; CARLESSO, F.; VIEIRA, L. E. DA SILVA, L. A irradiância solar: conceitos básicos. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v 40, n. 3, p.1-12. 2018.
- SMITH, C. J.; BRIGHT, J. M.; CROOK, R. Cloud cover effect of clear-sky index distributions and differences between human and automatic cloud observations. *Solar Energy*, n.144, p. 10–21. 2017.

AÇÃO LARVICIDA DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Mentha arvensis* SOBRE LARVAS DE *Rhipicephalus microplus*, *in vitro*

Juliana Alves de Araujo¹, Ana Beatriz Barrozo Faria Rezende², Raphael Comissário Melo³, Lilia Aparecida Salgado de Moraes⁴; Katherina Coumendouros⁵

1. Bolsista de Iniciação Científica FAPUR, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 2. Discente de Física da UFRJ 3. Discente de Mestrado do PPGCV/DPA/IV/UFRRJ; 4. Pesquisadora Doutora da Embrapa Agrobiologia; 5. Professora Adjunta I do DPA/IV/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

Nº do protocolo: CEUA -IV/UFRRJ nº 092/2014

RESUMO

O carrapato *Rhipicephalus microplus* é um parasita que afeta a pecuária nacional causando prejuízos econômicos devido a espoliação sanguínea, as lesões provocadas na pele e infecções secundárias, levando a queda na produção e desvalorização do couro. Atualmente o controle desse carrapato é feito com produtos sintéticos, e pesquisas apontam o aumento na resistência desses parasitas aos produtos existentes no mercado, surgindo a necessidade da busca de novas alternativas de controle como os óleos essenciais (OE) a base de plantas, tendo em vista que muitas espécies vegetais são fontes de substâncias químicas com propriedades acaricidas. Dessa forma, este trabalho teve por objetivo avaliar a eficiência *in vitro* do OE de *Mentha arvensis* (hortelã-japonesa) sobre larvas de *R. microplus*. O OE de *M. arvensis* foi obtido em parceria com a Embrapa Agrobiologia e foi diluído inicialmente em uma solução estoque a 40.000 ppm com água, acetona e Tween-80, posteriormente foram diluídas de forma seriada as demais concentrações de 20.000; 10.000; 5.000; 2.500; 1.250; 625; 312,5; 156,25 e 78,125ppm. As larvas utilizadas no estudo foram provenientes da colônia de ectoparasitas do Laboratório de Quimioterapia Experimental em Parasitologia Veterinária da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (CEUA -IV/UFRRJ nº 092/2014). No ensaio *in vitro* foram realizadas duas repetições para cada concentração do OE, mais um controle negativo (água, acetona e Tween 80) e um controle positivo (Fipronil 400ppm). Aproximadamente 100 larvas não alimentadas de *R. microplus* com 21 dias de idade foram colocadas entre dois pedaços (2 cm x 2 cm) de papel filtro impregnados por cada um dos tratamentos (0,5ml para cada repetição). Este sanduíche de papel filtro foi colocado em um envelope também de papel filtro, devidamente vedado e incubado a 27°C e 80% UR por 24 horas para a avaliação da mortalidade. O percentual de mortalidade foi calculado pela seguinte fórmula: mortalidade (%) = larvas mortas x 100/total de larvas e as concentrações letais (CL₅₀ e CL₉₀) foram calculados via próbito. Como resultado, foi observado que apenas as duas últimas concentrações apresentaram representatividade na mortalidade sendo, 40 e 97% para 20.000 e 40.000 ppm, respectivamente, nas concentrações entre 78,125 e 10.000 ppm não foram observadas mortalidade das larvas. A CL₅₀ para o OE de hortelã-japonesa foi de 23.884,392 ppm (22.896 – 24960) e a CL₉₀ foi de 33.653,899 ppm (31606 -36418). Sendo assim, pode-se concluir que o OE de *M. arvensis* possui potencial larvicida frente a larvas de *R. microplus* em altas concentrações.

Palavras-chave: Carrapato, planta, controle alternativo.

Referências Bibliográficas

- LEITE R. C. **Boophilus microplus (CANESTRINI, 1887): susceptibilidade, uso atual e restropectivo de carrapaticidas em propriedades das regiões fisiogeograficas da baixada do Grande-Rio e do Rio de Janeiro, uma abordagem epidemiológica.** 1988. 176f. Tese (Doutorado): Seropédica. Ciências da Medicina Veterinária, Parasitologia Veterinária. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 1988.
- CHAGAS, A. C. D. S.; LEITE, R. C.; FURLONG, J.; PRATES, H. T.; PASSOS, W. M. Sensibility of *Boophilus microplus* tick to solvents. **Ciência Rural**, v.33, n.1, p.109-114, 2003.

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ACARICIDA *in vitro* DO FIPRONIL SOBRE NINFAS NÃO ALIMENTADAS DE *Amblyomma sculptum*

Caio do Couto Hottz¹; Rayane Christine Pereira de Assis²; Andressa Aparecida de Lima Reis³; Debora Azevedo Borges³; Diefrey Ribeiro Campos⁴

1. Bolsista FAPUR/UFRRJ, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 2. Bolsista de Apoio Técnico, FAPUR/UFRRJ; 3. Discente de Pós-Graduação do PPGCV/DPA/UFRRJ; 4. Docente Externo do PPGCV/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias
Nº do protocolo: 7699190418

RESUMO

O carrapato *Amblyomma sculptum* popularmente conhecido como “carrapato estrela”, está amplamente distribuído no território brasileiro e os equídeos são os principais hospedeiros. Entretanto, por possuir baixa especificidade parasitária, ele pode ser encontrado parasitando cães, bovinos, capivaras e humanos representando assim, um risco para saúde pública. O fipronil é um acaricida altamente efetivo pertencente à família dos fenilpirazóis e corriqueiramente utilizado para o controle de carrapatos. O presente trabalho teve como objetivo avaliar *in vitro* a atividade acaricida do fipronil frente a ninfas não alimentadas de *A. sculptum*. O experimento foi realizado no Laboratório de Quimioterapia Experimental em Parasitologia Veterinária (LQEPV), no Instituto de Veterinária (IV) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Inicialmente foi feito um concentrado emulsionável de fipronil a 2% acrescido de 10 ml de acetona e 02 gotas de Triton X 100. Posteriormente, uma solução estoque a 0,01% foi feita a partir de 0,05 ml do concentrado emulsionável acrescido de 5ml de água e 02 gotas de Triton X 100. Para obtenção das concentrações de 60; 50; 40; 30; 20; 10; 7,5; 5; 2,5 e 1 ppm foi realizada uma diluição direta da solução de estoque a 0,01% com o diluente contendo acetona, Triton X e água. O ensaio *in vitro* foi realizado com ninfas não alimentadas com 21 dias de idade de *A. sculptum* provenientes da colônia do LQEPV, aprovada pelo Comitê de Ética de Uso de Animais IV/UFRRJ sob o número 7699190418. Para a avaliação da atividade acaricida, foram utilizados aproximadamente 100 espécimes de *A. sculptum* acondicionados em um “sanduíche” de papel filtro (2x2cm) sobre o qual foram instilados 500µL das soluções testes. Este sanduíche foi colocado em envelope (6x6cm) de papel filtro devidamente vedado e alocado em câmara climatizada com temperatura de, aproximadamente, 27±1°C e umidade controlada à, aproximadamente, 80±10% para a avaliação da mortalidade após 24 horas. Os dados encontrados foram tabulados e os valores de CL₅₀ e CL₉₀ foram calculados estatisticamente por meio da análise Probit utilizando o programa computacional IBM SPSS Statistics. Nos resultados, observou-se que nas concentrações de 60; 50; 40; 30; 20; 10 e 7,5 ppm as mortalidades foram de 73,87; 68,10; 67,27; 30,66; 37,79; 2,44 e 4,42% respectivamente. Enquanto nas demais, não houve mortalidade. A CL₅₀ estabelecida foi de 33,292ppm (28,213 - 39,759) e a CL₉₀ foi de 91,870ppm (69,717 - 144,297). O slope obtido foi de 2,907±0,164. Conclui-se, portanto, que o fipronil possui boa atividade acaricida frente às ninfas não alimentadas de *A. sculptum*.

Palavras-chave: Carrapato estrela; controle químico; fenilpirazóis

Referências Bibliográficas

CHAGAS, A.C.S.; LEITE, R.C.; FURLONG, J.; PRATES, H.T.; PASSOS, W.M. Sensibilidade do carrapato *Boophilus microplus* a solventes. **Ciência Rural**, v.33, p.109-114, 2003.
NAVA, S.; BEATI, L.; LABRUNA, M.B.; CÁCERES, A.G.; MANGOLD, A.J.; GUGLIELMONE, A.A. Reassessment of the taxonomic status of *Amblyomma cajennense* (Fabricius, 1787) with the description of three new species, *Amblyomma tonelliae* n. sp., *Amblyomma interandinum* n. sp. and *Amblyomma patinoi* n. sp., and reinstatement of *Amblyomma mixtum* Koch, 1844, and *Amblyomma sculptum* Berlese, 1888 (Ixodida: Ixodidae). **Ticks and Tick-borne Diseases**, v.5, p.252-276, 2014.

MANUTENÇÃO DE COLÔNIA LABORATORIAL DE *Amblyomma sculptum* EM COELHOS**Juliana Alves de Araujo¹; Andressa Aparecida de Lima Reis²; Debora Azevedo Borges²; Brena Gava Guimarães³; Diefrey Ribeiro Campos⁴**

1. Discente do Curso de Medicina Veterinária IV/UFRRJ; 2. Discente de Pós-Graduação do Curso de Ciências Veterinárias DPA/IV/UFRRJ; 3. Residente em Diagnóstico em Parasitologia Animal MEC/UFRRJ; 4. Docente Externo FAPUR/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

Nº do protocolo: CEUA nº 7699190418

RESUMO

Com grande importância em saúde pública o *A. sculptum* é um carrapato que possui ampla distribuição geográfica e baixa especificidade parasitária. Possui vários animais como hospedeiros, inclusive humanos. É o principal transmissor da bactéria *Rickettsia rickettsii*, agente etiológico da Febre Maculosa Brasileira. Assim, torna-se importante a realização de estudos sobre o controle destes ectoparasitos. Neste contexto, o estabelecimento de uma colônia laboratorial desse carrapato torna-se importante no cenário da pesquisa, gerando carrapatos que serão utilizados em ensaios científicos. O objetivo desse trabalho foi descrever a manutenção da colônia laboratorial de *A. sculptum* em coelhos pertencentes ao Laboratório de Quimioterapia Experimental em Parasitologia Veterinária da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Para a manutenção da colônia são utilizados coelhos saudáveis e que não tenham sido submetidos a nenhum tratamento ectoparasiticida. Para as infestações dos coelhos, é necessário que seja fixado com cola atóxica um capuz de pano sobre a pele de cada animal e, dentro desse capuz, são depositados os estágios não alimentados do carrapato. Coelhos infestados com espécimes de adultos não alimentados têm o capuz fixado na região dorsal e os coelhos infestados com larvas ou ninfas têm o capuz fixado a sua cabeça. Nos animais em que o capuz é fixado a cabeça, algodões são colocados dentro de seus condutos auditivos. Por ser tratar de um ectoparasita com ciclo trioxeno, a infestação dos coelhos é feita em três etapas, simulando o ciclo biológico do carrapato. Cada estágio do carrapato (larva, ninfa e adulto) é infestado em um coelho diferente, e cada animal é utilizado apenas uma vez. Os estágios recuperados dos coelhos são alocados em câmaras climatizadas à 27±1°C e 90±10% de umidade relativa. Para a obtenção de fêmeas ingurgitadas são utilizados na infestação, aproximadamente 60 casais do carrapato. Após um período de 10 dias, são recuperadas as fêmeas ingurgitadas. Estas são higienizadas e armazenadas em grupos de 20 exemplares em placas de petri. Após 25 dias, as posturas realizadas são pesadas (0,5g), e acondicionadas em seringas de 5mL para obtenção de larvas não alimentadas, que eclodem após 21 dias. Cerca de 10mil larvas não alimentadas com 30 dias de idade são depositadas no capuz do coelho e três a seis dias após, estas são armazenadas em seringas de 10mL contendo cerca de 500 espécimes, que irão completar a muda em 14 dias. Cerca de 1000 ninfas não alimentadas com 14 dias de idade são depositadas no capuz do coelho e três a seis dias após, estas são armazenadas em seringas contendo cerca de 60 espécimes, que irão completar a muda em 30 dias. É importante ressaltar que todos os procedimentos descritos são realizados semanalmente, para garantir a manutenção da colônia. Dessa forma, a metodologia utilizada para a manutenção de colônia laboratorial do carrapato *A. sculptum*, supre a demanda necessária de espécimes do carrapato para utilização em experimentos e estudos acadêmicos como publicação de artigos, dissertações e teses, submissão de patentes, assim como o treinamento dos discentes em atividades correlacionadas com a manutenção de colônias laboratoriais.

Palavras-Chave: carrapato-estrela; biologia de carrapatos; ectoparasitos

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, L. R.; CUNHA, N. C.; LISBOA, R. S.; MADUREIRA, R. C.; RANGELL, C. P.; VIANA, E. B.; FONSECA, A. H. Parâmetros biológicos de fêmeas adultas *Amblyomma cajennense* alimentadas em coelhos tratados com bioterápico ultradiluído. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.38, n.5, p.1476-1478, 2008.

LABRUNA, M. B. et al. Ticks (Acari: Ixodidae) on wild animals from the Porto Primavera hydroelectric power station area, Brazil. **Memorias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 97, p. 1133- 1136, 2002.

PRÁTICAS DE MANEJO ASSOCIADAS AO AUMENTO DA OCORRÊNCIA DA HÉRNIA DAS CRUCÍFERAS NA REGIÃO SERRANA DO RIO DE JANEIRO**Laura Carine Cândido Diniz Cruz¹; Carlos Antônio dos Santos²; Caio Soares Diniz³; Rita de Cássia Silva³ & Margarida Gorete Ferreira do Carmo⁴**

1. Bolsista FAPERJ, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Doutorando em Fitotecnia, IA/UFRRJ; 3. Discentes do Curso de Agronomia/IA/UFRRJ 4. Professora Titular do DeFito/IA/UFRRJ

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A produção de *Brassica* spp. na Região Serrana do Rio de Janeiro apresenta grande importância econômica e social sendo feita, predominantemente, por agricultores familiares, em áreas declivosas, com solos ácidos, e sob manejo intensivo. Atualmente, um dos principais problemas enfrentados nas lavouras de couves da região é a doença hérnia das crucíferas, que é causada pelo protozoário de solo *Plasmodiophora brassicae* Woronin. Esta doença tem sido de ocorrência generalizada nas lavouras da região e com relatos de perdas significativas na produção e de inviabilização de diversas áreas de cultivo. Diante dessa problemática, o presente trabalho teve como objetivo identificar as principais falhas no manejo que tem colaborado para a elevada incidência da doença nas lavouras de *Brassica* spp. da região. Realizou-se estudo em 24 áreas de produção de couve comum (*Brassica oleracea* var. *acephala*) na safra agrícola de 2017. Foi aplicado um questionário aos produtores das respectivas áreas onde registrou-se a ocorrência de doenças nas plantas, culturas antecessoras, origem e limpeza dos implementos agrícolas utilizados, realização da análise do solo e calagem, destino dos restos culturais e recebimento de assistência técnica. Os dados obtidos foram convertidos em porcentagem das áreas e plotados na forma gráfica utilizando-se o *software* SigmaPlot. A ocorrência da hérnia das crucíferas nas lavouras foi citada por 79,17% dos produtores, indicando ser uma doença de ocorrência generalizada na região. Identificaram-se condições de manejo favoráveis à alta incidência da doença, e que podem estar relacionadas ao aumento das perdas causadas na atualidade. Dentre as falhas de manejo identificadas, cita-se o cultivo sequencial de espécies hospedeiras em 12,49% das lavouras estudadas. Esta condição é crítica por colaborar para o aumento do potencial de inoculo de *P. brassicae* no solo. Os implementos agrícolas utilizados são, majoritariamente, de uso compartilhado (75%) e com baixa adesão a limpeza a cada uso (33,3%), o que facilita, por sua vez, a dispersão de esporos do patógeno aderido à partículas de solo. A maior parte dos produtores (54,17%) não realiza análise do solo, enquanto que 20,17% não realizam a calagem, que possui influência positiva sobre a redução dos sintomas da doença. Em 70,83% das lavouras observou-se que os restos culturais, inclusive raízes contendo galhas do patógeno, são incorporados ao solo, o que tem colaborado para a ocorrência da doença nos cultivos subsequentes de *Brassica* spp. Estas falhas podem estar associadas a baixa cobertura de assistência técnica aos produtores (29,16%). Dentre as principais práticas a serem recomendadas inclui-se a diversificação e rotação de cultivos com espécies não hospedeiras, adoção de práticas conservacionistas, limpeza dos implementos utilizados, realização de análise de solo para subsidiar correta adubação e correção do solo, além da destruição dos restos culturais. Conclui-se, portanto, que medidas educativas devem ser encorajadas na região visando a redução da ocorrência e perdas causadas pela doença.

Palavras-chave: *Plasmodiophora brassicae*; *Brassica* spp.; couve.

Referências Bibliográficas

- BHERING, A. S.; CARMO, M. G. F.; MATOS, T. S. et al. Soil factors related to the severity of Clubroot in Rio de Janeiro, Brazil. **Plant Disease**, v. 11, n. 8, p.1345-1353, 2017.
- SANTOS, C.A.; AMARAL SOBRINHO, N.M.B.; COSTA, E.S.P.; DINIZ, C.S.; CARMO, M.G.F. Liming and biofungicide for the control of clubroot in cauliflower. *Pesquisa Agropecuária Tropical*, v. 47, n. 3, p. 303-311, 2017.

AVALIAÇÃO DA FERTILIDADE DO SOLO NA ÁREA DO JARDIM BOTÂNICO DA UFRRJ**Pedro Paulo Faria Conde¹; Sandra Santana de Lima²; Gilsonley Lopes dos Santos³; Marcos Gervasio Pereira⁴; Everaldo Zonta⁵**

1. Bolsista PROVERDE, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Docente substituta, Departamento de Solos, IA/UFRRJ; 3. Pós-Doutorando, Departamento de Solos, IA/UFRRJ; 4. Docente Titular, Departamento de Solos, IA/UFRRJ; 5. Docente Associado, Departamento de Solos, IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O Jardim Botânico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (JB/UFRRJ) mantém em sua área uma coleção de espécies arbóreas e arbustivas, que dependem do recurso solo para o desenvolvimento e perpetuação. O solo é um recurso multifuncional que oferece uma variedade de serviços ambientais que podem ser classificados nas categorias de suporte, provisão e regulação. O estudo da fertilidade do solo permite identificar aspectos químicos com impacto no potencial de uso do solo, pois estas características interferem no desenvolvimento das plantas (Freire et al., 2013). Diante disso, o objetivo desse estudo foi estabelecer as classes de fertilidade do solo na área do Jardim Botânico da UFRRJ. Para o estudo, a área do Jardim Botânico foi dividida em glebas de diversos tamanhos de acordo com a topografia e vegetação do jardim, sendo: gleba 1 (G1); 2 (G2); 3 (G3); 4 (G4) e 5 (G5), em cada gleba, foram coletadas 6 amostras compostas, constituídas de 10 amostras simples, que foram coletadas a 20 cm de profundidade com auxílio de um trado de rosca de acordo com o proposto no Manual de Calagem e Adubação do Estado do Rio de Janeiro (Freire et al., 2013). Para cada amostra composta um ponto central foi georreferenciado. As amostras de solo foram secas, destorroadas e peneiradas numa peneira de malha de 2mm para a realização das diferentes análises: pH, alumínio, cálcio, magnésio, fósforo, potássio, sódio e acidez potencial, de acordo com EMBRAPA (1997). Com base nos resultados das análises químicas pode-se observar que alguns dos atributos químicos do solo como pH, potássio e alumínio apresentaram pouca variação nas médias, o que pode ser atribuído ao manejo realizado na área do Jardim Botânico. Porém podem-se observar maiores concentrações de magnésio ($3,24 \text{ cmol}_c/\text{dm}^3$), na gleba ao redor das estufas, localizada em área de maior declividade. Na gleba 4 foram observadas maiores médias de cálcio ($2,53 \text{ cmol}_c/\text{dm}^3$) e, principalmente, de fósforo ($12,31 \text{ cmol}_c/\text{dm}^3$), possivelmente devido à diferença topográfica da área, bem como da extensão e distribuição dos pontos de amostragem. Em virtude da heterogeneidade da composição vegetal, assim como da topografia do Jardim Botânico, faz-se necessário o uso de ferramentas estatísticas capazes de mostrar a distribuição espacial de todos os pontos de coletas para melhor representar a fertilidade do solo na área. Nesse sentido, os pontos de amostragem foram ampliados e com a maior cobertura da área será confeccionado um mapa da fertilidade.

Palavras-chave: Atributos químicos; conservação; nutrição de planta.

Referências Bibliográficas

EMBRAPA (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA). **Centro Nacional de Pesquisa de Solo. Manual de métodos de análise de solo.** 2.ed. Rio de Janeiro: EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solo, 212p. 1997.

FREIRE, L. R.; Balieiro, F. de C.; Zonta, E.; ANJOS, L. H. C. dos; PEREIRA, M. G.; LIMA, E.; GUERRA, J. G. M.; FERREIRA, M. B. C.; LEAL, M. A. de A.; Campos, D.V.B. de; Polidoro, J. C. (Orgs) **Manual de calagem e adubação do Estado do Rio de Janeiro.** 1. ed. Rio de Janeiro: Embrapa, v. 1. 430 p. 2013.

PRODUÇÃO DE MUDAS DE BERINJELA COM DIFERENTES PROPORÇÕES DE GONGOCOMPOSTO EM SUBSTRATO ORGÂNICO COMERCIAL

Bianca de Assis Fausto de Oliveira¹; Caroline Aparecida Dos Santos de Souza¹; Luiz Fernando de Sousa Antunes² & Maria Elizabeth Fernandes Correia³

1. Graduanda em Agronomia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro; 2. Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Fitotecnia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro; 3. Pesquisadora da Embrapa Agrobiologia.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O substrato é essencial na produção de mudas olerícolas e deve reunir características físicas, físico-químicas, químicas e biológicas que assegurem o bom desenvolvimento vegetal. Com uma grande quantidade de resíduos que são despejados de maneira inadequada, o gongocomposto torna-se uma opção de substrato ambientalmente correto, sendo uma opção viável para os resíduos por intermédio da reciclagem. O gongocomposto é um composto orgânico de eficiência comprovada na produção de mudas de hortaliças de diversas espécies, sendo obtido pela atividade alimentar dos diplópodes da espécie *Trigoniulus corallinus*, popularmente chamados de gongolos, os quais atuam fragmentando os resíduos vegetais em decomposição e os transforma adstrito aos resíduos urbanos, em matéria orgânica estável. Diante disso, o objetivo desse trabalho foi analisar o desenvolvimento inicial da berinjela (*Solanum melongena*), em diferentes proporções de gongocomposto combinadas com o substrato orgânico comercial BIOMIX[®], com o intuito de maximizar o uso e efeito positivo do gongocomposto como substrato. O experimento foi realizado em casa de vegetação da Embrapa Agrobiologia, localizada em Seropédica-RJ, entre os meses de março e abril de 2018. A porcentagem de resíduos que constituíram o gongocomposto foi de: 40% de *Bauhinia sp.* (folhas de pata-de-vaca), 30% de *Paspalum notatum* (aparas de grama), 20% de *Musa sp.* (folhas de bananeira) e 10% de aparas de papelão. Esses resíduos foram introduzidos em manilhas de concreto forradas interiormente por aço galvanizado a fim de impedir a saída dos gongolos - coletados manualmente em canteiros de compostagem e gongocompostagem - posteriormente à sua inserção no local. Após o processo de compostagem e peneiração do material, obteve-se o gongocomposto de 180 dias. O delineamento utilizado foi em blocos casualizados (DBC), sendo seis tratamentos com cinco repetições cada, avaliando-se 10 plantas por parcela experimental. Os tratamentos foram os seguintes: S1 - 100% gongocomposto; S2 - 100% Biomix[®], S3 - 20% gongocomposto + 80% Biomix[®], S4 - 40% gongocomposto + 60% Biomix[®], S5 - 60% gongocomposto + 40% Biomix[®] e S6 - 80% gongocomposto + 20% Biomix[®]. A semeadura foi realizada em bandejas de poliestireno expandido com 128 células e utilizou-se a semente comercial FELTRIN[®] cultivar Classic. A avaliação das mudas ocorreu aos 28 dias após semeadura (DAS) e foram analisadas as seguintes características: massa fresca e seca da parte aérea e das raízes (MFPA, MSPA, MFR e MSR), altura das plantas (AP), número de folhas (NF), vigor da muda (VM) e estabilidade do torrão (ET). Os dados foram submetidos à análise de variância, com a aplicação do teste F e posteriormente submetidos ao teste de médias de Scott-Knott ($p \leq 0,05$). Houve diferenças significativas ($p \leq 0,05$) para todos os parâmetros fitotécnicos avaliados, sendo o substrato S1 superior a todos os demais, seguido dos substratos S6 e S5. Embora o desempenho vegetativo nos substratos S3 e S4 tenham sido inferiores aos supracitados, eles foram superiores ao substrato S2, sendo este menos eficiente na produção das mudas de berinjela. Deste modo, comprova-se a eficiência do gongocomposto como substrato orgânico, o qual pode ter seu uso ampliado se combinado com 60, 40 ou 20% de substrato comercial orgânico na formulação.

Palavras-chave: Gongocompostagem; resíduos orgânicos; horticultura; mudas de qualidade.

AValiação dos teores pseudototais de cálcio e magnésio em solos carbonáticos e sua utilização no sistema brasileiro de classificação de solos**Wanderson Farias da Silva Junior¹; Marcos Gervasio Pereira²; Lúcia Helena Cunha dos Anjos²; Ademir Fontana³ & Carlos Roberto Pinheiro Junior²**

1. Discente do Curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ; 2. Professor do DS/IA/UFRRJ; 3. Pesquisador A da Embrapa Solos.

Grande área: Ciências Agrárias

RESUMO

O solo é considerado um dos maiores armazenadores de carbono do planeta sendo que as formas inorgânicas representam aproximadamente 40% desse estoque. Apesar do grande número de estudos de solos em ambientes carbonáticos no Brasil, pouca são as informações sobre a influência do magnésio na natureza dos carbonatos, tendo em vista que o método de quantificação dos teores de carbonato de cálcio equivalente, utiliza solução de HCl e solubiliza todas as formas de carbonato, não diferindo íon (Ca^{+2} , Mg^{+2} ou Fe^{+2}) associado ao ânion CO_3^{-2} . O objetivo desse estudo foi avaliar a natureza dos carbonatos presentes nos solos a partir dos teores pseudototais dos óxidos de cálcio e magnésio e; fornecer informações para o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos que contribuam para a estruturação dos níveis categóricos de solos formados a partir de materiais de natureza carbonática. Para o estudo, foram coletadas amostras em solos formados a partir de material de natureza carbonática do Grupo Itaipava, na região Noroeste Fluminense-RJ. Foram coletadas 36 amostras de diferentes horizontes de seis perfis de solos localizados nas posições de topo (P1), terço superior (P2), terço médio (P3), terço inferior em rampa de colúvio (P4) e dique aluvial (P5) e baixada (P6) e realizados teste de efervescência a carbonatos utilizando HCl 10%. As amostras foram secas ao ar, destorroadas e peneiradas (<2 mm) para obtenção da fração terra fina seca ao ar (TFSA) nas quais foram realizadas a quantificação dos teores de CaCO_3 equivalente (DONAGEMA et al., 2011) e dos teores pseudototais de CaO e MgO a partir da digestão ácida proposta pela USEPA (1996). Em todos os perfis estudados foram observados teores de CaCO_3 equivalente $\geq 150 \text{ g kg}^{-1}$, indicando o caráter carbonático (SANTOS et al., 2018) e com pequena variação nos teores, tanto em profundidade, quanto entre perfis. Os valores da relação CaO/MgO variam de 0,1 a 6,7, sendo os menores valores observados nos perfis localizados nas partes mais altas da paisagem (P1, P2, P3 e P4), e os maiores nas partes mais baixas (P5 e P6). Em P1, P2, P3 e P4, a menor relação CaO/MgO associada a ausência de reação de efervescência em todos os horizontes desses perfis, sugerem a presença da dolomita. Enquanto em P5 e P6, nos quais se observou os maiores valores da relação CaO/MgO, a reação de efervescência variou de fraca a moderada em quase todos os horizontes, sugerindo a presença da calcita. Conclui-se que a quantificação dos pseudototais de CaO e MgO mostra-se adequada como análise complementar ao CaCO_3 equivalente, auxiliando na avaliação da natureza dos carbonatos. O valor da relação CaO/MgO de 1,5 adotado pelo World Reference Base for Soil Resources para os materiais diagnósticos “calcaric” e “dolomitic” serve de referência para criação dos grandes grupos “Carbonáticos calcícticos” e “Carbonáticos dolomíticos”, e dos subgrupos “calcítico” e “dolomítico” para a classe dos Chernossolos Rêndzicos.

Palavras-chave: Carbono inorgânico; dolomítico; SiBCS.

Referências Bibliográficas

- DONAGEMA, G.K. et al. Manual de métodos de análise de solo. 2nd ed. Centro Nacional de Pesquisa do Solo- Embrapa Solos. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2011. 230p.
- USEPA – UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. Method 3050B: Acid digestion of sediments, sludges, and soils. Revision 2, Washigton, 1996. 12p p.
- SANTOS, H. G. et al. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 5 ed. revisada e ampliada, Embrapa Solos-Livro técnico, 2018.

AVALIAÇÃO DO CRESCIMENTO E DO TEOR DE CLOROFILA EM FOLHAS DE MUDAS DE *Melanoxylon brauna* Schott SOB DIFERENTES INTENSIDADES LUMINOSAS**Mariana Ribeiro Vieira¹; José Carlos Arthur Junior²; Marcel Carvalho Abreu³**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ; 2. Docente do DS/IF/UFRRJ; 3. Docente do DCA/IF/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A *Melanoxylon brauna* Scott, pertencente à família Fabaceae Caesalpinoideae, classificada como secundária tardia ou clímax, está entre as espécies ameaçadas de extinção do bioma Mata Atlântica (LORENZI, 2014). Em razão disso, há dificuldade de se produzir mudas para serem utilizadas em plantios de restauração, além de que há ausência de literatura sobre o manejo adequado para sua produção no viveiro. Dessa forma, objetivou-se avaliar a influência do sombreamento artificial no crescimento e no teor de clorofila de mudas desta espécie. O experimento foi realizado em delineamento inteiramente casualizado no esquema fatorial com dois fatores, quatro níveis de sombreamento artificial com sombrite (0%, 26,2%, 47,1% e 58,4% de sombreamento da radiação fotossinteticamente ativa) e dois substratos (biossólido e substrato comercial), com 5 repetições de cada tratamento. Foram mensuradas as variáveis altura, diâmetro do coleto, massa de matéria seca foliar, caulinar, parte aérea, radicular e total, área foliar e teor de clorofila a e b aos 240 dias após a semeadura. Para a análise estatística foi utilizada a análise de variância (ANOVA) e o teste de comparação de médias de Tukey, com nível de significância de 0,05. A análise de variância não constatou interação entre substrato e sombreamento para as variáveis analisadas. Para a variável diâmetro do coleto não houve diferença para os dois fatores testados, substrato e sombreamento. As mudas cultivadas no substrato biossólido apresentaram médias superiores das variáveis altura, massa de matéria seca foliar, caulinar, parte aérea, radicular e total, e área foliar. Em relação a clorofila do tipo a e b, os substratos não apresentaram diferença, corroborando com o estudo de Afonso et al. (2012) em que a composição do substrato não afetou a concentração de clorofilas. Quanto aos níveis de sombreamento, as variáveis altura e clorofila a e b apresentaram médias superiores nos dois níveis de maior sombreamento (47,1 e 58,4%), e área foliar no nível de 58,4%. As massas matérias secas dos diferentes compartimentos não apresentaram diferenças. Conclui-se que, o substrato biossólido proporcionou condições para que as mudas produzidas apresentassem características morfológicas superiores ao substrato comercial, e os níveis de sombreamento 47,1 e 58,4% apresentaram mudas com crescimento morfológico superior. O substrato não influenciou nos teores de clorofila a e b, e o nível de sombreamento não influenciou na produção de massa de matéria seca dos diferentes compartimentos.

Palavras-chave: Intensidade luminosa; Braúna; Clorofila.

Referências Bibliográficas

- AFONSO, V.; MARTINAZZO, G.; AUMONDE, Z.Z. "Composição do substrato, vigor e parâmetros fisiológicos de mudas de timbaúva (*Enterolobium contortisiliquum* (VELL.) Morong)." Revista *Árvore*, 36(6), 1019–1026, 2012.
- LORENZI, H. *Árvores Brasileiras: Manual de Identificação e cultivos de plantas arbóreas do Brasil*. Nova Odessa, 2ª edição, 2014, 352 p.
- PACHECO, F. V.; PEREIRA, C. R.; SILVA, L.; ALVARENGA, I. C. A. Crescimento inicial de *Dalbergia nigra* (Vell.) Allemão ex. Benth. (Fabaceae) e *Chorisia speciosa* A.St.-Hil (Malvaceae) sob diferentes níveis de sombreamento. Revista *Árvore*, Viçosa-MG, v.37, n.5, p.945-953, 2013.

EFICIÊNCIA DO GONGOCOMPOSTO NA PRODUÇÃO DE MUDAS DE HORTALIÇAS TIPO FRUTO

Bianca de Assis Fausto de Oliveira¹; Caroline Aparecida Dos Santos de Souza¹; Luiz Fernando de Sousa Antunes² & Maria Elizabeth Fernandes Correia³

1. Graduanda em Agronomia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro; 2. Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Fitotecnia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro; 3. Pesquisadora da Embrapa Agrobiologia.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A atividade agrícola cresce cada vez mais e conseqüentemente, eleva-se a geração de resíduos vegetais, os quais nem sempre são destinados de forma adequada, podendo ocasionar problemas ambientais decorrentes do seu acúmulo. Buscando por alternativas que possam tornar a agricultura mais sustentável, uma solução bastante viável, de baixo custo e inovadora para o reaproveitamento dos resíduos lignocelulósicos gerados nos ambientes rurais e urbanos é através da técnica denominada gongocompostagem, a qual consiste no processamento de resíduos vegetais diversos pela atividade dos diplópodes, popularmente conhecidos como piolho-de-cobra ou gongolo, dependendo da região do país. O produto final da gongocompostagem é um composto orgânico (húmus de gongolo ou mais conhecido como gongocomposto) que pode ser usado como substrato sem a necessidade da adição de outras matérias-primas. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a eficiência do gongocomposto na produção de mudas de diferentes espécies de hortaliças do tipo fruto. Os experimentos foram conduzidos em casa de vegetação nas dependências da Embrapa Agrobiologia, Seropédica-RJ, no período de março a maio de 2018. Os substratos utilizados no experimento foram: 1) gongocomposto obtido com 180 dias, constituído por: 40% de *Bauhinia sp.*, 30% de *Paspalum notatum*, 20% de *Musa sp.* e 10% de papelão. 2) Biomix[®] orgânico. Os tratamentos consistiram dos substratos supracitados, cada qual com cinco repetições, para três tipos de espécies de hortaliças, sendo elas: *Solanum lycopersicum* (tomate), *Abelmoschus esculentus* (quiabo) e *Solanum melongena* (berinjela). Foram realizadas análises físico-químicas, mensurando os valores de pH, condutividade elétrica e químicas, buscando determinar os níveis nutrientes totais (N, P, K, Ca e Mg) contidos nos substratos. Nas análises físicas avaliaram-se os percentuais de porosidade total, macroporosidade e microporosidade, capacidade de retenção de água e a densidade volumétrica. As mudas foram semeadas em bandejas de poliestireno expandido de 128 células e para as avaliações foram utilizadas dez plantas por parcela experimental, adotando o delineamento inteiramente casualizado. As mudas de quiabo foram avaliadas aos 23 dias após a semeadura (DAS), as mudas de tomate aos 28 DAS e as mudas de berinjela aos 35 DAS. As características fitotécnicas avaliadas nas mudas foram: massa fresca e seca de parte aérea, massa fresca e seca de raízes, altura de plantas, número de folhas, vigor de muda e estabilidade do torrão. As médias de todos os parâmetros avaliados nas mudas de berinjela, para ambos os tratamentos, não diferiram estatisticamente entre si pelo Teste F ($\leq 0,05$). Já nas mudas de tomate e quiabo, houve diferenças significativas ($p < 0,05$) em todos parâmetros fitotécnicos avaliados, excetuando-se apenas a estabilidade do torrão, sendo semelhante para ambos. Para as mudas de quiabo, não ocorreram diferenças significativas apenas para os parâmetros de massa seca de parte aérea e vigor de muda. Conclui-se que o gongocomposto apresenta eficiência na produção de mudas de hortaliças tipo fruto, por reunir características físicas, físico-químicas e químicas favoráveis ao desempenho vegetal na fase de mudas, sendo que o quiabeiro e tomateiro foram mais responsivos a ele.

Palavras-chave: Gongocompostagem; substratos orgânicos; olericultura.

AVALIAÇÃO DA CORRIDA MICELIAL DE *Ganoderma lucidum* EM MEIO DE CULTURA SOB DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE SUBSTÂNCIAS HÚMICAS.

Samuel de Abreu Lopes¹; Thainá Louzada dos Santos²; Sael Sánchez Elias³; Andrés Calderín García⁴; Ricardo Luiz Louro Berbara⁵

1. Bolsista PIBIC; Discente do Curso de Agronomia; IA/UFRRJ, 2. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo; IA/UFRRJ, 3. Doutor em Ciência do Solo, 4. Docente do Curso de Agronomia, Departamento de Solos- IA/UFRRJ, 5. Docente do Curso de Agronomia, Departamento de Solos- IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

Fungos são organismos eucarióticos que possuem conjuntos de hifas denominadas micélio para se fixar e também absorver os nutrientes necessários para o seu desenvolvimento, tendo em vista que não possuem clorofila se nutrem a partir de compostos orgânicos do solo para obter energia, representam 20 a 80% da biomassa microbiana da maioria dos solos e sua ocorrência está relacionada ao teor e composição da matéria orgânica. A classe dos Basidiomicetos tem importante papel na ciclagem do carbono e dos outros nutrientes presentes no solo a fim de manter um equilíbrio no ecossistema, além disso são seres que sintetizam uma gama de compostos benéficos tanto para os seres humanos quanto para o ambiente tendo aplicações na área agrícola, biotecnológica e médica. O consumo de cogumelos alimentícios vem crescendo em todo o mundo e o Brasil acompanha essa tendência. Dessa forma, é possível observar o crescimento desse mercado que tende a se expandir. Dentro desta classe uma espécie se destaca devido ao seu uso milenar como suplemento alimentar principalmente no Oriente, *Ganoderma lucidum* mais conhecido como Reishi é um fungo lignolítico, que degrada lignina, e apresenta diversas propriedades nutraceuticas, visto que produz diversos polissacarídeos e triterpenos. Devido à capacidade dessa espécie de produzir enzimas que atuam em compostos orgânicos complexos, se faz necessário o seu estudo para entender sua dinâmica e exigências nutricionais nas fontes de carbono e uma possibilidade de maior eficiência e qualidade nos compostos produzidos pela mesma. Sendo assim, busca-se analisar o uso de substâncias húmicas (SH) como substituto da dextrose usada como fonte de carbono em *G. lucidum*. As SH foram extraídas a partir de vermicomposto procedente da Fazendinha Agroecológica de acordo com os procedimentos da IHSS. Foram usadas diferentes concentrações de SH como fonte de carbono num meio de cultura BDA-modificado, cultivado *in vitro* a pH=6, e como controle foi usado o meio BDA e após a inoculação dos fragmentos de micélio com 7mm de diâmetro nos meios de cultura, em placas de Petri (90mm), incubadas a 25°C em ausência de luz. E o crescimento do micélio foi monitorado a cada 24 horas usando o software On 2D-Camera Measure até alcançar os 90mm. Os resultados indicam que a presença de SH incorporado ao meio de cultura pode contribuir para crescimento do micélio de forma semelhante ao encontrado no meio de cultura tradicional (BDA). Este resultado foi mais evidente para a concentração de 2mg/L de SH resultando a de melhor eficiência como substituto da fonte de carbono em relação às demais concentrações avaliadas, onde a corrida micelial alcançou o limite (borda da placa) em apenas dois dias com relação ao controle (BDA).

Palavras-chave: Cogumelos, Substâncias húmicas, fonte de carbono.

Referências Bibliográficas

J.M. BARRASA ET AL., Wood And Humus Decay Strategies By White-Rot Basidiomycetes Correlate With Two Different Dye Decolorization And Enzyme Secretion Patterns On Agar Plates. In: **Fungal Genetics and Biology**. Spain: Alcalá, 2014.

NIKKI AGRAWAL ET AL., Degradation of polycyclic aromatic hydrocarbons (phenanthrene and pyrene) by the ligninolytic fungi *Ganoderma lucidum* isolated from the hardwood stump. In: **Bioresources and Bioprocessing**. India: Bilaspur, 2018

T. GRINHUT ET AL., Degradation and transformation of humic substances by saprotrophic fungi: processes and mechanisms. In: **Fungal Biology Reviews**. Jerusalem, 2007

AVALIAÇÃO *IN VITRO* DA ATIVIDADE DE DINOTEFURAN E PIRIPROXIFENO SOBRE OS OVOS DE *Ctenocephalides felis felis*

Julyana Garcia de Souza¹; Thalita Xavier de Araújo da Silva²; Renan Bernardes Tavares³ & Thaís Ribeiro Correia⁴

1. PICV, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 2. Discente do Programa de Pós-graduação em Ciências Veterinárias, IV/UFRRJ; 3. Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 4. Professora do DPA/IV/UFRRJ

Grande área: Ciências Agrárias

Nº protocolo: CEUA-IV nº091/2014; CEUA-IV nº 9094180418; SISGEN A85099C

RESUMO

As pulgas são transmissoras de diversas doenças com importância em saúde humana e animal, cuja ocorrência está diretamente relacionada com a distribuição das mesmas. A introdução de inseticidas como dinotefuran, fipronil, piriproxifeno, entre outros para o uso veterinário tem revolucionado o controle de *Ctenocephalides felis* em cães e gatos. Estudos convencionais são realizados para o monitoramento em larga escala da suscetibilidade de *C. felis* aos inseticidas, além de auxiliar no monitoramento da resistência, acompanhando o desenvolvimento de ovos oriundos de populações de pulgas ditas resistentes. Este trabalho teve como objetivo avaliar a atividade de um regulador de crescimento de insetos associado a um adulticida sobre os ovos de *C. felis felis* através do método *in vitro* utilizando silicone líquido para a colagem dos ovos. Dois animais da espécie felina foram tratados com dinotefuran e piriproxifeno no dia 0 e dois animais não receberam tratamento, mantidos como controle. As infestações dos animais pós-tratamento foram realizadas sempre 48 horas antes da coleta do material. As coletas de ovos foram realizadas nos dias +37, +44, +51, +56, +65, +72 e +79. Do material coletado, foram preparadas três repetições com 10 ovos cada, perfazendo total de 30 por grupo. Os ovos foram colados na tampa da placa de Petri com o uso de um pincel umedecido e sobre uma fina camada de silicone líquido. O material foi avaliado 72 horas após cada incubação para observação do desenvolvimento dos ovos e da eclosão, além da viabilidade das larvas eclodidas. Não foi observada a produção de ovos para o grupo tratado até 30 dias após o tratamento. Houve produção de ovos no grupo controle. Em função da baixa produção de ovos no dia +37 foram incubados apenas 20 ovos para cada grupo. O número médio de ovos eclodidos foi de 7,5; 8,3; 7,7; 9,0; 7,7; 9,0 e 9,0; respectivamente para os dias para o grupo controle +37, +44, +51, +56, +65, +72 e +79. Já para o grupo tratado, o número médio de ovos eclodidos para os dias +37, +44, +51, +56, +65, +72 e +79, foi de zero, 0,7; 2,0; 2,0; 2,3; 7,3 e 5,3, respectivamente. Já em relação às larvas oriundas dos ovos incubados para o grupo controle e tratados, o número médio de larvas vivas foi de 7,0 e zero, para os dias +37 e +44; 7,7 e 1,0; 9,0 e 1,0; 7,0 e 1,7; 8,3 e 5,7 e 8,0 e 4,0, respectivamente. O percentual de inibição da eclosão e a eficácia do tratamento variaram de 100 a 18,5% e 100 a 50% ao longo dos dias experimentais. Conclui-se que o método de colagem dos ovos em placa foi eficaz para avaliação de reguladores de crescimento de insetos, pois permite a monitoramento de forma individual dos ovos, assim como o desenvolvimento e eclosão larval do desenvolvimento dos mesmos e monitoramento da eclosão dos ovos. Além disso, a associação de dinotefuran e piriproxifeno se mostrou eficaz na interrupção do desenvolvimento do ciclo de *C. felis felis*.

Palavras-chave: Pulga; metodologia; teste *in vitro*.

Referências Bibliográficas

- BURDEN, G.S., SMITTLE, B.J. Laboratory Methods for Evaluation of Toxicants for the Bed Bug and Oriental Rat Flea. *Journal of Economic Entomology*, v. 61, n. 6, p. 1555-1567, 1968.
- RUST, M.K., DENHOLM, M.W., DRYDEN, M.W., PAYNE, P., BLAGBURN, B.L., JACOBS, D.E., BOND, R., MENCKE, N., SCHOROEDER, I., WESTON, S., VAUGHN, M., COLEMAN, G., KOPP, S. Large-scale monitoring of imidacloprid susceptibility in the cat flea, *Ctenocephalides felis*. *Medical and Veterinary Entomology*, v. 25, p. 1-6, 2011.
- SCOTT, F.B., MARTINS, I. V. F., SOUZA, C. P., CORREIA, T. R. Aspectos gerais do controle da pulga *Ctenocephalides felis felis* em cães. *A Hora Veterinária*, v. 21, n.125, p. 13-18, 2002.

DESEMPENHO DE FRANGOS DE CORTE DESAFIADOS, DE 28 A 42 DIAS DE IDADE UTILIZANDO DIETAS COM XILANASE E ÓLEO ESSENCIAL

Eduardo José Gomes Vellozo¹; Débora Vaccari Quaresma²; Sílvia Vitória Santos de Carvalho Araújo¹; Cleriston Andrade Machado¹ & Cristina Amorim Ribeiro de Lima³

1. Discente do Curso de Zootecnia, IZ/UFRRJ; 2. Discente do curso de Pós-Graduação em Zootecnia, PPGZ/UFRRJ; 3. Docente, DNAP/IZ/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

Nº do protocolo: CEUA/IZ/UFRRJ 0053-05-2019

RESUMO

Em dietas de frangos de corte são utilizados em maior proporção os ingredientes de origem vegetal, os quais apresentam fatores antinutricionais como os polissacarídeos não amiláceos (PNA's), que dificultam a absorção de nutrientes devido ao aumento da viscosidade da digestão. Para reduzir o impacto destes compostos, a enzima xilanase aparece como alternativa, sendo capaz de atuar nos PNA's, reduzindo a viscosidade da digestão, aumentando a disponibilidade de nutrientes e auxiliando na manutenção da saúde intestinal. Por outro lado, com a restrição do uso de antimicrobianos como melhoradores de desempenho, é crescente a utilização de aditivos fitogênicos, que são substâncias capazes de modular a microbiota intestinal, refletindo em melhorias no desempenho e na saúde das aves. Com o intuito de avaliar o desempenho de frangos de corte machos de 28 a 42 dias de idade, desafiados com vacina de coccidiose aos 7 dias de idade, utilizando 10x a dose recomendada, foram utilizadas rações com enzima xilanase e óleo essencial derivado do orégano (cujo os princípios ativos são carvacrol e timol) e redução de 250 kcal kg⁻¹. Foram alojadas 126 aves da linhagem comercial Cobb 500, em 42 gaiolas de acordo com o peso médio, utilizando 6 tratamentos: Dieta Referência (DR); DR + Xilanase (RX); DR + Óleo Essencial (RO); DR + Xilanase e Óleo Essencial (RXO); Basal + Xilanase (BX) e Basal + Xilanase e Óleo Essencial (BXO). As rações referências atenderam todas as exigências nutricionais descritas por Rostagno et al. (2017), enquanto as rações basais foram formuladas com reduções de 250 Kcal de energia metabolizável por kg de ração. O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado com 7 repetições e 3 aves por unidade experimental. Foram calculados a conversão alimentar (CA); consumo médio (CM); ganho médio (GM) e peso médio final (PF). Para a análise estatística utilizou-se o programa Sisvar, para a Anova e quando significativa, o teste t para comparação de médias, ao nível de significância de 5%. Foi observado que não houve diferença para o consumo de ração. Os piores resultados para conversão alimentar foram observados nos tratamentos com dieta basal, enquanto que os tratamentos com xilanase apresentaram resultados intermediários e os animais que receberam DR e DR + óleo essencial apresentaram os melhores valores de CA. A dieta referência com óleo essencial foi a que proporcionou o maior GM, refletindo também no maior peso final destas aves. Foram positivos os resultados das rações referências, com adição de enzima xilanase e óleo essencial, estando de acordo com Amad et al. (2011) e Woyengo et al. (2018), que observaram ação benéfica de fitogênicos e a enzima xilanase, respectivamente, em trabalhos com aves. Os resultados obtidos sugerem que a redução de 250 Kcal Kg⁻¹ foi excessiva, uma vez que foi observada piora no desempenho das aves, mesmo com a adição de enzima xilanase e óleo essencial. Pode ser concluído que é positivo o uso de xilanase e óleos essenciais em dietas para frango de corte, porém é necessário adequar melhor o valor de redução da energia metabolizável na matriz de exigência nutricional.

Palavras-chaves: Enzimas; óleo essencial; frango de corte; xilanase.

Referências Bibliográficas

- AMAD et al. Effects of a phytogetic feed additive on growth performance and ileal nutrient digestibility in broiler chickens. *Poultry Science*, v.90, p.2811–2816, 2011.
- ROSTAGNO et al. Tabelas Brasileiras para Aves e Suínos. Universidade Federal de Viçosa Departamento de Zootecnia, 2017.
- WOYENGO et al. Enhancing nutrient utilization of broiler chickens through supplemental enzymes *Poultry Science*, v.98, p.1302–1309, 2018.

COMPRIMENTO DE VAGENS DE FEIJÃO-CAUPI CONSORCIADO COM MILHO NA PRESENÇA E AUSÊNCIA DE COMPOSTO FERMENTADO

Luciana Mendes do Espírito Santo¹; Jhonatan Marins Goulart¹; Mayara da Silva Oliveira de Souza²; Fabiana de Carvalho Dias Araújo³ & José Guilherme Marinho Guerra⁴

1. Discente de pós-graduação do PPGF /UFRRJ; 2 Discente de Agronomia; 3. Professora do DECMDS/IE/UFRRJ; 4. Pesquisador Embrapa Agrobiologia.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A cultura do feijão-caupi (*Vigna unguiculata* L. Walp.), também conhecido como feijão-de-corda, é de grande relevância para a alimentação das populações nas regiões Norte e Nordeste (SANTOS et al., 2016). Tem sido bastante utilizada em consórcio com a cultura do milho (*Zea mays*), um componente energético importante para as dietas humana e animal. Dentre os benefícios da prática da consorciação de culturas, destacam-se a otimização do uso do solo, especialmente em pequenas unidades de produção, e o incremento da renda de agricultores, através do aumento da produtividade. Quando consorte da cultura do milho, o feijão-caupi promove benefícios à cultura principal, como auxílio no controle das ervas espontâneas, além de proteger o solo e fornecer parte do nitrogênio à cultura em sucessão (CARDOSO et al., 2017), sendo complementada por uma adubação como o bokashi, que é um composto orgânico, obtido através de processos fermentativos e da adição de microrganismos, que promovem a nutrição de plantas e incrementam a microbiota do solo (SIQUEIRA e SIQUEIRA, 2013). Diante do exposto, o trabalho objetivou avaliar o comprimento de vagens de feijão-caupi em monocultivo e consorciado com a cultura do milho, na presença e ausência de composto fermentado tipo bokashi. O experimento foi instalado no SIPA – Sistema Integrado de Produção Agroecológica (Fazendinha Agroecológica Km 47), localizado no município de Seropédica a 33 metros de altitude, Região metropolitana do Rio de Janeiro nas coordenadas Latitude - 22,7531 e Longitude - 43,7159, com um clima do tipo Aw, segundo a classificação de Köppen Geiger. O trabalho experimental foi implantado em um Argissolo Vermelho Amarelo. Amostras de terra foram retiradas na camada superficial (0-20 cm) e os resultados da análise laboratorial revelaram as seguintes características químicas: pH = 6,2; Ca⁺⁺ = 3,26 cmolc/dm³; Mg⁺⁺ = 1,37 cmolc/dm³; Al⁺⁺⁺ = 0,00 cmolc/dm³; K⁺ = 53,74 mg/dm³; e P disponível = 18,6 mg/dm³. O delineamento experimental adotado constou de quatro tratamentos dispostos em blocos casualizados, distribuídos em esquema fatorial 2x2+1. Os tratamentos constaram do monocultivo de milho e cultivo consorciado com feijão-caupi, na presença e na ausência de adubação orgânica e do monocultivo de feijão-caupi. Mensurou-se o comprimento das vagens do feijão-caupi. Os dados coletados foram submetidos à análise de variância e ao teste Scott-Knott a 5% de probabilidade. Observou-se que não houve diferença significativa do comprimento de vagens, cuja média geral foi de 17,54 cm. A partir dos resultados, depreende-se que o cultivo do milho consorciado ao feijão caupi e a adubação orgânica não resultaram em efeitos no parâmetro estudado.

Palavras-chave: Agricultura orgânica; leguminosa; bokashi.

Referências Bibliográficas

CARDOSO, M.J.; RIBEIRO, V.Q.; CÂMARA, J. A. da S. Cultivos consorciados. In: CARDOSO, M.J.; BASTOS, E. A.; ANDRADE JÚNIOR, A. S. de.; ATHAYDE SOBRINHO, C. (Ed.). Feijão Caupi: O produtor pergunta, a Embrapa responde. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2017. p.140-147.
SANTOS, M. A.; BATISTA, P. S. C.; LOPES, M. F.; SILVA, M. G. DE M.; BERTO, A. L. F. Desempenho agrônomo de milho consorciado com feijão-de-corda em diferentes populações e arranjos de plantas no semiárido mineiro. Revista Agroambiente, v. 10, n. 3, p. 201-208, 2016.
SIQUEIRA, A. P. P. de; SIQUEIRA, M. F. B. de. Bokashi: adubo orgânico fermentado. Niterói: Programa Rio Rural, 2013. 16 p. (Programa Rio Rural. Manual Técnico, 40).

RENDIMENTO DE CARÇAÇA E PESO RELATIVO DE ORGÃOS EM FRANGOS DE CORTE DESAFIADOS, DE 28 A 42 DIAS DE IDADE, UTILIZANDO DIETAS COM XILANASE E ÓLEO ESSENCIAL

Eduardo José Gomes Vellozo¹; Felipe Dilelis²; Sílvia Vitória Santos de Carvalho Araújo³; Cleriston Andrade Machado⁴ & Cristina Amorim Ribeiro de Lima⁵

1. Discente do Curso de Zootecnia, IZ/UFRRJ; 2. Discente do curso de Pós-Graduação(Zootecnia), PPGZ/UFRRJ; 3. Discente do Curso de Zootecnia, IZ/UFRRJ; 4. Discente do Curso de Zootecnia, IZ/UFRRJ; 5. Docente, DNAP/IZ/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

Nº do protocolo: CEUA/IZ/UFRRJ 0053-05-2019

RESUMO

A enzima xilanase atua nos chamados fatores antinutricionais, como os polissacarídeos não amiláceos (PNA's), diminuindo a viscosidade da digesta e permitindo melhor absorção de nutrientes, o que pode resultar em aumento de desempenho (WU et al., 2004). Estudos com óleos essenciais, incluindo o carvacrol (derivado do orégano), identificaram a capacidade de fitogênicos em aumentar a secreção de enzimas digestivas como as do pâncreas e bile, favorecendo a melhor digestão de nutrientes, melhorias na saúde e no desempenho em monogástricos (PIRGOZLIEV et al. 2018). Com o presente trabalho foram avaliados os resultados de rendimento de carcaça e peso relativo de órgãos de frangos de corte machos de 42 dias de idade, desafiados com vacina de coccidiose aos 7 dias de idade, utilizando 10x a dose recomendada, recebendo rações com enzima xilanase e óleo essencial (carvacrol e timol). Foram alojadas 126 aves da linhagem comercial Cobb 500, em 42 gaiolas de acordo com o peso médio, utilizando 6 tratamentos: Dieta Referência (DR); DR + Xilanase (RX); DR+Óleo Essencial (RO); DR+Xilanase e Óleo Essencial (RXO); Basal+Xilanase(BX) e Basal+Xilanase e Óleo Essencial (BXO). As rações referências atenderam todas as exigências nutricionais descritas por Rostagno et al. (2017) enquanto as rações basais foram formuladas com redução de 250Kcal de energia metabolizável por kg de ração. O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado com 6 tratamentos e 14 repetições por tratamento. No quadragésimo segundo dia de experimento foram abatidas duas aves por unidade experimental, sendo feita a remoção das patas, penas e pescoço para o cálculo de rendimento de carcaça (RC) e a remoção do baço, fígado e pâncreas para cálculo de peso relativos (PR) dos respectivos órgãos. A análise estatística foi feita com o programa Sisvar, sendo utilizado o teste t para comparação de médias, ao nível de significância de 5%. Não foram observadas diferenças ($P>0,05$) entre os tratamentos para o rendimento de carcaça, peso relativo do baço e peso relativo do fígado. Já para a variável PR do pâncreas foi observada diferença estatística ($P<0,05$), tendo o tratamento DR+óleo essencial resultado em maior valor, enquanto as dietas DR, referência+xilanase e referência+xilanase e óleo essencial tiveram resultados intermediários. As dietas basais+xilanase e basal+xilanase e óleo essencial apresentaram os menores valores para peso PR do pâncreas. Os resultados obtidos sugerem que a redução energética realizada nas dietas basais interferiu no peso relativo do pâncreas das aves o que pode ter resultado em queda na capacidade de digestão de nutrientes pelas aves. Pode ser concluído que a utilização de xilanase e óleo essencial foi positiva, uma vez que a liberação energética proporcionada pela xilanase nas rações basais com redução de 250 kcal kg⁻¹ de ração resultou em valores de rendimentos de carcaça semelhantes aqueles obtidos a partir de frangos que consumiram ração referência, enquanto o óleo essencial proporcionou os melhores resultados para PR do pâncreas, sugerindo uma maior liberação de enzimas digestivas e melhor aproveitamento de nutrientes.

Palavras-chaves: Enzimas; óleo essencial; frango de corte; xilanase.

Referências Bibliográficas

- Wu, Y. B. et al. Influence of phytase and xylanase, individually or in combination, on performance, apparent metabolisable energy, digestive tract measurements and gut morphology in broilers fed wheat-based diets containing adequate level of phosphorus, *British poultry Science*, v.45, p.76-84, 2004.
- ROSTAGNO et al. Tabelas Brasileiras para Aves e Suínos. UFV - Departamento de Zootecnia, 2017.
- PIRGOZLIEV et al. Dietary essential oils improve feed efficiency and hepatic antioxidant content of broiler chickens. *Animal*, p.1-7 © The Animal Consortium, 2018.

PRODUÇÃO E DECOMPOSIÇÃO DA PALHADA DE MILHO EM SISTEMA DE PLANTIO DIRETO EM CULTIVO ORGÂNICO**Lucas Vasconcelos Rocha¹; Dériquer Biassi²; Marcos Gervasio Pereira³; Juliano Bahiense Stafanato³ & Everaldo Zonta³**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Agronomia, LSP/UFRJ; 2. Estudante do Curso de Pós-Graduação em Agronomia-Ciência do Solo CPGA-CS/UFRRJ; 3. Professor do Departamento de Solos/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias.

RESUMO

A eficácia do SPDP (sistema de plantio direto sobre palhada) está relacionada à quantidade e qualidade da palhada produzida pelas plantas de cobertura. Dessa forma vários estudos mostram efeitos benéficos da utilização do sistema nas propriedades físico/químicas do solo e no rendimento das culturas subsequentes. Estes benefícios são adquiridos através da produção de fitomassa da planta de cobertura, acúmulo e posterior liberação de nutrientes pela decomposição da palhada, além da proteção e cobertura do solo proporcionado pela planta de cobertura. O conhecimento da dinâmica de decomposição da palhada da cultura deixada sobre o solo é fundamental para que se obtenham melhores resultados nas culturas subsequentes. Com isso objetivou-se neste trabalho avaliar a produção e decomposição da palhada de milho orgânico em sistema de plantio direto. O experimento foi conduzido durante o período de dezembro de 2018 a fevereiro de 2019, em uma unidade de produção orgânica (Sítio do Sol), localizada em Seropédica-RJ. Foi implantada a cultura de milho sobre os restos culturais da palhada de aveia preta sendo que em metade das parcelas a palhada foi incorporada ao solo e na outra metade a palhada foi deixada sobre o solo sem incorporação. A semeadura foi feita em linha utilizando seis sementes por metro com um espaçamento de um metro entre linhas. Após a coleta das espigas a palhada remanescente da planta de milho foi roçada e posteriormente foram coletadas amostras aleatórias e levadas a estufa de circulação forçada de ar a 65°C até atingir o peso constante para composição do peso seco em Mg.ha⁻¹. Para avaliação da taxa de decomposição foi utilizado o método das bolsas de decomposição (litter bags) com malha de 2 mm de abertura. Em cada bolsa foram colocados 40 gramas de massa seca da parte aérea da planta de milho coletada previamente. Foram distribuídas vinte sacolas na superfície do solo, sendo realizadas quatro amostragens em intervalos regulares de 15,30, 60, 90 e 120 dias. Com os resultados obtidos foi calculada a taxa de decomposição (K) pela expressão matemática “ $k = \ln(X / X_0) / t$ ” e o tempo de meia vida (T ½ vida) pela equação “ $T_{1/2} = \ln(2) / k$ ”. Os valores obtidos expressarão o período de tempo necessário para que metade dos resíduos se decomponha. O peso seco total da palhada da planta de milho foi superior nas parcelas revolvidas 7,02 Mg.ha⁻¹ em relação as parcelas de plantio direto 3,43 Mg.ha⁻¹. Isso se deve a maior aeração do solo proporcionada pelo revolvimento quando comparada aos primeiros ciclos do SPDP, que apresenta certa compactação e ainda não há acúmulo de matéria orgânica significativa para proporcionar melhorias aos atributos físicos deste solo. Já a palhada da planta de milho se decompôs de forma lenta chegando a valores de tempo de meia vida de 62 dias. Com isso conclui-se que a palhada da planta de milho verde, cultivada sobre sistema orgânico de produção, tem potencial para ser utilizada no SPDP e sua palhada apresenta características favoráveis às necessidades do sistema orgânico.

Palavras-chave: Qualidade da palhada; milho verde; tempo de meia vida.

CARBONO ORGÂNICO DO SOLO SOB PASTAGEM DE *Brachiaria brizantha* REFORMADA COM CALAGEM E GESSAGEM SUPERFICIAL**Raíza Ritielle Carvalho Scalzer¹; Pedro Araújo Garcia¹; Luiz Carlos de Souza Filho²; Ismael Nacarati da Silva³; & Nivaldo Schultz⁴**

1. Bolsista FAPERJ, Discente do Curso de Engenharia Agrônômica, IA/UFRRJ; 2. Bolsista AGRISUS, Discente do Curso de Engenharia Agrônômica, IA/UFRRJ; 3. Mestre em Zootecnia, IZ/UFRRJ; 4. Professor do DS/IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A degradação das pastagens brasileiras resulta numa série de problemas de ordem econômica, social e ambiental, sendo cada vez mais urgente a busca por alternativas para a recuperação destas áreas. Considerando que grande parte das pastagens encontra-se sobre relevo acidentado de difícil mecanização, a calagem superficial associada ao uso do gesso agrícola pode ser uma opção para corrigir a acidez do solo e iniciar o processo de restauração do potencial produtivo das pastagens. Entre os parâmetros de avaliação do processo de recuperação do solo o carbono orgânico (COS) é um indicador sensível e de notável aceitação no meio científico. O objetivo deste trabalho foi avaliar os teores de COS em área de pastagem reformada com *Brachiaria brizantha* (cv. Marandu) após a aplicação superficial de calcário com e sem gesso agrícola. Em abril de 2015 foi realizada análise do solo com amostragem de 6 amostras simples por parcela para formar uma composta por camada (0-5, 5-10, 10-20 e 20-40cm de profundidade). A partir desta análise foram determinadas doses de calcário e gesso, utilizando a média ponderada de alumínio até 40cm de profundidade. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, com 4 tratamentos e 4 repetições. Os tratamentos foram: 2,8 Mg ha⁻¹ de calcário dolomítico PRNT 76% (C); 2,8 Mg ha⁻¹ de calcário dolomítico PRNT 76% acrescido de gesso agrícola na proporção de 25% da dose de calcário (C+25G); 2,8 Mg ha⁻¹ de calcário dolomítico PRNT 76% acrescido de gesso agrícola na proporção de 50% da dose de calcário (C+50G); e o controle experimental sem calcário e sem gesso (CSCG). Em novembro de 2018 foi realizada nova amostragem seguindo os mesmos procedimentos descritos para a avaliação de 2015. A determinação do COS foi realizada segundo metodologia descrita por Yeomans e Bremner (1988) nas duas avaliações. Os dados foram submetidos à análise de variância e teste de médias (teste t a 5% de probabilidade) através do programa Sisvar 5.3. Em 2015 os valores encontrados na camada de 0-5cm de profundidade foram de 7,78, 8,09, 8,2 e 7,76 g kg⁻¹; na camada de 5-10 cm 6,58, 6,95, 7,03 e 6,88 g kg⁻¹; na camada de 10-20cm 6,49, 6,07, 6,51 e 6,32 g kg⁻¹ e na camada de 20-40cm 4,73, 4,88, 5,03 e 4,79 g kg⁻¹ para os tratamentos C, C+25G, C+50G e CSCG, respectivamente, não havendo diferença entre os tratamentos. Na avaliação de 2018 foi verificado incremento de COS em todos os tratamentos, sendo na camada de 0-5cm 27,3, 29,9, 29,83 e 27,55 g kg⁻¹; na camada de 5-10cm 21,03, 23,45, 22, 21,85 g kg⁻¹; na camada de 10-20cm 15,8, 16,73, 15,76 e 17,45 g kg⁻¹ e na camada de 20-40cm 11,65, 11,63, 11,23 e 12,13 k kg⁻¹. Em todos os tratamentos os teores de COS na avaliação de 2018 foram superiores a 2015, mostrando a capacidade da pastagem recuperada em estocar carbono no solo. Entre os tratamentos os maiores valores de COS foram verificados para a calagem associada a 25% de gesso.

Palavras-chave: Marandu, pastagens degradadas, calcário associado a gesso agrícola

Referência Bibliográfica

YEOMANS, J.C. & BREMNER, J.M. A rapid and precise method for routine determination of organic carbon in soil. Commun. Soil Sci. Plant. Anal., 19:1467-1476, 1988.

AVALIAÇÃO DO USO DE VANT (VEÍCULO AÉREO NÃO TRIPULADO) PARA OBTENÇÃO DA ALTURA TOTAL DE INDIVÍDUOS ARBÓREOS**Lucas de Almeida Basilio¹ & Bruno Araujo Furtado de Mendonça²**

1. Bolsista de Iniciação Científica FAPERJ, Discente do Curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ;
2. Professor do DS/IF/UFRRJ.

Grande área: Ciências Agrárias**RESUMO**

A altura total é uma variável essencial para o cálculo de volume nos inventários florestais. Segundo Sanquetta et al. (2014), a medição dessa altura, requer, na maioria dos casos, procedimentos que demandam tempo, como: medição da distância da árvore e visada da base e do topo da árvore. O presente estudo teve como objetivo avaliar o uso de Veículo Aéreo Não Tripulado (VANT) para a obtenção da altura total dos indivíduos arbóreos em povoamento de *Pinus* sp. e sinalizar potencialidades e problemas enfrentados na execução e processamento desses dados. Inicialmente, obtiveram-se os dados de altura e posicionamento geoespacial de 106 indivíduos arbóreos a partir de medições *in situ*, utilizando-se o hipsômetro VertexIII e o GPS Garmin 64s, respectivamente. Em seguida, utilizou-se o VANT DJI Phantom 4 no mesmo povoamento para sobrevoar e fotografar diferentes ângulos dos indivíduos arbóreos, permitindo adquirir imagens ortoretilicadas através do sensor RGB (vermelho, verde e azul). Com o *software* online livre *Precision Mapper*, obteve-se a nuvem de pontos, a imagem georeferenciada representando o ortomosaico completo e um modelo em 3D da área. A partir da nuvem de pontos, utilizou-se um *script* no editor de textos *Notepad++*, que associado ao *software Fusion 3.5*, gerou cinco modelos diferentes, sendo o *Ground filter* (filtro de chão) e o *Las height* (nuvem de pontos normalizada) em formato de nuvem de pontos, e os Modelos Digitais de: Superfície (DSM), Terreno (DTM) e Altura de Copa (CHM) em formato raster. Foram testados 150 tratamentos para o *Ground Filter*, com valores de tamanho de pixel e *smooth* (suavização) variados, adotando-se uma resolução espacial constante de 0,5 metros para o DSM, DTM e CHM. Utilizando-se o *software ArcGIS Desktop 10.1*, os pontos coletados anteriormente com o GPS de cada indivíduo foram ajustados, de modo que coincidissem com o pixel de maior elevação do DSM. Posteriormente, para a obtenção da altura, trabalhou-se apenas com o CHM e os pontos ajustados, de modo a extrair os dados de cada pixel coincidente para a tabela de atributos dos pontos dos indivíduos, sendo posteriormente exportados para uma planilha do *Microsoft Excel 2007*. A altura registrada em campo foi comparada com a obtida pelo VANT nos diferentes tratamentos do *Ground Filter*, resultando em tabelas, gráficos e mapas. Realizou-se um teste t de Student, a 5% de probabilidade, além de uma avaliação utilizando correlação de Pearson e outras análises estatísticas complementares. Para os tratamentos sem *smooth*, o melhor desempenho encontrado foi: tamanho de pixel = 35, com diferença média de alturas de 0,32 metros. Aplicando-se o *smooth*, o melhor tratamento foi: tamanho de pixel = 31 e *smooth* = 3, sendo a diferença média de alturas de 0,41 metros. Com as análises realizadas, conclui-se que ambos os tratamentos obtiveram uma forte correlação (>0,80) e a diferença entre os métodos de mensuração não foram significativas, segundo o teste t de Student. Além disso, o aumento nos valores do pixel e *smooth* do *Ground Filter* ocasionam uma significativa melhora na altura média do povoamento, em contraste com uma diminuição da área mapeada.

Palavras-chave: Mensuração florestal; geotecnologia; VANT.**Referências Bibliográficas**

SANQUETTA, C. R.; CORTE, A. P. D.; RODRIGUES, A. L.; WATZLAWICK, L. F. Inventários florestais: planejamento e execução. 4. ed. Curitiba: Multi-Graphic, 2014.

ACÚMULO DE MACRO E MICRONUTRIENTES NA PLANTA DE AVEIA PRETA PARA UTILIZAÇÃO EM PLANTIO DIRETO SOB CULTIVO ORGÂNICO**Lucas Vasconcelos Rocha¹; Dérique Biassi²; Marcos Gervasio Pereira³; Everaldo Zonta³ & Juliano Bahiense Stafanato³**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Agronomia, LSP/UFRJ; 2. Estudante do Curso de Pós-Graduação em Agronomia-Ciência do Solo CPGA-CS/UFRRJ; 3. Professor do Departamento de Solos/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias.

RESUMO

A prática da adubação verde através do sistema de plantio direto sobre palhada (SPDP) consiste no fornecimento de nutrientes a cultura principal através da palhada de plantas não comerciais cultivadas no local ou importadas. A técnica garante uma série de benefícios ao sistema como: ciclagem de nutrientes, acréscimo da matéria orgânica no solo, fornecimento de micronutrientes, aumento da reserva de água no solo, aumento da atividade microbiana, melhoria nas qualidades físicas, químicas e biológicas do solo dentre outras. Os diversos benefícios adquiridos com a utilização da adubação verde são similares às necessidades e carências do cultivo orgânico atual, o que faz com que as duas técnicas sejam utilizadas frequentemente juntas. Com isso objetivou-se avaliar o acúmulo de macro e micronutrientes da planta de cobertura de aveia preta (*Avena Sativa*) para utilização em sistema de plantio direto sobre palhada em cultivo orgânico. O experimento foi conduzido durante o período de julho de 2018 a fevereiro de 2019, sobre um solo Argissolo Vermelho-amarelo na baixada fluminense, em uma unidade de produção orgânica (Sítio do Sol), localizada em Seropédica-RJ. As plantas de cobertura foram cultivadas até o pleno florescimento. Nesse momento foi realizada uma roçada, em metade das parcelas as plantas de cobertura foram incorporadas e na outra metade deixadas sobre o solo. Para a obtenção do peso seco foram coletadas amostras aleatórias de plantas com o auxílio de um gabarito de 1x1 metro. As amostras foram levadas a estufa de circulação forçada de ar a 65°C até atingir peso constante para determinação do peso seco e composição de sua fitomassa seca em Mg.ha⁻¹. Ao se obter o peso seco das plantas de aveia as mesmas foram trituradas em moinho tipo Willey e encaminhadas ao laboratório para determinação dos teores de macro e micronutrientes. Os teores de N total foram obtidos pelo método Kjeldahl a partir da digestão sulfúrica, sendo o P determinado por colorimetria e K por fotometria de chama de acordo com metodologia descrita por Tedesco. O Ca, Mg e micronutrientes foram determinados por espectrofotometria de absorção atômica, o carbono orgânico pelo método de Walkley & Black modificado. A partir dos dados de C e N obtidos foi calculada a relação C/N. Para a avaliação do acúmulo de nutrientes na palhada de aveia foi calculado o produto entre o teor do nutriente e da massa seca da planta, expressas em kg.ha⁻¹ para macro e micronutrientes. A palhada de aveia acumulou quantidades significativas de macronutrientes sendo 41; 2; 23; 8 e 4 kg.ha⁻¹ acumulados de nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio e magnésio respectivamente. Para micronutrientes os acúmulos foram na ordem de 0,149; 7,951; 3,378 e 1,364 Kg.ha⁻¹ acumulados de cobre, ferro, manganês e zinco respectivamente. Com isso pode-se concluir que a planta de aveia preta foi altamente eficaz em acumular nutrientes em sua fitomassa, nas condições deste experimento, e possui potencial para utilização em sistema de plantio direto sobre palhada em cultivo orgânico.

Palavras-chave: Cultivos orgânicos; fitomassa; palhada.

DETECÇÃO DE *Anaplasma* spp. EM CARRAPATOS COLETADOS EM AVES PASSERIFORMES DO MUNICÍPIO DE PIRAI-RJ

**Fernanda Mattoso Jácome¹; Thays Figueiroa dos Santos²; Sabrina dos Santos Soares³;
Adivaldo Henrique da Fonseca⁴ & Matheus Dias Cordeiro⁵**

1. PICV, Discente do Curso de Medicina Veterinária; 2. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Medicina Veterinária; 3. Doutora, Curso de Pós-Graduação em Ciências Animal da UFRRJ; 4. Professor do DESP/IV/UFRRJ; 5. Técnico do Laboratório de Doenças Parasitárias/DESP/IV/UFRRJ

Grande Área: Ciências Agrárias

Nº do protocolo: IV-036/2014; IV-6606250616.

RESUMO

As formas de larvas e ninfas de carrapatos são frequentemente encontradas em aves. É importante identificar e associar o carrapato com seu hospedeiro, relacionando à saúde pública, devido ao potencial de transmitir patógenos. O objetivo do presente estudo foi detectar *Anaplasma* spp. em carrapatos coletados de aves capturadas no município de Barra de Pirai-RJ, que foram capturadas com o uso de redes de neblina, em três áreas no período de junho de 2016 a abril de 2017, cuja coleta foi autorizada pelo comitê de ética da UFRRJ. Os carrapatos coletados foram individualmente colocados em recipientes contendo álcool etílico 70%, sendo posteriormente identificados no Laboratório de Doenças Parasitárias da UFRRJ. A extração do DNA foi realizada através da técnica de Feno/Fenol-clorofórmio-Isoamílico (SANTOLIN, 2014). A Reação em Cadeia Polimerase (PCR) para detecção de *Anaplasma* spp. foi feita com a amplificação do gene 23s rRNA Anaplasmataceae (DAHMANI, 2015). Do total de 150 aves capturadas, em sua maioria, passeriformes, 22 aves (14,67%) de 18 espécies diferentes estavam parasitadas por 38 formas imaturas de carrapatos, sendo que 7 se encontravam em estágio de larva e 31 de ninfa. Foram identificadas 21 ninfas de *Amblyomma park eri*, 10 de *Amblyomma longirostre* e 7 larvas de *Amblyomma* spp. Apenas um carrapato da espécie *Amblyomma longirostre* foi positivo para o gene avaliado, sendo considerado positivo para *Anaplasma* spp., pois quando previamente testado para *Ehrlichia* spp., deu negativo. Poucos estudos envolvendo a detecção de bactérias do gênero *Anaplasma* em carrapatos coletados de aves silvestres foram desenvolvidos. Há uma pesquisa, no município de Guapimirim-RJ, de hemoparasitos em carrapatos coletados de aves silvestres, que obteve resultado negativo para *Anaplasma* spp. em 22 espécimes de *A. longirostre* (PACHECO, 2019). O diagnóstico de doenças parasitárias que causam afecções em aves permite fornecer o conhecimento para a criação de programas de controle, visando o tratamento e a profilaxia. É necessário que mais trabalhos sejam feitos para que ectoparasitos e agentes infecciosos de aves sejam identificados, visto que esses dados são essenciais para projetos de manejo e conservação de biomas e seus animais silvestres. Conclui-se, com este trabalho, que a detecção de *Anaplasma* spp. em carrapatos de aves não é comum, sendo a primeira detecção desse agente em *A. longirostre*. Para fins de confirmação da espécie relacionada será necessário sequenciamento do fragmento.

Palavras-chave: Biologia molecular; aves; artrópodes.

Referências Bibliográficas

- DAHMANI, M.; DAVOUST, B.; BENTERKI, M. S.; FENOLLAR, F.; RAOULT, D.; MEDIANNIKOV, O.; Development of a new PCR-based assay to detect *Anaplasmataceae* and the first report of *Anaplasma phagocytophilum* and *Anaplasma platys* in cattle from Algeria. *Comp. Immunol. Microbiol. Infect. Dis.*, v. 4, n. 39, p. 39–45, 2015.
- PACHECO, A.; CORDEIRO, M. D.; CEPEDA, M. B.; LUZ, H. R.; CARDOZO, S. V.; BERTO, B. P.; GUTERRES, A.; FONSECA, A. H.; Hemoparasitos em carrapatos de aves silvestres do Parque Nacional da Serra dos Órgãos, estado do Rio de Janeiro. *Brasil. Braz. J. Vet. Parasitol.*, Jaboticabal, v. 28, n. 2, p. 238-244, 2019.
- SANTOLIN, I. D. A. C. Estudo de carrapatos associados com aves no entorno do Tinguá, Nova Iguaçu, Rio de Janeiro, Brasil; detecção de *Rickettsia* spp., e o desenvolvimento de métodos moleculares para análise de interações carrapato-microrganismo. Tese de doutorado: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Curso de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, 2014.

RESISTÊNCIA DO SOLO À PENETRAÇÃO EM DIFERENTES SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE HORTALIÇAS EM REGIÃO MONTANHOSA**Sandy Helena de Carvalho Reis Russo¹; Olajide Oliveira de Azevedo¹; Isabela Beatriz Pereira da Cruz²; Luiz Carlos de Souza Filho³ & Nivaldo Schultz⁴**

1. Discente do Curso de Engenharia Agrônômica, IA/UFRRJ; 2. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Engenharia Agrônômica, IA/UFRRJ; 3. Bolsista AGRISUS, Discente do Curso de Engenharia Agrônômica, IA/UFRRJ; 4. Professor do DS/IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A compactação do solo é um dos problemas das práticas culturais intensivas de revolvimento do solo que pode afetar negativamente o potencial produtivo das culturas. O acompanhamento adequado e acessível da compactação do solo pode ser feita através do uso de penetrômetro de impacto, auxiliando na minimização da degradação física do solo e evitando a queda acentuada de produtividade. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito do preparo convencional do solo com uso de enxada rotativa no sentido do declive do terreno e do sistema plantio direto na compactação do solo através da resistência à penetração, utilizando um penetrômetro de impacto (STOLF et al., 2014). O experimento foi implantado em setembro de 2017 na localidade de Serra Velha, Barracão dos Mendes, Nova Friburgo, RJ. Foi adotado o delineamento experimental em blocos casualizados, com 4 tratamentos e 4 repetições. Os tratamentos foram: plantio convencional com uma operação de enxada rotativa no sentido do declive do terreno (PC); plantio convencional com incorporação de plantas de cobertura (leguminosas e gramíneas) igual ao convencional (PCIPC); plantio direto na palha de plantas de cobertura (PDPC) e plantio direto na palha da vegetação espontânea (PDVE). Desde a implantação foram realizados os seguintes cultivos: outubro de 2017 a janeiro de 2018 – cultivo crotalaria juncea + feijão de porco para formar a cobertura do solo; fevereiro a junho de 2018 – cultivo de couve-flor; julho a setembro de 2018 – cultivo de aveia preta para formar a cobertura do solo; novembro de 2018 a março de 2019 – cultivo de milho verde. A avaliação com o penetrômetro foi realizada em março de 2019 após a colheita do milho verde. Foram avaliados 4 pontos dentro de cada parcela, dos quais foi calculada a média. Foi adotada a metodologia descrita em Stolf et al. (2014), na qual o penetrômetro é posicionado no solo, soltando o embolo e anotada a leitura de aprofundamento da haste sem impactos; na sequência é dado 1 impacto e anotado o aprofundamento da haste; em seguida são feitas sequências de 2 impactos e anotados os aprofundamentos da haste até chegar a 40cm de profundidade. Após elaboração das curvas e equalização da resistência a cada 5 cm, segundo metodologia de Stolf et al. (2014), as resistências em cada camada equalizadas a 5 cm e a umidade do solo foram submetidos a análise estatística utilizando o programa Sisvar 5.3, comparando as médias pelo teste t a 5% de probabilidade. A umidade do solo não diferiu entre os tratamentos, sendo de 40,92, 41,63, 42,50 e 42,99% para o PC, PDPC, PCIPC e PDVE, respectivamente. Nas camadas de 0 a 20 cm não houve diferença na resistência do solo à penetração. Nas camadas de 20 a 40 cm de profundidade PC e o PCIPC apresentaram resistência à penetração superior ao PDPC e o PDVE. Os resultados mostram a formação do pé-de-grade e o adensamento do solo abaixo da camada de 20 cm de profundidade no PC e no PCIPC em relação ao PDPC e PDVE.

Palavras-chave: Plantio direto de hortaliças; manejo do solo; plantas de cobertura.

Referências Bibliográficas

STOLF, R.; MURAKAMI, J.H.; BRUGNARO, C.; SILVA, L.G.; SILVA, L.C.F.; MARGARIDO, L.A.C. Penetrômetro de Impacto Stolf - programa computacional de dados em EXCEL-VBA. Revista Brasileira de Ciência do Solo, 38:774-782, 2014.

ESTRUTURA POPULACIONAL DA PALMEIRA *Euterpe edulis* MART. EM UMA RESERVA DE FLORESTA ATLÂNTICA URBANA

**Pollyanna Rodrigues de Oliveira dos Santos Coutinho¹; Leandro Teixeira de Oliveira²
& Alexandra dos Santos Pires³**

1. *Doutoranda em Ciências Ambientais e Florestais, PPGCAF/UFRRJ* 2. *Discente do Curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ* 3. *Professora do DCA/IF/UFRRJ*

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A palmeira *Euterpe edulis* é considerada uma espécie vulnerável devido à intensa exploração de seu palmito, um dos produtos não-madeireiros mais valorizados do Brasil. Essa espécie, por sua vez, apresenta elevada importância ecológica para a fauna, sendo relevante o conhecimento de como suas populações se encontram. A estrutura demográfica pode fornecer informações atuais sobre o estado de conservação da população, permitindo inferências sobre impactos anteriores e futuras estratégias de manejo. Diante disso, teve-se o objetivo de caracterizar a estrutura populacional de *E. edulis* e verificar suas condições em uma floresta urbana protegida na Mata Atlântica, porém, com histórico de elevada exploração pelo homem. Para isso, foram amostrados todos os indivíduos encontrados em 20 parcelas de 20x20m (0,8 ha), com um espaçamento entre parcelas variando de 150 a 1400 metros, localizadas no setor Floresta da Tijuca (1900 ha, Parque Nacional da Tijuca) no estado do Rio de Janeiro. Os indivíduos foram classificados quanto ao seu estágio ontogenético em plântulas, infantes, jovens, imaturos e reprodutivos. Foram amostrados 2482 indivíduos de *E. edulis*, correspondendo a uma densidade de 3103 ind/ha. A estrutura demográfica seguiu o modelo de J invertido, indicando que a população está estável e autoregenerativa, existindo um balanço entre mortalidade e recrutamento de indivíduos. Plântulas corresponderam a 42% do total e juntamente com os infantes somaram 79%. Esta estrutura se assemelha à descrita em outras áreas preservadas de Mata Atlântica, mostrando que esta é uma espécie que, devida a sua intensa produção de frutos e interação com a fauna dispersora, consegue se regenerar bem mesmo após distúrbios, sendo capaz de voltar a exibir elevadas densidades populacionais, mesmo sendo esta uma floresta urbana. Para estes locais que já sofrem com a pressão antrópica, a presença abundante de uma espécie que atrai a fauna dispersora traz benefícios também para outras espécies que compõe a comunidade.

Palavras-chave: Arecaceae, estádios ontogenéticos, conservação, recrutamento de plântulas

RAZÕES ATÔMICAS O/C E H/C DA CAMA DE FRANGO E DAS SUAS FRAÇÕES HUMIFICADAS DURANTE A COMPOSTAGEM

Rayana da Rocha Sarmiento¹; Gabriela da Rocha Saldanha¹; Camila da Costa Barros de Souza²; Farley Alexandre Da Fonseca Breda³; Nelson Moura Brasil do Amaral Sobrinho⁴.

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Doutoranda do PPGA-CS/UFRRJ; 3. Pós-Doutorando do PPGA-CS/UFRRJ; 4. Professor do DS/IA/UFRRJ.

Grande área: Ciências Agrárias I

RESUMO

Cama de frango compreende uma mistura de excreta, penas das aves, ração e o material utilizado sobre o piso. O manejo inadequado desses resíduos podem causar sérios prejuízos para o meio ambiente. O processo de compostagem da cama de frango é uma maneira eficiente de reciclagem desse resíduo. A compostagem é um método de decomposição aeróbia e de consolidação da matéria orgânica em conjunturas que permitem o desenvolvimento de temperaturas termofílicas, resultantes de uma produção calorífica de origem biológica, com ganho de um produto final estável, sanitizado, rico em compostos húmicos e cuja utilização no solo não oferece riscos ao meio ambiente. O objetivo desse trabalho foi caracterizar as alterações na composição elementar da cama de frango durante 120 dias de compostagem à partir do Diagrama de van Krevelen. A compostagem foi realizada na área experimental da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro em delineamento de blocos casualizados com quatro repetições, utilizando o resíduo de cama de frango oriundo de granjas da cidade de São José do Vale do Rio Preto, centro avícola do estado do Rio de Janeiro. A cama de frango foi compostada em pilhas durante 120 dias. Amostras representativas foram coletadas com 0, 7, 14, 21, 30, 60, 90 e 120 dias de compostagem. As frações húmicas do composto foram isoladas e purificadas dos compostos de cama de frango com 0, 30, 60 e 120 dias de compostagem segundo as recomendações da Sociedade Internacional de Substâncias Húmicas (IHSS, 2010). A composição elementar (C, H, N) foi determinada utilizando o aparelho LECO TruSpec® CHN e o oxigênio foi obtido por diferença. Durante os primeiros 21 dias de compostagem observou-se um aumento da relação H/C, indicando um aumento da alifaticidade, provavelmente devido a intensa mineralização da matéria orgânica pelos microrganismos durante a fase termofílica da compostagem. Entre 21 e 30 dias ocorreu uma redução na relação H/C, indicando aumento na aromaticidade da estrutura pelo processo de maturação e humificação do composto. Após 30 dias de compostagem, observou-se um expressivo aumento da relação O/C, sendo a oxidação da estrutura orgânica a alteração mais marcante na cama de frango nesse período, indicando a formação de uma estrutura mais funcionalizada. A compostagem provocou um aumento na razão O/C das estruturas de ácido fúlvico e uma redução na razão H/C das estruturas de ácido húmico, indicando uma oxidação e funcionalização dos ácidos fúlvico e um aumento na aromaticidade e/ou condensação dos ácidos húmicos. A compostagem, durante 120 dias, produz um material mais alifático e oxigenado, conseqüentemente, com melhor capacidade de reter nutrientes e complexar metais pesados no solo. Além disso, quanto maior o tempo de compostagem, mais funcionalizados e aromáticos serão os ácidos fúlvicos e húmicos, respectivamente, obtidos da cama de frango.

Palavras-chave: Resíduo orgânico; Avicultura; Diagrama de van Krevelen.

Referências Bibliográficas

IHSS, 2010. International Humic Substances Society. Disponível em: <http://www.humicsubstances.org/>. Acesso em: 13 de agosto de 2017.

FRAÇÕES OXIDÁVEIS DA MATÉRIA ORGÂNICA EM SISTEMA AGROECOLÓGICO COM E SEM APLICAÇÃO DE BOKACHI.

Raphaella Esterque Cantarino¹; Igor de Sousa Morais¹; Talita de Santana Matos² & Marcos Gervasio Pereira³

1. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Pós-doutoranda PPGA-CS, UFRRJ; 3. Professor do DS/IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A concentração do carbono orgânico no solo está associada diretamente com a melhoria de propriedades físicas e químicas do solo, as quais conferem maior sustentabilidade aos sistemas agrícolas. A agregação do solo é responsável por proteger o carbono disponível no solo da oxidação. A avaliação das frações oxidáveis contribui para observar mudanças na matéria orgânica do solo. Para tanto, o estudo teve como intuito avaliar a contribuição da aplicação de bokachi na dinâmica de frações oxidáveis da matéria orgânica, em diferentes tratamentos em um sistema agroecológico. O estudo foi realizado na área do Sistema Integrado de Produção Agroecológica (SIPA) conhecido por "Fazendinha Agroecológica do Km 47", no município de Seropédica-RJ. Os tratamentos consistiram no plantio de milho (*Zea mays*); feijão caupi (*Vigna unguiculata*) e consórcio milho e feijão caupi, com e sem aplicação de Bokachi (aplicação de Bokachi na área por 20 anos). Para avaliação da contribuição relativa em massa foram coletadas amostras de solo, pesados 100 g de agregados de cada repetição de área, sendo estas passadas por peneiras resgatando apenas amostras de agregados classificados com 9,7 ou 8,0 mm de diâmetro de malha no qual foram triadas sob lupa de acordo com sua gênese, os separando em Biogênicos e Fisiogênicos, conforme o método proposto por Pulleman et al.(2005) a partir dos padrões estabelecidos por Bullock et al. (1985). Foram determinados os teores de carbono orgânico total (COT) dos agregados pelo método de combustão a seco e o fracionamento do C por graus de oxidação. As parcelas que continham somente o feijão caupi apresentaram os maiores valores de carbono orgânico total nas duas vias de formação, porém não diferindo estatisticamente do consórcio milho e feijão. Em relação ao carbono orgânico oxidável, nos tratamentos com e sem Bokachi e nas duas vias de formação, os maiores teores foram encontrados as parcelas de Caupi, seguidas pelo consórcio milho e caupi. Os maiores teores foram encontrados nas frações F1 e F2. Esses maiores teores tentem a ser encontrados em áreas com aporte recente de matéria orgânica, ou seja, matéria orgânica de maior labilidade. As frações F3 e F4 também tiveram seus maiores valores nas parcelas com caupi. Demonstrando que este sistema também possui a matéria orgânica mais recalcitrante.

Palavras-chave: Agregados; sustentabilidade; qualidade do solo.

Referências Bibliográficas

- Embrapa. 1997. Manual de métodos de análises de solos. Embrapa-CNPS, Rio de Janeiro, Brasil. 212p.
- MATOS, E.S., MENDONCA, E.S., LEITE, L.F.C., GALVÃO, J.C.C. 2008. Estabilidade de agregados e distribuição de carbono e nutrientes em Argissolo sob adubação orgânica e mineral. Pesquisa Agropecuária Brasileira 43: 1221-1230. Apud Coutinho, F. S. et al. Estabilidade de agregados e distribuição do carbono em Latossolo sob sistema plantio direto em Uberaba, Minas Gerais. Seropédica, Rio de Janeiro, 2010.

PROPAGAÇÃO DE *IXORA COCCINEA* L. PELO MÉTODO DE ESTAQUIA UTILIZANDO DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE ÁCIDO INDOL-3-BUTÍRICO (AIB)**Fernanda Palmeira Gabetto¹; Luana Teles Barroso¹; Laís Castro Barbosa¹; Deivide de Brito Freitas¹ & Carlos Alberto Bucher²**

1. Discente do curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Professor do DF/IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias**RESUMO**

A ixora (*Ixora coccinea* L.) apresenta grande importância na área de paisagismo, sendo uma das espécies arbustivas mais utilizadas, principalmente para formação de cercas vivas, bordaduras, maciços ou até mesmo de forma individual. Embora amplamente utilizada, existem poucas informações sobre o manejo e propagação da ixora em materiais técnico-científicos, devido ao fato de que os diferentes métodos utilizados indicados na literatura não apresentam melhorias significativas na produção de mudas (SILVA et al, 2015). O uso de fitorreguladores na propagação por estaquia é muito utilizado por favorecer o enraizamento adventício, aumentando a chance de sobrevivência da estaca. As mais utilizadas são os fitorreguladores a base de auxina, dentre eles destacam-se o ácido indolbutírico (AIB). Com isto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o desempenho de três diferentes tipos de estacas (herbácea, semi-lenhosa e lenhosa) submetidas a tratamento com diferentes concentrações de AIB (0, 2000 e 4000 mg.L⁻¹). O experimento foi conduzido no propagador localizado no Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ. As estacas foram obtidas de uma matriz saudável, onde as mesmas foram padronizadas com três gemas e 15 cm de comprimento; sendo plantadas em um propagador com areia grossa lavada, enterrando-se um terço da estaca, sob irrigação por nebulização, em intervalos de trinta minutos com intermitência de um minuto, cronometrados pelo timer hidráulico. O experimento foi implantado em delineamento de 3 blocos ao acaso, em fatorial 3x3 (concentração x tipo de estaca), resultando em 9 tratamentos, com 27 parcelas, sendo cada uma composta por 10 estacas, totalizando 270 estacas. Aos 47 dias após implantação do experimento, avaliou-se a porcentagem de estacas sobreviventes, enraizadas, presença de calo, brotações, número de raízes e comprimento da maior raiz por estaca. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste Tukey ($p < 0,05$), utilizando o software R. A *Ixora coccinea* L. não apresentou diferença significativa em relação a estacas vivas e com brotação com relação a nenhum tratamento. No caso de estacas enraizadas ocorreram diferenças apenas nas estacas lenhosas, onde o controle apresentou desempenho inferior às estacas tratadas com AIB. O número de raízes se manteve constantes em todos os tratamentos das estacas lenhosas. Nas estacas herbáceas e semi-lenhosas o número de raízes dos tratamentos referentes as concentrações de 2000 e 4000 mg.L⁻¹ foram as melhores observadas e não se diferenciam significativamente. As concentrações de AIB 4000 mg.L⁻¹, apresentaram os melhores resultados para números de raízes em todos os tipos de estacas. Observou-se o maior número de calos nas estacas lenhosas. As estacas medianas tiveram maior formação de calos que as estacas apicais, possivelmente devido a estas possuírem maior concentração de substâncias endógenas promotoras de enraizamento. As estacas herbáceas e semi-lenhosas não apresentaram interação com o fitorregulador na taxa de enraizamento, não sendo necessária o uso do mesmo. Estacas lenhosas apresentam baixo taxa de enraizamento. Assim, para tais recomenda-se o uso de AIB em concentração de 2000 mg.L⁻¹.

Palavras-chave: *Ixora coccinea* L.; Fitorregulador.**Referências Bibliográficas:**

SILVA et al. Enraizamento de estacas caulinares de ixora. Ornamental Horticulture V. 21, N°.2, 2015, p. 201-208.

AVALIAÇÃO DE ENRAIZAMENTO EM *Ficus nítida* SOB DE DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE ÁCIDO INDOL-3-BUTÍRICO (AIB).

Lucas Cesar Martins¹; Rakiely Martins da Silva¹; Elisabeth Alves Duarte Pereira¹; Robson Altiellys Tosta Marcordes¹ & Carlos Alberto Bucher².

1. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Professor, IA-Fitotecnia/UFRRJ.

Grande área: Ciências Agrárias.

RESUMO

A estaquia constitui a principal forma de propagação da espécie arbórea conhecida como louro-dos-índios (*Ficus nítida*), porém há carência de trabalhos que demonstrem qual o tipo de estaca e qual a dose de fitorregulador a ser utilizado na propagação da mesma. Com isso, objetivou-se neste trabalho avaliar a respostas de diferentes tipos de estacas sob diferentes concentrações de ácido indol-3-butírico (AIB). O experimento foi conduzido sob condições controladas no departamento de fitotecnia da UFRRJ. Os tratamentos foram arrançados em esquema fatorial 3x3, sendo o primeiro fator representado pelos os tipos de estaca: lenhosa, semi-lenhosa e herbácea e o segundo fator representado pela dosagem do fitorregulador, sendo: 0 mg.L⁻¹; 1000 mg.L⁻¹ e 2000 mg.L⁻¹, que foram distribuídos no delineamento em blocos ao acaso com três repetições. As variáveis analisadas foram: número de estacas vivas, número de estacas enraizadas, número de raízes e comprimento da maior raiz. Os dados foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey ao nível de significância de 5%. Não houve diferença significativa para nenhum dos fatores e nem interação entre os mesmos para a variável comprimento da maior raiz. Na variável número de estacas enraizadas, houve diferença significativa para o tipo de estaca, sendo que a estaca do tipo lenhosa mostrou-se estatisticamente superior aos demais tipos de estaca. Já para o fator dose do hormônio, não houve diferença significativa. Houve interação nos tipos de estaca e dose. Os resultados mostram que as doses não interferem no enraizamento de estacas herbáceas e semi-lenhosas, e inibem estacas lenhosas, com uma concentração de 1000 mg.L⁻¹. Já entre as estacas, a lenhosa apresentou melhor enraizamento quando não recebeu tratamento com o fito-hormônio ou quando o mesmo foi aplicado na concentração de 2000 mg.L⁻¹. Para a variável número de raízes por estaca, não houve diferença significativa entre os fatores, e detectou-se interação entre os fatores. Estacas herbáceas que receberam uma concentração de 2000 mg.L⁻¹ do fito-hormônio, apresentaram maior número de raízes por estaca quando comparadas as estacas do tipo semi-lenhosas e lenhosas que receberam a mesma concentração do fito-hormônio. Conclui-se neste trabalho que a melhor combinação para propagar esta espécie via estaquia é a estaca do tipo lenhosa e o tratamento de ácido indol-3-butírico (AIB), visando bons resultados e levando em conta o lado econômico.

Palavras-chave: enraizamento; fito-hormônio; interação.

Referências Bibliográficas

DOMINÍ, MARÍA E.; BENÍTEZ, BÁRBARA. Uso de Biopreparados como Promotores de Enraizamentos em Margullos de *Ficus benjamina*. Cultivos Tropicales, vol. 25, n. 3, 2004, pp. 45-48. Instituto Nacional de Ciências Agrícolas La Habana, Cuba.

AGREGAÇÃO DO SOLO EM DIFERENTES SISTEMAS DE MANEJO

Antonino José Jacques Gambôa Fernandez de Oliveira Netto¹; Renato Siquini de Souza²; Luiz Alberto da Silva Rodrigues Pinto²; Jean Sérgio Rosset³ & Marcos Gervasio Pereira⁴

1. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Bolsista de Mestrado, Discente do Programa de Pós Graduação em Agronomia Ciência do Solo, IA/UFRRJ; IA/UFRRJ; 3. Professor Adjunto IV, Unidade Universitária Mundo Novo; 4. Professor Titular, Departamento de Solos, IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A agregação do solo é um atributo de grande importância, pois contribui para a melhoria da porosidade e, conseqüentemente, das trocas gasosas, proporcionando um melhor desenvolvimento radicular das plantas. O trabalho teve como objetivo avaliar a influência do emprego do sistema de plantio direto na estabilidade dos agregados através da análise do diâmetro médio ponderado (DMP) dos agregados. O trabalho foi realizado no município de Guaíra localizado no oeste do Paraná, Brasil. Foram coletadas amostras em áreas de: sistema de plantio direto (SPD) com 6 anos, sistema de plantio convencional (SPC) e área de floresta secundária (FS). Em cada área foram coletados 5 torrões através da abertura de uma trincheira de aproximadamente 25 x 25 cm. A amostragem foi realizada nas profundidades de 0-5 e 5-10 cm com auxílio de uma pá quadrada. Para a determinação do DMP dos agregados foi utilizado o método de peneiramento via úmida descrito em Teixeira et al. (2017). Os agregados de cada área passaram por peneiras de 8,0 e 4,0 mm, e os que ficaram retidos na peneira de 4,0 mm foram levados a um conjunto de peneiras com diâmetro de malha decrescente de 2,0; 1,0; 0,5; 0,25 e 0,105 mm. Os agregados foram colocados na peneira de 2,00 mm, umedecidos e agitados com auxílio do aparelho de Yooder (YOODER, 1936) no sentido vertical durante um período de 15 minutos. Após a retirada das peneiras do aparelho, o material que ficou retido em cada peneira foi transferido para placas de pétri com o auxílio de jatos de água e seco em estufa a 105°C durante um período de 24 horas. A partir dos valores de massa obtidos foi calculado o DMP dos agregados. Os resultados foram submetidos ao teste t de Bonferroni com o emprego do programa Sisvar. Os maiores valores de DMP foram verificados na área FS em função dessa área não ser submetida a ações antrópicas, o que favorece a preservação dos agregados. Quando se comparam os sistemas de manejo, observa-se que os maiores valores de DMP ocorreram na área de SPD 6 anos por essa apresentar maior aporte de resíduos vegetais e menor revolvimento do solo e, em contrapartida, os menores valores de DMP foram observados na área de SPC, uma vez que nessa é realizada maior revolvimento favorecendo a destruição dos agregados. Conclui-se que mesmo em pouco tempo o SPD foi capaz de melhorar a agregação do solo. Constata-se, portanto, que o DMP pode ser utilizado como um indicador de qualidade do solo nas áreas estudadas.

Palavras-chaves: Estabilidade dos agregados; diâmetro médio ponderado; plantio direto.

Referências Bibliográficas

TEIXEIRA, P. C.; DONAGEMMA, G. K.; FONTANA, A.; TEIXEIRA, W. G. Manual de métodos e análises de solo. 3^o ed. Brasília: Embrapa, 2017.
YOODER, R.E. A direct method of aggregate analysis of soil and a study of the physical nature of erosion losses. Journal of the American Society of Agronomy, v.28, p.337-351, 1936.

EFICÁCIA COMPARATIVA *in vitro* ENTRE CLORPIRIFÓS E COUMAFÓS NA MORTALIDADE DE LARVAS DE *Rhipicephalus microplus*.

Lucca Francesco Cassano¹; Thiago de Souza Vieira²; Andressa Aparecida de Lima Reis³; Gabriela Carmelinda Martins dos Santos⁴ & Barbara Rauta Avelar⁵

1. Bolsista FAPUR, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 2. Bolsista FAPUR, Discente do Curso de Zootecnia, IZ/UFRRJ; 3. Discente Mestrado do PPGCV/DPA/UFRRJ; 4. Discente Doutorado do PPGCV/DPA/UFRRJ; 5. Docente Externa do PPGCV/DPA/IV/U FRRJ.

Grande área: Ciências Agrárias

N° do protocolo: CEUA -IV/UFRRJ n° 092/2014

RESUMO

Os ectoparasitos bovinos são responsáveis por grandes prejuízos econômicos na pecuária, dentre eles destaca-se o carrapato *Rhipicephalus microplus*, cujo controle é feito basicamente com acaricidas sintéticos. O uso correto das moléculas disponíveis para o controle de *R. microplus* retarda o aparecimento de populações resistentes. O presente trabalho teve como objetivo avaliar e comparar a atividade de dois organofosforados frente a larvas de *R. microplus*. O estudo foi realizado no Laboratório de Quimioterapia Experimental em Parasitologia Veterinária (LQEPV), do Departamento de Parasitologia Animal (DPA) do Instituto de Veterinária (IV) da Universidade Federal do Rio de Janeiro. As concentrações dos ativos utilizados foram obtidas por meio de concentrados emulsionáveis de clorpirifós a 12,5% e o coumafós a 10%, ambos feitos com a diluição do princípio ativo. A partir do concentrado emulsionável do clorpirifós a 12,5% foram obtidas as concentrações de 5, 10, 50, 100, 250, 350, 500, 750, 1000 e 1250 ppm utilizadas no estudo, diluídas de forma direta em uma solução a base de 0,5% de acetona, mais 0,5% de xileno e 0,2% de TritonX-100, as concentrações de 1; 2,5; 5; 7,5; 10; 20; 35; 50; 75 e 100 ppm utilizadas de coumafós foram obtidas a partir do concentrado emulsionável a 10% deste ativo, diluídas de forma direta com uma solução composta por 1% N-metilpirrolidona e 0,2% de TritonX-100. Como controle negativo foram utilizados os diluentes. Os exemplares de *R. microplus* utilizados eram provenientes da colônia mantida no LQEPV (CEUA-IV/UFRRJ 092/2014). Um ensaio *in vitro* realizado em duplicata foi feito para cada ativo, neste, aproximadamente 100 larvas não alimentadas com 17 dias de idade foram colocadas em um sanduíche de papel filtro, sobre o qual foram instilados 500 µL das soluções contendo as concentrações dos ativos. Seguindo a isto, os sanduíches foram alocados em envelopes de papeis filtros que posteriormente foram acondicionados em estufa de crescimento biológico do tipo BOD, com temperatura e umidade relativa controladas. Após 24h a leitura da mortalidade foi realizada. Os dados foram tabulados para o cálculo da mortalidade a análise estática via probito para avaliar as CLs e a eficiência relativa. Nos resultados, observou-se que o coumafós foi 6,738 vezes mais potente em relação ao clorpirifós. O coumafós apresentou uma CL₅₀ de 13,864 ppm e CL₉₀ 78,751 ppm e um slope de 1,699±0,060, já o clorpirifós apresentou uma CL₅₀ de 86,457 e uma CL₉₀ 129,078 ppm e um slope de 1,265±0,042. Os percentuais de mortalidade para o clorpirifós foram de 6,48; 17,57; 37,06; 46,85; 56,82; 84,57; 87,33; 91,67; 92,11 e 80,92% para as concentrações de 5, 10, 50, 100, 250, 350, 500, 750, 1000 e 1250 ppm, respectivamente. Já para o coumafós as mortalidades foram de 5,08; 2,62; 15,42; 40,17; 41,49; 73,99; 76,51; 75,69; 86,57 e 73,49% para as concentrações de 1; 2,5; 5; 7,5; 10; 20; 35; 50; 75 e 100 ppm, respectivamente. Pode se concluir que o coumafós possui maior atividade sobre larvas de *R. microplus*.

Palavras-chaves: Carrapato; organofosforado; controle.

Referências Bibliográficas

LEITE R. C. *Boophilus microplus* (CANESTRINI, 1887): susceptibilidade, uso atual e retrospectivo de carrapaticidas em propriedades das regiões fisiogeográficas da baixada do Grande-Rio e do Rio de Janeiro, uma abordagem epidemiológica. 1988. 176f. Tese (Doutorado): Seropédica. Ciências da Medicina Veterinária, Parasitologia Veterinária. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 1988.
CHAGAS, A. C. D. S.; LEITE, R. C.; FURLONG, J.; PRATES, H. T.; PASSOS, W. M. Sensibility of *Boophilus microplus* to tick solvents. *Ciência Rural*, v.33, n.1, p.109-114, 2003.

EFICÁCIA COMPARATIVA *in vitro* NA UTILIZAÇÃO DE FLUAZURON PARA DUAS CEPAS DE *Rhipicephalus microplus***Lucca Francesco Cassano¹; Thiago de Souza Vieira²; Jéssica Karoline de Oliveira Chaves¹; Marisa Beatriz da Silva Rocha³ & Barbara Rauta Avelar⁴**

1. Bolsista FAPUR, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 2. Bolsista FAPUR, Discente do Curso de Zootecnia, IZ/UFRRJ; 3. Discente Mestrado do PPGCV/DPA/UFRRJ; 4. Docente Externa do PPGCV/DPA/IV/U FRRJ.

Grande área: Ciências Agrárias

Nº do protocolo: CEUA -IV/UFRRJ nº 092/2014

RESUMO

Dentre os ectoparasitos de importância veterinária, destaca-se *Rhipicephalus microplus*. É um carrapato habitual de bovinos, com ciclo monoexeno e distribuído geograficamente por toda a faixa intertropical. As perdas econômicas em virtude do parasitismo e a dificuldade no controle de populações resistentes aos químicos convencionais tornam esta espécie objeto de estudos *in vitro*. O objetivo deste estudo foi avaliar *in vitro*, de forma comparativa, a eficácia do fluzuron sobre a inibição da eficiência reprodutiva em teleóginas de *R. microplus* em cepa de campo e cepa sensível. As soluções com as concentrações de 0,05; 0,5; 5; 50 e 500 ppm foram obtidas a partir de uma solução mãe a 5% de fluzuron feita com meio grama de matéria prima, mais 0,2g Triton-X 100, um mililitro de n-metilpirrolidona e quantidade suficiente de acetona para completar 10 mL, posteriormente diluída com o diluente. Como controle negativo utilizou-se o diluente. O estudo foi realizado no LQEPV, do Departamento de Parasitologia Animal (DPA) do Instituto de Veterinária (IV) da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Para a avaliação *in vitro*, o ensaio foi realizado 20 fêmeas ingurgitadas por grupo, cada fêmea representando uma unidade experimental. Os exemplares foram oriundos tanto da colônia mantida no Laboratório de Quimioterapia Experimental em Parasitologia Veterinária (LQEPV) (CEUA-IV/UFRRJ 092/2014) quanto de animais naturalmente infestados mantidos a campo. As teleóginas foram imersas nas soluções com as concentrações a serem testadas por um minuto, posteriormente foram secas, pesadas e fixadas pela região dorsal em fitas dupla face no interior de placas de petri descartáveis, identificadas conforme a concentração. Seguido a isto, as placas foram acondicionadas em estufas de crescimento biológico do tipo BOD, com temperatura e umidade relativa controladas por 21 dias para a pesagem das posturas e posteriormente por mais 21 para leitura do percentual de eclosão. Os dados foram tabulados para o cálculo do índice de eficiência reprodutiva (IER) e da eficácia. A análise estatística das médias foi realizada por ANOVA para dados paramétricos e Kruskal-Wallis para dados não paramétricos com nível de significância de 0,05, no programa computacional Bioestat 5.3. Nos resultados, observou-se que o fluzuron não interferiu de forma significativa no peso das posturas oriundas das fêmeas tratadas de ambas as cepas. No entanto o fluzuron foi capaz de inibir 94,76% da eficiência reprodutiva na sua maior concentração, nas teleóginas oriundas da colônia e 32,03% para as teleóginas provenientes do campo, de forma que este regulador de crescimento de inseto foi 62,73% mais eficaz na cepa oriunda da colônia em relação a cepa proveniente do campo, com isso conclui-se que a cepa do campo é menos susceptível ao inibidor da síntese de quitina, fluzuron.

Palavras-chaves: Carrapato; regulador de crescimento de inseto; benzoilfeniluréia.

Referências Bibliográficas

FAO (Food and Agriculture Organization). Resistance Management and Integrated Parasite Control in Ruminants – Guidelines, Module 1 – Ticks: Acaricide Resistance: Diagnosis, Management and Prevention. Food and Agriculture Organization, Animal Production and Health Division, Rome, pp. 25–77, 2004.

TEMPO PARA SURGIMENTO DE REBENTOS EM BANANA PLANTADA COM MUDAS DO TIPO “CHIFRÃO” SOB DIFERENTES ALTURAS DE CORTE DO PSEUDOCAULE.

Guilherme Silva de Andrade¹; André Felipe de Sousa Vaz²; Daniel Garcia de Souza²; Gilmar Junior Brum de Melo² & Luiz Aurélio Peres Martelleto³

1. Discente do curso de agronomia, IA/UFRRJ; 2. Mestrando IA/UFRRJ; 3. Professor da Fitotecnia/IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A banana possui grande importância socioeconômica, sendo uma cultura amplamente utilizada por agricultores de pequeno porte, principalmente em virtude da baixa exigência em insumos agrícolas, e, tem um ciclo relativamente curto, possibilitando a comercialização dos frutos ainda no primeiro ano de cultivo, além disso, o Brasil é um importante produtor de banana (ANDRADE, 2017). Em virtude disto, é de suma importância a pesquisa acerca das possibilidades de desenvolver técnicas de produção que favoreçam maior eficiência no cultivo e, conseqüentemente, melhor retorno ao bananicultor. Um dos tratamentos culturais requeridos pela cultura é o desbaste de rebentos, que consiste em reduzir o número de plantas por touceira, e, assim, regular a produção de cachos, minimizar problemas com competição entre as plantas e possibilitar a colheita de cachos maiores e com maior peso de frutos; recomenda-se manter apenas a planta mãe, uma filha e uma neta, ou, uma planta mãe com dois seguidores (COSTA, 2007). Normalmente este desbaste começa a ser realizado entre quatro e seis meses após o plantio, quando começam a surgir os rebentos, e, quanto mais cedo isto acontece, menor será o intervalo entre os ciclos de produção da fruta, ou seja, o tempo entre a colheita do cacho na planta mãe e dos seus seguidores será mais curto. O experimento foi conduzido no setor de horticultura da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, campus Seropédica-RJ, com o delineamento em blocos ao acaso (DBC), sendo utilizados cinco tratamentos: mudas decepadas com o pseudocaule a 25, 50, 75, 100 cm e, ainda, mudas com o pseudocaule inteiro e todas as folhas presentes, utilizadas como testemunha para comparação; com 10 repetições ou blocos, tendo três plantas úteis em cada parcela experimental. Todo o manejo do bananal foi realizado dentro das exigências para a produção de alimentos orgânicos, respeitando a Lei 10.831 de 23 de dezembro de 2003 (que dispõe da agricultura orgânica e dá outras providências) (BRASIL, 23 de dezembro), e, semanalmente foi monitorado o possível surgimento de brotos nas parcelas experimentais até que todas as parcelas possuíssem rebentos. Os resultados foram avaliados através de análise estatística, por intermédio do teste de Tukey, com nível de significância de 5%. Com os resultados obtidos foi possível afirmar que as plantas que tiveram o pseudocaule cortado a 25 e 50 cm apresentaram médias inferiores, de forma significativa, aos demais tratamentos, ou seja, levaram mais tempo para emitir rebentos no campo. Em virtude dos resultados apresentados, é possível concluir que, o bananicultor, em sistema agroecológico, pode utilizar mudas do tipo “chifrão” podadas a 75 cm e sem a presença de folhas sem que ocorra prejuízo ao surgimento de rebentos, e, assim, possibilitar a redução do volume de rebentos, o que facilita o transporte e plantio do bananal, e, assim possibilitando o intervalo entre colheitas satisfatório.

Palavras-chave: Banana; rebentos; fruticultura; propagação vegetativa.

Referências Bibliográficas

- ANDRADE, P. F.; Análise da conjuntura agropecuária safra 2016/2017, Secretária da agricultura e do abastecimento, departamento de economia rural, Estado do Paraná, março de 2017.
- BRASIL. Lei Nº 10.831 de 23 de dezembro de 2003. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.831.html>, acesso em 11/08/2019.
- COSTA, J. N. M et al.; Sistema de produção para a cultura da banana no Estado de Rondônia, EMBRAPA Rondônia, Porto velho, RO, 2007, V1, 1º edição (p,22)

IMPLANTAR BANANAL COM REBENTOS TIPO “CHIFRÃO” INTEIRO, MANTENDO AS FOLHAS, VERSUS PODÁ-LOS EM MENORES TAMANHOS?

Guilherme Silva de Andrade¹; André Felipe de Sousa Vaz²; Daniel Garcia de Souza²; Gilmar Junior Brum de Melo² & Luiz Aurélio Peres Martelleto³

1. Discente do curso de agronomia, IA/UFRRJ; 2. Mestrando IA/UFRRJ; 3. Professor da Fitotecnia/IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

Implantam-se muitos bananais usando mudas de rebentos inteiros e assim observa-se que as folhas que são mantidas, por muitas vezes em totalidade, acabam secando poucos dias após as mudas serem levadas ao campo. Mas, como seria o seu crescimento e a produção do bananal no primeiro ciclo de cultivo se o plantio fosse realizado mantendo-se o rizoma e fizessem a poda do pseudocaule?. E, em que altura deveria ser realizada a poda do pseudocaule destas mudas?. O experimento foi conduzido no setor de horticultura da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, campus Seropédica, com o delineamento em blocos ao acaso (DBC), sendo utilizados cinco tratamentos: mudas decepadas com o pseudocaule a 25, 50, 75 e 100 cm e, ainda, mudas com o pseudocaule inteiro e todas as folhas presentes, utilizadas como testemunha; com 10 repetições ou blocos, tendo três plantas úteis em cada parcela experimental. Todo o manejo do bananal foi realizado dentro das exigências para a produção de alimentos orgânicos, respeitando a lei 10.831 de, 23 de dezembro de 2003 (que dispõe da agricultura orgânica e dá outras providências) (BRASIL, 23 de dezembro) e mensalmente foram avaliados os seguintes aspectos agrônômicos: diâmetro do pseudocaule a 10 cm do solo; altura de plantas; número de folhas lançadas; número de folhas presentes aos seis meses de plantio, pois de acordo com Rodrigues et al. (2009), o maior número de pencas por cacho ocorre com a manutenção de pelo menos 10 folhas ativas no momento da frutificação, por isto a importância de avaliar tal parâmetro, e, calculou-se a taxa de crescimento até 180 dias (6 meses) de cultivo. Os resultados foram avaliados através de análise estatística, por meio do teste de tukey, com nível de significância de 5%, e, as médias dos valores obtidos permitiram afirmar que, com seis meses de cultivo, não existe diferença significativa entre os tratamentos quando avaliada a altura das plantas, visto que, as plantas com o pseudocaule podado a altura de até 75 cm apresentaram maior taxa de crescimento relativo, e com isto a altura possui a tendência de se igualar entre os tratamentos. Quando avaliado o diâmetro do pseudocaule, as mudas podadas a 25 cm apresentaram valores inferiores aos demais tratamentos, e, ao avaliar o número de folhas lançadas até o sexto mês de cultivo, observou-se que as mudas aparadas a 100 cm apresentaram médias inferiores aos demais tratamentos. A partir disto, pode-se concluir que o produtor de banana, em sistema agroecológico, pode optar por mudas do tipo “chifrão” com o pseudocaule aparado com menores alturas, sem a necessidade de levar mudas inteiras e com presença de folhas ao campo. A adoção destas mudas, podadas entre 25 e 50 cm e sem folhas, permitem mitigar problemas de ordem fitossanitária, propicia economia com transporte e com mão de obra, tornando a implantação do cultivo de bananeiras menos onerosa.

Palavras-chave: Fruticultura; propagação vegetativa; desempenho agrônômico.

Referências Bibliográficas

RODRIGUES, M. G. V.; DIAS, M. S. C.; PACHECO, D. D.; Influência de diferentes níveis de desfolha na produção e qualidade dos frutos da bananeira ‘prata-anã’1, Rev. Bras. Frutic., Jaboticabal - SP, v. 31, n. 3, p. 755-762, Setembro 2009.
BRASIL. Lei Nº 10.831 de 23 de dezembro de 2003. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.831.html>, acesso em 11/08/2019.

CARACTERIZAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS HÚMICAS E SUAS FRAÇÕES OBTIDAS DE DIFERENTES ORIGENS COM POTENCIAL AÇÃO ANTIESTRESSE**Matheus da Silva Afonso¹; Tadeu Augusto van Tol de Castro²; Orlando Carlos Huertas Tavares³ & Andrés Calderín García⁴.**

1. Bolsista PIBIC/UFRRJ, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Bolsista de Mestrado do Curso de Pós-Graduação em Agronomia - Ciência do Solo, IA/UFRRJ; 3. Pós-doutorado FAPERJ NOTA-10-UFRRJ; 4. Professor do Departamento de Solos da UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A matéria orgânica natural humificada na forma de substâncias húmicas (SH) é responsável pela maioria dos processos que ocorrem nos solos e as águas (GARCÍA et al. 2019a). Uma das questões mais debatidas na atualidade nas ciências do solo trata sobre as características estruturais das SH que se formam nos diferentes ambientes (GARCÍA et al. 2019b). Vários estudos mostram que há diferenças atendendo ao tipo de processo pelo qual a SH é produzida, porém ainda há lacunas sobre o tipo de estruturas que são responsáveis por essas diferenças (KLEBER & LEHMANN 2019). O presente estudo teve como objetivo extrair, purificar e caracterizar estruturalmente, ácidos húmicos (AH) e fúlvicos (AF) de solo orgânico, de origem aquático e de vermicomposto de esterco bovino. A extração e purificação das SH foi obtida pela metodologia da sociedade internacional de SH. A caracterização dos AH e AF foi realizada mediante ¹³C NMR CP/MAS e as análises de componentes principais foi realizada mediante quimiometria (PCA-¹³C NMR). Quando comparadas os AH e AF, foi possível estabelecer uma ordem entre elas que permite conhecer o predomínio das estruturas presentes. A ordem de presença de C-alifático não substituído nos AF resultou como segue: AF_{aquático} > AF_{vermicomposto} > AF_{solo} enquanto para os AH foi: AH_{aquático} = AH_{solo} > AH_{vermicomposto}. Já na quantidade de estrutura de C-alifático substituídos apresentou as maiores mudanças para os AH e a ordem resultou como segue: AH_{vermicomposto} > AH_{aquático} > AH_{solo}. Os C-aromáticos não substituído apresentaram a seguinte ordem de predomínio, para os AF: AF_{vermicomposto} > AF_{solo} = AF_{vermicomposto}, já para os AH a ordem foi: AH_{aquático} > AH_{vermicomposto} > AH_{solo}. O predomínio de estruturas de C-aromático substituído para os ácidos fúlvicos teve a seguinte ordem: AF_{solo} > AF_{aquático} > AF_{vermicomposto} e para os AH: AH_{aquático} = AH_{vermicomposto} > AH_{solo}. As análises de PCA reafirmam as diferenças entre as estruturas nas frações húmicas. A PCA mostrou uma clara separação em dois grupos na PC-1 (58% da variância total explicada), onde a valores positivos da componente se agrupam os AH e a valores negativos os AF. Isto mostra uma diferença estrutural já conhecida entre as frações de AH e AF. Por outro lado, os AF isolados de solo e de vermicomposto apresentaram semelhança estrutural. Já entre os AH, os obtidos a partir de solo mostraram possuir as maiores diferenças estruturais quando comparados com os AH de vermicomposto e aquáticos. Por outro lado, na PCA-loadings se mostra que os carbonos de origem alifáticos e aromáticos tanto substituídos como não substituídos são os que apresentam maiores influências nas diferenças entre as frações. As estruturas pertencentes a carboxilas não definem nas diferenças entre as estruturas, tanto para os AH quanto para os AF. Neste estudo foi possível confirmar um padrão para cada classe de fração húmica assim como também foi possível encontrar o tipo de estruturas específicas que definem as diferenças estruturais entre as frações.

Palavras-chave: ácidos húmicos; ácidos fúlvicos; caracterização estrutural.

KLEBER, M., LEHMANN, J. Humic substances extracted by alkali are invalid proxies for the dynamics and functions of organic matter in terrestrial and aquatic ecosystems. *Journal of Environmental Quality*, v48, p. 207-216, 2019.

GARCÍA, A. C., DE CASTRO, T. V. T., BERBARA, R. L. L., TAVARES, O. C. H., ELIAS, S. S., DE AMARAL SOBRINHO, N. M. B., ZONTA, E. Revisão crítica sobre a relação estrutura-propriedade-função das substâncias húmicas e a sua regulação do metabolismo oxidativo em plantas. *Revista Virtual de Química*. 2019a.

GARCÍA, A. C., VAN TOL DE CASTRO, T. A., SANTOS, L. A., TAVARES, O. C. H., CASTRO, R. N., BERBARA, R. L. L., GARCÍA-MINA, J. M. Structure–Property–Function Relationship of Humic Substances in Modulating the Root Growth of Plants: A Review. *Journal of Environmental Quality*. 2019b.

ANÁLISE DA BIOMASSA EM *Oryza sativa* Cv. BRS EMERALDA SOB ESTRESSE POR METAL PESADO

Lucas de Souza da Silva¹; Anne Caroline de Paula Lima²; Hellen Fernanda Oliveira da Silva²; Orlando Huertas Tavares³ & Andrés Calderin Garcia⁴.

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Mestranda do Programa de Pós Graduação em Fitossanidade e Biotecnologia Aplicada; 3. Pós Doutorando PPGA-CS, Instituto de Agronomia; 4. Professor, Departamento de Ciências do Solo, Instituto de Agronomia, UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

Uma das principais formas de contaminação do meio ambiente se dá por metais pesados, que são resultantes de diversas atividades industriais e agrícolas. Por outro lado, há também fontes naturais de contaminação, que estão relacionadas com emissões de gases vulcânicos, queima de florestas e transporte pelo vento de partículas de fuligem e solo. Contudo, a origem antropogênica desta contaminação ainda é superior à natural e o aumento da população global justifica o aumento contínuo da contaminação por metais pesados em solos agrícolas, o que pode prejudicar a produtividade em plantas e qualidade de insumos agrícolas. O Cádmiio (Cd), que terá enfoque neste trabalho, é um dos metais mais ecotóxicos e exibe diversos efeitos sobre processos biológicos de plantas e animais. O uso excessivo de adubos fosfatados, herbicidas, dentre outros agroquímicos, contribuem para essas contaminações. No que tange a produção agrícola, o Cd pode trazer diversos efeitos tóxicos e dentre tais efeitos, pode-se destacar a oxidação de grupos de enzimas, prejudicando a atividade enzimáticas dos vegetais, aumento na concentração de ERO's (Espécies Reativas de Oxigênio), provocando estresse oxidativo. Pode influenciar também a absorção de nutrientes, reduzir o crescimento radicular, reduzir a atividade fotossintética e entre outros efeitos deletérios. Dessa forma, são de fundamental importância os estudos sobre os efeitos de metais pesados em plantas, para possibilitar a criação de estratégias que possam mitigar seus efeitos, tendo em vista que o vegetal consiste na principal forma de entrada dos metais na cadeia alimentar, podendo ser prejudicial à saúde da população humana. O objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos de metal pesado na produção de biomassa em plantas. Para isso, utilizou-se diferentes concentrações de Cd (0; 0,01; 0,025; 0,050; 0,1 mM) em *Oryza sativa* cv Esmeralda (arroz). O experimento foi conduzido por 20 dias em casa de vegetação; o arroz foi cultivado em vasos com areia lavada e esterelizada, contendo solução de Hoagland modificada com as diferentes concentrações de Cd. Durante a coleta, a raiz foi separada da parte aérea para avaliação da massa fresca. Posteriormente, foram levadas para forno de Pasteur a 60°C por 72h para análise de massa seca das amostras. Os resultados foram submetidos ao teste de Regressão (R^2) e foi possível observar redução no peso da matéria fresca e seca da raiz e da parte aérea nas concentrações de 0,05mM e 0,1mM de Cd, indicando que esses níveis do metal pesado podem ser prejudiciais à produtividade da cultura em destaque. Tais dados corroboram para determinação dos efeitos tóxicos que o Cd pode promover aos vegetais, demonstrando que há necessidade do desenvolvimento de estratégias de fitorremediação.

Palavras-chave: Cádmiio; toxidez; arroz.

Referências Bibliográficas

- Guimarães, M. A.; Santana, T. A.; Silva, E. V.; ZenZen, I. L.; Loureiro, M. E. **Cadmium toxicity and tolerance in plants**. Revista Trópica – Ciências Agrárias e Biológicas V. 2, N. 2, p. 68, 2008
- Silva, M. L. S.; Vitti, G. C.; Trevisan, A. R. **Concentration of heavy metals in grain of plants cultivated in soil with different contamination levels**. Pesq. agropec. bras., Brasília, v.42, n.4, p.527-535, abr. 2007

ESTUDO DE CORTE SELETIVO EM FRAGMENTO DE FLORESTA INEQUIANEA DA UFRRJ

Felipe Rodrigo de Carvalho Batista e Baptista¹; Danilo Henrique dos Santos Ataíde²; Marco Antonio Monte³ & Emanuel José Gomes de Araújo³

1. Estagiário LAMFLOR, Discente do Curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ; 2. Doutorando do Curso de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Florestais, IF/UFRRJ; 3 Professor, DS/IF/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O manejo florestal está em expansão no Brasil assim como o aumento contínuo do desmatamento. Segundo Scolforo (1998), uma técnica que viabiliza a redução do desmatamento é o manejo florestal sustentado. Nesse sentido, o presente trabalho objetivou realizar o estudo de corte seletivo por meio do conceito de floresta balanceada em fragmento florestal inequiano da UFRRJ. Os dados são oriundos do censo florestal realizado no fragmento, com área igual a 2,2 ha, localizado no Instituto de Florestas. Foram classificados e mensurados todos os indivíduos com o diâmetro (DAP) obtidos a 1,30m do solo ≥ 5 cm e a sua altura total (HT). A partir disso, os dados de 1547 indivíduos mensurados foram estratificados em 15 classes de diâmetro com amplitude de classe igual a 5 cm e em seguida ajustou-se o modelo de Meyer. Foi realizada a estratificação das cinco espécies de maior frequência e, por último, a estrutura diamétrica observada (EDO) foi comparada com a estrutura diamétrica estimada (EDE) pela equação. As cinco espécies de maior frequência, em ordem decrescente, foram: *Albizia guachapele* (H.B. & K.) Dugand, *Lophanthera lactescens* Ducke, *Erythroxylum pulchrum* A. St. -Hil., *Piptadenia gonoacantha* (Mart.) J.F.Macbr. e *Sparattosperma leucanthum* (Vell.) K.Schum; representando 73,9% de toda a população. A *Albizia guachapele* (H.B. & K.) Dugand, popularmente conhecida como albizia, não é endêmica da localidade mas apresentou-se em todos os centros de classe (CC) ocupando, ainda, elevada frequência nas menores classes de diâmetro. A EDE, gerada pela equação de Meyer (= 86,4 e 29,4%, respectivamente), apresentou distribuição em forma de j-invertido similar à EDO. Os CC de 42,5, 62,5 e 72,5 cm apresentaram déficit de cerca de 40 indivíduos em cada classe, evidenciando desbalanceamento na floresta. Em consequência dessa análise, para realizar o corte seletivo no fragmento estudado, é necessário considerar práticas que favorecem o balanceamento do número de indivíduo em cada CC, priorizando aqueles cuja frequência de indivíduos está abaixo da frequência mínima e respeitando a diversidade florística. Por isso, conclui-se que o fragmento florestal é passível de manejo por meio de corte seletivo, recomendando-se a supressão de indivíduos de albizia pertencentes às classes inferiores, e almejando o avanço de classes das espécies endêmicas nos CC desbalanceados.

Palavras-chave: Floresta balanceada; função de meyer; classe diamétrica.

Referências Bibliográficas

SCOLFORO, J. R. S. Manejo Florestal. Universidade Federal de Lavras – UFLA/FAEPE, p.267, 1998.

AVALIAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO DE CLORO ATIVO EM SANITIZANTES PARA HORTALIÇAS COMERCIALIZADOS NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO-RJ**Laís Figueira Gebara Cabral¹; Lucas Paiva Gouvêa²; Paulo Cezar da Cunha Júnior³ & Elisa Helena da Rocha Ferreira⁴**

1. Discente do Curso de Engenharia Química, DEQ/IT/UFRRJ; 2. Discente do Curso de Engenharia de Alimentos, DTA/IT/UFRRJ 3. Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, DTA/IT/UFRRJ; 4. Professora do DTA/IT/UFRRJ

Grande Área: Ciência e Tecnologia de Alimentos

RESUMO

A ingestão de verduras e legumes crus pode estar associada à veiculação e proliferação de micro-organismos patogênicos causadores de doenças transmitidas por alimentos (DTA), comprometendo a segurança microbiológica dos alimentos e tornando-os inadequados para o consumo. Esses patógenos se alojam nos alimentos através da precariedade das condições de higiene nas etapas de produção, armazenamento, transporte e manuseio doméstico. Sendo assim, é comum o uso de produtos sanitizantes no momento da higienização, no intuito de reduzir a níveis seguros o número de micro-organismos presentes em vegetais folhosos, frutas e legumes. Tomando por base que os produtos com a composição à base de cloro são, tradicionalmente, os mais utilizados para a higienização de hortaliças, o presente trabalho propõe uma análise da concentração de sanitizantes clorados, comercializados no município do Rio de Janeiro-RJ, que tem por finalidade garantir uma sanitização adequada e recomendada para a higiene de alimentos hortifrutícolas. A proposta desse trabalho foi verificar se os produtos destinados a sanitização de hortifrutícolas atendem os padrões estabelecidos pela ANVISA, através da RDC nº 216 (BRASIL, 2004), no que se refere às concentrações dos compostos clorados. Além disso, avaliou-se os rótulos seguem as normas preconizadas pela RDC nº 110 (BRASIL, 2016). Foram avaliadas 7 marcas comerciais (Brilux®, Ypê®, Qboa®, Triex®, Super Globo Brasil®, Três Barras® e Hidrosteril®), que continham indicação para higienização de hortaliças, tendo como principal princípio ativo hipoclorito de sódio. O teor de cloro ativo foi determinado pelo método de titulação iodométrica, proposto pela NBR nº 2425/2005 (ABNT, 2005). O sanitizante da marca Três Barras descreve no rótulo uma composição de 0,9 % de hipoclorito de sódio. A concentração indicada na embalagem do produto já é considerada abaixo da preconizada a alimentos pela legislação tomada como referência, o que torna o controle de qualidade passível de questionamentos. O resultado da avaliação do teor desse princípio ativo se mostrou ainda mais deficitário, com cerca de 0,5% de cloro ativo. A amostra de Hidrosteril®, que expõe na embalagem um teor de 2,5 % de hipoclorito de sódio, também mostrou uma concentração bem abaixo da esperada, em torno de 1,88%, fora do padrão estabelecido. As demais marcas mostraram-se dentro do padrão, onde as de maiores concentrações – Brilux®, Ypê® e Super Globo® – não apresentaram concentrações de cloro com diferença significativa. As marcas Qboa® e Triex® apresentaram valores de cloro ativo inferiores, porém dentro do recomendado, e diferentes estatisticamente, tanto das três com maiores concentrações como entre elas. De acordo com a análise, todas as cinco marcas comerciais da categoria de água sanitária obedecem 100% aos requisitos definidos pela legislação. O sanitizante Três Barras®, de indicação exclusiva para desinfetar hortifrutis, apresentou um índice de conformidade de 67%, enquanto o Hidrosteril® teve 61% de adequação. Os resultados sobre as concentrações insuficientes de cloro ativo encontradas nesses produtos alertam a respeito da carência de estudos investigativos sobre a qualidade desses sanitizantes específicos. Os mesmos podem apresentar ineficácia quanto à ação antimicrobiana, comprometendo a etapa de higienização adequada para reduzir a níveis seguros o número de micro-organismos patogênicos.

Palavras-chave: hortaliças; higienização; sanitização; cloro ativo.

Referências Bibliográficas

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. Solução de hipoclorito de sódio comercial - Determinação do teor de cloro ativo pelo método volumétrico: **NBR 9425**. Rio de Janeiro, 2004.
BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC Nº 110, de setembro de 2016. Aprova o regulamento técnico que estabelece os requisitos mínimos para o registro de produtos saneantes categorizados como água sanitária. **Diário Oficial da União**. Brasília, 2016.
BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 216 de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre o regulamento técnico de boas práticas para serviço de alimentação. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, 2004.

ADUBAÇÃO MINERAL DE MUDAS DE AGAVES ORNAMENTAIS COM NPK VIA FERTIRRIGAÇÃO**Gabriel Ferreira de Oliveira¹; Luana Teles Barroso² & Rogério Gomes Pêgo³**

1. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ;
2. Bolsista de Iniciação científica PROVERDE,
3. Docente, Departamento de Fitotecnia, IA/UFRRJ.

Grande área: Ciências agrárias**RESUMO**

As agaves são plantas ornamentais amplamente utilizadas no paisagismo. Essas plantas são comumente utilizadas na composição de jardins rochosos e apresentam adaptações que permitem o uso em paisagens xerófitas, como por exemplo, a menor necessidade hídrica e nutricional (MIELKE, 1999). Na produção de plantas ornamentais o mercado comercial exige produtos de qualidade, para isso o uso de água e fertilização das plantas é uma etapa importante nesse setor produtivo, no entanto, devido às características rústicas poucos estudos são realizados para determinar a resposta das agaves à adubação. Por isso, o objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito de diferentes doses de NPK no desenvolvimento de três diferentes espécies pertencentes à família Agavaceae. Para isso, o experimento foi conduzido com as espécies *Agave desmettiana*, *Furcraea foetida*, *Agave angustifolia* cujas mudas foram padronizadas em aproximadamente 5 cm, 10 cm e 5 cm, respectivamente (KELLY, 2009). Em seguida foram transplantadas para embalagens com capacidade de 3 litros preenchidos com composto orgânico. As plantas foram mantidas em casa de vegetação, onde foram adubadas quinzenalmente por fertirrigação com Peters (NPK) 20-20-20 nas concentrações de 0,0 (testemunha); 0,5; 1,0; 1,5, 2,0 g.L⁻¹ sendo utilizado 50 mL da solução por planta, durante 60 dias. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, com 5 concentrações de Peters em 6 repetições sendo uma planta por parcela. Ao final do experimento foram avaliadas as características de altura e diâmetro das plantas e número de folhas por plantas. Ao final o experimento observou-se que as plantas têm o maior crescimento em altura quando são adubadas com NPK nas concentrações de 1,0, 1,4 e 0,9 mg.L⁻¹ em plantas de *Agave desmettiana*, *Furcraea foetida*, *Agave angustifolia*, respectivamente. A concentração de NPK próximas a 1,0 mg L⁻¹ também incrementaram o número de folhas em todas as espécies estudadas. Os números de folhas aumentaram linearmente com o aumento da concentração de NPK aplicados. O diâmetro não foi significativamente afetado pela adubação das plantas e permaneceu constante, praticamente todo o período do experimento. Pode-se concluir que, apesar do período curto de duração do experimento, há indícios de que a adubação com doses de 0,9 a 1,4 mg.L⁻¹ via fertirrigação com NPK – 20-20-20 pode produzir plantas de maior qualidade, uma vez que na etapa de produção de mudas essas concentrações possibilitaram a produção de plantas com maior comprimento em altura e maior número de folhas.

Palavras-chave: Nutrição mineral; agavaceae; floricultura; plantas ornamentais.**Referências Bibliográficas**

- KELLY, J. How to Propagate Agaves and Cacti from Cuttings and Seed. Arizona Cooperative Extension, AZ1483, p. 1-3, 2009.
- MIELKE, J. A Scottsdale Xeriscape Project. Desert Plants, University of Arizona (Tucson, AZ), v. 1, n. 1 p, 18-23, 1999.

PROPORÇÕES MORFOMÉTRICAS LINEARES EM EQUINOS DA RAÇA CAMPOLINA**Fabiany Sousa Costa Feitosa¹; Brennda Paula Gonçalves Araujo¹; Leonardo Gomes de Oliveira²; Lisia Castro Krebs³ & Fernanda Nascimento de Godoi⁴**

1. Bolsista de Iniciação Científica Voluntária, Discente do Curso de Zootecnia, IZ/UFRRJ; 2. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Zootecnia, IZ/UFRRJ; 3. Discente do Curso de Mestrado em Zootecnia IZ/UFRRJ; 4. Professora do IZ/UFRRJ

Grande Área: Ciências Agrárias

Nº do protocolo: nº 23083.013935/2017-35

RESUMO

A funcionalidade dos equinos pode ser baseada, entre outras especificações, nas proporções lineares e na harmonia de medidas que vão propiciar ao animal as habilidades necessárias ao andamento. As proporções, na avaliação morfológica, são as relações entre as diversas regiões do corpo e o conjunto formado por elas (RIBEIRO, 1988). O cavalo é considerado bem proporcionado se a relação entre as partes do corpo é adaptada à função a que ele se destina, como sela, esporte ou tração (COSTA et al., 1998). No Sistema Eclético de Proporções Lineares, proposto por Lesbre (1920), as proporções corporais são avaliadas por índices que evidenciam as relações entre as medidas lineares dos equinos. Esse sistema tem como base o comprimento da cabeça com as demais mensurações realizadas nos equinos (RIBEIRO, 1988). Objetivou-se realizar a avaliação de proporções morfométricas dos equinos da raça Campolina, com base no Sistema Eclético de Proporções Lineares. Foram mensurados 108 equinos da raça Campolina, pertencentes à Fazenda Oratório-RJ. As medidas foram obtidas utilizando-se hipômetro e fita métrica. Os animais foram mensurados do lado direito do corpo, posicionados em estação forçada. As medidas lineares avaliadas foram: alturas na cernelha e na garupa; comprimentos do corpo, do dorso-lombo, da cabeça, do pescoço, da espádua, do braço, do antebraço, da canela torácica e da garupa; distância do vazio substernal e largura da garupa. Os animais foram avaliados nas proporções segundo o Sistema Eclético de Proporções Lineares. Realizou-se a estatística descritiva dos dados. Verificou-se que os equinos avaliados apresentam as medidas lineares dentro do Padrão Racial exigido pela Associação de Criadores do Cavalo Campolina. O Sistema Eclético de proporções Lineares sugere que a relação entre cabeça e pescoço e entre cabeça e largura de garupa seja 1:1 e 5/6, respectivamente. Isso indica que a cabeça e o pescoço devem apresentar valores similares entre si. Já a largura da garupa deve ser aproximadamente 20% menor do que a cabeça. Esses dados corroboram com os dos equinos da raça avaliados no presente trabalho. No padrão racial da Associação de Criadores, as proporções entre cabeça, pescoço e espádua devem ser 1:1:1, o que não foi observado nos equinos mensurados, ainda que a proporção cabeça e pescoço tenha sido de 1:1; a relação com a espádua foi de 1:7/9. As relações da cabeça com os comprimentos da espádua, do braço e da garupa, alturas na cernelha e na garupa e distância do vazio substernal apresentaram valor menor do que o proposto por Lesbre. Já as relações entre cabeça e os comprimentos do corpo e dorso-lombo foram maiores do que o proposto pelo Sistema Eclético de proporções Lineares. Conclui-se que, das proporções lineares observadas, apenas 20% estão de acordo com as do referido Sistema. Portanto, é necessário reavaliar sobre a funcionalidade desse Sistema, considerando as mudanças conformacionais que ocorreram nas raças dos equinos ao longo desses anos.

Palavras-chave: Equinos; proporção; medidas lineares.

Referências Bibliográficas

- COSTA, M. D.; BERGMANN, J. A. G.; PEREIRA, C. S.; REZENDE, A. S. C.; PINHEIRO, L. E. L. 1998. Caracterização das proporções morfométricas dos pôneis da raça Brasileira. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia* 50: 455-460.
- RIBEIRO, D. B. O cavalo: raças, qualidades e defeitos. 2.ed. São Paulo: Editora Globo, 1989. 318p.
- TORRES, A.D.P.; JARDIM, W.R..Criação do cavalo e de outros equinos. 1ª. Ed. São Paulo: Editora Nobel, 1992.

ISÓTOPOS ESTÁVEIS DE CARBONO ($^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$) EM SOLOS DE AMBIENTES ALTOMONTANOS NO PARQUE NACIONAL DO ITATIAIA - RJ**Polliana Odeth de Melo Machado¹; Jonathan Miranda dos Santos²; Marcos Gervasio Pereira³; Lúcia Helena Cunha dos Anjos³ & Eduardo Carvalho da Silva Neto⁴**

1. Discente do Curso de Geologia, IA/UFRRJ; 2. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 3. Professor Titular Departamento de Solos, IA/UFRRJ; 4. Discente de Pós-Graduação – PPGA-CS/UFRRJ.

Grande área: Ciências Agrárias

RESUMO

Na natureza, existem dois isótopos de carbono (C) que são estáveis e se encontram em determinadas proporções. O ^{12}C é o mais leve e apresenta a maior proporção em relação ao total de C na natureza (98,89%), e o ^{13}C representa apenas 1,11% do total. A razão entre esses dois isótopos ($^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$) em materiais orgânicos varia muito pouco em torno dos seus valores médios o que é devido ao resultado do fracionamento isotópico durante os processos físicos, biológicos e químicos. Esta variação isotópica é relativamente pequena nas plantas e na matéria orgânica decorrente. Os materiais mais enriquecidos (os que apresentam valores mais altos de ^{13}C) diferem dos menos enriquecidos (valores mais baixos de ^{13}C) em aproximadamente 4‰ ou 40 partes por mil (‰). O uso desses isótopos em estudos ambientais baseia-se no fato de que a composição isotópica das substâncias naturais varia de forma previsível, conforme a ciclicidade do elemento na natureza. Dessa forma, é possível avaliar a contribuição relativa das diferentes fontes incorporadas à matéria orgânica de um ambiente e inferir os possíveis efeitos ambientais, naturais ou não, que levaram às variações nos valores de ^{13}C e ^{12}C (BOUTTON, 1996). Nesse contexto, a análise isotópica da matéria orgânica do solo pode ser utilizada para inferir características da vegetação. Devido à sua sensibilidade a mudanças ambientais e climáticas e ao seu importante papel nos ciclos biogeoquímicos através de seus reservatórios e fluxos em geossistemas terrestres, a matéria orgânica do solo pode fornecer informações muito úteis sobre os antigos climas e ambientes. Assim, o objetivo desse estudo foi analisar a composição isotópica da matéria orgânica em solos de ambientes altomontanos e discutir seu potencial como registro de informações ambientais. Os perfis foram morfologicamente descritos e caracterizados segundo o Manual de Descrição e Coleta de Solo no Campo e o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS). Para a análise isotópica em maior resolução, foram coletadas amostras em intervalos regulares de 10 cm. Os resultados de $\delta^{13}\text{C}$ apresentaram diferentes padrões de variação em profundidade, com variações isotópicas maiores que 4‰ em quase todos os perfis, indicando mudanças na comunidade de plantas durante a formação dos solos. Admite-se que a composição dos isótopos do carbono ($\delta^{13}\text{C}$) das espécies de plantas do ciclo fotossintético C3 varia entre -22,0‰ e -32,0‰, com média de -27,0‰, enquanto os valores de $\delta^{13}\text{C}$ das espécies de plantas de ciclo fotossintético C4 variam entre -9,0‰ e -17,0‰, com média de -13‰. De forma geral, da base para o topo dos perfis são observados valores mais empobrecidos indicando um período com predomínio de plantas C4, seguido por uma fase marcada pela vegetação de ciclo C3 até o estágio atual, com valores sinalizando a vegetação mista de ciclo C3 e C4, predomínio de plantas C3.

Palavras-chave: Matéria orgânica do solo; pedologia; ambientes altomontanos.

Referências Bibliográficas

- BOUTTON, T.W. Stable carbon isotope ratios of soil organic matter and their use as indicators of vegetation and climate change. In: BOUTTON, T.W., YAMAZAKI, S.I. (Eds.), Mass Spectrometry of Soils. Marcel Dekker, New York, p. 47-82, 1996.
- SANTOS, H.G.; JACOMINE, P.K.T.; ANJOS, L.H.C.; OLIVEIRA, V.A.; LUMBRERAS, J.F.; COELHO, M.R.; ALMEIDA, J.A.; CUNHA, T.J.F.; OLIVEIRA, J. B. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, p. 590, 2018.
- SANTOS, R.D.; LEMOS, R.C.; SANTOS, H.G.; KER, J.C.; ANJOS, L.H.C.; SHIMIZU, S.H. Manual de descrição e coleta de solo no campo. 7 ed. rev. e ampl. Viçosa. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. p. 100, 2015.

DISTRIBUIÇÃO DIAMÉTRICA POR GRUPOS ECOLÓGICOS EM FRAGMENTO DE FLORESTA INEQUIÂNEA

Larissa Souza de Oliveira¹; Pedro Vaz da Rocha²; Tamires Louise Santos Lima³; Emanuel José Gomes de Araújo⁴ & Marco Antonio Monte⁴

1. Discente do Curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ; 2. Pós-Graduando em Ciência Ambiental e Florestal, IF/UFRRJ; 3. Engenheira Florestal, UFRRJ; 4. Professor do DS/IF/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A distribuição diamétrica refere-se à frequência de árvores por classe de diâmetro (DAP) e sua obtenção permite: a) conhecer a amplitude dos diâmetros, evidenciando aquela classe onde há maior concentração de indivíduos; b) distinguir diversos tipos florestais; c) identificar a intensidade de regeneração natural da floresta (SCOLFORO, 2006); e) fornecer informações que auxiliam na tomada de decisões sobre a necessidade de reposição florestal, o que possibilita um manejo florestal adequado (PULZ et al., 1999). O presente trabalho teve por objetivo caracterizar e modelar matematicamente a distribuição diamétrica à nível de grupos ecológicos em uma floresta inequiânea. O estudo foi realizado em um fragmento florestal de 3,24 ha, no campus da UFRRJ, em Seropédica-RJ; foram medidos todos os indivíduos arbóreos (censo), com diâmetro acima de 1,30 m do solo (DAP) maior ou igual a 5,0 cm; cada indivíduo foi classificado, quando possível, em nível de família, gênero e espécie, com base no Angiosperm Phylogeny Group System. Estes indivíduos foram classificados de acordo com os seguintes grupos ecológicos: Pioneiras, Secundárias Iniciais (SI), Secundárias Tardias (ST) e Clímax. Para cada grupo ecológico, os indivíduos arbóreos foram agrupados em classe diamétrica, com amplitude de 5,0 cm. A modelagem dessas distribuições foi realizada por meio da função densidade de probabilidade Weibull 3P e a aderência foi avaliada por meio do teste de Kolmogorov Smirnov (KS). Foram amostrados 1.895 indivíduos, porém no trabalho, foram considerados 1.618, do qual foi possível realizar a classificação botânica. Desse total, 60,2% (974) compreendem as espécies Pioneiras, 35,0% (567) as espécies Secundárias Inicial, 3,2% (50) as espécies Secundárias Tardias, e 1,6% (25) as espécies Clímax. Essa proporção demonstra a alta representatividade e influência das espécies Pioneiras na população. A distribuição diamétrica, em todos os grupos ecológicos, seguiu a tendência de J-invertido, com maior ocorrência de indivíduos nas menores classes de diâmetro, que é um padrão de distribuição para florestas inequiâneas, quando se considera todas as espécies florestais. Porém, devido ao maior número de indivíduos amostrados, essa tendência foi mais evidente para as espécies Pioneiras e Secundárias Inicial. Entretanto, a função Weibull 3P, por ser uma função flexível (Nascimento et al., 2012), possibilitou a modelagem teórica das distribuições diamétricas para os diferentes grupos ecológicos, com significância ($p < 0,05$) para o teste KS. A função Weibull permite estimar a probabilidade de ocorrência de indivíduos em cada classe de diâmetro e, desta forma, foi possível quantificar que 80% dos indivíduos ocorrem até o centro de classe de 22,5 cm, para as espécies Pioneiras, ou seja, aproximadamente 800 indivíduos; para os demais grupos ecológicos, 80% dos indivíduos ocorrem até o centro de classe de 17,5; 32,5 e 47,5 cm, respectivamente, para os grupos SI, ST e Clímax. O fragmento florestal possui predominância de espécies Pioneiras e Secundárias Iniciais e pode ser classificado em estágio médio de regeneração.

Palavras-chave: Floresta inequiânea; função densidade de probabilidade; classe de diâmetro.

Referências Bibliográficas

- NASCIMENTO, R. G. M.; MACHADO, S. A.; FIGUEIREDO-FILHO, A.; HIGUCHI, N. Modelo de projeção por classe diamétrica para florestas nativas: enfoque na função probabilística de Weibull. *Pesquisa Florestal Brasileira*, v. 32, n. 70, p. 209-219, 2012.
- SCOLFORO, J. R. *Biometria florestal: modelos de crescimento e produção florestal*. Lavras: UFLA/FAEPE, 2006. 393 p.
- PULZ, F. A.; SCOLFORO, J. R.; OLIVEIRA, A. D.; MELLO, J. M.; OLIVEIRA FILHO, A. T. Acuracidade da predição da distribuição diamétrica de uma floresta inequiânea com a matriz de transição. *Cerne*, v. 5, n. 1, p. 1-14, 1999.

EFEITO DO SILICATO DE CÁLCIO NO CRESCIMENTO RADICULAR, PRODUTIVIDADE E OCORRÊNCIA DA HÉRNIA DAS CRUCÍFERAS EM BRÓCOLIS

Caio Soares Diniz¹; Carlos Antônio dos Santos²; Rafael Gomes da Mota³; Nelson Moura Brasil do Amaral Sobrinho⁴ & Margarida Goréte Ferreira do Carmo⁵

1. Discente do Curso de Agronomia, IA, UFRRJ; 2. Discente do curso de Pós-graduação em Fitotecnia, IA/UFRRJ; 3. Discente do curso de Pós-graduação em Agronomia (Ciência do Solo) IA/UFRRJ; 4. Professor Titular do DS/IA/UFRRJ; 5. Professora Titular do DeFito/IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A hérnia das crucíferas, doença causada pelo protozoário de solo *Plasmodiophora brassicae* Wor., causa galhas no sistema radicular de plantas de brócolis (*Brassica oleracea* var. *italica*) e outras brássicas, resultando em subdesenvolvimento das plantas e quedas na produção (BHERING et al., 2017). Sabe-se que o pH alcalino e a disponibilidade de cálcio no solo podem interferir no ciclo de vida do patógeno e no estabelecimento da doença (SANTOS et al., 2017). Esse panorama abre espaço para o estudo de outros corretivos de solo, como os silicatos, que, além de elevarem o pH do solo e fornecerem cálcio, também fornecem o silício, um elemento benéfico e que vem sendo associado a benefícios como o aumento da resistência ao ataque de pragas e doenças em diversos tipos de cultivos (CAI et al., 2009). Ainda não há estudos, porém, que relacionem o elemento à redução dos sintomas causados por *P. brassicae*. Objetivou-se, dessa forma, avaliar os efeitos da correção do solo com silicato de cálcio, em comparação com carbonato de cálcio, sobre o crescimento, produtividade, e ocorrência da hérnia das crucíferas em plantas de brócolis. O delineamento experimental adotado foi de blocos casualizados com 2 tratamentos e 12 repetições. O experimento foi realizado em campo no período de março a junho de 2018 no município de Petrópolis-RJ. Inicialmente, aplicaram-se à lanço e seguido de incorporação, as doses de 3,5 Mg ha⁻¹ de silicato e de 3,4 Mg ha⁻¹ de carbonato, visando o alcance do pH 6,5. O transplântio de mudas de brócolis americano cv. Avenger^H foi realizado 87 dias após a aplicação dos corretivos. Foram transplantadas 24 plantas por parcela, sendo as 8 plantas centrais reservadas para fins de avaliação. As coletas foram realizadas aos 74, 79 e 86 dias após o transplântio (DAT). Nestas, retiraram-se as raízes que foram lavadas e avaliadas quanto a severidade da doença (SANTOS et al., 2017) e volume de raiz sadia (VRS) conforme Bhering et al. (2017). A produtividade total (Mg ha⁻¹) foi estimada com base na massa fresca das inflorescências e no somatório obtido nas colheitas. Os dados foram submetidos à ANOVA e ao teste de Tukey ($p \leq 0,05$). Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os corretivos para nenhuma das variáveis analisadas. Os valores médios de severidade encontrados foram de 12,10% e 10,40% nos tratamentos com calcário e silicato, respectivamente. Em relação ao VRS, notaram-se valores de 50,50 mL com uso de calcário e 53,39 mL com uso de silicato. Os valores estimados para produtividade se situaram no intervalo de 8,72 a 9,31 Mg ha⁻¹. Pode-se concluir, portanto, que ambos os corretivos podem ser utilizados e com resultados equivalentes para a cultura do brócolis. Novos estudos, em condições controladas, devem ser realizados visando elucidar os efeitos do silício sobre o estabelecimento de *P. brassicae*.

Palavras-chave: *Plasmodiophora brassicae*; *Brassica oleracea* var. *italica*; silício.

Referências Bibliográficas

- BHERING, A. S.; CARMO, M. G. F.; MATOS, T. S.; LIMA, E. S. A.; AMARAL SOBRINHO, N. M. B. A. Soil factors related to the severity of Clubroot in Rio de Janeiro, Brazil. *Plant Disease*, v. 11, n. 8, p. 1345-1353, 2017.
- CAI, K.; GAO, D.; CHEN, J.; LUO, S. Probing the mechanisms of silicon-mediated pathogen resistance. *Plant Signaling & Behavior*, v. 4, n. 1, p. 1-3, 2009.
- SANTOS, C. A.; AMARAL SOBRINHO, N. M. B.; COSTA, E. S. P.; DINIZ, C. S.; CARMO, M. G. F. Liming and biofungicide for the control of clubroot in cauliflower. *Pesquisa Agropecuária Tropical*, v. 47, n. 3, p. 303-311, 2017.

ORGANOSSOLOS FÓLICOS NO TERRITÓRIO BRASILEIRO: DISTRIBUIÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE PEDOAMBIENTES**Jonathan Miranda dos Santos¹; Polliana Odeth de Melo Machado²; Lúcia Helena Cunha dos Anjos³; Marcos Gervasio Pereira³; Eduardo Carvalho da Silva Neto⁴**

1. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Discente do Curso de Geologia, IA/UFRRJ; 3. Professor Titular Departamento de Solos, IA/UFRRJ; 4. Orientador, Discente de Pós-Graduação – PPGA-CS/UFRRJ. Grande área: Ciências Agrárias
Grande área: Ciências Agrárias

RESUMO

Organossolos podem ser encontrados em todas as regiões do Brasil. Correspondem ao grupamento de solos orgânicos, em que os atributos do solo são predominantemente relacionados à grande quantidade de matéria orgânica (Pereira et al., 2005). No Sistema Brasileiro de Classificação de Solos, a ordem dos Organossolos é diferenciada em três subordens (Fólicos, Tiomórficos e Háplicos), de acordo com o ambiente de formação. Organossolos Tiomórficos e Háplicos são associados a ambientes de formação com forte hidromorfismo, com lençol freático elevado durante grande parte do ano. Por outro lado, Organossolos Fólicos ocorrem em ambientes de clima úmido, frio e vegetação altomontana, sem restrições de drenagem durante grande parte do ano. Nesses, as condições de baixa temperatura, distrofismo e elevada acidez favorecem o acúmulo de material orgânico pela redução da atividade biológica. No Brasil, existe uma maior expressão de Organossolos Tiomórficos e Háplicos, enquanto os Fólicos, tem sua ocorrência mais restrita, sendo verificados em ambientes altomontanos nas regiões Sul e Sudeste. Devido à localização em áreas de cotas elevadas, esses solos apresentam grande importância na manutenção dos ecossistemas altomontanos e bacias hidrográficas, além de desempenharem um papel relevante na dinâmica de carbono e de nitrogênio e nas mudanças climáticas globais. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi relatar os ambientes, altitudes e as regiões de maior ocorrência de Organossolos Fólicos em território nacional. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica na literatura para levantamento de perfis de Organossolos Fólicos de acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação dos Solos (Santos et al, 2018). Foram consultados materiais de levantamentos pedológicos, teses, dissertações, artigos e todo tipo de material científico relacionado de diferentes regiões com país. A partir disso, foi elaborado um banco de dados por meio de uma planilha eletrônica, com dados gerais, descrição morfológica do perfil e dados físicos e químicos dos seus respectivos horizontes. Também foram extraídas informações de fatores ambientais como vegetação, clima e relevo para caracterização dos ambientes de ocorrência desses solos. Todos os perfis de Organossolos Fólicos encontrados (21) se localizam em ambientes altomontanos das regiões Sul e Sudeste, com altitudes entre 976 e 2.170 m. Em função das cotas elevadas esses ambientes apresentam baixas temperaturas durante maior parte do ano, clima predominantemente Cwb - subtropical de altitude, com inverno seco e verão ameno (Alvares et al., 2013). As áreas de ocorrência dos solos encontram-se inseridas em domínios de Floresta Ombrófila Densa Montana, Altomontana e campos de altitude. A gênese de Organossolos em condições de boa drenagem é relacionada ao clima úmido e frio durante grande parte do ano observado nos ambientes altomontanos. Essa condição proporciona o acúmulo de material orgânico devido à redução da atividade metabólica dos microrganismos do solo, desfavorecendo a decomposição do material vegetal e levando à acumulação e espessamento da camada orgânica. Palavras-chave: Matéria orgânica do solo; pedologia; ambientes altomontanos.

Referências Bibliográficas

- ALVARES, C.A.; STAPE, J.L.; SENTELHAS, P.C.; GONÇALVES, J.L.M.; SPAROVEK, G. Köppen's climate classification map for Brazil. Meteorol. Z. v. 22, p. 711–728, 2013.
- PEREIRA, M.G.; ANJOS, L.H.C.; VALLADARES, G.S. Organossolos: Ocorrência, gênese, classificação, alterações pelo uso agrícola e manejo. In: VIDAL-TORRADO, P.; ALLEONI, L.R.F.; COOPER, M.; SILVA, Á.P.; CARDOSO, E.J. (Org.). Tópicos em Ciência do Solo. 4.ed. Viçosa v.4, p.233-276, 2005.
- SANTOS, H.G.; JACOMINE, P.K.T.; ANJOS, L.H.C.; OLIVEIRA, V.A.; LUMBRERAS, J.F.; COELHO, M.R.; ALMEIDA, J.A.; CUNHA, T.J.F.; OLIVEIRA, J. B. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, p. 590, 2018.

ANÁLISES FÍSICAS NO FRUTO DO MARACUJAZEIRO AMARELO (*PASSIFLORA EDULIS*)

Ana Carolina Cardinot Coelho¹; Nathan José Gama de Souza¹; Emery Willian Silva e Souza¹; Gilmar Junior Brum de Melo² & Marco Antônio da Silva Vasconcellos³

Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Mestrando em Fitotecnia, IA/UFRRJ; 3. Orientador Prof. Dr. Depto de Fitotecnia, IA/UFRRJ de DEnF/ICBS/UFRRJ.

RESUMO

O estudo referido se baseia no trabalho "Maracujá amarelo e reguladores de crescimento". *Passiflora edulis* (maracujá-amarelo) é a principal espécie da família Passifloraceae cultivada no Brasil, devido às características físico-químicas de suas frutas, alta produtividade e grande aceitação do suco no mercado nacional (LIMA, 2002). Os frutos do maracujazeiro são destinados tanto para industrialização quanto para consumo in natura. O mercado de frutas frescas do maracujá-amarelo valoriza a qualidade interna e externa dos frutos. Nota-se que a aparência é o critério mais utilizado pelos consumidores para avaliar a qualidade dos frutos (ABREU et al., 2009). Mediante a importância das propriedades físicas na cultura do maracujazeiro amarelo, perante o mercado consumidor, buscou-se por meio de análises mensurar se a cultivar em questão atende ao padrão descrito pelo fornecedor, em relação peso e tamanho, para isso foram avaliadas no Laboratório de Pós Colheita, no setor de Horticultura da UFRRJ, em 5 frutos de cada tratamento ministrado da cultivar FB 200- YELLOW MASTER, as seguintes características: Peso do fruto, peso de polpa, comprimento (horizontal e longitudinal) dos frutos, espessura da casca, para isso utilizou-se de balança de precisão e paquímetro digital. Quanto aos testes realizados, no ramo secundário de cada planta foram aplicados os referidos produtos: Cloreto de Mepiquate, Trinexapac-etil, Prohexadiona de Cálcio- ETEFON. Sendo ministrados em seis tratamentos, sendo eles: T1- Testemunha; T2- Cloreto de MEPIQUATE 0,1%; T3- Cloreto de MEPIQUATE 0,15%; T4- Cloreto de MEPIQUATE 0,2%; T5- Trinexapacetil 0,5%; T6-Prohexadiona de cálcio + ETEFON 0,5%. Analisando os dados obtidos com o estudo em questão, percebe-se que não houve diferença significativa no peso do fruto nem no peso da polpa e no comprimento longitudinal (em todos os tratamentos testados). Entretanto, comparando, numericamente, quem teve o maior comprimento longitudinal, estava entre os maiores pesos de polpa porém não estava entre os frutos mais pesados. O maior peso de fruto está entre as maiores polpas, porém não está no maior comprimento longitudinal. O comprimento horizontal apresentou diferença significativa. O T6 apresentou melhor significância, já os T2, T4 e T5 não apresentaram essa diferença, tendo o tamanho bem parecido. Comparando numericamente T3 que está entre os frutos mais pesados, apresentou o menor comprimento horizontal.

Palavras-chave: Fitormônio; massa fresca; biossíntese.

Referência Bibliográfica:

COELHO, Antonione Araujo; CENCI, Sergio Agostinho; RESENDE, ED de. Qualidade do suco de maracujá- amarelo em diferentes pontos de colheita e após o amadurecimento. Embrapa Agroindústria de Alimentos- Artigo em periódico indexado (ALICE), 2010.
ABREU, Simone de Paula Miranda et al. Características físico-químicas de cinco genótipos de maracujazeiro- ro-azedo cultivados no Distrito Federal. 2009.
ATAÍDE, Elma Machado. Indução floral e produtividade do maracujazeiro-amarelo em função do uso de reguladores de crescimento vegetal. 2005.

PANORAMA DA EXTRAÇÃO DE OLEORRESINA DE *Copaifera spp.* NO BRASIL
ENTRE 1986 À 2017

Georgia Vitória Vieira Rocha¹; Suamyr Taconi¹; Brígida Paulino da Costa¹; Bianca Cerqueira Martins² & Gilmara Pires de Moura Palermo³

1. Discente do Curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ; 2. Docente do Centro Multidisciplinar /UFAC; 3. Docente, DPF/IF/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

As copaíbas (*Copaifera spp.*) são árvores de copas densas e globosas, suas cascas possuem coloração avermelhada quando jovens e marrom quando adultas. A casca interna possui coloração rosada e exala resina com sabor amargo. O oleorresina extraído do tronco pode ser utilizado, *in natura* como combustível e na medicina popular como antisséptico, cicatrizante, expectorante entre outras propriedades. Além disso, é considerada a maior fonte natural conhecida de cariofileno, importante anti-inflamatório (RAINTREE, 2008). O objetivo deste trabalho foi analisar a evolução do panorama nacional da extração do oleorresina de copaíba (*Copaifera spp.*) entre 1986 a 2017. O levantamento foi realizado utilizando-se dados oriundos do IBGE e pesquisas em plataformas de cunho científico para compreender o contexto que explique as oscilações da produtividade ao longo do tempo. Foi observado um padrão de crescimento na extração do oleorresina entre 1986 até 2010, apesar de haverem oscilações. Em 2010 atingiu-se o maior pico de produção chegando a 580 toneladas, seguida de uma redução brusca em 2011, quando foram extraídas 214 toneladas do oleorresina. A queda observada pode ser devida ao comportamento de produção pouco previsível da copaíba, que muda de uma região para outra e de árvore para árvore. Além disso, o preço baixo do produto, pode ter acarretado a desmotivação por parte dos coletores, que substituíram a atividade de extração do oleoresina por outra mais previsível ou com um retorno financeiro mais atrativo. Também as dificuldades encontradas quanto ao cumprimento da legislação relacionada ao manejo de produtos florestais não madeireiros (PFNMs), a extração da copaíba para produção de madeira e as lesões sofridas pelas árvores devido à forma de extração antiga, que consistia em uma grande incisão feita no tronco utilizando-se machado ou motosserra podem também ter contribuído para essa diminuição. Em 2017, a principal região produtora foi a região Norte do país, com 171 toneladas produzidas destacando-se o estado do Amazonas, que produziu 141 toneladas e o município de Nova Aripuanã/AM que contribuiu com 60 toneladas desse total, sendo sua produção três vezes maior que a do segundo município com maior produção (IBGE, 2017). De acordo com Calderon (2013), na Amazônia, o mercado de PFNMs é carente de infraestrutura para organização, capacitação da produção e apoio à comercialização. Diante do exposto considera-se que aspectos como a falta de recursos financeiros, a genética, a sazonalidade e o pouco conhecimento sobre os tratamentos silviculturais adequados podem ter influenciado diretamente na extração e produção do oleorresina de *Copaifera spp.* no período de 1986 a 2017.

Palavras-chave: PFNMs; oleoresina; copaíba.

Referências Bibliográficas

- CALDERON, R. de A. Mercado de produtos florestais não madeireiros na Amazônia brasileira. 2013. Tese [Engenharia Florestal] Universidade de Brasília, Brasília, 2013.
IBGE. Produção da extração vegetal e silvicultura. 2017.
RAINTREE: Copaiba oil. 2008. Disponível em: <http://www.rain-tree.com/copaiba-oil.htm>. Acesso 04 agosto 2019.

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE *in vitro* DA SUPONA SOBRE AS TELEÓGINAS DE *Dermacentor nitens*

Natalia Mourão Padilha¹; Gabriella Santos Oliveira¹; Geraldo Augusto Pereira²; Raphael
Comissário Melo² & Barbara Rauta de Avelar³

1. Bolsista de Iniciação Científica FAPUR, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ;
2. Discente de Mestrado PPGCV/DPA/IV/UFRRJ; 3. Docente Externa PPGCV/DPA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias
N° do protocolo: CEUA n° 2524181218

RESUMO

O carrapato *Dermacentor nitens* é um dos principais carrapatos de equídeos, pode ser encontrado no pavilhão auricular, divertículo nasal e região perineal do seu hospedeiro, é considerado agente transmissor de patógenos, além de causar lesões de pele, irritabilidade, estresse, predispor miíases e infecções secundárias. Tendo em vista os diversos fatores de prejuízos econômicos relacionados a este carrapato, se faz necessário o estudo de princípios ativos que tenham capacidade de combater e realizar o controle nos animais infestados. Dessa forma, este trabalho teve por objetivo avaliar a atividade *in vitro* da supona (Clorfenvinifós) sobre fêmeas ingurgitadas de *D. nitens*. As teleóginas utilizadas no estudo submetidas ao teste de imersão segundo metodologia de Drummond et al. (1973), foram provenientes da colônia de ectoparasitas do Laboratório de Quimioterapia Experimental em Parasitologia Veterinária da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (CEUA n° 2524181218). Para o ensaio utilizou-se dez concentrações de supona (3,9, 7,81, 15,62, 31,25, 62,5, 125, 250, 500, 1.000 e 2.000 ppm) obtidas com a diluição em água deionizada de um concentrado emulsionável comercial de suponha a 50%, mais um controle negativo com água deionizada. Dez fêmeas ingurgitadas foram imersas em 10 ml de cada tratamento por 30 segundos e posteriormente, secas, pesadas, fixadas individualmente em placas de petri e incubados à 27°C e 80% UR em estufa de crescimento biológico do tipo BOD, por 21 dias quando as respectivas posturas e as quenóginas foram pesadas. Para a avaliação da atividade do ativo sobre as fêmeas ingurgitadas utilizou-se os seguintes parâmetros: Índice de fertilidade (IF= gramas de ovos/peso da fêmea), Porcentagem de mortalidade (PM= IF controle - IF tratado/IF controle x 100) e Índice nutricional (IN= peso da postura/ (peso da teleogina - peso da quenogina) x 100). A análise estatística das médias foi realizada por ANOVA para dados paramétricos e Kruskal-Wallis para dados não paramétricos, com nível de significância de 0,05, no programa computacional Bioestat 5.3. Os resultados demonstraram que a suponha interferiu de forma significativa no peso das posturas, no peso das quenóginas e no IN a partir da concentração de 250 ppm. Para os PMs obteve-se resultados satisfatórios nas concentrações de 500, 1.000 e 2.000 ppm de supona, com 100, 86 e 100% de mortalidade respectivamente, o IF nessas concentrações foi igual ou próximo de zero, diferindo estatisticamente do grupo controle. As concentrações entre 3,9 e 250 ppm não apresentaram diferença significativa no IF e o PM foi inferior a 50%. Desta forma, pode-se inferir que a população *D. nitens* testada se mostrou susceptível a partir da concentração de 500ppm do composto supona.

Palavras-chave: carrapato-da-orelha-do-cavalo; controle; organofosforado.

Referências Bibliográficas

- DRUMMOND, R. O., CRUST, S. F., TREVINO, J. L., GLADNEY, W. J., GRAHAM, O. H. *Boophilus annulatus* and *B. microplus*: laboratory tests of insecticides. Journal of Economic Entomology, v. 66, n. 1, p.130-133, 1973.
- FAO (Food and Agriculture Organization). Resistance Management and Integrated Parasite Control in Ruminants – Guidelines, Module 1 – Ticks: Acaricide Resistance: Diagnosis, Management and Prevention. Food and Agriculture Organization, Animal Production and Health Division, Rome, pp. 25-77, 2004.
- KOLLER, W.; RODRIGUES, V. D. S.; GARCIA, M.; BARROS, J.; SILVA, R. Biologia e controle de *Dermacentor nitens*: o carrapato-da-orelha-do cavalo. Embrapa Gado de Corte-Documents (INFOTECA-E). 2017.

APTIDÃO AGRÍCOLA E RECOMENDAÇÕES DE UTILIZAÇÃO DAS TERRAS PARA AGRICULTURA FAMILIAR NO ESTADO DO CEARÁ

Diego da Paixão Alves¹; Cyndi dos Santos Ferreira¹; Fernanda Palmeira Gabetto¹; Marcos Vinicius Abreu dos Santos¹; & Carlos Roberto Pinheiro Junior²

1. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ, 2. Professor do DS/IA/UFRRJ

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A agricultura familiar é um importante setor dentro da agropecuária brasileira, contando com aproximadamente 4,4 milhões de famílias, que representam 84% dos estabelecimentos rurais do país. No estado do Ceará, de acordo com os dados do censo agropecuário de 2016, dos 381.014 estabelecimentos rurais, cerca de 89% são representados pela agricultura familiar, colocando o estado como o 4º maior no número de estabelecimentos rurais no Brasil. Devido essa importância, ações da Coordenadoria de Desenvolvimento da Agricultura Familiar (CODEF) do governo estadual como, o planejamento e coordenação da assistência técnica e de programas de incentivo à produção e comercialização, são fundamentais para o desenvolvimento das atividades pelos produtores. Entre as principais atividades, destacam-se o cultivo de milho, feijão e frutíferas, além da produção pecuária, sendo o estado o terceiro maior produtor de leite bovino da região Nordeste e, quando somada a produção de laticínios, correspondem a 10,3% do valor bruto de produção da economia cearense (IPECE, 2018). Com o objetivo de proporcionar maiores produtividades e consequentemente melhoria na qualidade de vida dos agricultores, o planejamento de utilização das terras, torna-se ferramenta fundamental para proporcionar incrementos na produção, além de minimizar a degradação do solo. Nesse sentido, o objetivo desse estudo foi avaliar a aptidão agrícola das terras e dar recomendações das melhores formas de utilização para agricultura familiar no estado do Ceará. Para o estudo foram selecionados 45 perfis do Levantamento Exploratório – Reconhecimento de Solos do Estado do Ceará (JACOMINE et al., 1973) sendo esses classificados de acordo com o Sistema de Avaliação da Aptidão Agrícola das Terras – SAAAT (RAMALHO-FILHO e BEEK, 1995). A partir da classificação e suas respectivas unidades de mapeamento equivalente, foi confeccionado o mapa de aptidão agrícola das terras do estado com auxílio do software QGIS. Foi verificado o predomínio da classe de aptidão 5, recomendada para pastagem natural, especialmente na mesorregião Sertões Cearenses, em que ocorre uma maior concentração de agricultores familiares. Nessa região, a principal limitação de utilização das terras é a deficiência de água muito forte; entretanto, estão associados, de maneira geral, a solos de elevada fertilidade natural que ocorrem em áreas de relevo suave, condições favoráveis tanto a mecanização quanto a redução da erosão, possibilitando o cultivo em consórcio de milho, feijão, abóbora e melancia no período chuvoso. Para alimentação do gado de leite, a seleção de espécie adaptadas as condições de clima seco, tais como a palma forrageira (*Opuntia spp.*), capim andropogon (*Andropogon gayanus*), capim corrente (*Urochloa mosambicensis*) e capim buffel (*Cenchrus ciliaris L.*), tornam-se uma importante estratégia, tendo em vista que no período chuvoso aumentam a produção de biomassa, podendo ser consumida ao longo do ano na forma de feno. Adicionalmente, leguminosas como *Leucena (Leucaena leucocephala)* e espécies nativas da Caatinga, podem ser utilizadas principalmente como suplementação proteína durante a época seca. Conclui-se, portanto, que apesar de classificadas para utilização com pastagem natural (classe 5), as terras possuem condições favoráveis tanto de fertilidade quanto relevo, possibilitando, no período chuvoso, a sua utilização tanto com lavouras anuais como pastagem plantada.

Palavras-chave: Deficiência de água; fatores de limitação; SAAAT.

Referências Bibliográficas

- IPECE – Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. Análise da Cadeia Produtiva do Leite e seus Derivados no Ceará. Nº 128, maio, 2018, 27 p.
- JACOMINE, P. K. T.; ALMEIDA, J. C.; MEDEIROS, L. A. R. Levantamento exploratório – reconhecimento de solos do estado do Ceará. Recife, Boletim técnico nº 28. v.1, Divisão de pesquisa pedológica – DNPEA. 1973. P. 13-67.
- RAMALHO-FILHO, A.; BEEK, K. J. Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras. 1995.

ATIVIDADE *in vitro* DO FIPRONIL FRENTE A LARVAS DE *Musca domestica*

Natalia Mourão Padilha¹; Brena Gava Guimarães²; Cecília Lopes da Conceição³; Monique Taveira Medeiros⁴ & Diefrey Ribeiro Campos⁵

1. Bolsista de Iniciação Científica FAPUR/IV/UFRRJ, 2. Residente em Diagnóstico em Parasitologia Animal, MEC/IV/UFRRJ; 3. Discente de Mestrado, PPGCV/UFRRJ; 4. Discente de Doutorado PPGCV/UFRRJ; 5. Docente Externo, PPGCV/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A mosca da espécie *Musca domestica* (Diptera: Muscidae) possui distribuição cosmopolita. O sucesso de sua disseminação pelo mundo é explicada devido à capacidade em se adaptar as transformações do ambiente natural causadas pelo homem, além da habilidade de proliferar tanto no meio urbano quanto no meio rural ao utilizarem constituintes biológicos para sua nutrição, tais quais fezes, escarradura e também alimento evidenciando putrefação. Esse díptero, apesar de não ser parasita, atua como vetor biológico e mecânico de uma série de agentes patogênicos, além de atuar como forético para os ovos de *Dermatobia hominis*. O fipronil é o principal antiparasiticida - ectoparasiticida do grupo fenilpirazoles, e vem sendo utilizado de forma extensiva tanto na agricultura, no controle de pragas agrícolas, quanto na medicina veterinária, para o controle de artrópodes parasitos. O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficácia *in vitro* do fipronil frente a larvas de terceiro instar de *M. domestica*. Para a realização do estudo, foram utilizadas larvas de terceiro instar de *M. domestica*, obtidas na colônia laboratorial do Laboratório de Quimioterapia Experimental em Parasitologia Veterinária da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. As concentrações de fipronil utilizadas para o estudo foram 3200, 1600, 400, 200, 25 e 12,5 ppm diluídos em 1% de acetona e 0,2% de triton-X 100. O controle do teste foi realizado apenas com os diluentes. O teste foi realizado em duplicata para cada concentração. Para a realização do ensaio foram adicionados 2 mL de cada concentração em 1 g de farelo de trigo. Em seguida foram adicionadas 10 larvas de terceiro instar de *M. domestica* e incubadas em câmara climatizada com temperatura de $27 \pm 1^\circ\text{C}$ e umidade relativa de $80 \pm 10\%$. Após um período de 24 horas, foi avaliado o percentual de mortalidade de cada repetição. O critério para determinar a mortalidade foi a motilidade e características morfológicas das larvas. O percentual de mortalidade em cada concentração foi de 35, 45, 55, 80, 85 e 90% para as concentrações de 12,5, 25, 200, 400, 1600, 3200 ppm respectivamente. Não foi observada mortalidade no grupo controle. Com base nos resultados obtidos neste estudo é possível concluir que o fipronil possui atividade frente a larvas de terceiro instar de *M. domestica*.

Palavras-chave: Mosca; fenilpirazol; controle.

Referências Bibliográficas

HOVDA, L. R.; HOOSER, S. B. Toxicology of newer pesticides for use in dogs and cats. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, v. 32, n. 2, p. 455-467, 2002.
SEOLIN D., L. Biodiversidade de Mosca Calliphoridae e Muscidae no Depósito de Lixo Urbano de Presidente Prudente, São Paulo, Brasil. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal), Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE: Presidente Prudente, SP, 2008.

AValiação DA PENETRAÇÃO E RETENÇÃO DE CCA NA MADEIRA DE *Eucalyptus pellita* F. Muell

Junilha Lopes Trigueiro¹, José Henrique Camargo Pace², Edva Oliveira Brito³, João Vicente Figueiredo Latorraca³ & Fernando José Borges Gomes³

1. Bolsista PIBITI, Discente do Curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ; 2. Discente de Doutorado PPGCAF, IF/UFRRJ; 3. Professor do DPF/IF/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

No Brasil, madeiras oriundas de plantios florestais, principalmente do gênero *Eucalyptus*, representam uma matéria-prima relevante para o setor florestal, pois são utilizadas em várias demandas da sociedade, tais como o uso de madeira sólida em atividades agrícolas e construção civil, por exemplo. As características químicas e físico-mecânicas das madeiras afetam no desempenho e vida útil das mesmas, torna-se necessário, então, que estas sejam submetidas a tratamentos. A preservação de madeira tem a função básica de ampliar a resistência da madeira frente a degradação por agentes biológicos (LIMA et al., 2014). O objetivo desse trabalho foi avaliar a retenção e penetração de arseniato de cobre cromatado (CCA tipo C) na madeira de *Eucalyptus pellita* F. Muell, visando sua utilização como madeira tratada roliça. A madeira estudada foi proveniente de área de plantio de rebrota, com 10 anos de idade, localizado no Instituto de Florestas da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Realizou-se uma investigação da composição química e anatômica da madeira, bem como o seu processo de preservação utilizando-se o método célula cheia, em condições de concentração da solução a 2%. Para a análise química, foram determinados os conteúdos de extrativos, lignina e holocelulose. Para as análises anatômicas foram mensurados os comprimentos dos vasos, das fibras e das paredes das fibras e os resultados foram submetidos a análise estatística pelo software *Visual Stats* versão 2.0. Quanto à composição química, observou-se que a mesma apresentou teores de extrativos 2,29%, lignina total 30,07% e holocelulose 66,75% compatíveis com dados da literatura para a madeira de eucalipto. O valor de densidade básica da madeira foi de 533,759 kg/m³, o qual é compatível com o uso da madeira para fins de produtos sólidos. Quanto ao estudo anatômico da madeira, o comprimento de vasos, a madeira apresentou média de 441,79 µm para o cerne e 395,35 µm para o alburno; para o comprimento das fibras, a madeira apresentou média de 782,08 µm para o cerne e 852,19 µm para o alburno. Para espessura de parede o resultado médio é de 5,25 µm para o cerne e 5,84 µm para o alburno. Os resultados para análise anatômica mostraram que a porção do cerne e do alburno seguem uma distribuição normal sem homogeneidade da variância tanto para os testes paramétricos quanto para os testes não-paramétricos. Para os estudos do processo de preservação de madeiras, os resultados mostraram que os valores médios de CCA foram da ordem de 5,1 kg/m³ (kg de IA por m³ de madeira), enquanto a penetração do preservativo foi do tipo parcial periférica, segundo a classificação de Campos et al. (2003). Conclui-se que a madeira de *Eucalyptus pellita* F. Muell, apesar de possuir composição química compatível com dados da literatura, apresentou alta heterogeneidade quanto ao seu arranjo anatômico. Quanto ao estudo do tratamento preservativo da madeira, a mesma apresenta usos compatíveis com as Categorias de Uso de 1 a 4, sendo passível para usos móveis internos, portas, embalagens, assoalhos, colunas, vigas, móveis externos, entre outros usos.

Palavras-chave: Análise anatômica; preservação; tratamento preservativo.

Referências Bibliográficas

- CAMPOS, C. S.; VIANEZ, B. F.; MENDONÇA, M. S. **Estudo da variabilidade da retenção do preservante CCA tipo A na madeira de *Brosimum rubescens* Taub. Moraceae - (PauRainha) uma espécie madeireira da Região Amazônica.** Revista Árvore, Viçosa, MG, v. 27, n. 6, p. 845-853, 2003.
- LIMA, F. C. C.; SARTORI, M.S.; SEVERO, E. T. D.; CALONEGO, F. W. **Tratamento de seis espécies de *Eucalyptus* spp., utilizando arseniato de cobre cromatado (CCA-C) em método industrial com autoclave.** Re.C.E.F., Garça, SP, v.23, n.1, fev, 2014.

EFEITO DA EXTRAÇÃO ALCALINA A FRIO (CCE) EM POLPA CELULÓSICA KRAFT DE EUCALIPTO PARA OBTENÇÃO DE POLPA SOLÚVEL**Nilton Louvem da Silva Júnior¹, Larisse Aparecida Ribas Batalha² Edvá Oliveira Brito³ Azarias Machado de Andrade³ & Fernando José Borges Gomes³**¹Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ; ²Técnica em Química, DEF/UFV; ³Professor do DPF/UFRRJ

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A polpa para dissolução, ou *dissolving pulp*, é um tipo especial de polpa celulósica, de alto valor agregado e alto teor de pureza, utilizada na obtenção de derivados de celulose através de modificações químicas da celulose para tornar o polímero solúvel em determinados solventes, permitindo a fabricação de diversos produtos, tais como papel celofane, têxteis (viscose, rayon), filamentos para pneus, viscose, fármacos, cosméticos etc. (JUNIOR, 2015). A demanda por esse tipo de polpa tem apresentado um crescimento expressivo desde a última década e com isso intensificou-se a demanda por novas tecnologias que reduzissem seu custo de produção. As principais fontes de matéria prima para produção de polpa solúvel são algodão e madeira, sendo a primeira com uma qualidade maior e a segunda com um custo menor. A presença de hemiceluloses, tais como xilanas, glicomananas, arabinogalactanas etc., nesse tipo de polpa, reduz sua qualidade significativamente, sendo preciso a remoção destes carboidratos de baixo peso molecular através da pré-hidrólise ácida dos cavacos, antes do cozimento, e do processo de extração alcalina a frio (CCE), no branqueamento da polpa (ÁVILA, 2016). A hemicelulose dos eucaliptos são principalmente as xilanas, que são solúveis em álcali e água, apresentando potencial de remoção por simples extração, necessitando ainda de estudos mais aprofundado para aperfeiçoamento do estágio CCE nas polpas de eucalipto (SJOÖSTÖM, 1993). Com isso, abordou-se nesse estudo a produção de polpa solúvel a partir de polpa branqueada de eucalipto produzidas pelo processo de pré-hidrólise kraft oriunda de uma empresa brasileira do setor de celulose e papel, avaliando características pertinentes. A aplicação do CCE analisou o impacto da variação da temperatura e da concentração, com as demais variáveis constantes - tempo de reação de 15 minutos, sulfidez de 20% e consistência de 8% - utilizando-se dois solventes (NaOH e Licor Branco). As temperaturas utilizadas foram 25, 30, 35, 40°C e as concentrações foram 75, 90 e 105 g/L, de hidróxido de sódio (NaOH) e licor branco (NaOH + Na₂S). O procedimento foi feito com 21 amostras, em duplicata, de polpa branqueada, 20 g a.s., que foram distribuídas em três etapas. As características da polpa pré-CCE são: rendimento = 88,20%; número kappa = 1,1; alvura = 89,7%ISO; S10 = 4,9%; S18 = 4,5%; e viscosidade = 731,2 dm³/kg. Os resultados com o NaOH e o Licor Branco, nas etapas 2 e 3, deram resultados bem próximos, como vistos, respectivamente, a seguir: rendimento = 94,04 e 94,21%; número kappa = 0,4; alvura = 89,5 e 89,7%ISO; S10 = 3,6%; S18 = 2,5%; e viscosidade = 830,7 dm³/kg. A proximidade dos valores para ambos os solventes, demonstra uma vantagem para as indústrias de Celulose e Papel, pois o licor branco é uma matéria prima que já é usada no processo de fabricação de papel, podendo ser aplicado no processo de produção de polpa para dissolução. Em alguns parâmetros, como rendimento e alvura, o Licor apresentou melhores resultados, em outros, como S10, S18 e viscosidade, apresentaram valores iguais, confirmando a vantagem do licor branco.

Palavras-chave: hemiceluloses, viscosidade, alvura, licor branco, xilanas**Referências Bibliográficas**

ÁVILA, P. S. **Estudo dos Processos de Extração Alcalina e Hidrólise Enzimática para Produção de Polpa Solúvel Grau Acetato**. Viçosa, MG, 2016.

JUNIOR, D. L.; COLODETTE, J.L.; MARTIN, D. C. Polpas químicas para dissolução In: Jorge Luiz Colodette; Fernando José Borges Gomes. (Eds.). **Branqueamento de polpa celulósica: da produção da polpa marrom ao produto acabado**. 1ed.Viçosa: Editora UFV, 2015, v. 1, p. 119-133

SJÖSTROM, E. **Wood chemistry, fundamentals and applications**. New York: Academic Press, 1993.

POTENCIAL ENERGÉTICO DO BIOGÁS ORIUNDO DE DEJETO BOVINO E ÁGUA MINERAL

Gabriela Ferreira Pagani¹; Maxmillian Alves de Oliveira Merlo¹; Priscilla Tojado dos Santos¹; Bernardo Marchon de Souza Antunes¹ & Juliana Lobo Paes²

1. Discente do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental IT/UFRRJ; 2. Professora do DE/IT/UFRRJ.

Grande Área: Engenharias

RESUMO

A eficiência do processo de biodigestão anaeróbia vai depender de diversos fatores, tais como composição do resíduo, teor de água dos resíduos, teor de sólidos voláteis e sólidos totais, densidade dos resíduos, presença de nutrientes e a relação carbono e nitrogênio. A qualidade da matéria-prima adicionada ao biodigestor é caracterizada pelo seu teor de água, o que acarretará no rendimento de biogás por unidade de matéria seca e teor de metano. Em condições tropicais, deve-se adotar umidade do afluente contendo dejetos de bovino entre 60 a 85% para se obter maior rendimento do biogás (KRETZER et al., 2016). Objetivou-se com o presente trabalho analisar o efeito da adição de água ao dejetos de bovino leiteiro criado em sistema semi-intensivo no processo de biodigestão anaeróbia em biodigestores. O experimento foi conduzido no Laboratório de Eletrificação Rural e Energias Alternativas no Departamento de Engenharia da UFRRJ. Utilizaram-se protótipos de biodigestores de bancada no modelo indiano com capacidade de 1,7 kg, com sistema de abastecimento em batelada. O biodigestor utilizado foi composto por campânula flutuante como gasômetro, câmara de biodigestão anaeróbia e manômetro. Os biodigestores foram abastecidos com substrato contendo dejetos de bovino e água mineral (DB:A) com 100:0, 75:25, 50:50 e 25:75, realizando seus respectivos ensaios em duplicata. O volume de biogás produzido foi definido pelo produto do deslocamento vertical do gasômetro e sua área da seção transversal interna durante nove semanas. A coleta dos dados foi realizada três vezes por semana, tendo como produção semanal de biogás seu somatório semanal. Observou-se um baixo pico de produção inicial na primeira semana (0,0009 m³). A partir da queda do pico, não houve produção de biogás até a quarta, quinta e sétima semana para as relações 75:25, 50:50 e 100:0 DB:A. O pico principal de produção de biogás na sétima semana para as proporções 75:25 e 50:50 DB:A. O pico de produção no tratamento 75:25 foi 57% superior ao atingido pelo tratamento 50:50. No tratamento 100:0 não houve pico ao longo do TRH, pois no fim do TRH ainda havia produção de biogás. Para a relação 25:75, a produção de biogás ocorreu ao longo do TRH, sendo o pico principal na primeira semana. Dessa forma, pode-se inferir que o ponto de partida e o pico de produção de biogás não segue uma tendência associada ao fator diluição do dejetos de bovino em água. A variação no ponto de partida, ou seja, início de produção de biogás em função das relações estudadas pode estar atrelada a adaptação da carga microbiana a quantidade de água adicionada no afluente, com o propósito de favorecer a hidrólise. Nessa fase, as bactérias fermentativas hidrolíticas consomem moléculas de água para a degradação da matéria orgânica complexa em compostos simples (EBNER et al., 2015). O processo de biodigestão anaeróbia do dejetos de bovino na relação 75:25 em biodigestores demonstrou ser uma alternativa promissora em uma propriedade rural de destinação devido a maior produção de biogás com menor tempo de partida.

Palavras-chave: Biogás; Diluição; Bovinocultura.

Referências Bibliográficas

EBNER, J.; LABATUT, R.; LODGE, J.; WILLIAMSON, A.; TRABOLD, T. Anaerobic co-digestion of commercial food waste and dairy manure: Characterizing biochemical parameters and synergistic effects. *Waste Management*, v. 52, p. 286-294, 2016.

KRETZER, S. G.; NAGAOKA, A. K.; MOREIRA, T. E.; MORAES, I.L.G.; BAUER, F. C. Produção de biogás com diferentes resíduos orgânicos de restaurante universitário. *Revista Brasileira de Energias Renováveis*, Universidade Federal de Santa Catarina, v. 5, n. 4, p. 551-565, 2016.

PERFILHAMENTO DE AMENDOIM FORRAGEIRO SOB TRÊS NÍVEIS DE SOMBREAMENTO**Gabriel Soares da Silva¹; Tarcísio Duarte Chagas¹; Thais Menezes da Cruz¹; Bruna de Paula Lopes Rosa¹ & Sergio Trabali Camargo Filho²**

1. Discente do Curso de Zootecnia, IZ/UFRRJ e Estagiário da Pesagro-Rio/CEPAO; 2. Pesquisador da Empresa de Pesquisa agropecuária do estado do Rio de Janeiro – PESAGRO RIO/CEPAO.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A utilização do amendoim forrageiro c.v. “amarillo” (*Arachis pintoï*) em pastagens tem ganhado maior relevância nos últimos tempos devido a sua rusticidade, qualidade nutricional, tolerância ao pisoteio e também o seu papel na cobertura vegetal do solo. O amendoim forrageiro tem sido recomendado para utilização em sistemas agroflorestais devido a sua tolerância ao sombreamento (FERREIRA et al., 2008), pois a redução do perfilhamento do amendoim forrageiro ocorre somente quando o aumento dos níveis de sombreamento são superiores a 75% (PEREIRA et al., 2011). O presente estudo foi desenvolvido no campo experimental da Pesagro-Rio/CEPAO, Seropédica, RJ, no período de 14/02/2018 a 09/05/2018. Utilizou-se como substrato: o solo da região; esterco curtido de bovinos e fosfato de rocha na proporção de 16:4:1, respectivamente. O substrato foi seco à sombra, uniformizado e peneirado (5 mm) e colocado em vasos plásticos com capacidade de 18 dm³. Os tratamentos constituíram-se de três níveis de sombreamento (0, 50 e 75%), com 16 repetições. Foram plantadas três mudas por vaso, cada uma contendo de quatro a seis nós, a 0,05 m de profundidade. Após o plantio das mudas realizado em 14/02/2018, a cada 14 dias foram anotados o número de estolões até 84 dias após o plantio (84 DAP). Os vasos foram irrigados a capacidade de campo, a cada três dias exceto quando havia ocorrência natural de chuvas superior a 5 mm.dia⁻¹. O nível de sombreamento influenciou ($p = 0,0446$) o número de estolões de amendoim forrageiro, à medida que se elevou o sombreamento reduziu o número de estolões.planta⁻¹. A pleno sol (0% de sombreamento) o número de estolões.planta⁻¹ foi de: 2,2; 5,1; 8,2; 23,3; 36,7 e 59,1 respectivamente aos 14, 28, 42, 56, 70 e 84 DAP, enquanto que no sombreamento de 75% o número de estolões.planta⁻¹ foi de: 1,4; 1,7; 1,8; 2,4; 3,8 e 7,3 respectivamente aos 14, 28, 42, 56, 70 e 84 DAP. Pereira et al. (2011) relataram maior número de estolões aos 45 DAP (de 12 a 18 estolões.planta⁻¹, com 30% de sombreamento), enquanto que neste trabalho foi observado aos 42 DAP: 8,2; 5,1 e 1,8 estolões.planta⁻¹, respectivamente para 0, 50 e 75% de sombreamento. Já aos 90 DAP Pereira et al. (2011) observaram menor número de estolões (de 13 a 23 estolões.planta⁻¹) enquanto que neste trabalho foi observado aos 84 DAP 59,1 e 43,4 estolões.planta⁻¹ respectivamente para 0 e 50% de sombreamento, porém quando o sombreamento foi de 75% haviam somente 7,3 estolões.planta⁻¹. O número de estolões.planta⁻¹ aumentou até 84 dias após o plantio nos três níveis de sombreamento. Nas seis avaliações sombreamento superior a 50% reduziu o número de estolões.planta⁻¹.

Palavras-chave: *Arachis pintoï*; Estolões; Número de estolões por planta.

Referências Bibliográficas

- FERREIRA, D.J., DIAS, P.F., SOUTO, S.M. Efeitos de sombreamento em acessos de amendoim forrageiro (*Arachis spp*) recomendados para o Estado do Rio de Janeiro. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 23. EMBRAPA, 2008, 28p.
- PEREIRA, M.W.M.; CARVALHO, K.R. de; PINTO, L.V.A. Avaliação da produtividade e adaptabilidade de acessos de amendoim forrageiro para potencial formação/ consorciação de pastagens no Sul de Minas Gerais. Revista Agroambiental, v.3, n.2, p.37-45, 2011.

GERENCIAMENTO E REUTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS MADEIREIROS DO LABORATÓRIO DE PROCESSAMENTO DE MADEIRA – IF/UFRRJ**Celi Cristina Ramos da Silva¹; Carlos Eduardo Silveira da Silva²; Osmar de Freitas Neves Junior³; Paulo Cesar Leal de Carvalho⁴ & Alexandre Monteiro de Carvalho⁵**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ; 2. Doutorando do Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais e Florestais, IF/UFRRJ; 3. Mestrando do Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais e Florestais, IF/UFRRJ; 4. Discente do Curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ; 5. Professor do DPF/IF/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

Os resíduos madeireiros são materiais originados a partir do processamento da madeira em máquinas e equipamentos específicos, que geram custos fixos com armazenamento, tratamento, transporte e destinação final. A prática de gerenciamento desses resíduos mal conduzida acarreta riscos ambientais, reduz a efetividade das rotinas de trabalho, diminui a lucratividade de uma empresa, além das multas que trazem danos financeiros e à imagem corporativa. Uma grande parte das serrarias brasileiras, grandes ou em menores escalas, bem como os laboratórios de processamento da madeira em universidades, em sua grande parte, ainda não realizam gestão e aproveitamento de seus resíduos. Essas práticas contribuem significativamente para racionalizar os recursos florestais e naturais, além de proporcionar alternativas econômicas e ambientalmente adequadas, que visam aumento de rentabilidade tanto empresariais, como sociais. Portanto, para que haja um manejo e gerenciamento dos resíduos bem sucedidos dentro de uma empresa ou laboratório do setor madeireiro, é necessário que sejam utilizadas ferramentas da qualidade. Sendo assim, o objetivo deste trabalho tem caráter descritivo e qualitativo, e buscou racionalizar, gerenciar e dar uma melhor destinação aos recursos florestais madeireiros gerados a partir dos processos realizados em um laboratório de processamento da madeira. Para conduzir a gestão dos resíduos no laboratório e manter a qualidade desses materiais para futuro aproveitamento, foi aplicada a ferramenta de qualidade 5S, sendo estas: Seiri (Utilização), Seiton (Ordenação), Seiso (Limpeza), Seiketsu (Saúde) e Shitsuke (Autodisciplina). Posteriormente, os resíduos do processamento de madeira foram classificados em: serragem, maravalhas e pedaços. Para uma melhor destinação dos resíduos foram estabelecidas parcerias com grupos e estudantes universitários, onde os resíduos foram reutilizados em projetos como composteiras, hortas e banheiros secos. Além disso, foi criado o minicurso de “Práticas de Marcenaria Sustentável”, a fim de se utilizar os resíduos de maiores dimensões (pedaços) para a confecção de artefatos de madeira. Como resultado da implementação do projeto, a gestão da qualidade proporcionou um ambiente de trabalho limpo e organizado, melhorando o desempenho e a saúde dos profissionais do laboratório, e minimizando significativamente o tempo para realização dos processos e de pesquisas. Ademais, os resíduos do laboratório foram reutilizados em outros projetos importantes da universidade, obtendo-se uma integração e troca de saberes científicos. Conclui-se que os estudos e as práticas realizadas são importantes para que esse modelo de adequação seja implementado em outros laboratórios, estabelecer vínculos científicos entre outras áreas do conhecimento, trazer à luz as práticas sustentáveis, expandir projetos à comunidade local e reduzir os impactos causados ao meio ambiente.

Palavras-chave: Gestão; ferramentas de qualidade; aproveitamento.

Referências Bibliográficas

- GOMES, J. I.; SAMPAIO, S. S. Aproveitamento de resíduos de madeira em três empresas madeireiras do Estado do Pará. In: **Embrapa Amazônia Oriental - Comunicado Técnico (INFOTECA-E)**, n. 102. Pará: Belém, 2004. 5p.
- NOLASCO, A. M.; ULIANA, L. R. **Gerenciamento de resíduos na indústria de pisos de madeira**. Piracicaba: ANPM, 2014. 40p.
- TURBANO, V. S; et al. Aplicação do Programa 5S em uma Empresa de Artefatos de Couro da Região Metropolitana do Cariri. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 37. 2016, Paraíba. **Anais...** João Pessoa: ABEPRO, 2016. 13p.

PERFIL DE ÁCIDOS GRAXOS E QUALIDADE DO PERFIL LIPÍDICO DE FARINHAS DE CASCA E DE POLPA DE BATATA DOCE PIGMENTADAS.**Laura Monteiro Keller¹, Tatiana Saldanha² & Maria Ivone Martins Jacintho Barbosa²**

1. Bolsista IEX/CNPq, Discente do Curso de Engenharia de Alimentos, IT/ UFRRJ; 2. Professora do DTA e do PPGCTA/ IT/ UFRRJ.

Grande área: Ciências Agrárias

RESUMO

A batata doce é uma planta de clima tropical ou subtropical, é um tubérculo de fácil cultivo, boa adaptação, alta tolerância à seca e baixo custo de produção, sua produção no Brasil tem grande importância econômica para agricultura familiar e municípios produtores. Dentre as batatas de interesse, destacam-se as pigmentadas de polpa creme, roxa e alaranjada. Além dos pigmentos naturais, alguns estudos têm sinalizado a presença de outros compostos de interesse nas batatas doces, que podem ser associados à redução da ocorrência de doenças degenerativas, como diferentes tipos de câncer e doenças cardiovasculares, como ácidos graxos, fitoesteróis, amido resistente, entre outros. O objetivo do presente trabalho foi determinar o perfil de ácidos graxos, o índice aterogênico (IA) e trombogênico (IT), além da Razão de ácidos graxos hipocolesterolêmicos e hipercolesterolêmicos (HH) de farinha de casca e de polpa de batata doce roxa (BDR) e alaranjada (BDA). As amostras de batata-doce foram colhidas, lavadas, sanitizadas e descascadas, obtendo-se a polpa e casca de batata roxa e a polpa e casca da batata alaranjada. Em seguida, todas as amostras estudadas foram desidratadas a 55 °C por 2 horas e moídas, obtendo-se as respectivas farinhas. Os ácidos graxos foram extraídos e convertidos a ésteres metílicos por transesterificação sendo posteriormente determinados por cromatografia gasosa, segundo Saldanha, Benassi e Bragagnolo (2008). O IA, o IT e a razão HH foram calculados segundo Melo et al. (2019). Dentre os ácidos graxos de interesse identificados nas amostras de polpa e casca de batata doce, destacaram-se os insaturados: oleico (C 18:1), linoleico (C 18:2) e linolênico (C 18:3). Dentre esses ácidos graxos, o linoleico (C 18:2) foi o encontrado em maior quantidade, sendo observado na farinha de polpa de BDA o teor de 28,30 mg/100g, seguida da farinha de casca BDA que apresentou 16,71 mg/100g, enquanto que na farinha de casca e da polpa de BDR foram obtidos 16,29 mg/100g e 16,07 mg/100g, respectivamente. Para a avaliação do índice de qualidade nutricional da fração lipídica, foram determinados o IA, o IT e razão HH, pois esses parâmetros estão associados a efeitos benéficos para o sistema cardiovascular. Com relação ao IA, a farinha de casca e de polpa de BDR foram as que apresentaram os maiores valores, 1,35 e 1,33, respectivamente. Essas farinhas também apresentaram maiores IT, sendo observado valor de 1,33 para farinha de polpa e 0,81 para farinha de casca de BDR. Os valores encontrados no presente trabalho foram superiores aos observados por Lopes et al. (2014) que reportaram IA de 0,32 e IT de 0,17 para farinha de bagaço de uva (BU). A maior razão HH foi observada na farinha de polpa de BDA (1,68), seguida das farinhas de casca de BDA, casca e da polpa de BDR, com valores de 1,57; 1,24 e 0,91, respectivamente. Lopes et al. (2014) reportaram razão HH de 3,57 para farinha de BU. Concluiu-se que as farinhas estudadas apresentaram uma fração lipídica com elevada qualidade nutricional, cujo consumo pode trazer benefícios ao sistema cardiovascular.

Palavras-chave: ácidos graxos; batata-doce.

Referências Bibliográficas

- LOPES, L. D.; BÖGER, B. R.; CAVALLI, K. F.; SILVEIRA JUNIOR, J. F. Dos S.; OSÓRIO, D. V. C. L.; DE OLIVEIRA, D. F.; LUCHETTA, L.; TONIAL, I. B. Fatty acid profile, quality lipid index and bioactive compounds of flour from grape residues. *Ciencia e Investigación Agraria*, v.41, nº2, May-August 2014.
- MELO, J.; FERREIRA, F.; DA SILVA, T. L.; NASCIMENTO, K.; DE OLIVEIRA, V.; BARBOSA JUNIOR, J. L.; BARBOSA, M. I. M. J.; SALDANHA, T. Nutritional quality and functional lipids in the free-range egg yolks of Brazilian family farmers. *Revista chilena de nutrición*, v. 46, n. 4, p. 420-428, Santiago, Aug. 2019.
- SALDANHA, T.; BENASSI, M. T.; BRAGAGNOLO, N. Fatty acid contents evolution and cholesterol oxides formation in Brazilian sardines (*Sardinella brasiliensis*) as a result of frozen storage followed by grilling. *LWT - Food Science and Technology*, v. 41, p. 1301- 1309, 2008.

INTENSIDADES AMOSTRAIS PARA ANÁLISE GEOESTATÍSTICA DA ALTURA DOMINANTE EM POVOAMENTO DE EUCALIPTO**Natália da Costa de Matos Maciel¹; Julia Martins Dias de Oliveira²; Danilo Henrique dos Santos Ataíde³; Marco Antonio Monte⁴ & Emanuel José Gomes de Araújo⁵**

1. Voluntária do LAMFLOR, Discente do Curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ; 2. Discente do Curso de Engenharia Florestal; 3. Discente de doutorado do Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais e Florestais UFRRJ; 4. Professor do DS/IF/UFRRJ; 5. Professor do DS/IF/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A amostragem quando realizada sem planejamento, pode ser um processo oneroso devido ao seu alto custo e demanda de tempo. No entanto, quando uma variável apresenta dependência espacial, como no caso da altura dominante, pode permitir a redução do esforço amostral quando comparado aos inventários tradicionais. Diante disso, o objetivo desse trabalho foi analisar a influência de diferentes intensidades amostrais na estrutura de dependência espacial da altura dominante em povoamento de eucalipto. Os dados do estudo foram coletados em povoamento clonal de eucalipto com área de 337 hectares (ha), espaçamento 3x3 m e idade entre 6,5 a 7,25 anos, localizado no município de Bocaíuva, Minas Gerais. No povoamento foram alocadas 233 unidades amostrais (ua) de área fixa (200 m²) pelo processo de amostragem sistemática. Em cada unidade amostral, foi obtida a altura total média das árvores dominantes pelo conceito de Assmann (SCOLFORO; THIERSCH, 2004). Foi avaliado o processo de amostragem sistemática, utilizando a análise geoestatística, nas intensidades amostrais de 1 ua: 16,4 ha; 1 ua: 6,5 ha; 1 ua: 3,2 ha; 1 ua: 1,8 ha. A análise consistiu na construção do semivariograma experimental em que foram ajustados os modelos Esférico, Exponencial e Gaussiano. O critério de seleção do melhor modelo baseou-se no menor valor do critério de informação de Akaike (AIC) em conjunto com o erro $\bar{E}R$ mais próximo de 0 e a variância do erro (S_{er}) mais próxima de 1. Após análise semivariográfica experimental foi possível chegar aos parâmetros para analisar a o índice de dependência espacial aplicada nos modelos Esférico, Exponencial e Gaussiano. Obtendo forte dependência espacial em todos os modelos e em todas as intensidades amostrais em relação à altura dominante. Comprovada a dependência espacial das simulações foi realizada a krigagem ordinária obtendo as médias espaciais, buscando avaliar a variável em estudo em pontos não amostrados, para que possam ser estimados por pontos vizinhos. O modelo que $\bar{E}R$ mais próximo de 0 e S_{er} mais próximo de 1. Os resultados observados demonstram que a variável altura média das árvores dominantes de eucalipto encontra-se com forte estrutura de dependência espacial independente da intensidade amostral. Sendo possível afirmar que o modelo Gaussiano é o de melhor ajuste comparado aos demais, pois apresentou os melhores valores de AIC, $\bar{E}R$ e S_{er} . A menor intensidade amostral aplicada (1 ua: 16,4 ha) foi suficiente para detectar a dependência espacial e pode ser utilizada para realizar o mapeamento e espacialização da altura dominante utilizando a krigagem ordinária.

Palavras-chave: Krigagem ordinária; Intensidade amostral; Modelos de semivariância.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ATAÍDE, D. H. S.; Geoestatística Aplicada à Mensuração e Manejo de Povoamentos de Eucalipto. Dissertação. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Seropédica, RJ. 2019.
SCOLFORO, J. R. S.; THIERSCH, C. R. Biometria Florestal: Medição, Volumetria e Gravimetria. 1. ed. Lavras: UFLA/FAEPE, 2004.

ACÚMULO E DECOMPOSIÇÃO DE PALHADA DE AVEIA PRETA EM SISTEMA ORGÂNICO DE PRODUÇÃO DE HORTALIÇAS NA BAIXADA FLUMINENSE, RJ**Luiz Carlos de Souza Filho¹, Raíza Ritielle Carvalho Scalzer², Pedro Araújo Garcia³, Isabela Beatriz Pereira da Cruz⁴ & Nivaldo Schultz⁵**

1. Bolsista AGRISUS, Discente do Curso de Engenharia Agrônômica, IA/UFRRJ; 2 Bolsista FAPERJ, Discente do Curso de Engenharia Agrônômica, IA/UFRRJ; 3. Discente do Curso de Engenharia Agrônômica, IA/UFRRJ; 4. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Engenharia Agrônômica, IA/UFRRJ; 5. Professor do DS/IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A Baixada Fluminense apresenta predominantemente solos arenosos com baixo teor de matéria orgânica e baixo potencial de produção agrícola. O uso e ocupação sustentável desses solos com finalidades agrônômicas depende da adoção de práticas conservacionistas, principalmente de caráter vegetativo, as quais melhoram do ponto de vista agrônômico, os atributos químicos, físicos e biológicos do solo. O objetivo deste estudo foi avaliar o acúmulo e a decomposição da palhada (massa seca) de aveia preta (*Avena strigosa*) na Baixada Fluminense. Em julho de 2018, sessenta dias após a calagem foi realizada, em área experimental para o cultivo de hortaliças em sistema orgânico, a semeadura manual de aveia preta (cv. EMBRAPA 139, com 120 kg ha⁻¹ de sementes com 98% de pureza e 80% germinação) para formar palhada para a cobertura do solo. Junto com a semeadura foi aplicado 100 kg ha⁻¹ de P₂O₅ (termofosfato com 18% de P₂O₅). Após a distribuição das sementes de aveia e o termofosfato foi realizada a incorporação (sementes + termofosfato) a aproximadamente 5cm de profundidade, utilizando motocultivador mecânica. Em outubro de 2018 foi realizada a avaliação da produção de massa fresca da aveia preta utilizando um gabarito de 0,25 m² (0,50 x 0,50 m), com amostragem de 4 repetições para o cálculo da massa seca por hectare. Foram coletadas sub amostras para determinar a massa seca através de secagem em estufa de circulação a 65 °C. Após a secagem foram feitas as bolsas de 20x20cm, nas quais foram colocados 20g de palhada seca, distribuídas aleatoriamente na área experimental. As coletas foram realizadas aos 15, 30, 60, 90 e 120 dias após a distribuição no campo, sendo coletadas 4 bolsas em cada coleta (4 x 5 = 20 bolsas no total). De posse dos valores de perda de massa ao longo do período de estudo, foi estimada a constante de decomposição k, com base no modelo exponencial $X_t = X_0 \cdot e^{-kt}$; onde X_t é o peso do material remanescente após t dias e X_0 o peso do material seco originalmente colocado nas bolsas no tempo zero (t = 0). A curva e o coeficiente desse modelo exponencial que caracterizam a perda de peso dos resíduos foram elaborados com o programa SIGMAPLOT 12.0. O tempo de meia-vida ($T^{1/2}$) dos resíduos foi calculado conforme Rezende et al. (1999) por meio da equação $T^{1/2} = \ln(2)/k$ em que k é a constante de decomposição estimada pelo SIGMAPLOT 12.0. A produção de massa seca da aveia preta foi de 2,02 Mg ha⁻¹. A decomposição da palhada apresentou comportamento exponencial, com queda de 21,24% aos 15 dias, 25,17% aos 30 dias, 42,01% aos 60 dias, 50,06% aos 90 dias e 61,74% aos 120 dias após a distribuição no campo. Apesar de o acúmulo de matéria seca não ser elevado a permanência de aproximadamente 40% da palhada sobre o solo após 120 dias é um indicativo de que a aveia preta pode ser adotada na região como planta de cobertura do solo.

Palavras-chave: *Avena strigosa*, agricultura na baixada fluminense, agricultura orgânica

Referências Bibliográficas

REZENDE, C.P.; CANTARUTTI, R.B.; BRAGA, J.M.; GOMIDE, J.A.; PEREIRA, J.M.; FERREIRA, E.; TARRÉ, R.; MACEDO, R.; ALVES, B.J.R.; URQUIAGA, S.; CADISCH, G.; GILLER, K.E.; BODDEY, R.M. Litter deposition and disappearance in *Brachiaria* pastures in Atlantic forest region of South Bahia, Brazil. **Nutrient cycling in Agroecosystems**, v. 54, p. 99-112. 1999.

SELEÇÃO DE VARIEDADES DE CANA-DE-AÇÚCAR PARA A SUPLEMENTAÇÃO DE BOVINOS NO MUNICÍPIO DE MIRACEMA, RJ

Daniel Furtado Dardengo Sant'Anna¹; Claudio Martins de Almeida¹; Tamys Luiz Fernandes²; Elizabeth Fonsêca Processi³ & Willian Pereira²

1. Discente do Curso de Agronomia, CCTA/UENF, estagiário do CCG/UFRRJ; 2. Engenheiro agrônomo do CCG/UFRRJ; 3. Zootecnista do CCG/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A necessidade de atender à produção de ruminantes e a estacionalidade produtiva de forragens impulsionam produtores a adotarem práticas para a suplementação dos bovinos nos períodos secos do ano. Uma alternativa na pecuária para a suplementação nos períodos secos é a cultura da cana-de-açúcar. Esta planta possui alta produtividade de massa seca e alta concentração de sacarose e pode ser utilizada como fonte de energia para os animais. No entanto, condições edafoclimáticas adversas são uma grande barreira para a produtividade em determinadas regiões, como no Noroeste Fluminense. Assim, a avaliação e identificação de variedades de cana-de-açúcar adaptadas às condições de solo e clima dessa região permitirão um incremento significativo na produtividade dos bovinos. Objetiva-se com esta pesquisa avaliar e introduzir variedades de cana-de-açúcar adaptadas às condições edafoclimáticas do município de Miracema para a suplementação do rebanho bovino nos períodos secos. Os ensaios experimentais foram implantados no distrito Paraíso do Tobias em Miracema-RJ, no dia 17/04/2018. Foram identificadas duas áreas representativas da produção local, áreas de baixadas e áreas declivosas, onde foram instalados dois experimentos, um cada área representativa. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, no qual foram avaliadas 10 variedades de cana-de-açúcar em 4 repetições. Foram realizadas duas avaliações, a primeira para quantificar a brotação e na segunda avaliação do diâmetro, altura e perfilhamento. Para análise dos dados foram realizados ANOVA e teste de Tukey a 95% de confiabilidade, utilizando o programa estatístico RStudio. Na primeira avaliação houve efeito de tratamento para a brotação. Na segunda avaliação houve efeito de tratamento e bloco para diâmetro e altura na área de baixada, enquanto na área declivosa houve efeito para diâmetro e número de perfilhos. O teste Tukey não indicou diferença estatística na avaliação de brotação. Na segunda avaliação foi observada diferença estatística entre as variedades, em algum contraste, porém os melhores resultados apresentados para altura, diâmetro e perfilhamento foram, respectivamente, as variedades RB006995, RB108519 e RB058046. Espera-se que a partir desses resultados, juntamente com as análises pós colheita, seja possível selecionar variedades de cana-de-açúcar mais bem adaptada as condições edafoclimáticas da região, portanto promissoras para suplementação do rebanho bovino de Miracema.

Palavras-chave: Seca; Adaptabilidade; Produtividade.

VERIFICAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE MÉTODOS VIBRACIONAIS NA DETERMINAÇÃO DO MÓDULO DE ELASTICIDADE EM MADEIRAS DE REFLORESTAMENTO**Rogério Rodrigues dos Santos¹; Francisco Antônio Lopes Laudares² & Alexandre Miguel do Nascimento³**

1. Bolsista PIBIC, Discente do curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ; 2. Discente do PPGCAF, IF/UFRRJ; 3. Professor orientador, Docente no Departamento de Produtos Florestais, IF/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

Grande parte da produção madeireira brasileira é oriunda de plantios florestais comerciais, assegurando produtividade e reduzido impacto ambiental. Entretanto, devido a heterogeneidade da material madeira, é de fundamental importância a determinação de suas propriedades físicas e mecânicas (Carreira, 2012). Surgem então, métodos vibracionais não destrutivos, que tem como premissas baixo custo e elevada eficiência (Segundinho et al, 2012), se comparados à métodos convencionais, possibilitando a ensaios rápidos e com resultados precisos. Nesse contexto, o objetivo desse trabalho foi verificar a eficiência de dois métodos vibracionais na determinação do módulo de elasticidade de madeiras de reflorestamento. Para isso amostras de *Corymbia citriodora* oriundas de árvores cortadas com 17 e 60 anos e de *Eucalyptus paniculata* de 60 anos, foram testadas em máquina de ensaios universal e por métodos vibracionais longitudinal e transversal, buscando-se correlacionar métodos e madeiras. O método adotado como referencial foi o da máquina de ensaios e este foi correlacionado com os demais métodos (vibracional longitudinal e vibracional transversal). Apesar dos valores de módulo de elasticidade da máquina de ensaios serem inferiores aos valores obtidos pelos métodos vibracionais, obteve coeficientes de correlação sempre acima de 0,65. As correlações entre máquina de ensaios e o método vibracional transversal apresentaram os maiores índices para todas as madeiras conjuntamente, com correlação de 0,99 e também quando considerada as madeiras individualmente. A madeira de *C. citriodora* cortada com 17 anos teve os menores índices de correlações e a madeira *C. citriodora* cortada aos 60 anos, apesar de subestimar os valores reais de módulo de elasticidade, obteve boa proporcionalidade entres os valores obtidos através dos três métodos comparados ($r=0,97$). Observou-se também na espécie de *C. citriodora* com 60 anos, que amostras com desvio de grã elevado quando ensaiadas pelo método vibracional longitudinal apresentaram maior desvio padrão se comparada com àquelas que não os tem, devendo-se isso à descontinuidade no percurso das ondas vibracionais pela amostra. No entanto o método vibracional transversal apresentou valores de desvio padrão inferiores, sofrendo menos o efeito do entrecruzamento da grã. Concluiu-se então que o método vibracional transversal é o que apresenta melhor correlação com os resultados obtidos em máquina de ensaios, que a confiabilidade dos métodos vibracionais é comprometida quando há aumento no desvio de grã e que o método vibracional longitudinal é confiável para madeiras com baixo ou sem entrecruzamento de grã.

Palavras-chave: Avaliação não-destrutiva; Método flexural; Propriedades mecânicas.

Referências Bibliográficas

- CARREIRA, M. R. Avaliação da rigidez a flexão de toras de madeira por meio de vibração transversal [tese]. São Carlos: Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo; 2012.
- SEGUNDINHO, P. G. A. et al. Aplicação do método de ensaio das frequências naturais de vibração para obtenção do módulo de elasticidade de peças estruturais de madeira. Revista Arvore 2012; 36 (6): 1155-1161.

PRODUTIVIDADE E MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO AGRÍCOLA DA CULTURA DO MILHO (*Zea mays* L.) EM FUNÇÃO DA ADUBAÇÃO COM N-P-K**Valdinei Cruz Azeredo¹; Elizabeth Fonseca Processi²; Tamys Luiz Fernandes³; Josimar Nogueira Batista³ & Willian Pereira³**

1. Discente do Curso de Agronomia, CCTA/UENF, estagiário do CCG/UFRRJ; 2. Zootecnista do CCG/UFRRJ; 3. Engenheiro agrônomo do CCG/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O objetivo do trabalho foi avaliar a produtividade e a margem de contribuição agrícola da cultura do milho à aplicação de doses crescentes de N-P-K. Foram instalados três experimentos em área de produção comercial em uma fazenda no município de Macaé, RJ. O solo da área foi classificado como Gleissolo Melânico. O híbrido de milho utilizado foi o BM3063, com plantio mecanizado e densidade de 5 sementes.m⁻¹. Nos três experimentos foram utilizados o mesmo delineamento experimental, composto por 6 tratamentos e 4 repetições, variando apenas o nutriente alvo (N, P ou K). A unidade experimental foi composta por 6 linhas de 5 metros, com 0,7 m de espaçamento entre linhas. Nos experimentos com N e K foram aplicadas as seguintes doses: 0, 50, 100, 150, 200 e 250 kg.ha⁻¹, sendo utilizado ureia e cloreto de potássio, como fonte de N e K, respectivamente. Já no experimento com P, foram aplicadas as doses de: 0, 40, 80, 120 e 180 kg.ha⁻¹, sendo utilizado superfosfato triplo como fonte de P. A colheita dos experimentos foi realizada 169 dias após plantio. Depois de colhidas, as espigas foram trilhadas mecanicamente, obtendo-se a massa de grãos, sendo a umidade corrigida para 13%. Dentro de cada parcela foram amostradas dez plantas e trituradas e sub amostradas. As sub-amostras foram secas em estufa até a massa permanecer constante, para obtenção da massa seca. Com isso foi estimada a produção total de grãos por hectare. A margem de contribuição agrícola (MCA) representa a diferença entre a receita bruta obtida com os produtos e os custos variáveis do sistema de produção. Para o cálculo da MCA foi utilizado o preço da saca do milho em julho de 2019 e os custos de produção da fazenda. As áreas experimentais obtiverem alta produtividade, com média 150 sacas por hectare nos três experimentos. No experimento com N houve aumento linear na produtividade de grãos (R²: 99%) em função do aumento das doses do N-fertilizante. O aumento da produtividade foi de 53% na aplicação da maior dose (250 kg.ha⁻¹) quando comparado com a testemunha sem aplicação de N. Além do ganho agrônômico, houve aumento de 49% da MCA com a aplicação da maior dose de N. Já nos experimentos com P e K não houve acréscimo de produtividade com o aumento das doses o que resultou em prejuízos com a aplicação das respectivas doses. Os resultados do trabalho evidenciaram a importância do N na produtividade do milho e a necessidade de estudos locais para a determinação da dose adequada para a maior eficiência agrônômica e econômica da cultura. Concluiu-se que nas condições do estudo a adubação nitrogenada nos patamares estudados resulta em aumento da produtividade e da rentabilidade da cultura do milho, no entanto a aplicação de doses médias e altas de P e K não aumenta a produtividade de grãos e pode refletir em prejuízos para o agricultor.

Palavras-chave: Rentabilidade; Sustentabilidade; Fertilizante.

ANÁLISE ENERGÉTICA NA PRODUÇÃO DE BIOMASSA DE TIFTON 85 EM SEROPÉDICAJoyce de Aguiar Carvalho¹ & João Paulo Barreto Cunha²

1. *Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental, IT/UFRRJ; 2. Professor do DE/UFRRJ.*

Grande área: Ciências agrárias

RESUMO

Cada vez mais se discute sobre a importância das possibilidades de energias alternativas, que sejam menos impactantes ao meio ambiente. Uma dessas alternativas seria o uso da biomassa, uma fonte de energia renovável gerada a partir do reaproveitamento de resíduos vegetais, madeira, resíduos animais, industriais, urbanos, entre outros. (Demirbas et al., 2009). A produção agrícola com fins para o uso de biomassa se torna uma atividade bastante interessante, visto que, trata-se de um recurso renovável, tem baixo custo de aquisição, não emite dióxido de enxofre, as cinzas são menos agressivas ao meio ambiente que as provenientes de combustíveis fósseis, tem menor risco ambiental e suas emissões não contribuem para o efeito estufa. Para a produção de biomassa, uma cultura forrageira que pode apresentar grande potencial devido a sua elevada produção de matéria seca é o Tifton 85. Segundo Matos et al. (2008), o capim Tifton 85 apresenta um enorme potencial de uso como forrageira por apresentar alto valor nutritivo, grande resistência à pisoteio, temperaturas baixas e secas e se adapta a diferentes tipos de solo. Para analisar a sustentabilidade do sistema foi realizado o balanço energético, levando em consideração todas as energias aplicadas no sistema de produção. A realização do balanço energético visa principalmente estabelecer os fluxos de energia, identificando sua demanda total, a eficiência refletida pelo ganho de energia e a energia necessária para produzir ou processar uma unidade de determinado produto (Bueno et al., 2000). Objetivou-se com esse trabalho, realizar a análise energética na produção de biomassa de Tifton 85 com base no balanço de energia para as condições da região metropolitana do estado do Rio de Janeiro. O experimento foi realizado na fazenda Feno Rio, localizada no campus de Seropédica da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Foi realizado o manejo convencional de preparo do solo e foram coletadas amostras aleatórias na área do estolão e do feno do Tifton 85, as quais foram analisadas para os cálculos do poder calorífico superior, inferior e o útil. Tais parâmetros foram calculados a partir do peso e da vida útil das máquinas e implementos, da depreciação energética, da capacidade de campo operacional, do tempo demandado e da eficiência de campo dos equipamentos. Por fim, foi realizado o balanço energético total da implantação do Tifton 85, com base nas entradas e saídas de energia do sistema apresentado. Os resultados demonstraram que cultura do Tifton 85, apresentou poder calorífico dentro das exigências (12,68 MJ kg⁻¹ e umidade de 12,87%), balanço energético positivo, eficiência energética de 1,073, energia específica de 0,93 e produtividade energética de 1,041, demonstrando ser uma fonte energeticamente viável. Esse estudo foi realizado para a implantação do Tifton 85, dessa forma, a tendência é que a eficiência energética aumente conforme o número de cortes realizados.

Palavras-chave: Balanço de energia, depreciação energética, energia alternativa.

Referências Bibliográficas

- BUENO, O.C.; CAMPOS, A.T.; CAMPOS, A.T. **Balanço de energia e contabilização da radiação global: simulação e comparativo.** In: AVANCES en Ingeniería Agrícola. Buenos Aires: Editorial Facultad de Agronomía, p.477-482, 2000.
- DEMIRBAS, M.F.; BALAT, M.; BALAT, H. **Potential contribution of biomass to the sustainable energy development.** Energy Conversion and Management, Oxford, v. 50, p. 1746-1760, 2009.
- MATOS A. T.; ABRAHÃO, S. S.; PEREIRA, O. G. **Desempenho agrônomo de capim tifton 85 (cynodon spp) cultivado em sistemas alagados construídos utilizados no tratamento de água residuária de laticínios,** Ambi-Agua, Taubaté, v. 3, n. 1, p. 43-53, 2008.

COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS DE PODAS NO JARDIM BOTÂNICO DA UFRRJ**Tatiane Pimentel Gedgeski¹; Camila Ferreira Matos²; Laís Castro Barbosa¹; Sabrina Cezati Moreira³ & Érika Flávia Machado Pinheiro⁴**

1. Bolsista PROVERDE, Discente do curso de Agronomia, UFRRJ; 2. Doutoranda do PPGACS, UFRRJ; 3. Discente do curso de Letras, UFRRJ; 4. Professora do Departamento de Solos, UFRRJ.

RESUMO

A compostagem caracteriza-se como método largamente utilizado para estabilização de resíduos orgânicos, de origem vegetal e animal, por intermédio de uma decomposição biológica aeróbia realizada principalmente por microrganismos, para obtenção de um fertilizante orgânico rico em húmus. Devido a alta produção de resíduos orgânicos gerados pelo Jardim Botânico da UFRRJ e a inutilização desse material, o objetivo do presente trabalho, foi de avaliar a viabilidade técnica de implantação de melhorias de baixo custo na compostagem dos resíduos de podas e jardins, gerados no Jardim Botânico da UFRRJ. Adicionalmente, esse projeto objetiva mostrar a importância da reciclagem com a obtenção de um produto, o composto, que pode ser utilizado como adubo da flora do Jardim Botânico. A compostagem foi realizada no Jardim Botânico da UFRRJ. A matéria prima utilizada no processo foram os resíduos de podas e jardins, torta de mamona e esterco bovino. Foram avaliados três tratamentos: T1 (pilhas de compostagem de aparas de grama e folhas secas); T2 [aparas de grama, folhas secas e torta de mamona (1%)]; T3 [aparas de grama, folhas secas e esterco bovino (1%)]. O material foi monitorado em diferentes tempos: 0, 15, 30, 45, 60, 90 e 120 dias após a montagem das pilhas. Foram avaliados parâmetros físicos e químicos, coletados nos diferentes tempos, sendo estes: temperatura, pH e condutividade elétrica (CE). No geral, o processo de compostagem no Jardim Botânico da UFRRJ não foi eficiente. Dentre os três parâmetros analisados, o pH e a CE, foram os que apresentaram variações entre os tratamentos. A temperatura inicial das pilhas foi abaixo do ideal para iniciar o processo de decomposição nos diferentes tratamentos, inibindo a etapa termofílica, essencial ao processo de compostagem. Ao longo do monitoramento, houve pouca variação entre os tratamentos e nos intervalos de tempo. No T1 e T3, não houve variação de pH dentro da faixa considerada ideal (6 a 7,5) para a atividade microbiana. Já no T2, após 45 dias da montagem da pilha, houve um decréscimo do pH, apresentando valores abaixo de 6 (45 dias: 5,15; 60 dias: 4,89). Em relação à condutividade elétrica (CE), os tratamentos T1 e T3, apresentaram uma CE maior que o tempo zero, indicando a ocorrência do processo de mineralização do material vegetal, enquanto o T2, 45 dias após a montagem, apresentou queda na CE. Para um processo de compostagem eficiente nas condições do Jardim Botânico da UFRRJ, é necessário um conhecimento prévio das espécies que estarão disponíveis para uso, a fim de conhecer os principais fatores que irão interferir na decomposição, como principalmente a relação C/N do material vegetal.

Palavras-chave: Decomposição; Matéria orgânica; Húmus.

Referências Bibliográficas

- BENITES, V.; MADARI, B.; MACHADO, P.L. Extração e Fracionamento Quantitativo de Substâncias Húmicas do Solo: um Procedimento Simplificado de Baixo Custo. Comunicado Técnico da Embrapa. Rio de Janeiro. 2003.
- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 17, DE 21 DE MAIO DE 2007. Que dispõe sobre os Métodos Analíticos Oficiais para Análise de Substratos e Condicionadores de Solos, 2007.

ESPACIALIZAÇÃO DE VARIÁVEIS QUÍMICAS DO SOLO EM UM MÓDULO AGROFLORESTAL NO MUNICÍPIO DE SEROPÉDICA

Maryna Barbosa Ferreira ¹; Pedro Vaz da Rocha ²; Emanuel José Gomes Araújo ³; Eduardo Vinícius Silva ⁴ & Anelise Dias ⁵

1. Estagiária do programa de vivências em agroecologia e produção orgânica, discente do Curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ; 2. Mestrando na área de Ciência Ambiental e Florestal, IF/UFRRJ; 3. Professor do DS/IF/UFRRJ; 4. Professor do DS/IF/UFRRJ; 5. Professora do IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O presente trabalho objetivou a caracterização espacial entre variáveis químicas de um solo durante a fase inicial da implementação de um módulo agroflorestal, situado no Campo Experimental do Departamento de Fitotecnia do Instituto de Agronomia da UFRRJ, localizado no município de Seropédica/Rio de Janeiro. Para isto foram utilizados mapas temáticos oriundos da análise geoestatística dos dados. Em termos amplos, os sistemas agroflorestais (SAF's) são combinações do elemento arbóreo com herbáceas e/ou animais, distribuídos no espaço e no tempo (STEENBOCK e VEZZANI, 2013). Foram coletadas 73 amostras de solo nas profundidades de 0-20cm e 20-40cm, em parcelas de 5x5m, em uma área total de 1.913,92m². As variáveis analisadas foram: acidez potencial (H+Al), soma de bases (valor S), capacidade de trocas catiônicas total (valor T), índice de saturação por bases (valor V%), pH da água (pH), carbono orgânico (Corg). Foram calculados a média, desvio padrão, coeficiente de variação e valor-p. Foi verificada a continuidade espacial através do semivariograma experimental. Foram ajustados três modelos teóricos (exponencial, esférico e gaussiano) através do método da máxima verossimilhança utilizando o pacote GeoR (RIBEIRO JÚNIOR e DIGGLE, 2001) no software R (R CORE TEAM, 2015). Para avaliar a qualidade dos ajustes dos modelos foram utilizados os critérios de informação de Akaike e o índice de dependência espacial (IDE). Os melhores modelos selecionados foram utilizados como base na confecção dos mapas temáticos da espacialização das variáveis envolvidas, utilizando para isto o interpolador da krigagem ordinária no software Arcgis versão 10.5. A distribuição espacial da variável valor V% está relacionada às regiões do mapa onde os valores de pH se mostraram mais alcalinos em ambas as profundidades, entretanto a distribuição espacial da variável H+Al apresentou-se relacionada às regiões onde os valores de pH são mais ácidos, todavia H+Al e valor V% estão inversamente distribuídos entre si espacialmente. Contudo, também foi possível observar uma associação entre a espacialização dos nutrientes do solo e a espacialização do carbono orgânico. Espera-se que estes valores sofram mudanças conforme o aumento da complexidade do sistema agroflorestal ao longo do tempo, possibilitando que este trabalho se solidifique como referência de dados para posterior divulgação aos produtores rurais da região do município.

Palavras-Chave: Geoestatística Aplicada; Agroecologia; Conservação do solo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

R CORE TEAM. **R: A language and environment for statistical computing.** Vienna, Austria. R Foundation for Statistical Computing, 2015.

RIBEIRO JÚNIOR, P. J.; DIGGLE, P. J. GeoR: a package for geostatistical analysis. **RNEWS**, v. 1, n. 2, p. 15 - 18, 2001.

STEENBOCK, W; VEZZANI; F. M. **Agrofloresta: aprendendo a produzir com a natureza.** – 1. ed. Curitiba, p. 148 il, 2013.

EFEITO PROTETOR DA PIMENTA ROSA (*Schinus terebinthifolius* Raddi) SOBRE OS ÁCIDOS GRAXOS POLI-INSATURADOS EM SISTEMAS MODELO CONTENDO ÓLEO DE SARDINHA (*Sardinella brasiliensis*)

Maíra Grande Anechino Rodrigues¹; Vanessa Sales de Oliveira²; Ivanilda Maria Augusta³; Tatiana Saldanha⁴

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Engenharia de Alimentos, IT/ UFRRJ; 2. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, IT/ UFRRJ; 3. Técnica do DTA/ IT/ UFRRJ; 4. Professora do DTA/ IT/ UFRRJ

Grande área: Ciências Agrárias

RESUMO

Os óleos de pescado apresentam elevados teores de ácidos graxos poli-insaturados (AGPIs) em sua composição, principalmente os da série ômega-3 como os ácidos eicosapentaenóico (EPA) e docosaexaenóico (DHA), os quais são diretamente associados à benefícios a saúde vascular e ao desenvolvimento neuronal humano. Entretanto, devido a sua estrutura química, os AGPIs são facilmente oxidados em presença de oxigênio e em elevadas temperaturas, acarretando perdas nutricionais e sensoriais. Com o intuito de controlar os processos oxidativos, os antioxidantes sintéticos são amplamente utilizados pela indústria alimentícia, todavia, tem-se observado uma tendência pela substituição destes por antioxidantes naturais. Desta forma, o presente estudo teve como objetivos avaliar o efeito protetor do fruto da aroeira (*Schinus terebinthifolius* Raddi) frente à oxidação dos ácidos graxos poli-insaturados (AGPIs) presentes em sistemas modelo contendo óleo de sardinhas (*Sardinella brasiliensis*) aquecidos a 150 e 180 °C. O óleo foi obtido por extração a frio (BLIGH e DYER, 1959) em amostras de sardinhas moídas que foram previamente secas em estufa ventilada a 40°C. Para a obtenção dos sistemas modelo foram preparados 4 tratamentos distintos: controle (óleo), aroeira 0,2% e aroeira 0,5% (óleo com adição dos frutos secos e moídos) e BHT 0,01% (óleo com adição do antioxidante sintético). Em seguida, as amostras foram aquecidas em estufa nas temperaturas estabelecidas (150 e 180 °C) por 7 minutos. Os ácidos graxos foram convertidos a ésteres metílicos por transesterificação (ZHU et al., 2011), sendo posteriormente determinados por cromatografia gasosa, de acordo com as condições determinadas por Saldanha, Benassi e Bragagnolo (2008). Os picos cromatográficos foram identificados por comparação com os tempos de retenção dos padrões e a quantificação foi realizada por padronização interna, utilizando o éster metílico do ácido undecanóico como padrão interno. Os principais ácidos graxos identificados nas amostras controle foram os ácidos palmítico (C16:0, 21,66 ± 1,44 g/100 g), eicosapentaenóico EPA (C20:5 n3, 15,04 ± 0,17 g/100 g) e docosaexaenóico DHA (C22:6 n3, 12,61 ± 0,26 g/100 g). Entretanto, o aquecimento acarretou a degradação dos ácidos graxos, principalmente dos AGPIs, sendo observada a redução dos teores referentes ao somatório de EPA e DHA, de 27,65 ± 0,21 para 26,09 ± 0,24 g/100 g de óleo (150 °C) e 22,07 ± 0,18 g/100 g de óleo (180 °C) nas amostras controle. Embora o aquecimento tenha acarretado alterações nos ácidos graxos presentes nas amostras, a adição da aroeira e do BHT ao óleo proporcionou efeito protetor frente à termo-oxidação. O tratamento com aroeira 0,5% foi o mais eficaz comparado com o de BHT, entretanto a diferença observada não foi significativa (p<0,05). Os aditivos empregados foram capazes de manter 92,11% (aroeira 2%), 93,86% (aroeira 0,5%) e 93,24% (BHT) do teor total de AGPIs, no tratamento a 180 °C. Desta forma, os resultados obtidos destacam o efeito protetor do fruto da aroeira frente a processos termo-oxidativos em AGPIs, representando assim uma alternativa para a substituição de antioxidantes sintéticos por naturais.

Palavras-chave: ácidos graxos; oxidação lipídica; *Schinus terebinthifolius* Raddi.

Referências Bibliográficas

- BLIGH, E.; DYER, W. A rapid method of total lipid extraction and purification. **Canadian Journal of Biochemistry and Physiology**, v. 37, n.8, p. 911-917, 1959.
- SALDANHA, T.; BENASSI, M. T.; BRAGAGNOLO, N. Fatty acid contents evolution and cholesterol oxides formation in Brazilian sardines (*Sardinella brasiliensis*) as a result of frozen storage followed by grilling. **LWT - Food Science and Technology**, v. 41, p. 1301- 1309, 2008.
- ZHU, X.; SVENDSEN, C.; JAEPELT, K. B.; MOUGHAN, P. J.; RUTHERFURD, S. M. A comparison of selected methods for determining eicosapentaenoic acid and docosahexaenoic acid in cereal-based foods. **Food Chemistry**, v. 125, p. 1320–1327, 2011.

IDENTIFICAÇÃO *IN SILICO* DE GENES RELACIONADOS AO INFLUXO DE NO₃⁻ NO VACÚOLO EM ARROZ

Maria Eduarda Pimentel de Melo¹; Erika da Costa Fernandes²; Juliana Peclat Gouvea³;
Manlio Silvestre Fernandes⁴; Leandro Azevedo Santos⁵

1. Bolsista PIBIC, Discente do curso de Agronomia IA/UFRRJ; 2. Bolsista de Pós-Graduação CAPES, Doutoranda do PPGF IA/UFRRJ; 3. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 4. Professor Emérito IA/UFRRJ. 5. Professor Associado 4 do DSC/IA/UFRRJ

Grande Área: Ciências Agrárias

O Nitrogênio (N) é um macronutriente essencial para o crescimento e desenvolvimento vegetal, absorvido principalmente na forma de nitrato (NO₃⁻) em solos bem aerados. Quando este íon está disponível na solução do solo, o mesmo é absorvido e uma parte pode ser acumulada nos vacúolos das células vegetais para uso quando necessário. A retirada do nitrato de dentro dos vacúolos, é efetuada por proteínas transportadoras específicas que conduzem o íon ao citosol, para seguir a rota de redução de assimilação do N. Em um estudo com milho foi relatado que a eficiência de uso de N está relacionada à capacidade das plantas em acumular nitrato nos estágios iniciais de desenvolvimento (Hirel et al. 2001). Em Arroz (*Oryza sativa*), o mecanismo de influxo de NO₃⁻ no vacúolo é pouco compreendido, tendo poucos genes caracterizados até o momento, dentre eles o *OsNPF7.2* (Hu et al. 2016). Assim, é importante identificar e caracterizar possíveis outros genes envolvidos no processo de transporte do NO₃⁻ para dentro do vacúolo, para melhor compreender como esse processo é regulado nas plantas. Desta forma, o objetivo do presente trabalho é a identificação *in silico* de genes que possivelmente codifiquem para transportadores que operam para o influxo de NO₃⁻ no vacúolo. Foram selecionadas sequências de aminoácidos de proteínas de transporte possivelmente localizadas no tonoplasto, disponíveis nos bancos de dados de Arroz (RGAP) e *Arabidopsis thaliana* (TAIR). Uma árvore filogenética foi gerada utilizando-se o método de agrupamento *Neighbor-Joining* com a opção *pair wise deletion* e 2000 repetições de *Bootstrap* no software MEGA. Em seguida foram selecionadas proteínas que apresentaram maior similaridade com as proteínas já caracterizadas como de vacúolo e foi realizada uma análise *in silico* da expressão dos genes que codificam para essas proteínas na plataforma RICEXPRESS. Um total de 71 proteínas foram utilizadas no alinhamento originando uma árvore com três grandes grupos que se dividiram quanto ao tipo de transportadores: canais de cloreto (CLC) que também transportam NO₃⁻, transportadores de nitrato de alta afinidade (NRT2) e de baixa afinidade (NPF). Este último grupo foi subdividido em seis grupos menores, sendo selecionado para estudo o grupo composto pelas proteínas da família OsNPF7, que inclui a OsNPF7.2, já caracterizada como de vacúolo. A análise na plataforma RICEXPRESS possibilitou identificar maior expressão nos tecidos vegetais dos componentes deste grupo, onde se destacam os genes *OsNPF7.1*, *OsNPF7.7* e *OsNPF7.8* como sendo mais expressos no sistema radicular. Foi observado que os dois primeiros genes também apresentam notável expressão na bainha, principal órgão de acúmulo deste nutriente. Esses resultados levantam a possibilidade de uma relação da função destes genes com a atividade de influxo de NO₃⁻ no vacúolo. A localização subcelular e caracterização destes genes em estudos posteriores poderão confirmar ou refutar seu envolvimento no processo de influxo de NO₃⁻ nos vacúolos em arroz.

Palavras-chave: Nitrato, transportadores, análise filogenética

Referências Bibliográficas

- Hirel, B. et al. Towards a Better Understanding of the Genetic and Physiological Basis for Nitrogen Use Efficiency in Maize. **Plant Physiology**, v. 125, n. 3 p. 1258-1270, Mar 2001.
- Hu, R. et al. Knock-Down of a Tonoplast Localized Low-Affinity Nitrate Transporter OsNPF7.2 Affects Rice Growth under High Nitrate Supply. **Frontiers in plant science**, v. 7, p. 1529, Oct 2016.
- Kumar, S. et al. MEGA7: Molecular Evolutionary Genetics Analysis version 7.0 for bigger. **Molecular Biology and Evolution**, v. 33, p. 1870-1874, 2016

RESPOSTA DO GENE *OSNPF7.3* FRENTE A UM PERÍODO DE SUPRESSÃO DE N-NO₃⁻ DE 72 HORAS

Maria Eduarda Pimentel de Melo¹; Erika da Costa Fernandes²; Thayná Ferreira Guedes³; Manlio Silvestre Fernandes⁴; Leandro Azevedo Santos⁵

1. Bolsista PIBIC, Discente do curso de Agronomia IA/UFRRJ; 2. Bolsista de Pós-Graduação CAPES, Doutoranda do PPGF IA/UFRRJ; 3. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 4. Professor Emérito IA/UFRRJ. 5. Professor Associado 4 do DSC/IA/UFRRJ

Grande Área: Ciências Agrárias

O Nitrogênio (N) é o nutriente requerido em maior quantidade pela maioria das espécies de plantas. Grande parte de sua absorção se dá na forma de Nitrato (NO₃⁻) nas raízes e após absorvido, pode ser assimilado ou enviado ao vacúolo celular para armazenamento. O transporte desse íon para o vacúolo é realizado por genes específicos que codificam proteínas transportadoras, entretanto poucos genes que codificam para estas proteínas foram caracterizados até o momento. O gene *OsNPF7.3*, foi recentemente caracterizado como expresso na membrana vacuolar e apresentou evidências de atividade no influxo de nitrato no vacúolo (Fang et al. 2017). Sendo assim, o objetivo do presente trabalho é a caracterização da resposta do gene *OsNPF7.3* frente a um período de supressão de N-NO₃⁻ de 72 horas. Para isso, um experimento foi conduzido em câmara de crescimento, utilizando vasos com 600mL de solução nutritiva de Hoagland & Arnon (1950) com ½ força iônica e 5 mM de N-NO₃⁻ como fonte de N. Aos 30 dias após a germinação interrompeu-se o fornecimento de N por três dias (período de supressão), onde foram feitas coletas a cada 24 horas e posteriormente foi realizado o ressuprimento de N com a solução inicial por mais três dias coletando nos períodos de 4, 8, 24 e 72 horas após o ressuprimento. Foram realizadas análises dos conteúdos de nitrato, amônio e N-amino por métodos colorimétricos nos tecidos da raiz, bainha e folha. Em seguida extraiu-se o RNA total do tecido da bainha segundo (GAO et al., 2001) e foram realizadas reações de PCR em tempo real utilizando o kit “5x HOT FIREPol EvaGreen® qPCR Mix Plus (Solis Biodyne), seguindo as recomendações do fabricante. Os teores de nitrato e amônio apresentaram queda expressante durante o período de supressão de N, mas 72 horas não foram suficientes para zerar a concentração destes íons nos tecidos. Durante o período de ressuprimento a concentração destes íons apresentam um pico logo nas primeiras 4 horas, e os conteúdos se restabeleceram aos patamares iniciais 72 horas após o ressuprimento. Por meio da análise da expressão gênica relativa, utilizando como referência o gene da Ubiquitina conjugada (UBC - E2), foi possível observar uma indução de resposta do gene 24 horas após a supressão de N, o que pode relacionar essa resposta à remobilização do íon a partir do vacúolo. Entretanto, uma resposta ainda mais expressiva foi observada entre 4 e 8 horas após o ressuprimento do fornecimento de N, tais respostas representam a alta dependência do gene quanto ao íon para sua expressão e a rápida resposta de transcrição dada sua presença.

Palavras-chave: Arroz, transportador, vacúolo

Referências Bibliográficas

- Fang, Z. et al. The Rice Peptide Transporter *OsNPF7.3* Is Induced by Organic Nitrogen, and Contributes to Nitrogen Allocation and Grain Yield. **Frontiers in plant science**, v.8 p.1338, 2017.
- Gao, J. et al. Isolation and purification of functional total RNA from blue grained wheat endosperm tissues containing high levels of starches and flavonoids. **Plant Molecular Biology Reporter**, v.19, p.185-186, 2001.
- Hoagland, R. The water-culture method for growing plants without soil. **California Agricultural of Experimental Station Bul**, v.347, p. 1-32, 1950.

SUPERAÇÃO DE DORMÊNCIA FÍSICA E GERMINAÇÃO DE SEMENTES SOBRE AREIA E *IN VITRO* DE *TURNERA SUBULATA***Anthony Côrtes Gomes¹; Michele Cagnin Vicente² & Rogério Gomes Pêgo³**

1. Bolsista de Iniciação científica (PIA109-2018), Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Bolsista de mestrado DFITO/IA/UFRRJ; 3. Professor do DFITO/IA/UFRRJ.

Grande área: Ciências agrárias

RESUMO

Turnera subulata, família Turneraceae, também conhecida como Chanana, Damiana ou Flor do Guarujá é uma espécie nativa de ecossistemas de restinga que apresenta grande potencial ornamental e pode ser propagada de forma sexuada ou assexuada. Essas plantas têm sido recomendadas para composição paisagística visando a valorização de recursos genéticos em áreas de intensa pressão ecológica, como as restingas, no entanto, pouco se sabe sobre aspectos relacionados à propagação de plantas de turnera. A germinação de sementes dessa espécie é difícil e indica que apresenta tegumento duro, o que tem sido citado como a possível limitação à germinação de sementes. Por isso, o objetivo desse trabalho foi avaliar os métodos de superação de dormência física de *Turnera subulata* em substratos constituídos de areia ou meio de germinação *in vitro*. Para o ensaio de germinação de sementes utilizou-se o delineamento experimental inteiramente casualizado com 4 tratamentos, em 4 repetições e 25 sementes por repetição. Foram testados 4 tratamentos pré germinativos como se segue: T1 - controle – sementes não tratadas, T2 - escarificação térmica – imersão de sementes em água a 100°C por 1 minuto; T3: escarificação térmica – sementes imersas em água a 100°C por 3 minutos e T4: escarificação química – sementes imersas em ácido sulfúrico concentrado por 2 minutos. Após os tratamentos as sementes foram inoculadas em frascos sobre areia ou meio de cultura constituídos por apenas água e mantidas em sala de crescimento de cultura de tecidos com temperatura média de 28,9°C, umidade relativa de 28,2, fotoperíodo de 16 horas e luminosidade de 5000 lmx. Aos 21 dias após a sementeira avaliou-se a porcentagem de germinação, o índice de velocidade de germinação e o tempo médio de germinação. Nesse trabalho ficou evidente que as sementes de turnera apresentam dormência física uma vez que não houve germinação no tratamento controle. Os tratamentos onde as sementes de turnera foram imersas em água a 100°C por 1 minuto e em água a 100°C por 3 minutos, apresentaram melhor porcentagem de germinação de sementes. Considerando aspectos práticos de rotina de trabalho, a germinação de sementes em areia tratadas com água 100°C por 1 minuto pode se tornar mais vantajosa pela redução de custos visto que não demanda de equipamentos e tecnologias para obtenção de mudas.

Palavras chave: Turneraceae; escarificação, paisagismo; propagação, floricultura.

**OTIMIZAÇÃO DA PRODUÇÃO DE COGUMELOS EM CONDIÇÕES CLIMÁTICAS ADVERSAS
COM USO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS E LOCAIS****Lucas de Souza da Silva¹; Rafael Labat Caputo¹; Sael Sánchez Elias² & Ricardo Luis Louro Berbara³**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Doutor em Ciências do Solo; 3. Professor do Departamento de Solos, IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

Os cogumelos comestíveis são muito apreciados pelo seu sabor e pelas suas qualidades nutricionais, sendo abundantemente utilizados na culinária e estão se tornando uma alternativa viável para evitar problemas relacionados à segurança alimentar. Grande parte dos cogumelos comestíveis são pertencentes ao gênero *Pleurotus*, da divisão Basidiomycota, que chamam atenção pelo seu alto valor nutricional e suas propriedades químicas, como altos teores de proteínas, carboidratos e lipídios, além de compostos que são destinados a tratamentos medicinais. Dessa forma, busca-se ainda alternativas cada vez mais eficientes e acessíveis à agricultura familiar para otimizar o desenvolvimento desses fungos. O objetivo deste trabalho foi analisar e comparar o desenvolvimento entre duas espécies do gênero *Pleurotus* (*Pleurotus citrinopileatus* e *Pleurotus ostreatus*) em meio de cultura alternativo. Para isso, foi utilizado casca de café para produção do meio. O experimento foi conduzido no laboratório de Biologia do Solo, do Departamento de Solos, localizado na UFRRJ. Para a produção do meio de cultura alternativo, foi realizado o mesmo processo tradicional para BDA (Batata Dextrose Agar), substituindo-o e o caldo da batata pela infusão de casca de café (CC). Utilizou-se uma única dose, com 100g.L⁻¹ da casca de café e o controle foi o meio contendo BDA tradicional, obtendo-se então no final, 2 meios de cultura (BDA e CC), para cada espécie. Por fim, foram produzidos 4 tratamentos, dois continham o meio de cultura produzido a partir da casca de café, apresentando as duas espécies do fungo e os outros dois foram o controle, ambos com BDA, havendo 4 repetições em cada tratamento, sendo BDA01 e CC01 para *P. citrinopileatus* e BDA02 e CC02 para *P. ostreatus*. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, esquema fatorial 2 x 2, sendo dois meios de cultura e duas espécies, respectivamente. Foi avaliado o desempenho de cada espécie mediante análise de biomassa que, após 7 dias, foi inferida pesando a massa fresca e massa seca. Os meios de cada tratamento foram derretidos em banho-maria, o micélio foi retirado, lavado e pesado, obtendo-se o peso fresco. Posteriormente, foram levados para forno de Pasteur à 60°C, pesados, obtendo-se então o peso seco. Os dados foram submetidos a ANOVA e teste de Tukey a 5% de probabilidade por meio do programa SISVAR®. Para ambas as variáveis analisadas, não houveram efeitos individuais dos meios de cultura. No entanto, observou-se efeitos significativos entre os meios para cada espécie e interação entre o meio de cultura e as espécies utilizadas. A espécie *P. ostreatus* produziu maior massa fresca e seca, podendo-se concluir, dessa forma, que teve maior eficiência e produtividade, de acordo com os parâmetros analisados. Com relação a interação meio x espécie, observou-se que as espécies respondem de forma diferenciada ao meio de cultivo. O *P. citrinopileatus* se desenvolveu melhor no meio alternativo de CC e o *P. ostreatus* no meio BDA, podendo-se concluir dessa forma que o meio de cultura CC, em relação ao BDA, não teve maior sucesso, mostrando que o BDA, nesse contexto, é uma alternativa eficaz para uso como meio de cultura.

Palavras-chave: Reciclagem; Basidiomicetos; Resíduos agrícolas.

Referências Bibliográficas

- BERNARDI, E.; DONINI, L. P.; MINOTTO, E.; NASCIMENTO, J. S. Cultivation and Nutritional Characteristics of *Pleurotus* Grown in Pausterized Substrate. *Bragantia*, vol. 68, num. 4, 2009, pp. 901-907.
- ALEXANDRINO, A. M.; FARIA, H. G.; SOUZA, C. G. M.; PERALTA, R. M. Aproveitamento do resíduo de laranja para a produção de enzimas lignocelulolíticas por *Pleurotus ostreatus* (Jack:Fr). *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, vol. 27, núm. 2, abril-junio, 2007, pp. 364-368.

WHAT CAN QUALITATIVE MARKETING TECHNIQUES REVEAL ABOUT THE CONSUMPTION OF DIFFERENT COMMERCIAL COFFEE PRESENTATIONS IN BRAZIL? A COMPARATIVE STUDY BETWEEN COMPLETION TASK AND LADDERING

Yasmin Janaina Duarte Sales¹; Fernando Jensen Braz Corrêa² & Erick Almeida Esmerino³

1. Aluna de Iniciação Científica (PICV), Discente do curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Aluno de Iniciação Científica (PICV), Engenharia de Alimentos, DTA/UFRRJ; 3. Professor do Departamento de Tecnologia de Alimentos, DTA/UFRRJ.

Grande área: Ciências Agrárias

ABSTRACT

Coffee is one of the most popular beverages in the world, and its consumption has been driven by its different commercial presentations - in the form of powder (ground), beans and capsules (GIACALONE et al., 2019). And although several studies have investigated the sensory profile of these products, there are still few studies that seek to capture the consumer perception and behavior regarding these versions. In this context, qualitative techniques are valuable tools in understanding, at a more abstract level, the relationships built during the choice of a product (JERVIS; DRAKE, 2014). Thus, this work aimed to investigate through the projective technique of Completion Task (CT) and Hard Laddering (HL) methodology the aspects that guide the behavior of Brazilian consumers in choosing different coffee presentations, comparing the results obtained. For the performance of CT, 150 participants complemented an inductive dialogue with the reasons for the purchase of coffee in capsule (CC), bean (CB) or powder (CP). At HL, participants (n = 142) were asked to answer the question: "If you had to choose one of these types of coffee to consume, which would you buy?" And then asked why they chose it through a series of questions "Why?". The data obtained in CT were analyzed, categorized, their frequency determined, and then subjected to global chi-square and chi-square per cell test using XLSTAT (SASS et al., 2018). Data obtained through HL were analyzed, coded and organized into individual ladders, and then configured as a hierarchical map using a cutoff point of 3 in LadderUX software. According to the results of Completion Task, CP and CC were perceived as more practical products, while the CB is correlated with quality and superior sensory characteristics. Still, it is noteworthy that the consumption of CP is associated with the most affordable price. Regarding the results obtained in HL, the dominant chain for CB highlights its choice for superior (more aromatic, tasty and greater freshness) and more natural sensory characteristics, generating a higher satisfaction and pleasure experience. CC has a strong connection with flavor, practicality, quickness in preparation, and with a wide variety of flavors available, chosen by its consumer for the time saved and that can be enjoyed in other activities. Finally, the CP's dominant chain includes practicality and speed in preparation, in addition to the traditionality involved in the product. Similar to the CT result, it is also perceived as a cheaper product than the others. Thus, it can be concluded that both techniques were able to capture the shallow perception of consumers about the three commercial coffee presentations, with great similarity between their results, however, it is emphasized that Hard Laddering technique was able to elicit all cognitive structure and link between the key elements raised, reaching deeper values that motivate Brazilian consumers in choosing the different products. This information is of great value and can be used by coffee producers and processing industries producers to develop effective marketing and communication strategies that effectively reach each of these market segments.

Keywords: Qualitative research; Projective technique; Means-end chain.

REFERENCES

- GIACALONE, D.; et al. Common roasting defects in coffee: Aroma composition, sensory characterization and consumer perception, *Food Quality and Preference*, v. 71, p. 463-474, 2019.
- JERVIS, M. & DRAKE, M. Qualitative Research Methods in Quantitative Science. *Journal of Sensory Studies*, v. 29, p. 234-247, 2014.
- SASS, C.A., et al. Completion task to uncover consumer's perception: a case study using distinct types of hen's eggs. *Poultry Science*, v. 97, p. 2591-2599, 2018.

STUDY ON ANTIMICROBIAL ACTIVITY AND STABILITY OF GREEN BANANA BIOMASS (*Musa spp*)**Fernando Jensen Braz Corrêa¹; Yasmin Janaina Duarte Sales²; Bruna Emygdio Auriema³; Erick Almeida Esmerino⁴ & Simone Pereira Mathias⁴**

1. Aluno de Iniciação Científica voluntária, Discente do Curso de Engenharia de Alimentos, DTA/UFRJ; 2. Aluna de Iniciação Científica voluntária, Discente do Curso de Agronomia, DTA/UFRJ; 3. Aluna de Doutorado, Discente de Pós-graduação em Ciências e Tecnologia dos Alimentos, DTA/UFRJ; 4. Professor do DTA/UFRRJ.

Grande área: Ciências Agrárias

ABSTRACT

Banana is the second most cultivated fruit in Brazil, behind only of orange cultivation, with a production volume of more than 7,185 tons per year and wide distribution in all regions (ABRAFRUTAS, 2018). However, during its commercialization there is much waste, causing considerable financial damage to agribusiness. In this context, green banana biomass (GBB) processing may be a technologically viable alternative, since green stage banana has high nutritional value, antioxidant capacity and antimicrobial activity, and has great potential for use in food formulations. Thus, the aim of this work was to evaluate the antimicrobial activity and microbiological stability of green banana biomass under refrigeration for 30 days. Antimicrobial activity was evaluated from acetone extract (70%) of GBB (0.01 g/mL) on *Salmonella typhimurium* and *Staphylococcus aureus* strains following the agar diffusion method (BAUER et al., 1966), and the result was observed from the formation of clear halos without microbial growth, compared to the halos developed by the use of broad-spectrum antibiotics Ampicillin (grampositive) and Gentamicin (gram-negative). The microbiological stability of GBB was also evaluated for total and thermotolerant coliforms (coliforms at 45°C), mold and yeast (MY). After GBB processing, 50 g portions were packed in "Zip Lock" plastic bags and evaluated every 5 days for 30 days under storage at 4°C. The results showed that the GBB extract exhibited an inhibition halo of 10.5 mm for *S. typhimurium* and 11.5 mm for *S. aureus*, demonstrating antimicrobial potential at this concentration, however, it was observed that the extracts were not as effective as the antibiotics that presented 40 mm and 22.5 mm inhibition halo for Ampicillin and Gentamicin, respectively. Regarding microbiological stability, there was no growth for coliforms in all samples, so, resulting in the most probable number (MPN) value of <3 MPN/g. According to RDC n.º. 12, section I, food group "E", the values for MY should be <10⁴ CFU/g, however, the sample evaluated on the 25th day was the first with the above result (8.4x 10⁴ CFU/g) of the minimum required by the legislation (BRAZIL, 2001), while on the 30th day, the result was > 2.5 x 10⁵ CFU/g. It was concluded that GBB was stable up to 20 days of storage under refrigeration, and its extract showed little antimicrobial action, however, a larger study would be suggested to evaluate different concentrations of GBB extracts that may have more effective antimicrobial activity against different microorganisms.

Keywords: Functional ingredient; Shelf-life; *Salmonella typhimurium*

References

RELATÓRIO CENÁRIO HORTIFRUTI BRASIL 2018 MOSTRA QUE GERAÇÃO DE EMPREGOS É DESTAQUE. ABRAFRUTAS. Disponível em: <<https://abrafrutas.org/2018/10/31/relatorio-cenariohortifruiti-brasil-2018-mostra-que-geracao-de-empregos-e-destaque>>. Accessed in 17 ago. 2019.
BAUER, A. N.; KIRBY, W. M. M.; SHERRIS, J.C.; TURCK, M.; Antibiotic Susceptibility Testing By A Standardized Single Disc Method. American Journal Clinical Pathology, v. 45, n.4, p.493-6, 1966.
BRASIL. Resolução n. 12, de 02 de jan. de 2001. ANVISA. Regulamento técnico sobre os padrões microbiológicos para alimentos, Brasília, DF, jan. 2001.

AValiação de variedades de cana-de-açúcar para a suplementação de bovinos no município de Bom Jesus de Itabapoana**Daniel Furtado Dardengo Sant'Anna¹; Daniel Saraiva Lopes², Rosana Cristina Pereira³; Elizabeth Fonsêca Processi⁴ & Tamys Luiz Fernandes⁵**

1. Discente do curso de agronomia CCTA/ UENF, estagiário UFRRJ/CCG; 2. Discente do curso Ciência e Tecnologia de Alimentos – IFF Bom Jesus de Itabapoana; 3. Docente IFF Bom Jesus de Itabapoana; 4. Zootecnista UFRRJ/CCG; 5-Engenheiro agrônomo UFRRJ/CCG

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

Na atividade pecuária da mesorregião norte e noroeste fluminense é reiterada a dificuldade de produção de pastagens de qualidade ao longo de todo ano, sobretudo, em função de características climáticas: escassez de chuvas e irregularidades na distribuição hídrica. A limitação de produção de pastagens se intensifica à medida que os meses de estiagem se aproximam, que por consequência levam produtores a perdas financeiras e fragilização em suas atividades. Em contraposição a essa realidade, a cana-de-açúcar apresenta-se como estratégica. A cultura agrícola tem tradição regional de uso e é permanentemente melhorada por programas de melhoramento genético. Portanto, surge como opção às estratégias de suplementação do rebanho bovino na época da seca. Além da elevada produtividade, a cana-de-açúcar potencializa a concentração de sacarose nesse período. Nesse contexto, este trabalho objetiva avaliar parâmetros de crescimento de dez variedades/clones RB do terceiro ao décimo mês após o plantio, visando, futuramente, compreender a interação das variedades com o ambiente e indicar aqueles mais adaptados à atividade pecuária no município de Bom Jesus de Itabapoana/RJ. O experimento foi instalado em setembro de 2018, na área experimental do Instituto Federal Fluminense. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso. Foram avaliadas dez variedades/clones RB da RIDESA (RB867515, RB966928, RB969017, RB855536, RB098022, RB068027, RB058046, RB006995, RB987917 e RB987935) em quatro repetições. As parcelas experimentais foram compostas por quatro linhas de quatro metros, espaçadas a 1,20 m. A área útil considerada é a área ocupada pelas plantas das duas linhas centrais. Para a mensuração e estimativa dos parâmetros de crescimento foram marcados 6 colmos de diferentes touceiras de cada parcela. Foram realizadas avaliações mensais do terceiro ao décimo mês após o plantio (DAP). Os valores da altura, diâmetro do colmo e índice de área foliar (IAF) dos tratamentos foram submetidos à análise estatística - ANOVA e teste de Tukey com 95% de confiabilidade, através do programa computacional SAS Studio. Verificou-se diferença estatística para as características estudadas. Os materiais que se destacaram nas avaliações para o número de perfilhos, altura e IAF foram RB987017, RB006995 e RB058046, respectivamente. A variedade RB855536 teve o menor diâmetro do colmo. Com a continuidade das avaliações e posterior estimativa de produtividade, análises tecnológicas e bromatológicas, as melhores variedades/clones serão indicadas para a continuidade dos estudos na estratégia de suplementação animal.

Palavras-chave: Clone; Noroeste Fluminense; Melhoramento genético.

PERÍODOS DE COMPETIÇÃO DE PLANTAS DANINHAS COM CULTIVAR DE ARROZ VERMELHO ENA – AR 1601 EM DOIS ESPAÇAMENTOS

Luana Jéssica da Silva Ferreira¹, Jefferson Benigno Paula de Melo², Ana Claudia Langaro³, Camila Ferreira de Pinho⁴ & Aroldo Ferreira Lopes Machado⁵

1. Bolsista de Iniciação Científica PIBIC, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Bolsista de Pós-graduação CAPES Mestrando Programa de Pós-graduação em Fitotecnia; 3. Bolsista de Pós-doutorado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola e Ambiental; 4. Professora do DF/IA/UFRRJ; 5. Professor do DF/IA/UFRRJ

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A cultivar ENA – AR 1601 é uma variedade de arroz-vermelho, denominado de arroz especial, melhorada por pesquisadores da UFRRJ, em fase de registro, com foco de utilização em sistemas orgânicos de produção. Poucas ainda são as informações sobre a interferência das plantas daninhas na produtividade desse material. Diante do exposto objetivou-se nesse trabalho avaliar os períodos de interferência das plantas daninhas sobre a cultivar ENA – AR 1601 em dois espaçamentos de cultivo. Foram realizados dois ensaios concomitantemente a campo na área experimental do Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro em Seropédica/RJ. Os tratamentos foram arranjos em faixas, sendo uma faixa com espaçamento entre as linhas de semeadura de 0,5 metros e na outra faixa, espaçamento de 0,3 metros. Dentro de cada faixa variou-se os períodos de convívio ou controle de plantas daninhas, espaçados a cada 10 dias (0-10; 0-20; 0-30; 0-40; 0-50; 0-60; 0-70 e 0-colheita), no delineamento de blocos ao acaso com quatro repetições. As unidades experimentais foram compostas de cinco linhas de plantio de três metros de comprimento. A área útil foi composta pelas três linhas centrais desconsiderando 0,5 m de cada extremidade da parcela. Por ocasião da colheita as plantas da área útil foram colhidas, levadas ao laboratório, trilhadas e posteriormente mensurado a massa de grãos, corrigida para 13% de umidade. Com os dados de massa de grãos foi calculado a produtividade da cultura de determinado os períodos de interferência das plantas daninhas. O convívio com as plantas daninhas promoveu a supressão da cultura quando o período foi igual ou superior a 70 dias após a emergência (DAE), com redução de produtividade de 100%. O período anterior a interferência (PAI) obtido foi de 34 e 23 DAE nos espaçamentos de 0,5 e 0,3 m, respectivamente. O período total de prevenção a interferência (PTPI) foi o mesmo nos dois espaçamentos testados, 59 dias. O período crítico de prevenção a interferência (PCPI) foi de 36 e 25 dias para o espaçamento 0,5 e 0,3m, respectivamente. A redução do espaçamento entre linhas resulta em menor PAI e aumento PCPI, sendo que o controle das plantas daninhas deve ser efetuado de 34 a 59 e 23 a 59 dias após a emergência, quando cultivado nos espaçamentos de 0,5 e 0,3m, respectivamente.

Palavras-Chave: *Oryza sativa*; interferência; plantas daninhas.

Referência Bibliográfica

AGOSTINETTO, D. FLECK, N. G.; RIZZARDI, M. A.; MEROTTO JUNIOR, A.; VIDAL, R. A. Arroz vermelho: ecofisiologia e estratégias de controle. **Ciência Rural**, v. 31, n. 2, p. 341-349, 2001.

PRODUTIVIDADE DE VARIEDADES RB DE CANA-DE-AÇÚCAR EM CAMPOS DOS GOYTACAZES

Nayana Machado de Oliveira Ribeiro¹; Paulo Henrique Borgati Chrisostomo²; Willian Pereira²; Jair Felipe Garcia Pereira Ramalho² & Tamys Luiz Fernandes²

1. Discente do curso de Agronomia da Universidade Estadual do Norte Fluminense, estagiária da UFRRJ-Campus Campos dos Goytacazes; 2. Engenheiro Agrônomo da UFRRJ-Campus Campos dos Goytacazes.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A Rede Interuniversitária para o Desenvolvimento do setor Sucroenergético (RIDESA) realiza experimentos em todas as regiões canavieiras do Brasil. O Programa de Melhoramento Genético da Cana-de-açúcar (PMGCA) da UFRRJ instalou em 2015, em Campos dos Goytacazes, um experimento ("FE nacional") padronizado para todas as IFES integrantes da rede. Este trabalho avaliou a produtividade de colmos por hectare (TCH) de variedades RB em cana soca de quarto corte, nas condições edafoclimáticas da Usina COAGRO, em Campos dos Goytacazes. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, com 21 tratamentos e 3 repetições. A unidade experimental foi formada por 4 sulcos de 8 metros de comprimento, com 1,4 m de espaçamento. Os tratamentos foram compostos por três variedades padrões (RB966928, RB92579 e RB867515), dois clones (RB058002 e RB108000) e dezesseis variedades (RB855536, RB969017, RB835486, RB002700, RB992506, RB036152, RB988082, RB975201, RB036091, RB985476, RB961552, RB034116, RB925345, RB034130, RB987935 e RB991536). O experimento foi colhido aos doze meses após o último corte. A estimativa da produtividade ocorreu em função do número e do peso médio de colmos. A contagem do número de colmos foi realizada no oitavo mês após a rebrota, nas duas linhas centrais da parcela. Já a estimativa do peso médio foi estabelecida através da pesagem de vinte colmos sem palha e sem palmito, das áreas úteis de cada parcela. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, por meio do teste de F ao nível de 95% de confiança. Quando o teste F apresentou significância na ANOVA, foi aplicado o teste de Scott-Knott a 95% de confiança para comparar as médias das variáveis quantitativas. A produtividade média obtida no quarto corte do experimento foi de 61,93 t. ha⁻¹, enquanto que em cana planta e cana primeira soca foram de 136,07 t.ha⁻¹ e 71,71 t.ha⁻¹, respectivamente. A média de TCH de sete variedades RB988082, RB867515, RB992506, RB969017, RB925345, RB975201, RB034130, classificadas como estatisticamente superiores foi de 75 t.ha⁻¹. Em relação aos padrões, a RB867515 obteve a melhor produtividade. As variedades da RIDESA demonstraram elevado potencial em termos de produtividade, mesmo em um ano agrícola com condições edafoclimáticas restritivas, causadas principalmente pela irregularidade e baixas precipitações pluviométricas.

Palavras-chave: Norte Fluminense; Desenvolvimento regional; Melhoramento genético.

EFEITO DA RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA NA MOLHABILIDADE DE TRÊS MADEIRAS DE REFLORESTAMENTO**Isabela Lisboa Soares¹; Alexandre Miguel do Nascimento² & Rosilei Aparecida Garcia³**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Engenharia Florestal, DPF/IF/UFRRJ; 2. Professor do DPF/IF/UFRRJ; 3. Professora do DPF/IF/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A molhabilidade, tendência de um líquido aderir ou espalhar-se sobre uma superfície sólida em presença de outra fase imiscível, é um fator importante para caracterizar diferentes espécies de madeira, trata-se de um parâmetro que depende das alterações físico-químicas da madeira e que se associa aos processos de adesão. O presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito da radiação ultravioleta (UV) na molhabilidade de três madeiras de reflorestamento: pinus (*Pinus caribaea*), mogno (*Khaya ivorensis*) e eucalipto citriodora (*Corymbia citriodora*), oriundas do campus da UFRRJ. As árvores destas madeiras foram previamente abatidas, desdobradas em peças e acondicionadas na câmara climática do Laboratório de Propriedades Físico-mecânicas da Madeira, do Departamento de Produtos Florestais, da UFRRJ, a 20 °C e 65% de umidade relativa até atingir o teor de umidade de equilíbrio. Primeiramente, a partir destas peças foram produzidas ripas de dimensão 2,1x4,8x31,0 cm e a seleção destas ocorreu visualmente, evitando-se nós, fissuras e outros defeitos na superfície das madeiras. O ensaio de envelhecimento acelerado ocorreu em uma cabine de luz da marca T&M Instruments, modelo CL6i-45S. As amostras foram expostas a radiação UV, com lâmpadas de 365 nm de comprimento de onda e potência de 20 W, em diferentes intervalos de tempo (0, 42, 84, 126 e 168 h). A madeira natural, no tempo 0, teve sua superfície refrescada com uma lâmina de micrômetro e recebeu gotejamento com água destilada. Para tal, utilizou-se o aparelho goniômetro DAS 100S Standard, que registrou o ângulo de contato formado entre a gota de água séssil e a superfície da madeira das três espécies. Para o mogno e o eucalipto citriodora, estes registros foram realizados a cada 10 segundos, durante 120 segundos. Para o pinus, a cada 5 segundos, durante 60 segundos, devido a rápida absorção e espalhamento da gota. As avaliações ocorreram após cada ciclo de exposição. Viu-se que *Pinus*, a única conífera dentre as espécies estudadas, foi a espécie que apresentou a maior molhabilidade, com o ângulo médio de 21,4°, no tempo 0, enquanto mogno e citriodora tiveram os ângulos médios de 35,3° e 47,4°, respectivamente. Verificou-se para as três espécies que o ângulo de contato da madeira que possui a superfície refrescada aumentou após os ciclos de exposição. Houve um aumento significativo do ângulo de contato até as primeiras 84 horas de exposição, após esse período os aumentos foram graduais e não significativos. Por fim, pôde-se concluir que o fator espécie e os diferentes níveis de irradiação ultravioleta afetaram de forma significativa a molhabilidade das madeiras estudadas.

Palavras-chave: ultravioleta; molhabilidade; goniômetro.

Referências Bibliográficas

SANTOS, W. A. ; GARCIA, R. A. . Efeito da densidade e da cor na molhabilidade da superfície de madeiras de eucalipto. **Scientia Forestalis**, v. 47, p. 245-255, 2019.

AVALIAÇÃO DO DIÂMETRO DA SEMENTE E DO NÍVEL DE FÓSFORO NA GERMINAÇÃO DE MORINGA**Thaís Menezes da Cruz¹; Tarcisio Duarte Chagas¹; Raiane Menezes da Cruz²; Gabriel Soares da Silva¹ & Sergio Trabali Camargo Filho³**

1. Discente do Curso de Zootecnia, IZ/UFRRJ e Estagiário da Pesagro-Rio/CEPAO; 2. Discente do Curso de Licenciatura em Ciências Agrícolas, IE/UFRRJ; 3. Pesquisador da Pesagro-Rio/CEPAO/ABL.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A *Moringa oleifera* Lamark é uma planta originária do nordeste da Índia, que pertence à família das moringáceas (Moringaceae). Cultivada em diversos países em condições climáticas diversas, esta espécie possui alto teor vitamínico e proteico, sendo comumente utilizada na alimentação humana bem como animal. A propagação da Moringa pode ser por sementes ou por estacas. No experimento foram utilizadas semente coletadas de dezembro de 2018 a fevereiro de 2019, no campo experimental da Área de Bovino de Leite da Pesagro-Rio/CEPAO, Seropédica, RJ, de plantas com 18 meses de idade. Utilizou-se paquímetro digital para determinar o comprimento das sementes, afim de separá-las em três classes: pequenas (até 8 mm), médias (8,1 mm – 10,9 mm) e grandes (maiores que 11 mm). O substrato base foi semelhante para todos tratamentos sendo constituído por: argila, areia e esterco bovino na proporção volumétrica 4:2:1, respectivamente. Além do diâmetro das sementes, avaliou-se também a adição de fósforo no substrato, visto que tal mineral é essencial para o desenvolvimento das plantas principalmente no estagio inicial de mudas (ROCHA et al., 2013). Foram utilizados cinco níveis de fósforo, equivalente a 0; 25; 50; 75 e 100 kg de P_2O_5 .ha⁻¹ no substrato na forma de fosfato de rocha (arranjo fatorial 3 x 5) com nove repetições e três sementes por vaso, num total de 135 vasos e 405 sementes. O plantio foi realizado em 01/05/2019 e a germinação e percentual de germinação foram avaliados diariamente durante 21 dias. As primeiras plântulas germinaram após cinco dias após o plantio e a última plântula germinou aos 21 DPA, porém não houve diferença ($p > 0,05$) com relação ao diâmetro das sementes e níveis de P_2O_5 com relação ao número de dias entre o plantio e germinação das sementes cuja média foi de 7,614 dias, corroborando resultados relatados por Bezerra et al., (2006) e por Rodrigues et al., (2016). A taxa de germinação variou ($p = 0,0352$) com o aumento do diâmetro da semente sendo observadas as seguintes taxas: 83,7b%; 88,1ab% e 92,6a%, respectivamente para as sementes de diâmetro menor, médio e maior. Resultados semelhantes foram obtidos por Bezerra et al., (2006) que relataram maiores taxas de germinação para as sementes mais pesadas. Com relação aos níveis de P_2O_5 as taxas de germinação seguiram modelo quadrático: $89,4-52(P_2O_5.ha^{-1})+18(P_2O_5.ha^{-1})^2$; $83,1+103(P_2O_5.ha^{-1})-14(P_2O_5.ha^{-1})^2$; e $96,6-174(P_2O_5.ha^{-1})+56(P_2O_5.ha^{-1})^2$, respectivamente para as sementes de diâmetro menor, médio e maior. Bezerra et al., (2006) relataram que sementes mais pesadas tendem a ter mais reserva de nutrientes conseqüentemente o que promoveu as maiores taxas de germinação, juntamente com a adição de fósforo ao substrato que somente teve impacto positivo na taxa de germinação no grupo de sementes deste tamanho. Em suma a seleção de sementes maiores associada a utilização do mineral fósforo deve ser preconizada, visando-se obter melhores taxas de germinação, resultando em um maior numero de plântulas.

Palavras-chave: Diâmetro da Semente; Fósforo Mineral; *Moringa Oleifera*.

Referências Bibliográficas

- ROCHA, T. et al. Produção e desenvolvimento de mudas de eucalipto em função de doses de fósforo. CERNE, v. 19, p. 535–543, 2013.
- BEZERRA, A. M. E.; MOMENTÉ, V. G.; MEDEIROS FILHO, S. Germinação de sementes e desenvolvimento de plântulas de moringa (*Moringa oleifera* Lam.) em função do peso da semente e do tipo de substrato. Horticultura Brasileira, v. 22, n. 2, p. 295–299, 2006.
- RODRIGUES, L. A. et al. Qualidade de mudas de *Moringa oleifera* Lam. cultivadas em substratos com fibra de coco verde e compostos orgânicos. Revista Ceres, v. 63, n. 4, p. 545–552, 2016.

USO PÚBLICO E RECREATIVO EM ÁREAS VERDES: UM ESTUDO DE CASO DO JARDIM BOTÂNICO DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO**Cláudia Domingos Torres¹ & Jerônimo Boelsums Barreto Sansevero²**

1. Bolsista PROVERDE, Discente do Curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ; 2. Professor do DCA/IF/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

Áreas verdes são espaços que desempenham função ecológica, paisagística e recreativa. Esses espaços cumprem um importante papel de aproximação do homem na natureza em um contexto de aumento significativo da população em zonas urbanas. Os jardins botânicos são áreas verdes fundamentais para a conservação da biodiversidade, fomento a pesquisa e promoção de atividades de educação e interpretação ambiental. Para a otimização do uso recreativo é necessário o planejamento e realização de ajustes. Este trabalho objetivou avaliar o uso público e recreativo no Jardim Botânico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (JB-UFRRJ) e compilar dados que possam otimizar o contato dos visitantes com o Jardim. Um questionário online foi aplicado para avaliação da percepção, compartilhado via e-mail e redes sociais. Cada pessoa que recebeu o questionário foi orientada a enviá-lo para os seus contatos. O questionário foi composto por três blocos de perguntas que tratavam sobre: caracterização do participante, visitação e nove áreas do JB-UFRRJ pré-definidas. Cada área foi apresentada ao participante através de imagem e descrição do local. Responderam ao questionário 248 pessoas, das quais 88,7% eram alunos da UFRRJ, 5,2% eram funcionários da instituição, 4% não tinham ligação com a UFRRJ e não eram moradores da região e 2% eram moradores da região sem ligação com a UFRRJ. Este estudo mostrou que o JB-UFRRJ, é conhecido por quase todos os participantes (98,8%) e a grande maioria já visitou o jardim (91,9%). Pouco mais da metade dos visitantes (50,7%) visitam o jardim raramente, visitam esporadicamente (3 a 6 visitas/ano) 26,4% e, visitam frequentemente (mais de 6 visitas/ano) 22,9%. As atividades mais realizadas no jardim são as de relaxamento e contemplação (72,8%), execução de trabalhos, pesquisas, aulas (46%) e, atividades físicas (11,2%). A alta frequência de atividades ligadas a contemplação e relaxamento corrobora a importância do JB-UFRRJ para o contato da comunidade do entorno com a natureza. Mais da metade dos participantes que já visitaram o jardim, consideram a conservação do JB-UFRRJ regular (55,1%), 34,8% consideraram bom e, somente 10,1% consideraram ruim. Entretanto, mais da metade desses participantes disseram sentir um alto grau de bem-estar durante a visita ao jardim (58,6%), disseram sentir um médio grau de bem-estar 39,6% e, apenas 1,8% disseram sentir um baixo grau de bem-estar ao visitar o JB-UFRRJ, revelando que ainda que com uma conservação considerada regular pela maioria, o jardim propicia momentos de bem-estar aos visitantes. As áreas em que estão localizadas as estufas, horto das medicinais, plantio Brasil 500 anos, bromeliário e sede, têm grande interesse para o uso público, no entanto possuem um baixo grau de ocupação demonstrando que estas áreas são subutilizadas. Esta pesquisa revelou áreas que possuem grande potencial para o uso recreativo, podendo ser estratégicas para fomentar o uso público, a educação ambiental e o contato com a natureza, se manejadas para isso. Concluímos que o JB-UFRRJ desempenha papel importante na interação da população local com a natureza sendo a otimização do uso público nesta área de grande relevância para o avanço da conservação da natureza.

Palavras-chave: Ecoturismo; Conservação; Biodiversidade; Bem-estar; Natureza.

Referências Bibliográficas

- PEREIRA, T. S.; COSTA, M. L. M. N. 2010. Os Jardins Botânicos Brasileiros – desafios e potencialidades. Ciência e Cultura. Vol.62 n°.1.
ECOLOGICAL RESTORATION ALLIANCE OF BOTANIC GARDENS, Disponível em:
<<http://www.erabg.org/>> Acesso em 20 de Agosto de 2019.
BOTELHO, E. S. ; RODRIGUES, C. G. O. Inserção das iniciativas de base comunitária no desenvolvimento do turismo em Parques Nacionais. Caderno Virtual de Turismo. n. 2 , p. 280-295, v. 16. 2016

AVALIAÇÃO DO BEM ESTAR ANIMAL NA COLETA DA FIBRA DE CASHMERE BRASILEIRA**Thaís Menezes da Cruz¹ & Lia Souza Coelho²**

1. Discente do Curso de Zootecnia, IZ/UFRRJ; 2. Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas – MCTIC.

Grande Área: Ciências AgráriasNº do protocolo: CEUA/UFRRJ 23083010430/2014-76SISBIO IN nº. 03/2014 atestada pelo nº. 69948**RESUMO**

Atualmente a legislação de bem estar animal vem se mostrando muito presente no sentido de garantir o direitos dos animais no mundo inteiro. Neste sentido muitas vezes ela se faz de extrema importância na tomada de decisão no mercado comercial influenciando diretamente a relação de compra e venda de produtos de origem animal. Cabe salientar que quando nos referimos a produtos de origem animal, não nos referimos somente a indústria alimentícia visto que a indústria de cosméticos, a indústria têxtil e outras necessitam direta ou indiretamente da produção animal. No tocante, a importância do bem estar ligada ao comércio na indústria têxtil, vale ressaltar a recente tendência de empresas ligadas a este ramo que estão deixando de comprar e produzir determinados vestuários devido aos maus tratos sofridos por cabras na produção e coleta de fibras com cashmere e mohair. Foram realizadas coletas de fibras de cashmere brasileira entre julho a outubro nos anos de 2016, 2017 e 2018, no setor de caprinocultura da Universidade Federal de Viçosa, em Minas Gerais. As coletas foram realizadas em aproximadamente 300 caprinos fêmeas das raças Saanen e Alpina a fim de avaliar a relação entre a escovação para a retirada da fibra e o bem estar dos animais. Os animais foram contidos com cabresto para que fossem escovados. A escovação foi feita com o auxílio de uma escova do tipo rasqueadeira de cerdas de metal com bolinhas na ponta o que evita o atrito direto das pontas das cerdas com a pele das cabras. A escovação foi realizada em todo o corpo dos caprinos no sentido do crescimento do pelo evitando que as fibras finas que não estivessem sendo liberadas fossem arrancadas, podendo causar incômodo e dor, além de menor rendimento de fibra. Ao avaliar os 3 anos de coleta foi possível observar maior interação animal-humano, maior conforto e calma aos animais ao serem escovados. Nos dias de coleta a produção de leite diário e produção mensal foi maior, provavelmente a diminuição do estresse do ambiente com o manejo de escovação. Além disso o produtor pode utilizar a fibra retirada como nova fonte de renda na produção.

Palavras-chave: Bem estar; Cashmere; Caprinos.**Referências Bibliográficas**

- COELHO, L. S. et al. Characterization and identification of cashmere in goats in northeastern Brazil. *Revista Acadêmica: Ciência Animal*, v. 16, p. 1, 2018.
- COELHO, L. S. Avaliação Qualitativa e Quantitativa de Cashmere Brasileira: Inovação em Produção de Caprinos. [s.l.] Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2018.
- CRUZ, T. M. DA et al. Treinamento para reconhecimento de Cashmere no Brasil. *Zootec* 2017, p. 7, 2017.

DESENVOLVIMENTO VEGETATIVO DE FLORES COMESTÍVEIS EM SISTEMA ORGÂNICO DE PRODUÇÃO NA BAIXADA FLUMINENSE

Mariana Caroline Guimarães Xavier¹; Wanderley Philippe Cardoso Ferreira¹; Eduardo Maia da Silva Barbosa¹; Rogério Gomes Pêgo² & Cibelle Vilela Andrade Fiorini³

1. Discente do Curso de Agronomia/UFRRJ; 2. Professor Associado do DFito/IA/UFRRJ; 3. Professor Adjunto do DFito/IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O mercado hortícola tem demandado por produtos diferenciados que atendam a públicos diversificados e exigentes. O uso culinário de plantas alimentícias não convencionais, como algumas flores comestíveis, tem o intuito de melhorar a aparência, sabor e valor estético de pratos, características essas que o consumidor está aprendendo a apreciar e valorizar (FERNANDES et al., 2016). Em cozinhas gourmet, proporcionam um aspecto visual moderno na ornamentação de saladas consumidas *in natura* e diversos pratos, tornando-os mais atrativos. Devido à proximidade de um grande mercado consumidor, que é o município do Rio de Janeiro, a produção de flores comestíveis na Baixada Fluminense torna-se um atrativo em potencial. Entretanto, não existem relatos do seu cultivo em escala comercial na baixada do Estado do Rio de Janeiro, bem como informações sobre melhores épocas de plantio e espécies mais adaptadas. Diante disso, o objetivo do presente trabalho foi avaliar o crescimento vegetativo de Cravo-da-Índia (*Tagetes erecta*) e Cravina (*Dianthus chinensis*) em sistema orgânico de produção. O ensaio foi realizado em condições de casa de vegetação localizada no município de Seropédica - RJ, entre maio a julho de 2019. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, com dois tratamentos e três repetições, sendo avaliadas doze plantas úteis de cada parcela. O espaçamento adotado foi de 0,20 m nas entrelinhas e 0,30 m entre plantas. A análise do solo indicou todos os parâmetros de fertilidade adequados e, por isso, não receberam nenhuma adubação de plantio. Os canteiros foram preparados e, após o transplante das mudas, cobertos com palhada de grama. Para avaliação do crescimento vegetativo das plantas foram realizadas medições semanais, até o início da fase reprodutiva, sendo registradas a altura da planta (AP), diâmetro da copa (DC) e número de folhas (NF). Observou-se que as plantas de cravo-da-índia apresentaram arquitetura mais verticalizada quando comparadas com a cravina, cujas plantas permaneceram durante 35 dias em forma de roseta, alongando-se apenas após a indução floral. Ambas espécies atingiram a maior altura no início do florescimento de 22,5 e 19,6 cm, respectivamente. No início do florescimento as plantas de cravo atingiram o diâmetro médio de 26,6 cm enquanto que a cravina o diâmetro de 15,3 cm, produzindo em média 77 e 34 folhas por planta, respectivamente. Os resultados observados demonstram que as espécies apresentaram um desenvolvimento vegetativo satisfatório, sendo a diferenciação floral possível sob as condições climáticas do outono-inverno de Seropédica, indicando a viabilidade da produção de flores nesse período do ano.

Palavras-Chave: Flores comestíveis; desenvolvimento vegetativo; floricultura.

Referências Bibliográficas

FERNANDES, L.; CASAL, S.; PEREIRA, J.A., SARAIVA, J.A.; RAMALHOSA, E. Uma perspectiva nutricional sobre flores comestíveis. **Acta Portuguesa de Nutrição**, v. 6, p. 32-37, 2016.

EMERGÊNCIA DE PLÂNTULAS DE FLORES COMESTÍVEIS PARA PRODUÇÃO NA BAIXADA FLUMINENSE**Mariana Caroline Guimarães Xavier¹; Victor Nunes Pinho¹; Vanilda Messias¹; Rogério Gomes Pêgo² & Cibelle Vilela Andrade Fiorini³**

1. Discente do Curso de Agronomia/UFRRJ; 2. Professor Associado do DFitto/IA/UFRRJ; 3 Professor Adjunto do DFitto/IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

Nos últimos anos tem crescido significativamente o uso de plantas alimentícias não convencionais na gastronomia. Dentre essas, as flores comestíveis se destacam no mercado de alto valor agregado, sendo mais utilizadas na gastronomia gourmet (POP et al., 2012). Apesar do crescimento de mercado e alto valor pago por esses produtos, pouco se sabe sobre os aspectos técnicos de produção dessas plantas. Na Região Metropolitana do Rio de Janeiro a produção de flores comestíveis apresenta alto potencial para crescimento, especialmente devido ao polo consumidor alocado na capital. Dessa forma, esse trabalho tem como objetivo apresentar dados preliminares da emergência de plântulas de flores comestíveis potencialmente indicadas para o cultivo na Baixada Fluminense. Foram utilizadas para semeadura e produção de mudas 8 espécies de flores consideradas comestíveis: Capuchinha (*Tropaeolum majus*), Aster (*Callistephus chinensis*), Cravo da Índia (*Tagetes erecta*), Boca de leão (*Antirrhinum majus*), Amor perfeito Gigante Suíço (*Viola tricolor*), Amor perfeito miniatura (*Viola tricolor*), Papoula (*Papaver rhoeas*), Cravina (*Dianthus chinensis*). Estas foram semeadas em bandejas de 200 células contendo substrato comercial, sendo mantidas em casa de vegetação com irrigações diárias. A emergência das plântulas foi diariamente contabilizada, quando estas apresentavam o par de folhas cotiledonares expandidos. Também foram realizados o desbaste e a repicagem das plântulas, mantendo apenas uma plântula por célula. Ao final período de produção das mudas foram contabilizadas o número de sementes germinadas, bem como o índice de velocidade de emergência (NAKAGAWA, 1999), sendo a emergência comparada com a porcentagem de germinação informada pelas empresas e tempo para formação de mudas. Foi observado que a germinação das sementes foi baixa quando comparadas com outras espécies tradicionalmente cultivadas, 71, 8, 77, 74, 29, 53, 76 e 76% para a Capuchinha, Aster, Cravo da Índia, Boca de leão, Amor perfeito Gigante, Amor perfeito miniatura, Papoula e Cravina, respectivamente. Apesar da baixa porcentagem de germinação apenas as sementes de Aster e amor perfeito gigante apresentaram germinação inferiores àquela informadas pela empresa. O maior índice de velocidade de emergência foi observado em sementes de Cravo da Índia e papoula, as quais iniciaram a emergência no segundo e quarto dia após a semeadura, respectivamente. O tempo de formação das mudas de cravo da Índia, cravina, papoula e capuchinha foi de 21 dias enquanto as mudas de amor perfeito Gigante, amor perfeito miniatura e boca de leão foi de 32 dias. Esse trabalho apresenta as primeiras informações técnicas para seleção de espécies de flores comestíveis passíveis de serem produzidas na Baixada Fluminense.

Palavras-Chave: Flor comestível; propagação; gastronomia; floricultura.

Referências bibliográficas

ROP, O.; MLCEK, J.; JURIKOVA, T.; NEUGEBAUEROVA, J.; VABKOVA, J. Edible Flowers—A New Promising Source of Mineral Elements in Human Nutrition. *Molecules*, v. 17, n. 1p. 6672-6683, 2012.

NAKAGAWA, J. Testes de vigor baseados no desempenho de plântulas. In: KRZYZANOWSKI, F.C.; VIEIRA, R.D.; FRANÇA NETO, J.B. (Ed.). Vigor de sementes: conceitos e testes. Londrina: ABRATES, 1999. cap.2, p.1-24.

ASSOCIAÇÕES ENTRE PARÂMETROS GONADAIS E HISTOLOGIA TESTICULAR EM CAPRINOS SAANEN

Janisse Gomes Monteiro¹; Rafael Moreira Âncora da Luz; Taís Medeiros Siqueira Carvalho¹, Daniel Guimarães Ubiali; Rodrigo Vasconcelos de Oliveira¹

1. Discente do curso de Agronomia da Universidade Estadual do Norte Fluminense, estagiária da UFRRJ-Campus Campos dos Goytacazes; 2. Engenheiro Agrônomo da UFRRJ-Campus Campos dos Goytacazes.

Grande Área: Ciências Agrárias

Nº do protocolo: CEUA/IZ/UFRRJ sob o número de registro 0008-06-2018.

RESUMO

A seleção de reprodutores caprinos quanto à exterior se baseia em características testiculares zootecnicamente desejáveis. Contudo, a relação de biometrias testiculares são pouco estudadas em caprinos Saanen criados em clima tropical (Silva et al., 1999). Desta forma, o presente estudo visa avaliar as correlações lineares entre parâmetros gonadais e histologia testicular em caprinos Saanen. O estudo foi realizado no município de Seropédica – RJ. Foram utilizados 18 caprinos da raça Saanen, com idade média de 150 dias. Estes foram mantidos confinados, recebendo dieta com 12% de PB a base de feno de Tifton e mistura de concentrados, com água e sal mineral a vontade. Os animais foram submetidos a um confinamento de 121 dias. Ao final, os animais foram submetidos a jejum de 14 horas, pesados, tiveram a circunferência escrotal (cm) mensurada com fita métrica, largura escrotal (cm) por paquímetro e, posteriormente, foram submetidos ao abate segundo a legislação vigente. Outros dados obtidos de variáveis pós-abate foram utilizados em outros estudos. Para o presente estudo, os testículos obtidos foram pesados (g). O índice gonadosomático (%) foi calculado pela divisão do peso testicular pelo peso vivo ao abate multiplicado por 100 (Barbosa et al., 2012). Um fragmento de aproximadamente 1cm³ do testículo esquerdo foi fixado em solução de Bouinpor 24 horas. Após a fixação, as amostras foram conservadas em álcool 70^oGL até o processamento histológico. Em seguida, as imagens histológicas testiculares foram digitalizadas, sob aumento de 200 e 400x e analisadas quanto: diâmetro (µm) e área (µm²) e altura (µm) médios do epitélio dos túbulos seminíferos. Para análise estatística foi usado o programa GraphPad PRISM 5^o. Os dados foram testados quanto a normalidade pelo teste D'Agostino-Pearson. Para verificação de associação entre as variáveis foi desenvolvida a Correlação de Pearson (p<0,05). Os resultados relativos as médias e erro padrão dos parâmetros biométricos e histológicos dos testículos dos animais foram Circunferência escrotal 24,78 ± 0,32 cm; Largura escrotal 9,52 ± 0,14 cm; Peso testicular total 144,30 ± 5,96; Índice gonadosomático 0,41 ± 0,01 %; Diâmetro médio dos túbulos seminíferos 197,60 ± 3,42 µm; Altura do epitélio seminífero 57,01 ± 1,43 µm; Área média dos túbulos seminíferos 30.563,00 ± 951,80 µm². Os coeficientes de correlações entre as biometrias e os parâmetros histológicos dos testículos de caprinos Saanen não foram encontradas correlações significativas (p<0,05) entre os 18 animais avaliados. Entretanto, duas associações apresentaram valores de p inferiores a 0,10, foram estas: IGS e ATS: 0,42 (p = 0,09) e PTT e AETS: 0,41 (p=0,09). Importante observar que correlações superiores a 0,40 em experimentos contendo pelo menos 22 unidades amostrais seriam significativas, sendo o p inferior a 0,05. Desta forma, estudos com um maior número de animais devem avaliar a relação do índice gonadosomático e do peso testicular total com a histologia testicular. O índice gonadosomático e o peso dos testículos podem apresentar associação com a altura do epitélio dos túbulos seminíferos e a área dos túbulos seminíferos em caprinos Saanen, respectivamente. Contudo, novos estudos devem ser conduzidos de modo a valorizar estas avaliações biométricas na seleção de caprinos machos.

Palavras-chave: testículos, índice gonadosomático, peso testicular

Referências Bibliográficas

- BARBOSA, L.P. et al . Morfometria testicular de cabritos alimentados com óleo de licuri (Syagruscoronata). Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., Belo Horizonte , v. 64, n. 4, p. 804-809, Aug. 2012 .
- Silva S.C.B., Marques Júnior A.P. & Andrade J.S. 1999. Peso corporal, biometria escrotal e características seminais de caprinos Saanen do nascimento aos 11 meses de idade. Rev. Bras. Reprod. Anim. 23(3): 228-230.

AValiação DAS PROPRIEDADES FÍSICAS DE BRIQUETES COM ADIÇÃO DE LIGNINA KRAFT DE EUCALIPTO

Leonardo Amador Cruz¹; Carlos Eduardo Silveira da Silva²; Edvá Oliveira Brito³; Angélica de Cássia Oliveira Carneiro⁴ & Fernando José Borges Gomes⁵

1. Bolsista FAPERJ, Discente do Curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ; 2. Discente de doutorado do Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais e Florestais – PPGCAF /UFRRJ; 3. Professor do DPF/IF/UFRRJ; 4. Professora do DEF/UFV; 5. Professor do DPF/IF/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

Na busca de soluções para o reaproveitamento de resíduos oriundos do setor florestal, destacam-se aquelas que aplicam as metodologias de “Economia Circular” e “Simbiose Industrial”, visando, respectivamente, a reinserção desses na cadeia produtiva ao mesmo tempo em que se almeja a reutilização das matérias primas tidas como resíduos, há também o desejo que os produtos oriundos de seu reuso possam ter maior valor agregado, bem como colaborar para a integração entre plantas industriais que possuem focos distintos, como o segmento de celulose e energia, por exemplo, promovendo um aumento na eficiência do uso de recursos e na mitigação dos resíduos gerados por ambas. Nesse contexto, tendo em vista a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos - Lei 12305 de 02/08/2010, evidencia-se o conceito de Biorrefinarias como via alternativa para a diminuição dos descartes industriais, e para aplicação das metodologias supracitadas no setor florestal. No que tange a investigação dos potenciais resíduos do setor de florestal, há algumas matérias primas que se destacam pelo volume gerado, sendo estas: a lignina Kraft do setor de Celulose, e os resíduos madeireiros (costaneiras, serragem etc.) da indústria de Madeira Serrada. Sendo que o último segmento em função do tamanho da planta da indústria, dos equipamentos e das espécies utilizadas no processamento das toras de madeira, gera quantidades significativas de resíduos que em muitos casos são da ordem de 60%. Portanto, este estudo teve como objetivo a avaliação do uso de lignina, em diferentes proporções, como aglutinante em briquetes confeccionados com resíduos de serraria oriundos do processamento de gonçalo-alves (*Astronium concinnum* (Engl.) Schott). A lignina dissolvida no licor negro foi separada a partir do processo de LignoBoost. Como resultado obteve-se uma lignina com teor de cinzas de 14,3% e poder calorífico superior de 21,7 MJ/Kg, com teor de carboidratos totais de 0,7% e 85,5% de lignina total, sendo 80,9% lignina insolúvel e 4,5% lignina solúvel. Posteriormente, realizou-se a análise da composição química da madeira da espécie em questão sendo determinados os valores de: 6,2% para o teor de extrativos totais, 19,8% para o teor de lignina Klason, 3,8% de lignina solúvel e 60,7% para o teor total de carboidratos. Os briquetes foram confeccionados em 6 unidades por tratamento em uma briquetadeira laboratorial, temperatura constante igual a 120°C, sendo considerados tempos fixos de 5 minutos para compressão e 5 minutos para resfriamento, sob pressão de 900 PSI para os tratamentos propostos de 0%, 2% e 4% de adição de lignina (massa/massa). A qualidade dos briquetes confeccionados foi determinada em função de sua propriedade mecânica avaliando-se o módulo de ruptura dos mesmos. A partir dos resultados, pode-se concluir que ocorreu melhoria significativa no módulo de ruptura dos tratamentos com adição de 2% e 4% de lignina, quando comparados ao briquete confeccionado sem adição do aglutinante.

Palavras-chave: Resíduos; Biorrefinaria; Bioenergia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos. FONTES, P. J. P.; Auto-suficiência Energética em Serraria de Pinus e Aproveitamento dos Resíduos. Dissertação. Universidade Federal do Paraná (UFPR). Curitiba, 1994.
GOUVEA, A. F. G.; SILVA, C. M.; TRUGILHO, P. F.; GOMES, C. M.; . Study of the addition of lignina extracted from kraft black liquor in the mechanical properties of briquettes. In: Ciênc. Forest., Santa Maria, v. 27, n. 3, p. 1029-1036. Sept. 2017.

APLICAÇÃO DE CASCALHO DE PERFURAÇÃO DE POÇOS DE PETRÓLEO EM PLANOSSOLO HÁPLICO COMO CONDICIONADOR DO SOLO.

Gabriel Machado de Oliveira¹; Andressa Gonçalves Gomes¹; Douglath Alves Corrêa Fernandes²; Rosimar de Souza Goulart³ & Juliano Bahiense Stafanato⁴.

(1) Graduando (a) em Agronomia; (2) Mestre PPGA-CS/UFRRJ; UFRRJ; (3) Pós-Doutorando PPGA-CS DS/IA/UFRRJ; (4) Professor do Departamento de Solos, IA/UFRRJ.

Grande área: Ciências agrárias

RESUMO

A perfuração de poços de petróleo apresenta riscos de contaminação ambiental, devido a geração de resíduos (cascalho). Estes resíduos, em função da natureza dos fluidos utilizados, apresentam alto potencial poluidor (Dias et al., 2004). Estudos voltados a adequada destinação destes resíduos, evidenciam o uso do cascalho de perfuração como alternativa viável para uso na agricultura e silvicultura, como condicionador de solo. Pois, uma vez suprimidos os problemas com possíveis contaminantes presentes no resíduo, este pode ser aplicado ao solo, conferindo melhorias nas propriedades químicas e físicas com incrementos a fertilidade do solo (Zonta et al. 2005). O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito químico da adição de cascalho de perfuração aplicado ao solo. O solo utilizado foi proveniente da camada superficial de um Planossolo Háplico, com textura arenosa. O cascalho foi proveniente da Unidade Operacional Bahia (UO-BA) da Petrobras, especificamente do Poço "7-MGP 98-D BA". O tratamento utilizado neste estudo, composto por Solo + Cascalho (S+C), consistiu na incorporação de cascalho ao solo, com dose equivalente a 20,0 mg ha⁻¹. A mistura destes materiais foi acondicionada em vasos plásticos contendo 2,7 kg e recebeu adição de água até atingir 70% da capacidade de campo, e mantidos durante 17 dias em casa de vegetação localizada no Instituto de Agronomia da UFRRJ. Após este período os tratamentos foram submetidos às análises químicas de rotina no Laboratório de Estudo das Relações Solo-Planta da UFRRJ. Foram analisados os teores trocáveis de fósforo, potássio, cálcio, magnésio, sódio, pH, alumínio trocável (Al³⁺), acidez trocável (H + Al), carbono orgânico, CTC a pH 7, soma de bases (SB) e saturação por bases (V%), de acordo com EMBRAPA (2009). Obteve-se a condutividade elétrica (CE) em solução de substrato/água destilada de 1:5 (v/v); utilizando-se metodologia proposta na Instrução Normativa SDA N° 17 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2007). A adição de cascalho no solo resultou em aumento no pH de 5,38 para 7,24, uma vez que o cascalho apresenta bases em sua composição. A condutividade elétrica (CE) apresentou aumento pouco significativo, quando adicionado o cascalho, apesar do cascalho apresentar alta. Resultado este, que pode estar relacionado a baixa concentração de cascalho no solo. A adição de cascalho contribuiu para o aumento do teor de Ca²⁺ no solo, conferindo aumento de 2,70 cmolc.dm⁻³ de cálcio. O mesmo foi observado para os teores de Mg²⁺, resultando em aumento de 0,27 cmolc.dm⁻³, quando adicionado o cascalho. Para os teores de alumínio tóxico no solo, a adição de cascalho promoveu a completa neutralização deste elemento no solo. A adição de cascalho ao solo conferiu o aumento da soma de bases e da saturação por bases do solo em 1,88 vezes. Uma vez que apresenta grande potencial de uso como corretivo da acidez do solo. Os resultados obtidos neste estudo comprovam que o cascalho de perfuração utilizado na dose 20,0 mg ha⁻¹, promoveu o aumento dos teores de Ca²⁺, Mg²⁺, Na⁺, pH, CE, SB e V% do solo. Promovendo ainda, a completa neutralização de alumínio tóxico para o solo utilizado.

Palavras-chave: Resíduo, cascalho de perfuração, fertilidade do solo.

Referências Bibliográficas

- DIAS, G.J.; COUTINHO, A.L.G.de A. MARTINS & R. P. Modelagem tridimensional do lançamento de cascalhos de perfuração de poços de petróleo em águas profundas. 3º Congresso Brasileiro de P&D em Petróleo e Gás. 2004.
- Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa). Métodos para análise de substratos para plantas e condicionadores de solo. Instrução Normativa SDA N° 17, de 21 de maio 2007.
- ZONTA, E. et. al.; Avaliação de sítios de disposição, no solo, de Resíduos da Exploração & Produção, Relatório Parcial. PETROBRAS-PDP/TEP n° 005, 2005.

AVALIAÇÃO DO CRESCIMENTO E DO CONTEÚDO PROTEICO EM FOLHAS DURANTE A FENOLOGIA DE GENÓTIPOS DE FEIJÃO CAUPI

Wedis Martins Ferreira¹; Gepatrik Rodrigues Lima²; David Cabral Macedo²; Débora Maria Santos Alves³ & Carlos Pimentel⁴

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Graduação em Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Doutorando em Fitotecnia do CPGF da UFRRJ; 3. Mestranda em Fitotecnia do CPGF da UFRRJ; 4. Professor Titular DFITO/IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

O feijão-caupi [*Vigna unguiculata* (L.) Walp.] é uma cultura de grande importância, tanto como alimento quanto como gerador de emprego e renda (Freire Filho et al., 2011). É uma das plantas de interesse agrícola mais bem adaptadas aos estresses abióticos, sendo uma importante fonte de proteínas vegetais para as regiões tropicais e sub-tropicais do mundo (Singh et al., 2002). No Brasil, ele é cultivado principalmente nas regiões norte e nordeste, devido a sua adaptação às condições edafoclimáticas, sendo mais tolerante à seca e altas temperaturas que o feijão comum (Freire Filho et al., 2011). Apesar da importância do feijão-caupi como cultura alimentar em regiões tropicais e subtropicais, são poucos os trabalhos sobre a cultura. Assim, devido ao grande número de cultivares existentes e a importância da cultura como fonte proteica, o objetivo deste trabalho foi caracterizar a área foliar, massa seca da parte aérea e o conteúdo de proteínas solúveis foliar de quatro genótipos de feijão-caupi (BR17 Gurguéia, BRS Novaera, Paulistinha e EPACE-10). As análises foram realizadas em quatro períodos fenológicos distintos: crescimento vegetativo, pré-florescimento, floração plena e enchimento de vagem. A área foliar foi determinada através de um medidor de área foliar portátil LI-3000C (LI-COR, Nebraska USA). A quantificação do conteúdo de proteínas solúveis na folha foi realizada segundo a metodologia de Bradford (1976). No período de crescimento vegetativo, a BRS Novaera apresentou os maiores valores para as variáveis analisadas (massa seca de parte aérea, área foliar e proteína solúvel foliar), porém apenas para a área foliar, a diferença foi significativa em relação ao Paulistinha, BR17 Gurguéia e Epace-10, que foram iguais. No pré-florescimento não houve diferenças significativas entre os genótipos para nenhuma das variáveis. Já no florescimento, Epace-10 e Paulistinha apresentaram valores de área foliar significativamente maiores que os dos outros genótipos; porém para a variável massa seca e proteína solúvel foliar não houve diferenças significativas entre os quatro genótipos. Por fim, no enchimento de vagem, não houve diferenças significativas entre os genótipos para as variáveis área foliar e massa seca; porém para a variável proteína solúvel foliar, BR17 Gurguéia apresentou valores significativamente maiores que Epace-10, BRS Novaera e Paulistinha, que foram semelhantes.

Palavras-chave: Área foliar; massa seca da parte aérea; proteína solúvel foliar; *Vigna unguiculata* (L.) Walp.

Referências Bibliográficas

- BRADFORD, M.M. A rapid and sensitive method for the quantitation of microgram quantities of protein utilising the principle of protein-dye binding. **Analytical Biochemistry**, v. 72, p. 248-254, 1976.
- FREIRE FILHO, F. R.; RIBEIRO, V. Q.; ROCHA, M. M.; SILVA, K. J. D.; NOGUEIRA, M. S. R.; RODRIGUES, E. V. **Feijão caupi no Brasil: Produção, melhoramento genético, avanços e desafios**. Embrapa Meio-Norte, Teresina-PI, 2011.
- SINGH, B. B. et al. Recent progress in cowpea breeding. In: **Challenges and Opportunities for Enhancing Sustainable Cowpea Production**, p. 22-40, 2002.

**PRODUÇÃO DE ÓLEO ESSENCIAL DE CAPIM CITRONELA (*Cymbopogon nardus* L. Rendle),
CULTIVADO EM SOLO ARENOSO UTILIZADO PARA DISPOSIÇÃO FINAL DE ÁGUA
RESIDUÁRIA DE BOVINOCULTURA DE LEITE**

**Deivide de Brito Freitas¹; Fabiana da Costa Barros²; Vitor Duque Estrada do Nascimento¹
Leonardo Duarte Batista da Silva³ & Everaldo Zonta⁴**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Mestranda do Programa de Engenharia de Biossistemas (PGEB - UFF) ; 3. Professor associado do departamento de tecnologia IT/UFRRJ; 4. Professor associado do departamento de solos IA/UFRRJ.

Grande Área: Engenharias

RESUMO

Segundo estimativa realizada pelo Órgão das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação - FAO (Food and Agriculture Organization), em 2050 a população mundial será de aproximadamente 9 bilhões de pessoas. Tal cenário incita o setor agrícola a aumentar a produção de alimento, principalmente por meio de sistemas intensivos de produção (ABREU et al., 2018). No entanto, os mesmos são conhecidos pelo potencial poluidor inerente aos resíduos gerados, pois apesar do avanço tecnológico, pouco se tem progredido em relação à correta disposição dos efluentes gerados na atividade. Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo avaliar a produtividade de óleo essencial de capim citronela (*Cymbopogon nardus* L. Rendle) em resposta à aplicação de diferentes doses de água residuária de bovinocultura (ARB). O experimento foi conduzido em estufa localizada no Centro Estadual de Pesquisa em Agricultura Orgânica (PESAGRO-RIO), município de Seropédica. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, constituído de 5 tratamentos (0%, 50%, 100%, 200%, 400% de N) e 10 repetições cada, em um total de 50 vasos úteis e mais 48 usados em bordadura. Os vasos foram preenchidos com solo de textura arenosa e após a implantação das mudas, as mesmas foram fertirrigadas por meio de medidor graduado. Após a planta de citronela alcançar a altura ideal para o corte, realizou-se amostragem das folhas a uma altura de 15 cm da superfície do solo, as quais foram levadas ao Laboratório de Engenharia Química para realização da análise de extração de óleo, pelo método de soxhlet. De acordo com a análise, os tratamentos com 50% e 400% de N apresentaram os maiores valores de massa de óleo, sendo 4,8 g e 1,8 g respectivamente. A partir dos resultados obtidos, constatou-se que houve um incremento na produção de óleo por meio da aplicação da lâmina de 50 % e 400%, o que pode estar relacionado ao elevado aporte de material orgânico ao solo, que proporciona melhoria das propriedades físicas e químicas do solo resultando no desenvolvimento pleno da cultura. No entanto, deve-se salientar que para um prognóstico mais preciso, são necessárias análises que permitam avaliar a constituição e qualidade do óleo essencial.

Palavras-chave: resíduos sólidos; fertilidade do solo; plantas medicinais.

Referências Bibliográficas

ABREU, U. G. P. et al. Sistema intensivo de produção na região tropical brasileira: o caso do Pantanal. Embrapa Pantanal-Documents (INFOTECA-E), 2018.

ANÁLISES QUÍMICAS NOS FRUTOS DO MARACUJAZEIRO AMARELO

Ana Carolina Cardinot Coelho¹; Gilmar Junior Brum de Melo²; Marco Antônio da Silva Vasconcellos³

1. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Mestrando em fitotecnia, IA/UFRRJ; Orientador Prof. Dr. Depto de Fitotecnia, IA/UFRRJ de DEnF/ICBS/UFRRJ.

Grande área: Ciências agrárias

RESUMO

O resumo faz parte do estudo "Maracujá amarelo e reguladores de crescimento" implementado no setor de HORTICULTURA da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRRJ), utilizando a cultivar (FB 200 YELLOW MASTER). Originário de regiões tropicais, o maracujá encontra no Brasil condições excelentes para seu cultivo. É fruto rico em minerais e vitaminas, principalmente A e C, muito apreciado pela qualidade de seu suco, de aroma e sabor agradáveis. A espécie mais cultivada é o maracujá- amarelo (*Passiflora edulis Sims f. flavicarpa Deg.*), por ser mais vigorosa mais adaptada aos dias quentes, apresentar frutos de maior tamanho, com peso entre 43 e 250 g, maior produção por hectare, maior acidez total e maior rendimento em suco, pela qualidade sensorial e farmacoterapêutica de seus frutos, o maracujá- azedo se destaca pelos teores equilibrados de sais minerais e vitaminas. O regulador de crescimento é um composto orgânico de ocorrência natural ou sintética, produzido na planta ou artificialmente que, em baixa concentração, promove, inibe ou modifica processos morfológicos e fisiológicos do vegetal (TAIZ e ZEIGER, 2004). Dispondo, em média, de conteúdo de sólidos solúveis totais (SST) do suco entre 11,7 a 18,4% °Brix e acidez total titulável (ATT) de 2,1 a 5,4% em ácido cítrico. A variedade FB 200 (Yellow Master) tem como principal destinação o mercado in natura. Apresentam casca mais grossa proporcionando maior resistência durante o transporte. Os frutos atingem um peso médio de 240g com média de 14° Brix, apresentando uma maior uniformidade de tamanho, forma e cor. O rendimento de suco esta entorno de 36% segundo o que afirma o fornecedor da cultivar o Viveiro Flora Brasil. Utilizou-se três produtos na aplicação sobre o ramo secundário, sendo eles : Cloreto de Mepiquate, Trinexapac- etil, Prohexadiona de Cálcio-ETEFON. Com seis tratamentos, respectivamente : T1- Testemunha; T2- Cloreto de MEPIQUATE 0,1%; T3- Cloreto de MEPIQUATE 0,15%; T4- Cloreto de MEPIQUATE 0,2%; T5- Trinexapac-etil 0,5%; T6- Prohexadiona de calcio + ETEFON 0,5%.

No intuito de aferir a quantidade de açúcares presente e acidez, os frutos foram colhidos e imediatamente levados ao laboratório de Pós-colheita, situado no setor de horticultura da UFRRJ, a partir disso ,foram selecionados 5 frutos de cada tratamento, posteriormente, passou por análises químicas como: teor de sólidos solúveis (°Brix) foi avaliado através de um refratômetro manual e acidez total titulável foi determinada através de titulação com NaOH a 0,1mol L⁻¹.

Os dados obtidos de acidez titulável total mostram que os frutos estavam dentro do padrão de acordo com Viveiro Flora Brasil, haja vista que estatisticamente não apresentam diferença significativa entre eles, porem numericamente nota-se que o T2 tem o maior teor de ATT e T4 expressa o menor índice. O resultante do sólido solúvel total mostra que apesar de numericamente o T5 apresente uma discrepância entre os outros tratamentos, estatisticamente, não houve diferença significativa entre eles.

Palavras-Chave: Acidez total titulável; Sólidos solúveis totais; Brix.

Referencia bibliografica

TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia vegetal. Tradução Eliane Romanato Santarém (et al.) 3 edição – Porto Alegre: Artmed, 2004. Pág 449-453.

RONCATTO, GIVANILDO et al. Pegamento da enxertia em diferentes combinações de variedades e espécies utilizadas como copa e como porta-enxertos de maracujazeiro. Embrapa Agrossilvipastoril-Artigo em periódico indexado (ALICE), 2011.



BIOPROSPECÇÃO DE MACROFUNGOS NATIVOS DA MATA ATLÂNTICA E ANÁLISES QUALITATIVAS DA PRESENÇA DE SUBSTÂNCIAS BIOATIVAS

Nayhume Jesus dos Santos¹; Caroline Bueno Feder²; Sael Sánchez Elias³; Welligton Mary⁴ & Ricardo Luiz Louro Berbara⁵

1. Bolsista de Iniciação Científica PROVERDE/UFRRJ, Discente do Curso de Engenharia Agrônômica; 2. Bolsista PROVERDE, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 3. Discente do Programa de Pós Dpto Solos,UFRRJ; 4 Professor D.Sc. DAU/IT/UFRRJ; 5. Professor IA/ UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

Muitas espécies de cogumelos são utilizadas milenarmente como fonte de compostos bioativos benéficos para a saúde, sendo estes associados à atividades antitumoral, imunomoduladora, neuroprotetora e antioxidante. Com isso, o objetivo do estudo foi pesquisar três espécies de basidiomicetos nativos, procedentes de um fragmento da Mata Atlântica (FLONA) que teoricamente apresentam potencial para alimentação funcional e quantifica-los quanto ao potencial antioxidante total. Para isto foram analisadas 3 espécies de cogumelos bioprospectados: *Ganoderma* sp., *Panus* sp., *Oudemansiella* sp. e obtidos extrato hidroalcoólico (Metanol 50%) destas espécies. As amostras seguiram para a análise de atividade de antioxidante total em que foi preparada uma solução mãe de 2 mg/ml para cada espécie. A partir desta solução, foram preparadas 5 diluições (1, 2, 5, 7 e 10 µg/ml) com 5 repetições, além da elaboração da solução controle (metanol 50% e acetona 70%) sendo todas estas amostras submetidas a medição por absorvância em espectrofotômetro de luz ultravioleta no comprimento de onda de 515 nm. Após a leitura, foi substituído na equação da reta da curva padrão ($y = 0,1671x - 0,00466$) metade da absorvância do controle pelo y, encontrando -se o consumo de DPPH (2,2-difenil-1-picril-hidrazil) na solução. Para o cálculo da atividade antioxidante total, foi plotado um novo gráfico com a equação da reta de cada amostra ($y = -ax + b$) substituído o valor de 50% da concentração da solução de DPPH pelo y, encontrando-se assim o resultado correspondente por reduzir pela metade a concentração inicial do radical de DPPH (EC50) Foram observados o rendimento de 4, 9 e 30% com base no peso liofilizado das amostras. A taxa de EC50 foi de 2200, 940 e 800 µg/mL para a espécie de *Ganoderma* sp., *Panus* sp. e *Oudemansiella* sp. respectivamente. Estes resultados indicam boa atividade antioxidante para as espécies analisadas. As espécies de *Oudemansiella* sp., *Panus* sp. e *Ganoderma* sp. estudadas no presente trabalho apresentaram substâncias antioxidantes em sua composição; sendo observada maior atividade, dentro das condições analisadas em *Oudemansiella* sp. EC50 = 800 µg/ml seguido das espécies de *Panus* sp. e *Ganoderma* sp., porém ainda são necessários estudos mais aprofundados com relação a classificação destas substâncias.

Palavras-chave: Basidiomicetos; Antioxidante; Cogumelos.

Referências Bibliográficas

- RUFINO, M. S. M., ALVES, R. E. Metodologia Científica: Determinação da Atividade Antioxidante Total em Frutas pela Captura do Radical Livre DPPH. Comunicado Técnico EMBRAPA. 127. 1-4. 2007.
- SOUSA, J. M. S. Análise de Compostos Fenólicos e Avaliação da Atividade Antioxidante e Antimicrobiana de Extratos Aquosos de Cogumelos Comestíveis Produzidos no Brasil - CAMPINAS, SP: [S.N], 2012.
- STEFANELLO, F. S. et al. Efeito da Extração de Compostos Fenólicos sobre a Atividade Antioxidante e Antibacteriana in vitro de cogumelo-do-sol. Arq. Inst. Biol., v. 83, 2016 .

ESTUDO DO CRESCIMENTO DE CABRITOS MISTIÇOS NA REGIÃO METROPOLITANA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**Camila da Silva Barbosa¹ ; Izadora Ribeiro da Fonseca¹ ; Victor Ribeiro da Fonseca¹ & Luís Fernando Dias Medeiros²**

1. Discentes do Curso de Zootecnia, IZ/UFRRJ; 2. Professor do DRAA/IZ/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias**RESUMO**

Na região sudeste do Brasil, a caprinocultura vem se desenvolvendo e estruturando, baseando-se na criação de raças exóticas como a Anglo-nubiana de dupla utilidade (leite e carne), a Bôer para produção de carne, ambas do tronco africano, além de apresentarem elevada rusticidade (Oliveira et al. 2009) e, as raças do tronco europeu, como a Parda Alemã, a Parda Alpina, a Saanen e a Toggenburg, de aptidão leiteira, entretanto, com consideráveis pesos ao nascimento e à desmama (Medeiros et al. 2006). Todavia, a exploração econômica da atividade na região ainda é insipiente, principalmente no que se refere à produção de carne, em função da escassez de animais voltados para essa finalidade. O objetivo do presente trabalho foi avaliar o crescimento comparativo e a taxa de mortalidade de cabritos mestiços $\frac{1}{2}$ Saanen (SA) + $\frac{1}{2}$ Parda Alpina (PA), $\frac{1}{2}$ Anglo-nubiana (AN) + $\frac{1}{2}$ Saanen e $\frac{1}{2}$ Anglo-nubiana + $\frac{1}{2}$ Parda Alpina, criados em regime semi-intensivo na Baixada Fluminense, Estado do Rio de Janeiro. Foram utilizados 90 cabritos, $\frac{1}{2}$ Saanen (SA) + $\frac{1}{2}$ Parda Alpina (PA), $\frac{1}{2}$ Anglo-nubiana (AN) + $\frac{1}{2}$ Saanen (SA) e $\frac{1}{2}$ Anglo-nubiana (AN) + $\frac{1}{2}$ Parda Alpina (PA), visando comparar o ganho de peso de cabritos, criados em regime semi-intensivo. Os pesos médios ao nascer foram 3,80kg para $\frac{1}{2}$ SA + $\frac{1}{2}$ PA, 4,07kg para $\frac{1}{2}$ AN + $\frac{1}{2}$ SA e 4,02kg para $\frac{1}{2}$ AN + $\frac{1}{2}$ PA. Os pesos médios ao abate aos 168 dias foram 24,71kg para $\frac{1}{2}$ SA + $\frac{1}{2}$ PA, 26,47kg para $\frac{1}{2}$ AN + $\frac{1}{2}$ SA e 26,19kg para $\frac{1}{2}$ AN + $\frac{1}{2}$ PA. As crias foram separadas das mães com um dia de idade, recebendo colostro na primeira semana de vida três vezes ao dia. A partir da primeira semana, os animais recebiam leite de vaca até o desmame (aos 84 dias). A partir da segunda semana, os animais começaram a ter acesso à pastagem de *Urochloa humidicola*, além de receberem capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum). A partir da quarta semana, receberam ração concentrada em quantidades crescentes até 200g/ cabeça/ dia (18% PB e 2.600 Kcal). A partir da quinta semana, os animais receberam feno de leguminosa, quatro a cinco vezes por semana e a partir da décima semana, foi incluído na dieta dos animais o feijão-guandu (*Cajanus cajan*) oferecido verde, três vezes por semana. Houve diferença significativa ($P < 0,05$) entre os grupos genéticos, com relação ao peso, nas etapas estudadas (peso ao nascer, à desmama e ao abate), os cabritos mestiços, $\frac{1}{2}$ AN + $\frac{1}{2}$ AS e $\frac{1}{2}$ AN + $\frac{1}{2}$ PA, apresentaram maior peso médio ao nascimento, à desmama e ao abate do que os $\frac{1}{2}$ SA + $\frac{1}{2}$ PA. A raça Anglo-nubiana pode ser uma alternativa valiosa em um programa de cruzamento com animais europeus, para a obtenção de mestiços F1 visando animais para corte, em condições de clima quente e úmido do Estado do Rio de Janeiro.

Palavras-chave: Desenvolvimento ponderal; ganho de peso; regime semi-intensivo.**Referências Bibliográficas**

MEDEIROS L.F.D.; VIEIRA D.H.; DE OLIVEIRA J.P.; RODRIGUES V.C. & BARBOSA C.G. Desempenho de um rebanho caprino Anglo-nubiano, no Município do Rio de Janeiro. II – Fatores que afetam o peso ao nascer e a mortalidade. Bol. Ind. Anim., v. 63, p.71-81, 2006.
DE OLIVEIRA D.F.; CRUZ J.F. DA; CARNEIRO P.L.S.; MALHADO C.H.M.; RONDINA D.; FERRAZ R. DE C.N. & TEIXEIRA NETO M.R. Desenvolvimento ponderal e características de crescimento de caprinos da raça Anglo-nubiana criados em sistema semi-intensivo. Rev. Bras. Saúde Prod. Ani., 10:256- 265, 2009.

EFEITOS DO MEIO AMBIENTE SOBRE A IDADE À PRIMEIRA PARIÇÃO E INTERVALO DE PARTO DE FÊMEAS DA RAÇA NELORE**Izadora Ribeiro da Fonseca¹; Camila da Silva Barbosa¹; Victor Ribeiro da Fonseca¹; Ana Caroline Ramos Teles da Silva¹ & Luís Fernando Dias Medeiros²**

1.Discentes do Curso de Zootecnia, IZ/UFRRJ; 2.Professor do DRAA/IZ/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias**RESUMO**

As raças indianas são de grande importância na produção de carne bovina em ambientes de climas tropicais ou subtropicais. Neste contexto, no Brasil, o gado Nelore se destaca amplamente como raça pura ou em cruzamentos (Azevedo et al., 2006). A eficiência reprodutiva dos rebanhos deve ser considerada como critério de seleção em programas de melhoramento animal. Entretanto, para que o melhoramento das características de importância econômica seja efetivo, faz-se necessário conhecer os fatores ambientais que atuam sobre estas características (Vieira et al., 2010). Objetivou-se nesse estudo avaliar o desempenho reprodutivo de um rebanho bovinos da raça Nelore, criados em regime de pasto, sem suplementação na época de estiagem, Município de Saquarema, Região da Baixada Fluminense, Estado do Rio de Janeiro. De acordo com a classificação climática de Köppen o clima é descrito como Aw, do tipo quente e úmido, com chuvas no verão e estiagem no inverno. A temperatura média anual foi de 23,8°C, a umidade relativa média foi de 80% e a precipitação anual média de 1215,2 mm, sendo que 898,7 mm concentrada nos meses de outubro a março (época das "águas"), no período de 1980 a 2015. Foram analisadas 1.675 observações da idade primeira parição (IPP) em mês e 4.325 dados de intervalo de parto (IDP) em dias. O modelo de planejamento utilizado foi o inteiramente ao acaso considerando-se como tratamentos os seguintes fatores: ano e o mês de nascimento (IPP) e ano, mês, ordem de parição e sexo da cria (IDP), e as observações de cada fêmea como repetições. A análise dos dados foi realizada pela técnica da análise de variância (ANOVA) seguida da comparação das médias dos tratamentos pelo teste de Scott-Knott ao nível de significância de 5%. Para os tratamentos quantitativos foi utilizado, após a análise de variância, o estudo das regressões polinomiais. A média da IPP foi de 1221,05 ± 6,98 dias (40,70 meses). A IPP foi influenciada significativamente (P<0,01) pelo ano e mês de nascimento. A média de IDP foi de 466,30 ± 1,97 dias (15,54 meses). O IDP foi influenciado significativamente (P<0,01) pelo ano de parição, mês de parição e ordem de parição, sendo que o sexo da cria não apresentou diferença significativa (P>0,05) sobre esta característica. A IPP relativamente elevada foi decorrente, em grande parte, do sistema de manejo a pasto sem suplementação alimentar na época da estiagem e pelo manejo reprodutivo inadequado. A média do IDP foi considerada satisfatória apesar do sistema de manejo adotado. A IPP e o IDP foram elevados, o que condiz com a realidade dos rebanhos explorados em regiões tropicais, onde a alimentação é basicamente pastagem, sem suplementação alimentar no período da estiagem. Melhorias no manejo alimentar poderia ter efeito positivo e rápido na diminuição da IPP e do IDP.

Palavras-chave: Aspectos reprodutivos; bovinos Nelore; clima tropical úmido; sistema de criação extensivo.

Referências Bibliográficas

AZEVEDO, D.M.M.R.; MARTINS FILHO, R.; LÔBO, R.N.B.; MALHADO, C.H.M.; LÔBO, R.B.; MOURA, A. de A.A.; PIMENTA FILHO, E.C. Desempenho reprodutivo de vacas Nelore no Norte e Nordeste do Brasil. Rev. Bras. Zootec., 35:988-996, 2006.
VIEIRA, D.H.; MEDEIROS, L.F.D.; BARBOSA, C.G.; OLIVEIRA, de, J.P. Característica Reprodutiva de Fêmeas da Raça Nelore no Estado do Rio de Janeiro. Rev. Bras. Med. Vet., 32(2): 79-88, abr/jun, 2010.

**ANÁLISE TEMPORAL DA BAIXADA FLUMINENSE POR MEIO DE IMAGENS DO SATÉLITE
LANDSAT 8 (2014-2019)****Vitória Côrtes da Silva Souza de Oliveira¹; Rafael Alvarenga de Almeida² & Anderson Gomide Costa³**

1. Bolsista de iniciação científica FAPERJ, Discente do Curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica IT/UFRRJ; 2. Professor do Instituto de ciência, engenharia e tecnologia/UFVJM; 3. Professor do Departamento de Engenharia/IT/UFRRJ;

Grande Área: Ciências Agrárias.

RESUMO

A classificação de imagens digitais de satélites é uma ferramenta para monitorar regiões por meio da avaliação de mapas espaciais e temporais. A análise temporal pode ser aplicada para o acompanhamento do uso do solo ao longo do tempo e avaliação da ocupação de regiões e monitoramento de eventos naturais (FLORES et. al, 2012). A baixada fluminense é vista como um potencial polo de desenvolvimento agrícola do estado do Rio de Janeiro por apresentar disponibilidade de água e áreas para o cultivo, malha viária acessível para o escoamento da produção e um grande mercado consumidor local por estar localizada próximo a capital do estado. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi analisar as mudanças de áreas aptas a agricultura na região da baixada fluminense a partir de imagens provenientes do satélite landsat-8 entre os anos de 2014 e 2019. As imagens utilizadas foram obtidas de forma gratuita disponíveis no site da USGS (United States Geological Survey), com as devidas correções radiométricas e geométricas pré-processadas pelo sistema. Para classificação das imagens foram definidas quatro classes: áreas aptas a agricultura, áreas urbanas, áreas de solo exposto e áreas de mata nativa. Utilizando um classificador supervisionado baseado na máxima verossimilhança buscou-se avaliar a proporção de área de cada classe na região da baixada fluminense. Para o treinamento do classificador foram utilizadas 35 amostras, sendo cada amostra correspondente a um polígono de 12 pixels obtidos em regiões pertinentes em cada classe. Para o teste e validação do classificador utilizou-se outras 50 amostras obtidas em cada região de interesse. O desempenho das classificações em cada ano foi mensurado a partir do índice kappa (significância testada por meio do teste z) e a exatidão global. Foram avaliadas a proporção de área de cada classe em cada período avaliado. Após a classificação foi constituído o mosaico das imagens para visualização gráfica das classes distribuídas na área de interesse. Os resultados demonstraram que o índice kappa tanto para 2014 quanto para 2019 foi significativo a 5% pelo teste z ($K_{2014} = 0,83$ e $K_{2019} = 0,86$) e a Exatidão Global foi de 87% para classificação realizada na cena de 2014 e 90% para 2019.

Palavras-chave: sensoriamento remoto; classificadores supervisionados; áreas antrópicas agrícolas.

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, R. A. Modelagem hidrológica na bacia hidrográfica do rio Mucuri com a utilização do modelo SWAT. 2016. 101 p. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Viçosa.
FLORES, P. M.; GUIMARÃES, R. F., CARVALHO JÚNIOR, O. A.; GOMES, R. A. T. Análise multitemporal da expansão agrícola no município de Barreiras-Bahia (1988-2008). CAMPOTERRITÓRIO: revista de geografia agrária, v. 7, n. 14, 2012.

INFLUÊNCIA DE EMBALAGENS POLIMÉRICAS NA VIDA ÚTIL DE UM PÃO DE FORMA DE FABRICAÇÃO ARTESANAL**Letícia Lima Fagundes¹; Cristiane Hess de Azevedo Meleiro²**

1. Discente do Curso de Engenharia Química, IT/UFRRJ; 2. Professora do DTA/IT/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias.**RESUMO**

A vida útil de um alimento corresponde ao período em que as características microbiológicas, sensoriais, químicas e físicas e mantem-se satisfatórias e seguras para consumo, além de assegurar que as propriedades nutricionais descritas no rótulo, sob as condições de armazenagem recomendadas pelo fabricante da embalagem, sejam mantidas até o último dia de vida útil declarado. Ao decorrer da vida útil do pão de forma, ocorrem alterações de perda e/ou ganho de umidade, que geram mudanças indesejáveis nos pães, como o endurecimento da crosta e do miolo, odor rançoso, e o desenvolvimento de microrganismos deteriorantes, levando à redução da validade. Neste trabalho, foi feito o estudo experimental para determinar a influência de três tipos de embalagens poliméricas na vida útil de um pão de forma de fabricação artesanal, com o objetivo de estender a validade do mesmo, que inicialmente era de cinco dias. O experimento foi realizado durante quatro semanas, em triplicata, para cada tipo de embalagem. Pesou-se as amostras de pão de forma a cada semana, e avaliou-se suas características sensoriais. Para definir as características de qualidade do pão de forma de fabricação artesanal, este experimento comparou os valores de umidade, atividade de água e dimensão das fatias, do pão de forma artesanal e de um pão de forma industrial. Assim, observou-se que as fatias do pão de forma industrial eram mais homogêneas que a do pão de forma artesanal, e que feitos os desvios estatísticos, entre as atividades de água, a diferença não se mostrou significativa. Já para umidade, os desvios foram significativos, no qual o pão de forma industrial apresentou umidade mais alta que o pão de forma artesanal. Conclui-se que a composição da massa do pão de forma, e a qualidade dos ingredientes utilizados, estão relacionadas com a qualidade e a vida útil do produto, e que para estender a vida útil do pão de forma artesanal, além de fazer o uso de uma embalagem mais eficaz, uma boa estratégia é adicionar aditivos, como o propionato de cálcio, para retardar o crescimento microbiano, e emulsificantes para inibir a retrogradação do amido e com isso evitar o endurecimento e a água livre no produto.

Palavras-chave: Panificação; Validade; Embalagens; Atividade de água; Umidade.**Referências Bibliográficas**

ADITIVOS E INGREDIENTES. Fatores que Influenciam o Shelf Life nos Alimentos. Aditivos e Ingredientes, São Paulo, p.21-27, 2015. Disponível em: <http://www.insumos.com.br/aditivos_e_ingredientes/materias/744.pdf>. Acesso em: 24 mar. 2019.

BRASIL. Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO. Pão de forma ou para sanduíche, 2011. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/consumidor/produtos/paoforma.asp>>. Acesso em 16 jun. de 2019.

FOOD INGREDIENTS BRASIL. Dossiê Emulsificantes. Food Ingredients Brasil, São Paulo, n. 25, p.50-68, 2013. Disponível em: < <http://www.revista-fi.com/materias/324.pdf>>. Acesso em: 25 jun. 2019.

PRODUÇÃO DE MASSA SECA DE MILHO EM FUNÇÃO DA APLICAÇÃO DE LITHOTHAMNIUM EM DOIS SOLOS CONTRASTANTES

Claudio Martins de Almeida¹; Valdinei Cruz Azeredo¹; Nayana Machado de Oliveira Ribeiro¹; Leticia Pastore Mendonça² & Josimar Nogueira Batista²

1. Discente do curso de Agronomia da Universidade Estadual do Norte Fluminense, estagiário Projeto Embrapa/ UFRRJ-Câmpus Campos dos Goytacazes; 2. Engenheiro Agrônomo da UFRRJ-Câmpus Campos dos Goytacazes.

Grande Área: Ciências Agrárias.

RESUMO

Tendo em vista a necessidade do aumento da produtividade agrícola, torna-se primordial o avanço em pesquisas sobre o suprimento de nutrientes em diversas culturas. Nos últimos anos, a procura por fontes alternativas de nutrientes tem crescido devido à elevação do preço dos fertilizantes minerais (MOREIRA et al., 2011). Desta forma, a utilização de granulados bioclásticos, constituídos por algas calcárias (*Lithothamnium*) tem papel importante, pois retifica o pH em solos ácidos, melhorando a assimilação dos nutrientes (VASCONCELOS, 2012). O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito de doses de *Lithothamnium* em dois diferentes tipos de solos em milho nas condições do Norte Fluminense. O experimento foi realizado com o híbrido de milho AG 8690 PRO3 60, em casa de vegetação da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Câmpus Campos dos Goytacazes. Testaram-se dois tipos de solos, sendo SOLO 1 (arenoso, típico de Tabuleiro) e o SOLO 2 (argiloso, oriundo de baixada) e cinco tratamentos: um Controle (sem *Lithothamnium*) e os demais com a incorporação no plantio de 60, 120, 180, e 240 kg.ha⁻¹ de *Lithothamnium*, utilizando-se o delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial 2 x 5, com cinco repetições, totalizando 50 vasos. Após a emergência das plantas, foi realizado o desbaste, deixando uma planta por vaso. Cada unidade experimental foi composta por um vaso, com capacidade de 6 litros, onde foram adicionados 10 kg de solo. As plantas foram avaliadas e coletadas quando atingiram entre 5 e 6 folhas totalmente expandidas. Ao final do experimento, avaliou-se a massa da matéria seca (MMS) total (parte aérea + raízes). Houve efeito entre o fator solo e a interação solo vs dose. As diferentes doses não influenciaram significativamente a variável MMS. Quanto ao efeito do solo, o argiloso proporcionou produção de 18,16 gramas (g) de massa seca (MS) e o arenoso 10,35 g de MS planta⁻¹. As doses não diferiram estatisticamente (p<0,05), sendo a maior produção de MS para a dose de 240 kg.ha⁻¹ de *Lithothamnium*, que proporcionou a produção de 17,08 g de MS planta⁻¹, equivalente a 8% de incremento em relação ao Controle. Houve efeito significativo do solo dentro das doses 60, 180, e 240 kg.ha⁻¹. O fator dose foi significativo somente dentro de solo argiloso. A adubação com granulado bioclástico favoreceu a produção de MS em milho. O tipo de solo e o granulado bioclástico influenciam na produção de massa seca de milho.

Palavras-chave: granulado bioclástico; *Zea mays*; Norte Fluminense.

Referências Bibliográficas

- MOREIRA, R. A. et al. Crescimento de pitaia vermelha com adubação orgânica e granulado bioclástico. *Ciência Rural*, v. 41, n. 5, p. 785-788, 2011.
- VASCONCELOS, Y.. Fertilizante marinho. Uso de algas calcárias como adubo em lavouras de cana pode elevar a produtividade em até 50%, v. 50, p. 62-64, 2012.

DESEMPENHO AGRONÔMICO DO MILHO SOB ADUBAÇÃO MINERAL E GRANULADO BIOCLÁSTICO

Valdinei Cruz Azeredo¹; Claudio Martins de Almeida¹; Paulo Henrique Borgati Chrisostomo²; Rafael Hydalgo² & Josimar Nogueira Batista²

1. Discente do curso de Agronomia da Universidade Estadual do Norte Fluminense, estagiário Projeto Embrapa/ UFRRJ-Câmpus Campos dos Goytacazes; 2. Engenheiro Agrônomo da UFRRJ-Câmpus Campos dos Goytacazes.

Grande Área: Ciências Agrárias.

RESUMO

Com a necessidade do aumento da produtividade agrícola, torna-se primordial o avanço em pesquisas sobre o suprimento de nutrientes em diversas culturas. Nos últimos anos, a procura por fontes alternativas de nutrientes tem crescido devido à elevação do preço dos fertilizantes minerais (MOREIRA et al., 2011). Desta forma, a utilização de granulados bioclásticos, constituídos por algas calcárias (*Lithothamnium*) tem papel importante, pois retifica o pH em solos ácidos, melhorando a assimilação dos nutrientes (VASCONCELOS, 2012). O objetivo do trabalho foi avaliar o desempenho agrônômico da cultura do milho sob adubação mineral e granulado bioclásticos nas condições do Norte Fluminense. O experimento foi instalado nas condições de campo da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Câmpus Campos dos Goytacazes. O experimento foi instalado no dia 02 de fevereiro de 2019, utilizando-se a cultivar de milho híbrido AG 8690 PRO3 60 da empresa Agrocerees sob sistema convencional em Cambissolo argiloso. Testaram-se quatro tratamentos, sendo um Controle (sem adubação); adubação NPK 100% (100NPK); NPK 70% + Bioclásticos 30% (70NPK30GB) e NPK 50% + Bioclásticos 50% (50NPK50GB), utilizando-se o delineamento experimental de blocos casualizados com seis repetições. A dose foi de 300 kg.ha⁻¹ de NPK 08-28-16 e de 120 kg.ha⁻¹ de Algen da Oceana®, corresponderam a 100% da recomendação. Cada parcela foi composta por 5 linhas de 5 metros (m), com espaçamento de 0,5 m entre linhas. Ao final do ciclo (120 dias), foi colhida na área útil central de cada parcela, um total de 2 m², avaliando a produção de grãos e biomassa fresca de parte aérea. Para a avaliação dos componentes de produção foram coletadas 10 espigas, ao acaso, das linhas centrais da parcela, visando às seguintes determinações: Comprimento da espiga (CE); Diâmetro da espiga (DE); Número de fileiras por espiga (NFE); grãos por fileira (GF) e Número de grãos por espiga (NGE). Considerando a média de todas as parcelas, o CE foi de (11,20 cm); DE (4,32 cm), NFE (14,23 cm), GF (18,99 cm) e NGE (272), respectivamente. Os parâmetros de espiga avaliados acima não diferiram estatisticamente (p<0,05). A biomassa fresca total não diferiu estatisticamente, sendo para Controle (27180 kg.ha⁻¹); 100NPK (32239 kg.ha⁻¹); 70NPK30GB (30118 kg.ha⁻¹) e 50NPK50GB (28898 kg.ha⁻¹). A produção média de grãos do Controle foi de 2563 kg.ha⁻¹; 100NPK (3516 kg.ha⁻¹); 70NPK30GB (3122 kg.ha⁻¹); 50NPK50GB (3222 kg.ha⁻¹). Não houve diferença estatística entre a adubação mineral e com bioclásticos (p<0,05). O uso da metade do fertilizante mineral (50NPK50GB), que corresponde a 150 kg.ha⁻¹ de NPK e 60 kg.ha⁻¹ de Algen, proporcionou aumento de 26% na produção de grãos em relação ao Controle. A adubação com 50NPK50GB proporcionou aumento de 54% da produtividade de grãos em relação à média do Estado do Rio de Janeiro (2088 kg.ha⁻¹) (CONAB, 2019). A adubação com NPK mais granulado bioclásticos favoreceu a produção de milho. A menor produção de grãos em relação à média nacional pode ser explicada devido às baixas precipitações pluviométricas ocorridas no decorrer da Safra.

Palavras-chave: Algas *Lithothamnium*; Zea mays; Norte Fluminense.

Referências Bibliográficas

- CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento. Acompanhamento da safra brasileira de grãos, v. 6 - Safra 2018/19, n. 11 – Décimo Primeiro Levantamento, ago. 2019. Brasília, 2019.
- MOREIRA, R. A. et al. Crescimento de pitaia vermelha com adubação orgânica e granulado bioclástico. *Ciência Rural*, v. 41, n. 5, p. 785-788, 2011.
- VASCONCELOS, Y. Fertilizante marinho. Uso de algas calcárias como adubo em lavouras de cana pode elevar a produtividade em até, v. 50, p. 62-64, 2012.

SEQUESTRO DE CARBONO EM PROJETOS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NA MATA ATLÂNTICA: DAS ESPÉCIES PARA AS COMUNIDADES**Heron Casati Fernandes¹; Lohana Lopes Lameira²; Fernanda da Cunha Gonçalves Ferreira³; Jerônimo Boelsums Barreto Sansevero^{1*}**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ; 2. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 3. Discente do Curso de Biologia, ICBS/UFRRJ; 1*. Professor do DCA/IF/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias
Nº do protocolo: PIF527-2018

RESUMO

O sequestro de carbono é considerado um dos benefícios mais importantes dos projetos de restauração para fazer frente aos impactos das mudanças climáticas (FRIEDLINGSTEIN et al., 2006). Projetos de restauração realizados através do plantio de mudas possuem um grande potencial de sequestro de carbono (SHIMAMOTO et al. 2014). Isso ocorre pelo fato de a maior parte do carbono acima do solo dos ecossistemas estar concentrado nas folhas e nos troncos das árvores. Entretanto, o potencial de sequestro de carbono pode variar em função do clima, atributos do solo, idade e características das espécies (SHIMAMOTO et al. 2014), tais como: grupo ecológico (pioneiras, secundárias ou clímax), densidade da madeira, taxa de crescimento, ciclo de vida. Os objetivos do presente projeto foram: 1) Quantificar o sequestro de carbono em plantios de espécies arbóreas nativas da Mata Atlântica; 2) Quantificar a biomassa de diferentes espécies nativas utilizadas em projetos de restauração ecológica na Mata Atlântica. O estudo foi realizado na Reserva Biológica Poço das Antas (RBPDA), localizada no Estado do Rio de Janeiro, sudeste do Brasil (22° 20' e 22° 50' S & 42° 15' e 42° 19' W). Os plantios estudados foram implantados no ano 2000, pelo Programa Mata Atlântica (JBRJ), e apresentam diferenças na composição de grupos ecológicos (pioneiras, secundárias e clímax). Os tratamentos foram os seguintes: T1 - pioneiras; T2 – secundárias iniciais e secundárias tardias; T3 - secundárias tardias e clímax; T4 - clímax; T5 - pioneiras e clímax; T6 – todos os grupos ecológicos. A biomassa foi quantificada a partir de equações alométricas desenvolvidas para florestas tropicais, a partir dos parâmetros altura, diâmetro e densidade da madeira (CHAVE et al. 2005). O tratamento 4, apresentou os maiores valores de biomassa acima do solo (6460,53 kg), seguido pelos tratamentos T3 (3341,83 Kg), T6 (3054,52 Kg), T2 (3251,15 Kg), T5 (2599,13 Kg) e T1 (4058,95 Kg). As espécies que apresentaram os maiores valores médios de biomassa foram: *Plathymenia reticulata* Benth. (300,5 Kg/individuo); *Tapirira guianensis* Aubl. (226,54 Kg/individuo); *Pleroma granulosum* (Desr.) D. Don. (198,1 Kg/individuo); *syzygium cumini* (L.) skeels (143,05 Kg/individuo); *Jacaratia spinosa* (Aubl) ADC. (122,18 Kg/individuo). O estudo demonstrou que os diferentes modelos não apresentaram diferenças no sequestro de carbono, no entanto a diferença entre as espécies se mostrou significativa, assim ressaltando a importância da seleção de espécies nativas para o sequestro de carbono dos plantios da restauração ecológica na Mata Atlântica.

Palavras-chave: Biomassa; mudanças climáticas; ecossistema.

Referências Bibliográficas

- CHAVE, J., ANDALO, C., BROWN, S. et al. Tree allometry and improved estimation of carbon stocks and balance in tropical forests. **Oecologia** 145, 87–99, 2005.
- FRIEDLINGSTEIN, P., COX, P., BETTS, R., BOPP, L. et al. Climate-carbon cycle feedback analysis. Results from the C4MIP model inter comparison. **J. Climate** 19, 3337–3353, 2006.
- SHIMAMOTO C.Y., BOTOSSO P.C., MARQUES M.C.M. How much carbon is sequestered during the restoration of tropical forests? Estimates from tree species in the Brazilian Atlantic forest. **Forest Ecology and Management** 329:1–9, 2014.

PRODUTIVIDADE DE VARIEDADES DE SOJA NO NORTE FLUMINENSE (SAFRA 2018/2019)**Roni Fernandes Guareschi¹; Segundo Urquiaga²; Claudia Pozzi Jantalia²; Jerri Zilli² & Josimar Nogueira Batista³**

1. Discente do curso de Agronomia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro; 2. Pesquisador da Embrapa Agrobiologia; 3. Engenheiro Agrônomo da UFRRJ-Câmpus Campos dos Goytacazes.

Grande Área: Ciências Agrárias.

RESUMO

A soja é a cultura que mais cresceu em área e produção no Brasil nas últimas três décadas. O Norte e Noroeste Fluminense possuem a maior parte das áreas indicadas para agricultura intensiva e semiintensiva, com relevo plano, o que permite a mecanização. Desta forma, a soja pode ser uma boa opção para o cenário de inserção de novas culturas na região. O objetivo deste trabalho foi avaliar a produção de grãos de diferentes cultivares de soja nas condições edafoclimáticas do Norte Fluminense. Foram instalados três experimentos à campo em áreas de produção anteriormente ocupadas com cana-de-açúcar em Campos dos Goytacazes-RJ. No total, foram semeadas 39 cultivares comerciais de soja, sendo elas: 1) Transgênicas: P 98Y30 RR; BRS GO 7654 RR; BRS GO 7755 RR; BRS GO 7858 RR; TMG 7067 IPRO INOX; TMG 7063 IPRO INOX; TMG 7062 IPRO INOX; BMX GARRA IPRO; BMX ÍCONE IPRO; M 5917 IPRO; BRS 7780 IPRO; BRS 1001 IPRO; BS 2606 IPRO; NA 5909 RR; BRS 388 RR; BRS 1003 IPRO; BRS 1074 IPRO; NS 7709 IPRO; BRS 7380 RR; M 6410 IPRO; BMX POTENCIA RR; BMX ZEUS IPRO; BRS 7280 RR; BRS 413 RR; BRS 6970 IPRO; BRS 7270 IPRO; BRS 5980 IPRO. 2) Convencionais: BRS 7980; BRS MG 715A; BRS MG 800A; BRS MG 790A; BRS GO LUZIÂNIA; BRS 317; BRS 232; BRS 284; BRS 511; BRS 283; BRS6980; BRS 267. Antes da semeadura, as sementes foram inoculadas com $2,0 \times 10^6$ células semente⁻¹ da mistura das estirpes *Bradyrhizobium japonicum* SEMIA 5080 (=BR86) e *Bradyrhizobium elkanii* SEMIA 5019 (=BR 29), mais $1,2 \times 10^6$ células semente⁻¹ da mistura das estirpes Ab-V5 e Ab-V6 de *Azospirillum brasilense*. Foram selecionadas 3 Fazendas da região: 1) Fazenda Ayrizes, 2) Fazenda Santo Amaro (Guandu); 3) Fazenda Cupim. O delineamento utilizado foi em blocos ao acaso com 39 tratamentos e quatro repetições. Cada parcela foi composta por 5 linhas de 5 metros (m), com espaçamento de 0,5 m entre linhas, semeadas no final de Outubro. Em média a produtividade das Fazendas Guandu e Cupim, foram respectivamente 8 e 15 vezes menores do que a média de produtividade da Fazenda Ayrizes. Na Fazenda Ayrizes, destacam-se duas cultivares: a BRS 317 e M 5917 IPRO que atingiram 3969,1 kg.ha⁻¹ e 3714,5 kg.ha⁻¹ respectivamente. Tais valores foram acima da média nacional de produtividade de soja (3394 kg.ha⁻¹), (CONAB, 2019). A região de Campos dos Goytacazes-RJ tem potencial para a produção de soja. Mas deixa-se claro, que tais experimentos irão ser repetidos em outros anos/safra para verificar a regularidade da distribuição de chuvas e principalmente o efeito de possíveis veranicos durante o desenvolvimento da soja. Pois foram instalados 6 experimentos, e 5 deles tiveram baixíssimas produtividades devido a falta de regularidade na distribuição de chuvas.

Palavras-chave: *Glycine max*; adaptação de cultivares; produção vegetal.

Referências Bibliográficas

CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento. Acompanhamento da safra brasileira de grãos, v. 6 - Safra 2018/19, n. 11 – Décimo Primeiro Levantamento, ago. 2019. Brasília, 2019.

PRODUTIVIDADE DO TOMATEIRO CULTIVAR BRS NAGAI EM FUNÇÃO DA APLICAÇÃO DE DOSES DE LITHOTHAMNIUM

Nayana Machado de Oliveira Ribeiro¹; Daniel Furtado Dardengo Sant'Anna¹; Valdinei Cruz Azeredo¹; Paulo Oliveira² & Josimar Nogueira Batista²

1. Discente do Curso de Agronomia, CCTA/UENF, CCG/UFRRJ; 2. Engenheiro agrônomo, CCG/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias.

RESUMO

A busca por fontes alternativas de nutrientes para as plantas tem aumentado devido à elevação do preço dos fertilizantes minerais e o impacto que os mesmos causam ao meio ambiente. A utilização de granulados bioclásticos constituídos por algas calcárias (*Lithothamnium*) é apontada como uma fonte de nutrientes para as plantas e com potencial para redução das doses de adubos convencionais (DIAS, 2000). O objetivo do trabalho foi avaliar a produtividade do tomateiro cultivar BRS Nagai em função da aplicação de doses de *Lithothamnium* em área representativa da baixada de Campos dos Goytacazes. O experimento foi instalado no dia 01 de abril de 2019 no campo experimental da UFRRJ Câmpus Campos dos Goytacazes. O solo da área foi classificado como Cambissolo Flúvico eutrófico, com textura argilosa. Foi utilizado o cultivar de tomate BRS Nagai (Embrapa, 2014) e empregado o sistema de produção preconizado pelo sistema TOMATEC® (Embrapa, 2016). O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com 4 tratamentos (doses de *Lithothamnium*: 0, 25, 50 e 75 g.cova⁻¹) e 5 repetições. As parcelas experimentais consistiram de três linhas de 5,4 metros com 1,3 m de espaçamento entre linhas e 0,60 m entre plantas, resultando em 9 plantas por linha. Foi considerada como área útil para a colheita apenas sete plantas da linha central. A adubação foi realizada via fertirrigação, recomendada de acordo com a análise de amostra de terra e exigência da cultura, com omissão apenas do cálcio. A colheita foi iniciada aos 73 dias após o plantio, quando os frutos apresentavam o ponto de maturação e foi finalizada 122 dias após o plantio. Na colheita, os frutos foram desensacados, colhidos e pesados. Os dados foram submetidos a análise de variância e análise de regressão polinomial. A produtividade média do experimento foi de 4,6 kg.planta⁻¹, resultando em uma produtividade equivalente de 59 t.ha⁻¹. A aplicação das doses de *Lithothamnium* não influenciou na produtividade do tomateiro nas condições de estudo. As adequadas condições de cultivo, os níveis satisfatórios de Ca e Mg no solo e a fertirrigação aplicada podem ter refletido na ausência de resposta da aplicação do *Lithothamnium*. A aplicação de *Lithothamnium* nas condições do estudo não aumenta a produtividade do cultivar de tomate BRS Nagai na baixada campista.

Palavras-chave: Condicionador de solo; Nutrição; Fertilizante.

Referências Bibliográficas

- DIAS, Gilberto TM. Granulados bioclásticos: algas calcárias. Revista Brasileira de Geofísica, v. 18, n. 3, p. 307-318, 2000.
Embrapa. Cultivares da Embrapa Hortaliças (1981-2013). Embrapa Hortaliças. - Brasília, DF: Embrapa, 2014. 182 p.
Embrapa. TOMATEC: tomate em cultivo sustentável. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2016. 4p.

ATIVIDADE *in vitro* DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Thymus vulgaris* FRENTE A LARVAS DE TERCEIRO INSTAR DE *Cochliomyia hominivorax***Caio do Couto Hottz¹, Thiago Barros Almeida¹, Monique Taveira Medeiros², Katherina Coumendouros³ & Yara Peluso Cid⁴**

1 Discente do Curso de Medicina Veterinária, FAPUR/IV/UFRRJ; 2 Discente de Doutorado PPGCV/UFRRJ, 3 Professora adjunta do DPA/IV/UFRRJ, 4 Professora adjunta do DCFAR/ICBS/UFRRJ

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A mosca *Cochliomyia hominivorax* (Coquerel, 1858) é responsável por causar miíase primária em animais de sangue quente, principalmente nos bovinos. Como consequência do seu parasitismo, ocorre aumento da mortalidade dos animais, gastos com inseticidas, medicamentos, serviços veterinários, mão-de-obra, inspeção e manejo. Gera consequências como diminuição do ganho de peso, da produção de leite e da qualidade do couro. Prejuízos na pecuária que são estimados em bilhões de dólares ao ano no Brasil. O controle atualmente é realizado através da aplicação de larvicidas tópicos ou sistêmicos. A maioria dos inseticidas utilizados pertencem à classe dos organofosforados, que além de representarem risco para o manipulador, apresentam período residual curto, além de selecionarem linhagens de insetos resistentes. As plantas são alternativas aos químicos comerciais devido à grande variabilidade de espécies existentes, baixo custo, fácil disponibilidade, rápida degradação, ausência de contaminação do ambiente e, conseqüentemente, dos animais e do homem. Sendo assim, a abordagem natural de controle de larvas de *C. hominivorax* com óleos essenciais de plantas pode surpreender em sua capacidade tanto larvicida quanto repelente. O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficácia *in vitro* de diferentes concentrações do óleo essencial de *Thymus vulgaris* frente a larvas de terceiro estágio de *C. hominivorax*. Para a realização do estudo, foram utilizadas larvas de terceiro instar de *C. hominivorax*, obtidas na colônia de moscas do Laboratório de Quimioterapia Experimental em Parasitologia Veterinária da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. As concentrações do óleo essencial testadas no estudo foram 156,2; 312,5; 625; 2500; 5000; 7500; 10000; 15000 e 40000 ppm diluídos em 20% de acetona. Cada concentração foi realizada em duplicada. No grupo controle foi utilizado apenas os diluentes. Para a realização do teste foram impregnados 0,4mL de cada concentração em papel filtro dentro de placas de petri. Em seguida foram adicionadas 10 larvas de terceiro instar de *C. hominivorax*. Após um período de 24 e 48 horas, foi avaliado o percentual de mortalidade de cada repetição. O percentual de mortalidade em cada concentração na avaliação de 24 horas foi de: 0, 0, 0, 5, 5, 5, 65, 95 e 100%, e para a avaliação de 48 horas foi de : 5, 0, 0, 5, 5, 5, 65, 95 e 100% para as concentrações de 156,2; 312,5; 625; 2500; 5000; 7500; 10000; 15000 e 40000 ppm respectivamente. Não foi observada mortalidade no grupo controle. Com base nos resultados obtidos neste estudo é possível concluir que o óleo essencial de *Thymus vulgaris* possui atividade larvicida frente a larvas de terceiro instar de *C. hominivorax*. O desenvolvimento de um produto a partir de óleo essencial extraído de plantas que seja eficaz no controle das formas evolutivas de *C. hominivorax* beneficiará de forma transformadora os campos científico, tecnológico, social, ambiental e econômico. Para a sociedade como um todo, o produto proveniente de óleo essencial extraído de *Thymus vulgaris* será mais seguro para a manipulação de quem o aplica assim como para quem receberá o tratamento. Ademais, os custos para a extração dos óleos essenciais são baixos e, dessa forma, poderão ser oferecidos ao produtor um produto sem os malefícios inerentes de um produto químico e ainda com o custo reduzido.

Palavras-chave: tomilho; miíase; mosca varejeira.

Referências Bibliográficas

- BERALDO, M. D. C. D. et al. Avaliação *in vitro* da ação de extratos vegetais contra larvas de terceiro estágio de *Cochliomyia hominivorax*. Anais da II Jornada Científica - Embrapa São Carlos, 2010
- BERGAMO, L. W. Genômica populacional da mosca-da-bicheira *cochliomyia hominivorax* (diptera : calliphoridae). Universidade Estadual de Campinas, 2018.
- OLIVEIRA, M. C. S. et al. Avaliação *in vitro* da ação de extratos vegetais contra larvas de terceiro estágio de *Cochliomyia hominivorax*. Embrapa Pecuária Sudeste, 2009.

PESQUISA DO GENE blaCTX-M ASSOCIADO À PRODUÇÃO DE BETALACTAMASES DE AMPLO ESPECTRO EM ENTEROBACTÉRIAS ISOLADAS DE FRANGOS DE CORTE

**Thereza Cristina da Costa Patricio¹; Beatriz Oliveira de Farias²; Natalia dos Santos Pinheiro²;
Ramon Loureiro Pimenta³ & Shana de Mattos de Oliveira Coelho⁴**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Farmácia, UFRRJ; 2. Discente do Curso de Farmácia, UFRRJ;
3. Médico Veterinário; 4. Professora do DMIV/IV/UFRRJ

Grande Área: Ciências Agrárias

Nº do protocolo: 3664040915 – CEUA

RESUMO

No Brasil, 66% da produção avícola é destinada ao mercado interno principalmente devido ao seu baixo custo e teor de gordura, sendo consequente a carne mais acessível para a parcela menos favorecida da população. Os frangos destinados à alimentação humana são capazes de atuar como reservatórios de bactérias da família Enterobacteriaceae, microrganismos associados a enfermidades como celulite e aerossaculite, sendo, portanto, importante o controle sanitário e microbiológico no ambiente de produção. Um dos pilares que garantem a alta produtividade é o uso de antimicrobianos para fins profiláticos, terapêuticos e como promotores de crescimento, que evitam infecções bacterianas e consequentemente, perdas econômicas. Porém, seu uso indiscriminado pode favorecer a seleção de bactérias resistentes aos antimicrobianos. Dentre os mecanismos de resistência em bactérias Gram-negativas, o mais importante é a produção de enzimas β -lactamases, destacando-se as do tipo de espectro ampliado (ESBL) que são capazes de hidrolisar cefalosporinas de amplo espectro e são sensíveis ao ácido clavulânico. Um grupo de ESBL mais recentemente descoberto são as enzimas CTX-M, que hidrolisam preferencialmente a cefotaxima. O gene blaCTX-M encontra-se geralmente em plasmídeos, em sequências de inserção, transposons e integrons que facilitam eventos de recombinação gênica, culminando em uma maior disseminação da resistência e tornando-o de grande importância epidemiológica. Na América do Sul se observa crescente a prevalência deste gene, indicando a necessidade de sua detecção em ambiente de produção animal visto que o contato direto ou indireto entre humanos e animais pode propiciar uma grave propagação da resistência bacteriana (ZAMANI et al, 2015). Dessa forma, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a presença de Enterobactérias produtoras de ESBL em frangos de corte. As amostras foram coletadas de cloaca e traquéia de frangos de corte em granjas da região serrana do Rio de Janeiro (CEUA nº-3664040915). Foram analisados 73 animais, sendo identificadas 135 enterobactérias pelo método de MALDI-TOF. A detecção presuntiva de β -lactamases foi realizada através da leitura interpretativa da difusão em ágar com discos de β -lactâmicos e os isolados suspeitos de produzirem ESBL foram submetidos ao teste confirmatório de aproximação de disco. O DNA total bacteriano foi extraído por meio de lise térmica, seguida da amplificação dos genes 16S rDNA e blaCTX-M por PCR (Reação em Cadeia de Polimerase). Foi possível verificar que 21,48% (29/135) das enterobactérias apresentam-se suspeitas da produção de ESBL e no teste de aproximação de discos 24,13% (7/29) das cepas foram confirmadas para a produção da enzima, sendo estas pertencentes à espécie *Escherichia coli*. Das amostras produtoras de ESBL, 85,7% (6/7) apresentaram o gene blaCTX-M sendo que 6 cepas ESBL negativas fenotipicamente também foram positivas para o gene. A detecção de ESBL e do gene blaCTX-M em enterobactérias isoladas de frangos permite uma melhor compreensão do perfil epidemiológico das enterobactérias multirresistentes, contribuindo para a manutenção da saúde avícola e a avaliação da disseminação da resistência bacteriana no ambiente de produção animal. Permitindo assim, o desenvolvimento de dados que auxiliem na compreensão do conceito de "One Health", uma vez que a saúde humana consequentemente é afetada.

Palavras-chave: Enterobactérias; Resistência antimicrobiana; One health.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ZAMANI, K. et al . Phenotypic and molecular characterization of CTX-M extended-spectrum beta-lactamase-producing *Escherichia coli* isolates in Shiraz, Iran. Rev. Soc. Bras. Med. Trop., Uberaba, v. 48, n. 4, p. 479-482, Ago. 2015.

OTIMIZAÇÃO DA PRODUÇÃO DE COGUMELOS EM CONDIÇÕES CLIMÁTICAS ADVERSAS COM USO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS E LOCAIS**Rafael Labat Caputo¹; Lucas de Souza da Silva¹; Sael Sánchez Elias²; Andrés Calderín García³; Ricardo Luis Louro Berbara³**

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Posdoc solos UFRRJ; 3. Professor do Departamento de Solos, IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

Nº do protocolo: PIA681-2018

RESUMO

Para o isolamento de fungos e obtenção das matrizes primárias, são utilizados vários meios de cultura. Todavia, há necessidade de se avaliarem as melhores formulações para cada isolado, que não sejam divergentes das condições de cultivo em substrato (Andrade et al., 2008). Com o intuito de ampliar os conhecimentos sobre novos métodos de produção de cogumelos comestíveis usando meios de cultura alternativos, surge a proposta da bioutilização de resíduos locais para esse fim. É importante a busca de alternativas baratas e eficientes para o produtor, de modo que possam ser reutilizados estes materiais. Os meios de cultura são necessários não apenas para a manutenção da cultura, mas também é uma etapa do processo de cultivo. O micélio de *Pleurotus* é inicialmente cultivado em meio ágar nutrido, sendo o BDA o meio mais utilizado. Por outro lado, busca-se alternativas, de modo que obtenham a mesma efetividade das metodologias tradicionais, transformando o resíduo em um produto de alto valor agregado, que seja de baixo custo, fácil acesso e proporcione a possibilidade do seu uso na agricultura familiar. Assim sendo, o trabalho objetivou a bioutilização do bagaço de cevada (BC) como fonte de carbono e nutrientes na formulação do meio de cultura para o cultivo *in vitro* de duas espécies, *Pleurotus citrinopileatus* (PC) e *Pleurotus ostreatus* var. *preto* (BO), código 0506. O meio foi elaborado a partir da modificação do BDA tradicional substituindo o caldo de batata por infusão de bagaço de cevada na concentração de 100g.L⁻¹ do peso seco. Foi utilizado o BDA como controle, cada tratamento com 4 repetições para cada espécie, o pH foi corrigido para 5 e as placas foram incubadas em ausência de luz a temperatura constante de 25°C. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, esquema fatorial 2 x 2, sendo dois meios de cultura e duas espécies, respectivamente. Posteriormente, os meios foram inoculados com discos de 5mm da matriz primária de cada espécie de *Pleurotus*, PC e BO, pertencentes à micoteca do Laboratório de Química Biológica, IA-UFRRJ. Foi avaliado o peso da massa fresca e seca após o crescimento micelial atingir o diâmetro total das placas de petri (9,0 cm). Os dados foram submetidos a ANOVA e teste de Tukey a 5% de probabilidade por meio do programa SISVAR®. Os resultados analisados mostraram não haver interação significativa entre os dois fatores analisados. Foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os meios e entre as espécies, quando analisados de forma individual. De forma geral, o meio BC proporcionou maiores valores de massa em ambas espécies. A espécie *P. citrinopileatus* quando comparada com *P. ostreatus*, produziu maior massa fresca em ambos meios de cultura, e creceu melhor no meio a base de bagaço de cevada. Os dados obtidos no presente estudo podem ser utilizados para a elaboração de um meio de cultura baixo custo para a manutenção das culturas, especialmente a base de infusão do bagaço de cevada, como forma de reaproveitar os resíduos de produções artesanais de cerveja.

Palavras-chave: *Pleurotus*, bagaço de cevada.

Referências Bibliográficas

ANDRADE, M.C.N. de; SILVA, J.H. da; MINHONI, M.T. de A.; ZIED, D.C. Mycelial growth of two *Lentinula* edodes strains in culture media prepared with sawdust extracts from seven *Eucalyptus* species and three *Eucalyptus* clones. *Acta Scientiarum. Agronomy*, v.30, p.333-337, 2008.

EFEITO DA SAZONALIDADE NO BALANÇO DE RADIAÇÃO DE ONDAS CURTAS E ONDAS LONGAS NA RESERVA ECOLÓGICA DE GUAPIAÇU (REGUA)**Desirre Santos Mazzarella¹ & Henderson Silva Wanderley²**

1. Bolsista de Iniciação Científica Institucional, Discente do Curso de Engenharia Florestal, IF/DCA/UFRRJ; 2. Professor do IF/DCA/UFRR

Grande Área: Ciências Agrária

RESUMO

A variação da quantidade da radiação solar incidente na superfície depende basicamente de fatores astronômicos, geográficos e climáticos, nos quais eles têm grandes influências na transmissividade atmosférica dado por concentração de vapor d'água, aerossóis e nebulosidade. O conhecimento da radiação incidente na superfície é importante para estimar a radiação absorvida pela superfície, provendo suporte para aplicações hidrológicas, conforto térmico, planejamento meteorológico e agrônomo. No mundo há várias aplicações de energia solar que requerem conhecimento da alta resolução espacial e temporal da radiação solar, ou seja, estudos busquem entenderem a viabilidade de projetos de painéis solares, no qual, está em função de quão dispersada está a radiação solar incidente na superfície. Através do balanço de ondas curtas oriundas da atmosfera, e ondas longas emitidas pela Terra, obtém-se a variação da quantidade da radiação solar incidente. Neste trabalho, o objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da sazonalidade no balanço de radiação de ondas curtas e ondas longas em escala horária na Reserva Ecológica de Guapiaçu (REGUA). Para este fim, foram coletados dados de um saldo radiômetro, em intervalos de 10 minutos, com medições da radiação solar de onda curta e longa, REGUA em Cachoeira de Macacu, Rio de Janeiro. A partir desses dados, selecionou-se duas condições climáticas distintas que representassem a sazonalidade local em relação ao posicionamento solar, sendo um dia 07/01/2019, Verão no hemisfério Sul e sol com declinação próxima da máxima negativa, e dia 01/07/2018, Inverno no hemisfério Sul e sol com declinação próxima da máxima positiva. Por meio do software Excel[®] plotou-se gráficos da radiação solar de onda curta, para os dias selecionados sem a presença de nebulosidade. Nos resultados observados, notou-se que o dia de Inverno possui menor incidência de radiação e dias mais curtos, o que é explicado pela distância maior Terra-Sol e por estar no Equinócio de Inverno. Entretanto o dia de Verão teve um comportamento diferente, onde observou valores maior de radiação e dias mais longos, o que é compreensível por possuir a distância é uma menor TerraSol por estar no Solstício de Verão. O efeito da sazonalidade na variação diária da radiação de onda curta teve maior destaque o dia de Verão com valor máximo de 865 W/m² e mínimo -4,651 W/m², diferente do dia de Inverno com 619 W/m² e -5,455 W/m², respectivamente. Estas diferenças podem ser atribuídas à maior incidência de radiação solar é devido à menor declinação solar durante o Verão. No entanto, o comportamento da onda curta no dia de Inverno apresentou uma condição mais próxima para o céu limpo, havendo uma menor saída de radiação com o valor máximo de 114,7 W/m². Para a radiação de onda longa, as flutuações observadas apresentou valores mais negativos estão ligadas à emissão da superfície, pois a emissão de radiação na atmosfera associada à temperatura e à quantidade de vapor d'água do ar, o que é mais alto no Verão em relação ao Inverno.

Palavras-chave: coeficiente de transmissividade atmosférica; radiação solar incidente; albedo.

Referências Bibliográficas

- FAN, J. et al. Evaluation and development of empirical models for estimating daily and monthly mean daily diffuse horizontal solar radiation for different climatic regions of China. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, v. 105, p. 168-186, 2019.
- HUANG, J. et al. Assessing model performance of daily solar irradiance forecasts over Australia. *Solar Energy*, v. 176, p. 615-626, 2018.
- QUERINO, C. A. S.; MOURA, M. A. L.; DA SILVA QUERINO, J. K. A. Impacto do desmatamento de uma área de mangue no albedo superficial. *Revista Brasileira de Meteorologia*, v. 28, n. 4, 2013.

ANÁLISE DO CUSTO DE PRODUÇÃO DE CAVACOS PRODUZIDOS A PARTIR DE RESÍDUOS MADEIREIROS URBANOS PROVENIENTES DO RIO DE JANEIRO**Gabriela Fontes Mayrinck Cupertino¹; Paulo Victor Moreira da Silveira²; Mariana Ribeiro Vieira³; Raissa Nascimento dos Santos⁴ & Vanessa Maria Basso⁵**

1. Integrante não bolsista do grupo PET Floresta e discente do curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro; 2. Discente do curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro; 3 Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Engenharia Florestal; 4. Mestranda do Programa de Pós Graduação em Ciências Ambientais e Florestais; 5. Professora do DS/IF/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A preocupação sobre a garantia do fornecimento de energia tornou-se um tema debatido no Brasil e no mundo por se tratar de um insumo fundamental para o desenvolvimento das nações. Nesse aspecto, fontes alternativas de energia e tecnologias mais eficientes vêm sendo desenvolvidas para garantir o fornecimento de uma energia limpa, de qualidade e com preço acessível. No Brasil as Usinas Termelétricas, com uso de combustíveis fósseis, foram estabelecidas como um recurso complementar às fontes hidráulicas, mas passaram a ser usadas constantemente devido à crise hídrica sofrida pelo País, o que elevou o custo da energia fornecida, já que esse tipo de Usina possui um custo de operação elevado. Nesse contexto, a biomassa é apontada como fonte de energia alternativa, limpa, renovável e de baixo custo e que atende aos critérios de qualidade exigidos. No cenário atual, diversas empresas adotaram os cavacos de madeira como fonte de energia, com potencial de redução dos custos de geração de energia. Dessa forma, esse trabalho foi desenvolvido a partir de um estudo de caso de uma empresa produtora de cavacos de madeira a partir de resíduos madeireiros urbanos com objetivo de estimar custo de produção de cavacos de madeiras de forma que ateste o potencial econômico desse produto. Para a estimativa dos custos operacionais, utilizou-se da metodologia proposta pela FAO em 1956 segundo Machado e Malinovski (1988), separando os custos em fixos, variáveis e administrativos. Foram utilizados valores estimados e reais fornecidos pela empresa. Para a determinação do custo de produção, foi feita a razão entre o custo operacional, calculado nesse trabalho, e a produtividade da empresa. A produção de cavacos de madeira da empresa em estudo apresentou um custo de produção de R\$ 19,10/m³ no ano de 2018. Esse valor foi 27,34% superior ao que foi estimado pela empresa, onde se esperava um custo de produção de R\$ 15,00 para aquele ano. Essa diferença é explicada pelas constantes interrupções da central de reciclagem, onde o equipamento operou 860 horas a menos do que era planejado, refletindo diretamente no custo de produção. A falta de indicadores e registros detalhados por parte da empresa são fatores que dificultaram o planejamento operacional, contribuindo para o resultado muito aquém do esperado.

Palavras-chave: Usinas Termelétricas, geração de energia, central de reciclagem.

Referências Bibliográficas

MACHADO, C. C.; MALINOVSKI, J. R. Ciência do trabalho florestal. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 65 p, 1988.

LEVANTAMENTO PRELIMINAR SOBRE ACESSO DE PORTADORES DE ALERGIAS E INTOLERÂNCIAS ALIMENTARES A ALIMENTAÇÃO ADEQUADA NA UFRRJ: DO DIAGNÓSTICO A AÇÃO.

Claudinei Vieira de Freitas Junior (1), Julia Eller de Souza (1), Andréa dos Anjos da Silva (2), Maria Ivone Martins Jacintho Barbosa (3).

1. *Discente do curso de graduação em Engenharia de Alimentos da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ, RJ, Brasil*
2. *Discente do Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ, RJ, Brasil*
3. *Docente do curso de graduação em Engenharia de Alimentos da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ, RJ, Brasil*

Grande área: Ciências Agrárias

RESUMO

Infelizmente, no Brasil, a insegurança alimentar da população celíaca constitui uma grande fragilidade, e se faz presente em diferentes aspectos, principalmente no direito de acesso a alimentação “fora de casa”. Nesse sentido, é necessário o fortalecimento de ações que contribuam para o desenvolvimento de políticas públicas que permitam a população celíaca o acesso à alimentação adequada em diferentes ambientes, principalmente no Universitário, que na maioria das vezes não possuem muitos recursos ou vivem uma rotina bastante agitada. Diante desses fatos, este trabalho teve como objetivo realizar um diagnóstico preliminar sobre o número de portadores de intolerâncias alimentares e o nível conhecimento sobre o assunto da comunidade da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), visando à criação e/ou ampliação da oferta de alimentos direcionados a essa população alérgica ou intolerante no campus universitário. Foi elaborado um questionário composto por 13 perguntas que abrangeram o perfil, local de alimentação, grau de conhecimento sobre o tema, tipo de intolerância ou alergia alimentar e a percepção do entrevistado sobre a disponibilidade de alimentos para indivíduos com restrição alimentar na UFRRJ e no entorno. O formulário foi disponibilizado, no período de 08/01/2019 à 06/02/2019 em plataforma digital (Google) e na plataforma SIGAA (Sistema Acadêmico) da UFRRJ. Foram obtidas 119 respostas, sendo que deste total, 25 pessoas (21%) apresentavam alguma intolerância e/ou alergia alimentar. Do total com restrição, 56% apresentavam intolerância a lactose e 2 pessoas (8%) intolerantes ao glúten. Dentre algumas dificuldades, foi citada a falta de locais que forneçam alimentos específicos para intolerantes ao glúten ou lactose, e nos poucos locais disponíveis, custo desses produtos é elevado e/ou especificações nas embalagens dos alimentos não são confiáveis. Além disso, muitos apontaram a falta de conhecimento sobre o assunto, incluindo possíveis portadores dessas intolerâncias. Estes resultados contribuirão para o desenvolvimento de estratégias e ações para maior difusão de informações relacionadas ao tema e sensibilização da Administração superior da UFRRJ para o desenvolvimento de políticas públicas específicas que ampliem o acesso de indivíduos com intolerância e/ou alergias alimentares, no restaurante universitário, bem como em outros ambientes de alimentação coletiva, como quiosques e cantinas locais ou em regiões circunvizinhas.

Palavras-chaves: insegurança alimentar, alimentação adequada, políticas públicas, Restaurante universitário.

Referências Bibliográficas

- BRASIL. Ministério da Agricultura Lei no.10.831 foi sancionada em 23/12/20032003, Brasília,2003.
BRASIL, Resolução RDCn.360,de23dedezembrode2003a.A Diretoria Colegiada da ANVISA/MS aprova o Regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados. Diário Oficial da União.200326dez;(251):33;Seção1.
BRASIL, Resolução RDC n.359, de 23 de dezembro de 2003b. A Diretoria Colegiada da ANVISA/MS aprova o Regulamento técnico de porções de alimentos embalados para fins de rotulagem nutricional. Diário Oficial da União. 200326dez;(251):28;Seção1.

DIETA PARA ESTABILIZAÇÃO INTESTINAL EM CASOS DE INTOLERÂNCIA ALIMENTAR EM BULLDOQUES FRANCESES**Anna Clara Leite¹; Aline Conceição Almeida² & Alexandre Herculano Borges de Araújo³**

1. Discente do Curso de Zootecnia, IZ/UFRRJ; 2. Zootecnista colaboradora - AniNutri; 3. Professor, DNAP/IZ/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

Com o aumento da população canina, aumentaram também as ocorrências de intolerâncias e alergias alimentares dos mesmos, sendo necessárias dietas específicas para esses casos, considerando as particularidades de cada animal. Em buldogues franceses, esses casos se tornaram mais evidentes e recorrentes, considerando que, muitas vezes, são observados casos de consanguinidade e/ou herança genética, que resultam no processo de alergias, entre outras fragilidades possíveis nas raças especializadas. A alimentação natural de cães, como citado por SAAD & FRANÇA (2010), surgiu para atender as exigências de tutores cada vez mais empenhados em proporcionar melhorias na alimentação e nutrição de seus pets. MALAFAIA et al. (2002) mostrou que a inclusão de fibras solúveis nas dietas de cães tem efeitos positivos na digestibilidade dos alimentos. O objetivo foi avaliar a possibilidade de minimizar os efeitos causados por uma possível alergia ou intolerância, aliando alimentos naturais cozidos e potencialmente benéficos, observando 4 cães da raça "Bulldog Francês". Os animais foram atendidos em consultórios veterinários e foram encaminhados para a nutricionista com suspeitas de alergia/intolerância alimentar. Os animais apresentavam mucosas do focinho e da área interna dos olhos rosadas, amolecimento e presença de muco nas fezes e ocasionalmente sangue nas mesmas, somados a coceiras no corpo, lambedura de patas e, em dois desses animais foram relatados vômitos recorrentes devido à gastrite. As dietas priorizaram o uso de carne suína e colágeno hidrolisado; aipim e inhame; couve flor e abóbora moranga; abobrinha italiana e couve; óleo de girassol e azeite de oliva; sal, alho e carbonato de cálcio. A quantidade ofertada foi calculada baseando-se em 5% do peso vivo por dia. As dietas foram ministradas por 30 dias, observadas pelos proprietários e relatadas à nutricionista. Nos primeiros 7 dias, os 4 animais já não apresentaram mais vômitos desde a introdução do alimento úmido. A coceira e vermelhidão observadas na face foram reduzidas até o final da terceira semana de alimentação. As fezes de todos os animais melhoraram e apresentaram aspecto normal, sem sangue ou muco até a terceira semana da dieta. Todos os proprietários resolveram manter a dieta natural, seguindo protocolos de exclusão e suplementação específicos. Após 30 dias, os animais puderam inserir outros alimentos como testes na dieta. A considerável diminuição dos sintomas pode ser associada a inclusão de fibras solúveis na dieta. Além disso, segundo BORGES & FERREIRA (2004), as fibras solúveis têm efeito acidificante no cólon, diminuindo a proliferação de bactérias indesejáveis. A fermentação dessas fibras dá origem ao butirato, que confere maior fornecimento de energia a mucosa intestinal e conseqüentemente melhor digestibilidade devido a expansão da superfície de absorção de nutrientes. O fim das coceiras foi associado ao cozimento dos alimentos e a não inclusão de conservantes potencialmente alérgicos. A lambedura de patas foi relacionada a uma resposta ao desconforto gastrointestinal dos animais, e foi cessada ao passo que a alimentação se tornou menos abrasiva e proporcionou melhor absorção de nutrientes. A dieta natural levemente cozida se apresentou eficiente alternativa para animais com desconforto gastrointestinal e reações alérgicas associadas à intolerância alimentar.

Palavras-chave: alergia, coceira, colite.

Referências Bibliográficas

- BORGES, F. M. O.; FERREIRA, W. M. Princípios nutritivos e exigências nutricionais de cães e gatos: parte I Energia, proteína, carboidratos e lipídeos. UFLA/FAEPE. Lavras, 2004.
- ROCHA, Maria Isabel Malafaia Fonseca et al. Consumo de nutrientes, digestibilidade in vivo e in vitro de dietas para cães contendo polpa de citrus e folha de alfafa. *Ciência Rural*, v. 32, n. 1, p. 121-126, 2002.
- SAAD, F. M. O. B.; FRANÇA, J. Alimentação natural para cães e gatos. *Revista Brasileira de Zootecnia*, Belo Horizonte, v. 39, n. 1, p. 52-59, 2010.

AVALIAÇÃO DE ENRAIZAMENTO EM *HIBISCUS ROSA-SINENSIS* L. SOB DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE ÁCIDO INDOL-3-BUTÍRICO (AIB)**Jussié Gonçalves de Souza Neto¹; Thallison Rodrigues de Oliveira¹; Vivian Torres Bandeira Tupper¹; Yasmin Janaína Duarte Sales¹; João Sebastião Araujo de Paula²**

1. Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Professor do DFITO/IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias**RESUMO**

A espécie *Hibiscus rosa-sinensis* L. tem sido utilizada em estudos para plantas medicinais e tem apresentado resultados positivos para o seu uso, além disso, por sua floração ser perene a planta é bastante empregada como cerca viva e arbusto em projetos de paisagismo. Na literatura científica ele pode ser propagado por estaquia, alporquia e mergulhia. Segundo Félix (2009) a propagação vegetativa para o *Hibiscus rosa-sinensis* L. é altamente desejável devido, entre outras vantagens, a reprodução dos caracteres desejáveis da planta matriz e rápida produção. Para Taiz & Zeiger (2013), a formação de raiz adventícia está diretamente conectada a ação das auxinas, pois elas são encarregadas de estimular a divisão celular e o processo de indução ao enraizamento é dependente de sua presença. O objetivo do presente trabalho foi avaliar e identificar se as diferentes doses iriam influenciar ou não no enraizamento das estacas de *Hibiscus rosa-sinensis* L. em seus diferentes graus de lignificação (herbáceo, semi lenhoso, lenhoso). O experimento foi conduzido sob condições controladas no departamento de fitotecnia da UFRRJ. Os tratamentos foram arranjos em esquema fatorial 3x3, sendo o primeiro fator representado pelos tipos de estaca: lenhosa, semi-lenhosa e herbácea e o segundo fator representado pela dosagem do fitorregulador, sendo: 0; 1000 mg. L⁻¹ e 2000 mg. L⁻¹, que foram distribuídos no delineamento em blocos ao acaso com três repetições. As variáveis analisadas foram: número de estacas vivas, número de estacas enraizadas, número de raízes e comprimento da maior raiz. Na propagação via estaquia elaborado no experimento, segundo o teste de médias de Tukey a 5% de significância, não houve diferença significativa entre os tratamentos com AIB independentemente do tipo de estaca, isso significa que para o hibiscus rosa pode ser feito estaquia sem o uso deste hormônio enraizador. Sendo os 3 tipos recomendados para propagação por estaquia. Mesmo não havendo diferença estatística, as diferentes doses potencializam esse o enraizamento, brotações e os demais parâmetros. Houve, em particular, diferença de médias para % de calos e comprimento da maior raiz, especialmente para as estacas lenhosas, pois foi observado que, quanto maior o grau de lignificação, maior o número de calos e tamanho da maior raiz. Em ambos, nota-se que o parâmetro no qual governa a % de calos e comprimento da maior raiz foi a concentração de AIB visto que a auxina potencializa o processo de desdiferenciação e diferenciação do tecido, pois é um hormônio que está intimamente ligado ao desenvolvimento do sistema radicular. Também, foi observado que houve emergência de raízes em todas as estacas, porém houve diferença significativa no parâmetro comprimento de raízes. Logo, o desenvolvimento de raízes é potencializado por conta da reserva de nutrientes, presente principalmente nas estacas lenhosas e semi-lenhosas e as diferentes doses de AIB. A exemplo da estaca herbácea de 2000 ppm, a mesma obteve o dobro de crescimento quanto ao controle (0 ppm), reforçando o conceito de que a auxina é um potencializador de enraizamento que irá promover a desdiferenciação.

Palavras-chave: Fitorregulador; Lignificação; Desdiferenciação; Auxina.**Referências Bibliográficas**

- FELIX, M. V. B et. al, Avaliação de dois métodos de propagação vegetativa de hibiscus rosa-sinensis: estaquia e alporquia, 2009.
TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. Tradução de Santarém, E.R. 3rd ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 918 p.

ATRIBUTOS FÍSICOS DO SOLO EM DIFERENTES AMBIENTES DE VOÇOROCAS CONVEXAS EM ESTÁGIO JUVENIL E MADURO NA SUB - BACIA DO RIBEIRÃO CACHIMBAL, PINHEIRAL/RJ

Geuzimar Terração da Silva¹; João Henrique Gaia-Gomes²; & Marcos Gervasio Pereira³

1. Discente do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental, IT/UFRRJ; 2. Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Agronomia-Ciência do Solo, IA/UFRRJ; 3. Professor do Departamento do Solos IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias.

RESUMO

O município de Pinheiral localizado no Rio de Janeiro apresenta solos com elevado potencial erosivo, em função do seu histórico de uso e ocupação, elevadas declividades e atributos do solo. As voçorocas, atuam de forma intensa, desagregando os solos e inutilizando grandes extensões de terra (CHEROBIN, 2012). O município de Pinheiral, situado no Rio de Janeiro, apresenta 18 % de sua extensão territorial coberto por florestas e 88% extensão territorial classificada como de alta vulnerabilidade à erosão. Assim, o presente estudo teve como objetivo avaliar os atributos físicos, densidade do solo (Ds), densidade das partículas (Dp) e volume total de poros (VTP) nos ambientes interno e externo de voçorocas com diferentes tempos de formação a 0-10 cm de profundidade. O estudo foi realizado na sub-bacia do ribeirão Cachimbal, a qual abrange grande parte do município de Pinheiral – RJ. Foram selecionadas duas voçorocas, e classificadas quanto ao seu tempo de formação (Juvenil e Maduro) conforme CHEROBIN (2012). Também foram coletadas amostras deformadas nos ambientes interno e externo de cada voçoroca, para posteriormente quantificar os atributos supracitados, conforme TEIXEIRA et al. (2017). Os dados obtidos foram submetidos ao teste de Kruskal-Wallis a 5% de significância, a fim de se avaliar as possíveis diferenças entre os tempos de formação e os ambientes das voçorocas. Para o atributo físico Ds, os maiores valores foram verificados no ambiente externo, sendo observado diferença entre os ambientes interno e externo para cada tempo de formação. Esse padrão pode estar associado a presença de animais e ao histórico de uso da região, onde por longos anos foi praticada a criação de gado em manejo extensivo, o que favoreceu a compactação de solo, evidenciando áreas compactadas, com maiores valores de Ds e conseqüentemente menores de VTP. O ambiente interno das voçorocas, são zonas onde já ocorreu e está sob a eminência do avanço processo erosivo, com presença de material erodido e movimentação de massa, proporcionando alteração no arranjo estrutural do solo e possivelmente menores de Ds. Os demais atributos avaliados não apresentaram diferenças. Para os valores de Ds foram observadas diferenças quando comparados os ambientes em cada voçoroca. A partir do exposto verifica-se que os atributos estudados podem funcionar com indicadores de qualidade demonstrando o grau de degradação da área.

Palavras-chave: Atributos edáficos, indicadores de qualidade, processos erosivos.

Referências Bibliográficas

CHEROBIN, S. F. Estimativa de erosão e sua relação com os diferentes mecanismos erosivos atuantes: estudo da voçoroca Vila Alegre. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Ouro Preto. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, 115p., 2012.
TEIXEIRA, P. C.; DONAGEMMA, G. K.; FONTANA, A.; TEIXEIRA, W. G. Manual de Métodos de Análise de Solo. 3. ed. rev. e ampl. Embrapa, 2017. 573 p.

EFEITO DO HERBICIDA BENTAZON NO CRESCIMENTO DO FEIJÃO- CAUPI CULTIVAR BRS GUARIBA.

Lucas Cesar Martins¹; Juliana Aparecida de Souza Santos²; Fernando Ramos de Souza³; Ernandes Silva Brabosa³; Aroldo Ferreira Lopes Machado⁴.

1. Bolsista de iniciação científica da FAPERJ; 2. Discente do curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 3. Discente do programa de pós graduação em fitotecnia, IA/UFRRJ; 4. Professor do DFITO/ IA/UFRRJ.

RESUMO

Em função da grande demanda de controle químico de plantas daninhas no feijão- caupi existe a necessidade de avaliar danos provocados por herbicidas ao crescimento de plantas dessa cultura. Objetivou-se nesse trabalho avaliar a o efeito do herbicida bentazon no crescimento de plantas do feijão- caupi. O experimento foi instalado a campo no Departamento de Fitotecnia da UFRRJ, em Seropédica, utilizando a cultivar BRS Guariba. Os tratamentos constituíram-se de uma testemunha capinada; testemunha sem capina e o herbicida bentazon (720 g. ia.ha-1), distribuídos no delineamento de blocos ao acaso com quatro repetições. As parcelas foram compostas por cinco linhas de feijão espaçadas de 0,5 m com cinco metros de comprimento. O herbicida foi aplicado quando o feijão-caupi se encontrava no estágio vegetativo V3. As coletas foram realizadas semanalmente, sendo iniciadas aos 7° e finalizadas aos 70° dias após a emergência (DAE), totalizando dez coletas. Para isso, foram coletadas três plantas ao acaso dentro de cada unidade experimental, levadas para o laboratório para mensurar sua área foliar com o auxílio do aparelho LI – 3000C. Em seguida as plantas foram levadas para estufa de circulação forçada de ar a uma temperatura de 65°C até atingirem massa constante e posteriormente foi obtida a massa seca da parte aérea. Com dados de massa seca e área foliar foram calculados a taxa de assimilação líquida, taxa de crescimento absoluto. Não foi constatado diferença entre os tratamentos para a taxa de crescimento absoluto e massa seca da parte aérea. Até os 50° DAE, foi observado que as plantas provenientes da testemunha capinada, apresentaram uma área foliar superior aos demais tratamentos e após esse período, essa diferença foi reduzindo até se igualarem aos 60° DAE. No entanto, o mesmo tratamento que proporcionou maior área foliar até os 50° DAE, foi o que proporcionou menor taxa de assimilação líquida no mesmo período, indicando que nesse caso, quanto maior a área foliar, maior o auto-sombreamento, diminuindo a eficiência na produção de foto-assimilados por área fotossinteticamente ativa. Conclui-se que o herbicida bentazon não reduziu o crescimento de plantas do feijão- caupi cultivar BRS Guariba quando aplicado em estágio vegetativo V3.

Palavras- chave: análise de crescimento; área foliar; taxas

Referências Bibliográficas

BENINCASA, M.M.P. Análise de crescimento de plantas: noções básicas. Jaboticabal: Funep, 2003. 2 ed. 41p.

HARRISON JR., H. F.; FERY, R. L. Differential bentazon response in cowpea (*Vigna unguiculata*). **Weed Technology**, Lawrence, v. 10, n. 3, p. 756-758, 1993.

AGRONOMIA EM AÇÃO: ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO TECNOLÓGICA AOS AGRICULTORES DA FEIRA DA AGRICULTURA FAMILIAR DA UFRRJ.

Fernanda Balbino Garcia dos Santos¹; Renata Rodrigues¹; Gabriel Alves Botelho de Mello²; João Sebastião de Paula Araujo³ e Anelise Dias³.

1. Discentes do curso de Agronomia-UFRRJ; 2. Residente de Agronomia na FAF; 3. Professores DFITO/IA/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias.

Como estratégia para articular agricultores e alavancar a produção e comercialização de alimentos em municípios da Baixada Fluminense, foi criada a Feira da Agricultura Familiar da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (FAF-UFRRJ). Ocorrendo semanalmente no espaço institucional, a Feira contempla 30 agricultores e diversidade de produtos. Em ação da Clínica Vegetal do Instituto de Agronomia, objetivou-se realizar diagnósticos fitossanitários visando identificar doenças e pragas que causam danos nos sistemas orgânicos de produção dos agricultores participantes da FAF-UFRRJ. A partir de amostras de plantas sintomáticas, coletadas pelos agricultores, foram realizados exames para descrição da sintomatologia, seguido de microscopia ótica para pesquisa de sinais. A seguir, fragmentos de tecidos foram desinfestados em solução de hipoclorito de sódio a 0,5% por 2 minutos, seguida de tríplex lavagem em água destilada esterilizada e, sob câmara de fluxo laminar, tecidos colonizados por estruturas fúngicas ou bacterianas foram semeadas em placas de Petri contendo meio BDA ou DYGS e então levados a estufa incubadora (BOD). Colônias desenvolvidas nos meios de cultura foram examinadas. Já as amostras com infestações foram examinadas em microscópio estereoscópico para identificação morfológica das pragas. Através desses protocolos foi possível confirmar a identidade de diversas doenças e pragas associados aos cultivos de hortaliças e fruteiras, tais como: *Albugo candida*, *Alternaria* sp., *Cercospora* sp., *Cladosporium herbarum*, *Colletotrichum gloeosporioides*, *Fusarium subglutinans*, *Septoria lactucae*, *Sphaceloma pescae*, *Pestalotia* sp., *Rhizoctonia* sp., *Pectobacterium* sp., *Pectobacterium carotovorum*, *Pseudomonas cichorii*, *Xanthomonas campestris*, ácaros, tripes, cochonilhas, pulgões e brocas. Com base nesses diagnósticos e no intercâmbio com os agricultores feirantes estão sendo estabelecidas práticas agrícolas para o manejo das doenças e pragas, resultando em sustentabilidade, melhoria da qualidade e produtividade dos alimentos.

Palavras-chave: clínica vegetal, diagnóstico fitossanitário, extensão tecnológica.

Projeto apoiado pelo CNPq

ÍNDICE DE CLOROFILA FOLIAR DE PLANTAS DE ALFACE CRESPA CULTIVADAS EM SOLUÇÃO NUTRITIVA CONTAMINADA CHUMBO NA AUSÊNCIA DE FÓSFORO
Amanda Santana Chales¹; Everaldo Zonta²; Andreia Laurindo de Almeida Gomes³; Maria da Glória de Oliveira Silva³; Júlio César Ribeiro⁴

1. Bolsista PIBIC, Graduanda em Agronomia, UFRRJ; 2. Professor do Departamento de Solos, IA/UFRRJ; 3. Graduanda em Agronomia, UFRRJ; 4. Pós Doutorando PPGA-CS/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A alface (*Lactuca sativa* L.) é uma hortaliça de ciclo anual, que pode ter seu desenvolvimento comprometido por fatores climáticos como, temperatura, umidade e chuva (GOMES et al., 2005). Além desses fatores, alguns elementos podem afetar os diversos mecanismos metabólicos das plantas em seu desenvolvimento, dentre esses elementos encontram-se os metais pesados. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o índice de clorofila foliar (*a*, *b* e total (*a+b*)) em plantas de alface do tipo crespa cultivar "Brida" cultivadas em solução nutritiva contaminada com chumbo na ausência de fósforo. O experimento foi realizado na área experimental do Departamento de Solos, na UFRRJ, no município de Seropédica- RJ, em casa de vegetação fechada. As plantas foram cultivadas por um período de 28 dias, sendo mantidas por 14 dias em solução nutritiva a ½ força iônica (FURLANI, 1997). Semanalmente a solução nutritiva foi trocada, sendo, a partir dos 14 dias de cultivo, utilizada solução sem a presença de fósforo, para que não ocorresse precipitação do chumbo, quando foram adicionadas doses crescentes (0 (controle), 5, 15, 50 e 100 mg L⁻¹) do metal pesado na forma de nitrato (Pb(NO₃)₂). Os dados foram submetidos à análise de variância com aplicação do teste F e os valores comparados entre si pelo teste Tukey a 5% de probabilidade utilizando-se o *software* SISVAR (FERREIRA, 2000). Aos 7, 14, 21 e 28 dias após o transplante para a solução nutritiva, foi medido o índice de clorofila foliar das plantas de alface com o equipamento portátil ClorofilLOG (Falker®). Quando cultivadas na dose 0 mg L⁻¹ (controle) de chumbo, as plantas de alface, apresentaram índices de clorofila *a*, *b* e total (*a+b*) crescentes ao longo do período avaliado. Entretanto, quando cultivadas na dose 5 mg L⁻¹ de chumbo, as plantas apresentaram um aumento dos índices de clorofila *a*, *b* e total (*a+b*) até os 21 dias, mantendo-se aos 28 dias de cultivo. Plantas de alface cultivadas em solução nutritiva contaminada com 50 e 100 mg L⁻¹ de chumbo, apresentaram índices de clorofila *a*, *b* e total (*a+b*) crescente até os 21 dias de cultivo, seguido de um aumento acentuado aos 28 dias. O aumento mais acentuado dos índices de clorofila *a*, *b* e total (*a+b*) verificados nas maiores doses testadas (50 e 100 mg L⁻¹), possivelmente ocorreu devido as medições terem ocorrido nas folhas mais novas, em virtude da senescência das folhas mais velhas.

Palavras-chave: hortaliça, *Lactuca sativa* L., cultivo hidropônico.

Referências Bibliográficas

- FERREIRA, D. F. Sistema de análises de variância para dados balanceados. Lavras: UFLA, (SISVAR 4. 1. pacote computacional). 2000.
- FURLANI, P. R. Instruções para o cultivo de hortaliças de folhas pela técnica de hidroponia - NFT. Campinas: IAC, 30p. (IAC. Boletim Técnico, 168), 1997.
- GOMES, T. M.; BOTREL, T. A, MODOLO, V. A.; OLIVEIRA, R. F Aplicação de doses de CO₂ via água de irrigação na cultura da alface. Horticultura brasileira, v. 23, p. 316-319, 2005.

CORRELAÇÃO DO TIPO DE PIOMETRA COM A INCIDÊNCIA E GRAVIDADE DA SEPSE EM CADELAS**Bárbara Carolina dos Santos de Andrade¹; Anna Julia Rodrigues Peixoto²; Maria Eduarda dos Santos Lopes Fernandes²; Virgínia Conceição Tavares Lima³; Cássia Maria Molinaro Coelho⁴**

1. Bolsista PIBIC, Discente do curso de Medicina Veterinária, UFRRJ; 2. Bolsista Discente PPGMV, UFRRJ; 3. Discente PPGMV, UFRRJ; 4. Professora do DMCV/IV/UFRRJ.

Grande Área: Ciências Agrárias

Nº do protocolo: 3269190418

RESUMO

A piometra é uma inflamação uterina com acúmulo de material purulento que pode ser classificada pela cérvix aberta (apresentando descarga vaginal purulenta) ou fechada. Assim, em teoria, uma piometra fechada predispõe a maior gravidade pela identificação tardia e maior acúmulo de conteúdo intracavitário. A principal complicação da piometra é a sepse, caracterizada por uma resposta inflamatória sistêmica exacerbada, a qual determina maior morbidade, custos de tratamento, convalescência e mortalidade. Para a identificação da sepse tem-se utilizado o escore SOFA (*Sepsis Related Organ Failure Assessment*), que permite inferir aos pacientes prognóstico e conduta terapêutica. Deste modo, o objetivo deste trabalho foi determinar se existe uma correlação entre o tipo de piometra (aberta ou fechada) com a gravidade do paciente, segundo o escore SOFA. A partir de prontuários de cadelas com diagnóstico ultrassonográfico de piometra, foram coletados os dados do exame clínico e hematológico de admissão. Para a determinação do escore SOFA utilizou-se como pontuação: concentração de creatinina sérica > 1,7 mg/dL; pressão arterial sistólica < 90 mmHg; bilirrubina total > 0,5 mg/dL; plaquetometria < 200.000/ μ L, e; escala de Glasgow modificada para cães < 13 pontos. Cadelas com um ponto foram classificadas com sepse e mais de dois pontos com Síndrome da disfunção de múltiplos órgãos (SDMO). Os resultados foram analisados por estatística descritiva e correlação de Spearman, considerando $p < 0,05$. No total foram incluídas 107 cadelas onde 70 (65%) apresentaram piometra aberta e 37 (35%), fechada. Em relação ao escore SOFA, 25 (33%) não foram consideradas com sepse (SOFA=0), entretanto, incidência da sepse (SOFA >1) foi alta em ambos os grupos (80% nos casos de piometra aberta e 70% dos casos, na fechada). A SDMO foi identificada em 46% de cadelas com piometra fechada e 40% com piometra aberta, também sem diferença significativa entre os grupos. Estatisticamente não houve uma correlação do tipo de piometra com a gravidade ($r = 0,0165$; $p=0,866$). Assim, conclui-se que, baseado nos conceitos atuais estabelecidos para sepse, o tipo de piometra não influencia na gravidade apresentada pelo paciente, sugerindo que a intensidade da resposta inflamatória e as disfunções orgânicas estabelecidas podem ser mais determinantes no processo.

Palavras-chave: canino; SDMO; SOFA.

Referências Bibliográficas

- OTTO, C. M. Sepsis in veterinary patients: what do we know and where can we go? *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, v. 17, n. 4, p. 329-332, 2007. SEYMOUR, C. W.; LIU, V. X.; IWASHYNA, T. J. et al. Assessment of Clinical Criteria for Sepsis: For the Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *Journal of the American Medical Association*, v. 315, n. 8, p. 762-774, 2016.
- SMITH, F.O. Canine pyometra. *Theriogenology*, v.66, n.3, p.610-612, 2006.

PERÍODOS DE COMPETIÇÃO DE PLANTAS DANINHAS COM CULTIVAR DE ARROZ VERMELHO ENA – AR 1601 EM DOIS ESPAÇAMENTOS

Luana Jéssica da Silva Ferreira¹, Jefferson Benigno Paula de Melo², Ana Claudia Langaro³, Camila Ferreira de Pinho⁴ & Aroldo Ferreira Lopes Machado⁵

1. Bolsista de Iniciação Científica PIBIC, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Bolsista de Pós-graduação CAPES Mestrando Programa de Pós-graduação em Fitotecnia; 3. Bolsista de Pós-doutorado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola e Ambiental; 4. Professora do DF/IA/UFRRJ; 5. Professor do DF/IA/UFRRJ

Grande Área: Ciências Agrárias

RESUMO

A cultivar ENA – AR 1601 é uma variedade de arroz-vermelho, denominado de arroz especial, melhorada por pesquisadores da UFRRJ, em fase de registro, com foco de utilização em sistemas orgânicos de produção. Poucas ainda são as informações sobre a interferência das plantas daninhas na produtividade desse material. Diante do exposto objetivou-se nesse trabalho avaliar os períodos de interferência das plantas daninhas sobre a cultivar ENA – AR 1601 em dois espaçamentos de cultivo. Foram realizados dois ensaios concomitantemente a campo na área experimental do Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro em Seropédica/RJ. Os tratamentos foram arranjos em faixas, sendo uma faixa com espaçamento entre as linhas de semeadura de 0,5 metros e na outra faixa, espaçamento de 0,3 metros. Dentro de cada faixa variou-se os períodos de convívio ou controle de plantas daninhas, espaçados a cada 10 dias (0-10; 0-20; 0-30; 0-40; 0-50; 0-60; 0-70 e 0-colheita), no delineamento de blocos ao acaso com quatro repetições. As unidades experimentais foram compostas de cinco linhas de plantio de três metros de comprimento. A área útil foi composta pelas três linhas centrais desconsiderando 0,5 m de cada extremidade da parcela. Por ocasião da colheita as plantas da área útil foram colhidas, levadas ao laboratório, trilhadas e posteriormente mensurado a massa de grãos, corrigida para 13% de umidade. Com os dados de massa de grãos foi calculado a produtividade da cultura de determinado os períodos de interferência das plantas daninhas. O convívio com as plantas daninhas promoveu a supressão da cultura quando o período foi igual ou superior a 70 dias após a emergência (DAE), com redução de produtividade de 100%. O período anterior a interferência (PAI) obtido foi de 34 e 23 DAE nos espaçamentos de 0,5 e 0,3 m, respectivamente. O período total de prevenção a interferência (PTPI) foi o mesmo nos dois espaçamentos testados, 59 dias. O período crítico de prevenção a interferência (PCPI) foi de 36 e 25 dias para o espaçamento 0,5 e 0,3m, respectivamente. A redução do espaçamento entre linhas resulta em menor PAI e aumento PCPI, sendo que o controle das plantas daninhas deve ser efetuado de 34 a 59 e 23 a 59 dias após a emergência, quando cultivado nos espaçamentos de 0,5 e 0,3m, respectivamente.

Palavras-Chave: *Oryza sativa*; interferência; plantas daninhas.

Referência Bibliográfica

AGOSTINETTO, D. FLECK, N. G.; RIZZARDI, M. A.; MEROTTO JUNIOR, A.; VIDAL, R. A. Arroz vermelho: ecofisiologia e estratégias de controle. *Ciência Rural*, v. 31, n. 2, p. 341-349, 2001.