

II SIMPÓSIO DE INTEGRAÇÃO DA PÓS-GRADUAÇÃO DO CAMPUS RIO PARANAÍBA – UFV

IV Simpósio do Mestrado Acadêmico em Agronomia-Produção Vegetal
II Simpósio da Pós-graduação Multicêntrico em Química – UFV/CRP
VI BIORREG – Mostra de Biorreguladores, Bioestimulantes e Bioativadores na
Agricultura

Organização:



Apoio:





II Simpósio de Integração da Pós-graduação do Campus Rio Paranaíba - UFV



IV Simpósio do Mestrado Acadêmico em Agronomia-Produção Vegetal
II Simpósio da Pós-graduação Multicêntrico em Química – UFV/CRP
VI BIORREG – Mostra de Biorreguladores, Bioestimulantes e Bioativadores na Agricultura

Comissão organizadora

Coordenador Geral:

Prof. Dr. Willian Rodrigues Macedo

Comissão Coordenadora do Evento:

Prof. Dr. Ézio Marques da Silva – UFV/*Campus* Rio Paranaíba

Profa. Dr^a. Fabrícia Queiroz Mendes – UFV/*Campus* Rio Paranaíba

Prof. Dr. Geraldo Humberto Silva – UFV/*Campus* Rio Paranaíba

Comissão Científica do Evento

Profa. Dr^a. Junia Maria Clemente – UFV/*Campus* Viçosa

Prof. Dr. Everaldo Antonio Lopes – UFV/*Campus* Rio Paranaíba

Nubia Eliza de Azevedo Carvalho – UFV/*Campus* Rio Paranaíba

Valber Oliveira – UFV/*Campus* Rio Paranaíba

Comissão de divulgação e Streaming

Carolina Alves Gomes – UFV/*Campus* Rio Paranaíba

Leticia Borges de Bessa – UFV/*Campus* Rio Paranaíba

Monique Fróis Malaquias – UFV/*Campus* Rio Paranaíba

Vanessa Caroline de Oliveira – UFV/*Campus* Rio Paranaíba



RESUMOS

1. PROTOCOLO DE EXTRAÇÃO DE DNA GENÔMICO DE FOLHAS JOVENS DE TRIGO
2. QUALIDADE DE SEMENTES DE RABANETE SOB ESTRESSE SALINO E DOSES DE CÚRCUMA
3. REMOÇÃO DE PESTICIDAS EM MEIO AQUOSOS MEDIANTE A UTILIZAÇÃO DE MATERIAIS ADSORVENTES HÍBRIDOS
4. SELEÇÃO DE GENÓTIPOS DE TOMATE TIPO SALADETE PARA PRÉ-COMERCIALIZAÇÃO
5. SELEÇÃO E VALIDAÇÃO DE PRIMERS SSRs PARA ESTUDO DE DIVERSIDADE GENÉTICA EM TRIGO
6. SIMULAÇÃO DO EFETIVO DE PRECIPITAÇÃO COMO CARREADORA DE HERBICIDA 2,4-D EM CULTIVO DE CENOURA
7. ACURÁCIA SELETIVA DA UNIFORMIDADE DE MATURAÇÃO EM FRUTOS DE *Coffea arabica* L. VIA MÉTODO BLUP/REML
8. AGROHOMEOPÁTICOS NO CRESCIMENTO DE RABANETE
9. APLICAÇÃO DE HIDROLISADO PROTEICO DE *Arthrospira platensis* E A FORMA NANOPARTICULADA EM PLANTAS DE *Menta piperita* L.
10. EFEITO DA APLICAÇÃO DE REVESTIMENTOS COM ÓLEOS ESSENCIAIS NOS FRUTOS DE ABACATE (*Persea americana* Mill. cv Hass) SOB REFRIGERAMENTO
11. ATRIBUTOS QUÍMICOS DE SOLOS COM *Urochloa decumbens* SOB APLICAÇÃO DE ÁGUA RESIDUÁRIA DE SUÍNOS
12. BIOESTIMULANTES NA TOLERÂNCIA DO FEJJOEIRO AO HERBICIDA METRIBUZIM
13. EFEITO DE BIOESTIMULANTE EM SEMENTES DE TRIGO (*Triticum aestivum*)
14. EFEITO DO BIORREGULADOR MAXPORT® NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE SOJA



15. EFEITO DO HIDROLISADO PROTEICO DE *Arthrospira platensis* E SUA FORMA NANOPARTICULADA NA GERMINAÇÃO DE *Raphanus sativus* L.

16. ESTRESSE SALINO E DOSES DE CÚRCUMA NO VIGOR DE SEMENTES DE RABANETE

17. EVOLUÇÃO DO TAMANHO DE MITOGENOMAS EM *Trichoderma*

18. GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE MARACUJÁ AMARELO COM DOSES CRESCENTES DE GIBERELINA

19. INFLUÊNCIA DO HORÁRIO DA POLINIZAÇÃO NO PEGAMENTO DE FRUTOS DE MARACUJAZEIRO AZEDO

20. MAPAS AUTO-ORGANIZÁVEIS DE KOHONEN PARA ESTUDO DE DIVERSIDADE GENÉTICA EM VARIEDADES DE *Coffea arabica*

21. MODELOS LINEARES GENERALIZADOS MISTOS NA ESTIMATIVA DE PARÂMETROS GENÉTICOS EM VARIEDADES DE *Coffea arabica*

22. EFEITO DO EXTRATO DE CRAVO-DA-ÍNDIA EM PARÂMETROS DE DESENVOLVIMENTO INICIAL DE PLÂNTULAS DE SOJA

23. PARÂMETROS GENÉTICOS DE PRODUTIVIDADE E CARACTERES FÍSICO-QUÍMICOS EM *Coffea arabica* L.

24. POTÊNCIA E TOMADA DE FORMA DO SISTEMA DE PULVERIZADOR ELETROSTÁTICO EM CANHÃO NA BANANEIRA

25. PRODUÇÃO E QUALIDADE DA BEBIDA DO *Coffea arabica* SUBMETIDO A DOSES CRESCENTES DE POTÁSSIO

26. PRODUÇÃO E QUALIDADE DE ALHO NOBRE SUBMETIDO A DIFERENTES PERÍODOS DE PRÉ-CÂMARA

27. AVALIAÇÃO DE COMPATIBILIDADE DO HERBICIDA 2.4-D IN VITRO

28. AVALIAÇÃO DE COMPATIBILIDADE DO HERBICIDAS GLIFOSATO IN VITRO



PROTOCOLO DE EXTRAÇÃO DE DNA GENÔMICO DE FOLHAS JOVENS DE TRIGO

Lídia do Nascimento Cavalcante^{1*}; Bianca Camargo Aranha¹; Edilson Marques Junior¹;
Maicon Nardino¹; Eveline Teixeira Caixeta²

¹Universidade Federal de Viçosa, *Campus* Viçosa, MG *lidiancavalcant@gmail.com

²Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA)

RESUMO

A caracterização dos bancos de germoplasma de trigo é essencial, pois ele é um dos principais alimentos da dieta humana. É necessário otimizar o protocolo de extração para definir a qualidade de DNA na utilização em técnicas moleculares para disponibilizar informações para o melhoramento genético. O objetivo do trabalho foi estabelecer um protocolo de extração de DNA de qualidade a ser utilizado em marcador microsatélite. Serão utilizados dez genótipos. Será comparada a qualidade do DNA de folha liofilizada e folha fresca. O protocolo de extração é baseado no método CTAB. Será comparado a eficiência do acetato de amônio e acetato de sódio para a precipitação de DNA. A qualidade de DNA será estimada por eletroforese em gel de agarose 1% corado com Brometo de Etídio e as absorvâncias 260/280 serão obtidas pelo equipamento Multiskan. Na extração com folha fresca obteve-se um DNA puro em concentrações de 30 a 100 ng/uL. As folhas liofilizadas obtiveram um perfil de DNA com arrastes devido à contaminação com fenóis e álcool. Não houve diferença na utilização de acetato de amônio e sódio em relação à qualidade e pureza do DNA. O DNA de qualidade permitiu a realização das ampliações com fragmentos bem definidos e polimorfismo.

Palavras-chave: Otimização; Pureza; Microsatélite.



QUALIDADE DE SEMENTES DE RABANETE SOB ESTRESSE SALINO E DOSES DE CÚRCUMA

Cassiana Aparecida Ferreira^{1*}; Priscila Kelly Barroso Farnezi¹; Júlio César de Almeida Andrade¹; Danúbia Aparecida Costa Nobre¹

¹Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Campus JK, Diamantina, MG,

*cassiana.ferreira@ufvjm.edu.br

RESUMO

A cúrcuma (*Curcuma longa* L.) possui várias propriedades, dentre elas estimular a germinação, podendo alcançar repercussões satisfatórias na agricultura. Objetivou-se avaliar a qualidade de sementes de rabanete (*Raphanus sativus*) sob estresse salino e doses de cúrcuma. Sementes de rabanete foram submetidas à 5 doses de cúrcuma em solução (0,0; 0,5; 1,0; 1,5; e 2,0 g L⁻¹) por 2h, e dispostas em placas de *Petri* contendo papel germitest[®] umedecido em solução de cloreto de sódio (pureza ≥ 99%), em volume equivalente a 2,5 vezes o peso do papel seco, simulando o potencial osmótico de -0,4 MPa, e avaliados: protrusão radicular, germinação, sementes mortas e comprimento de plântulas, em delineamento inteiramente casualizado, com 4 repetições de 50 sementes. Os dados foram submetidos à análise de variância e as doses de cúrcuma, aferidas por regressão (5%). A dose de 0,5 g L⁻¹ promoveu melhor resultado na protrusão radicular e germinação, além de menor percentagem de sementes mortas; porém, o melhor desempenho no comprimento de plântulas foi observado na dose 1,5 g L⁻¹. Sob condições de estresse salino, a cúrcuma nas doses de 0,5 g L⁻¹ e 1,5 g L⁻¹ constatou-se melhor qualidade das sementes de rabanete e no comprimento de plântulas, respectivamente.

Palavras-chave: *Curcuma longa*; *Raphanus sativus*; Germinação; Vigor



REMOÇÃO DE PESTICIDAS EM MEIO AQUOSOS MEDIANTE A UTILIZAÇÃO DE MATERIAIS ADSORVENTES HÍBRIDOS

Estefanía Baigorria^{1,2*}; Leonardo Fernandes Fraceto¹

¹Universidade Estadual Paulista Júlio Mesquita Filho, Sorocaba, São Paulo, Brasil.

²Instituto de Ciencia y Tecnología de Materiales, Universidad Nacional de Mar del Plata, CONICET, Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina.

*esbaigorria@gmail.com

RESUMO

O uso de pesticidas em atividades agrícolas tem aumentado nos últimos 30 anos, levando a um aumento significativo na produtividade das culturas. Entretanto, o uso excessivo e inadequado de pesticidas tem causado danos extremos ao meio ambiente, incluindo a contaminação das bacias hidrográficas. A adsorção é uma das metodologias mais utilizadas para a remoção de pesticidas de meios aquosos porque é uma técnica versátil, de baixo custo e com uma ampla gama de materiais adsorventes aplicáveis para este fim. Neste estudo, foram desenvolvidos materiais híbridos nanoestruturados baseados em nano-argilas e quitosana para aplicações como adsorventes de pesticidas presentes em água. Os sistemas adsorventes foram preparados por metodologias simples, caracterizadas físico-quimicamente e testadas em ensaios do tipo *batch* para a remoção do paraquat e da atrazina de matrizes aquosas. Os resultados indicaram eficiências de remoção superiores a 98 % para o paraquat, com desempenhos inferiores para a atrazina. A presença das nano-argilas reticuladas com a rede polimérica dos materiais foi fundamental no processo de remoção do paraquat dos sistemas aquosos. Além disso, os materiais foram recuperados, regenerados e reutilizados para a remoção desses poluentes. Isto indica estes materiais nano-compostos adsorventes como candidatos potenciais para processos de tratamento aquosos.

Palavras-chave: Adsorção; Nano-argilas; Pesticidas; Remoção de poluentes aquosos.

Agradecimentos: CAPES (#88887.472977/2019-00 e #88887.572861/2020-00) e Fapesp (2017/21004-5).

Apoio:





SELEÇÃO DE GENÓTIPOS DE TOMATE TIPO SALADETE PARA PRÉ-COMERCIALIZAÇÃO

Ronei Carlos de Oliveira^{1*}; Mariana Cássia Silva²; Vanessa Caroline de Oliveira³; Fabrícia Queiroz Mendes³; Suelen Oliveira Arantes⁴

¹Faculdade Presidente Antônio Carlos de Uberlândia, MG *ronei_oliveira07@hotmail.com

²Faculdade Presidente Antônio Carlos de Uberlândia, MG

³Universidade Federal de Viçosa, *Campus* Rio Paranaíba, MG

⁴Universidade Federal de Uberlândia, MG

RESUMO

O cultivo do tomate (*Solanum lycopersicum*) está entre as principais hortaliças produzidas no Brasil. É uma cultura de grande expressão social e econômica no país, sendo importante geradora de renda e emprego. O objetivo do trabalho foi selecionar cultivares de tomate com características em relação à cobertura vegetal, sanidade da planta, tamanho e firmeza do fruto, e produtividade para avançar no programa de melhoramento genético. O delineamento utilizado foi o de blocos casualizados, com 3 repetições em que foram avaliados 20 genótipos de tomate tipo saladete. Os genótipos avaliados são materiais avançados que estão na fase final do seu melhoramento e foram selecionados a partir do desenvolvimento avançado para pré-comercialização. As avaliações foram realizadas visualmente, dando notas de 1 a 8 para as características qualitativas em todas as plantas das parcelas. Após tabulação dos dados, foi realizada análise de variância pelo teste de F e as médias submetidas ao teste Tukey. Concluiu-se que o genótipo 8709 obteve os melhores resultados com diferenças significativas dentre as características avaliadas e tem potencial para avançar no programa de melhoramento.

Palavras-chave: Tomateiro, Melhoramento genético, Hibridação, *Solanum lycopersicum*.



SELEÇÃO E VALIDAÇÃO DE PRIMERS SSRs PARA ESTUDO DE DIVERSIDADE GENÉTICA EM TRIGO

Lídia do Nascimento Cavalcante^{1*}; Bianca Camargo Aranha¹; Milene de Figueiredo¹; Maicon Nardino¹; Eveline Teixeira Caixeta²

¹Universidade Federal de Viçosa, *Campus* Viçosa, MG *lidiancavalcant@gmail.com

²Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA)

RESUMO

O trigo é o segundo cereal mais produzido no mundo e é considerado essencial para a alimentação humana. O Cerrado apresenta potencial para a expansão de produção, por isso, a caracterização molecular de bancos de germoplasma é essencial para a seleção de cultivares superiores. Para a detecção da variabilidade genética, o marcador SSR (*Simple Sequence Repeats*) tem sido muito utilizado. Objetivou-se validar marcadores microssatélites para estudo da diversidade genética em cultivares de trigo. Foi extraído DNA de 10 genótipos para testes de temperatura (50 °C a 65 °C), concentração de primers (0,35 µM e 0,45 µM) e Cloreto de Magnésio (2,0 mM e 2,5 mM) em cinco primers SSRs desenhados para trigo a fim de selecionar os polimórficos. A amplificação foi feita em termociclador Veriti™. Os fragmentos gerados foram separados por eletroforese em gel de poliacrilamida desnaturante 6%. O melhor perfil de amplificação foi 2,0 mM de MgCl₂; 0,35 µM de primers. As temperaturas variaram de acordo com os primers entre 58 °C a 63 °C. Todos apresentaram amplificação com fragmentos nítidos e apresentaram polimorfismo. O número de alelos por primer polimórfico variou de 2 a 5 alelos. Portanto, os primers testados possuem potencial para o estudo de diversidade genética.

Palavras-chave: Microssatélite; Banco de Germoplasma; Variabilidade Genética; Polimorfismo.



SIMULAÇÃO DO EFETIVO DE PRECIPITAÇÃO COMO CARREADORA DE HERBICIDA 2,4-D EM CULTIVO DE CENOURA

Flávio Amilton da Silva Junior¹

¹Universidade Federal de Viçosa, *Campus* Rio Paranaíba, MG

RESUMO

A utilização de herbicidas em determinadas condições pode acarretar na volatilização e deriva de moléculas herbicidas em áreas indesejáveis. A cultura da cenoura exige características de uniformidade e coloração das raízes adequadas para viabilizar sua comercialização, porém fatores químicos, físicos e bióticos influenciam as características desejadas. O objetivo deste estudo foi avaliar possíveis alterações provocadas por resíduo de herbicida auxínico 2,4-D, presente em água de irrigação, para simular precipitação natural. O experimento foi conduzido em campo no município de Rio Paranaíba-MG com sistema de irrigação via pivô. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com três doses de herbicida (5 ml ha⁻¹; 10 ml ha⁻¹; 20 ml ha⁻¹) e um tratamento controle, contendo quatro repetições cada. As aplicações foram realizadas em dois metros quadrados por repetição no dia do plantio, sendo simulada uma precipitação de cinco milímetros na área. As avaliações foram realizadas 15 dias após o plantio, sendo avaliadas injúrias, massa fresca, comprimento de raiz e de parte aérea. Através do teste *SNK* (5%), não foram observadas diferenças estatísticas entre os fatores de variação analisados, com coeficiente de variação abaixo de 10%. Todos os tratamentos não apresentaram injúrias para as doses apresentadas nas condições experimentais testadas.

Palavras-chave: Residual, Deriva, Injúrias, Auxínico.



II Simpósio de Integração da Pós-graduação do Campus Rio Paranaíba - UFV

IV Simpósio do Mestrado Acadêmico em Agronomia-Produção Vegetal

II Simpósio da Pós-graduação Multicêntrico em Química – UFV/CRP

VI BIORREG – Mostra de Biorreguladores, Bioestimulantes e Bioativadores na Agricultura

UFV

Universidade Federal de Viçosa

ACURÁCIA SELETIVA DA UNIFORMIDADE DE MATURAÇÃO EM FRUTOS DE *Coffea arabica* L. VIA MÉTODO BLUP/REML

Daniele Birck Moreira^{1*}, Sabrina Alves Silva², Raquel Aime Lourosa Ribeiro²,
Agnes de Oliveira Maciel², Caroliny Helena M. Fernandes², Pedro Ivo Vieira Good God²

¹Universidade Federal de Viçosa, *Campus* Rio Paranaíba, MG *danielebmoreira@ufv.br

²Universidade Federal de Viçosa, *Campus* Rio Paranaíba, MG

RESUMO

Um grande desafio para a produção de cafés especiais é a uniformidade de maturação dos frutos. Além de fatores ambientais, fatores genéticos podem estar associados aos diferentes graus de uniformidade em cultivares de café. Esse trabalho teve como objetivo avaliar a herdabilidade da uniformidade na maturação de frutos de cultivares de *C. arabica*. Foram avaliadas estimativas de herdabilidade de caracteres relacionados aos seguintes estádios de maturação de cafeeiros: percentual de grãos boia, verde, verde-cana, cereja e passa. O experimento foi conduzido em blocos ao acaso, com três repetições e 62 materiais genéticos avaliados. Para determinar a uniformidade de maturação, retirou-se uma amostra representativa (1 L) por parcela e separou-se os frutos em diferentes estádios de maturação, bem como a fração boia (método de submersão em água e coleta de frutos sobrenadantes). Com base no método BLUP/REML foram obtidos os valores genotípicos e as variâncias genéticas. As variâncias genéticas foram significativas (LRT; $p < 0,001$) para todos os caracteres. Os componentes de uniformidade de maturação apresentaram alta acurácia seletiva (acima de 87%), refletindo a variedade genética dos cafeeiros. Estes resultados indicam que a seleção para a uniformidade deve ser efetiva e a possibilidade de ganhos genéticos para a qualidade do café.

Palavra-chave: Café arábica, Melhoramento, Cafés especiais, Modelos lineares mistos.

Apoio:





II Simpósio de Integração da Pós-graduação do Campus Rio Paranaíba - UFV

IV Simpósio do Mestrado Acadêmico em Agronomia-Produção Vegetal
II Simpósio da Pós-graduação Multicêntrico em Química – UFV/CRP



VI BIORREG – Mostra de Biorreguladores, Bioestimulantes e Bioativadores na Agricultura

AGROHOMEOPÁTICOS NO CRESCIMENTO DE RABANETE

Júlio César de Almeida Andrade^{1*}; Diana Ribeiro Alves¹; Matheus Fonseca Barbosa¹; Kelly Cristina Kato¹; Danúbia Aparecida Costa Nobre¹

¹Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, *Campus JK*, MG, *andrade.julio@ufvjm.edu.br

RESUMO

Agrohomiopatia representa um método ainda pouco utilizado na agricultura, mas que pode contribuir no desenvolvimento vegetal. Objetivou-se avaliar o efeito da aplicação de agrohomiopáticos no crescimento de rabanete (*Raphanus sativus*). Sementes de rabanete foram imersas durante uma hora em três homeopáticos 9cH (*Sulfur*, *Phosphorus* e *Carbo vegetabilis*), aplicados na forma diluída (uma gota para 10 mL de água mineral), e em dois controles (álcool 30% e água mineral). Em sequência, foram semeadas em vasos contendo 5,0 kg de solo, que foram mantidos em casa de vegetação. Cada tratamento teve 4 repetições, totalizando 20 vasos. Após 5 dias, manteve-se três plântulas por vaso para aplicação dos agrohomiopáticos (três aplicações, a cada cinco dias), borrifando até o ponto de escorrimento. Decorridos 20 dias após a semeadura, foram avaliados o número de folhas, o comprimento da parte aérea, o peso da raiz tuberosa e o comprimento e peso da raiz principal. Os dados foram submetidos à análise de variância e teste Tukey (5%). Observou-se aumento no número de folhas em todos os tratamentos, com exceção da aplicação de água mineral. Não houve efeito significativo nas demais avaliações. As aplicações dos agrohomiopáticos podem favorecer o crescimento de rabanete, por promoverem maiores números de folhas às plantas.

Palavras-chave: Homeopáticos 9cH; Desenvolvimento; Vigor; *Raphanus sativus*.

Apoio:





APLICAÇÃO DE HIDROLISADO PROTEICO DE *Arthrospira platensis* E A FORMA NANOPARTICULADA EM PLANTAS DE *Menta piperita* L.

Deise Munaro^{1*}; Emanuelle Bavaresco¹; Marcelo Maraschin¹

¹Laboratório de Morfogênese e Bioquímica Vegetal, Universidade Federal de Santa Catarina,

*deisemunaro@gmail.com

RESUMO

Menta piperita é uma planta mundialmente conhecida por suas propriedades terapêuticas e seu uso alimentar. O uso de hidrolisados proteicos em plantas medicinais, pode aumentar a produtividade de biomassa e biossíntese de metabólitos de interesse no cultivo. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de diferentes doses (2,5%; 0,5% e 10%) de hidrolisado proteico de *Arthrospira platensis* e seu nanoderivado aplicados via foliar em plantas de mentas. As aplicações foram feitas semanalmente, durante sete semanas. Ao final, avaliaram-se altura, número de ramos, biomassa fresca e seca da parte aérea e índice SPAD, atividade antioxidante, clorofilas totais, *a*, *b*, carotenoides, compostos fenólicos e flavonoides totais da biomassa foliar. Em relação a biomassa fresca e seca, altura e número de ramos, o hidrolisado proteico 10% e os nanoderivados 10% e 5% (v/v) apresentaram as melhores médias em relação ao controle ($p < 0,05$). Os teores de fenólicos totais e flavonoides dos tratamentos hidrolisado proteico 10% e dos nanoderivados 10%, 5% e 0,25% aumentaram significativamente em relação ao controle. Conclui-se que a aplicação de hidrolisado proteico de *A. platensis* e sua forma nanoestruturada promovem incrementos na biomassa e nos teores de compostos fenólicos e flavonoides totais em plantas de *M. piperita*.

Palavras-chave: Bioestimulantes; Hidrolisados proteicos; Nanotecnologia; *Menta piperita*.



EFEITO DA APLICAÇÃO DE REVESTIMENTOS COM ÓLEOS ESSENCIAIS NOS FRUTOS DE ABACATE (*Persea americana* Mill. cv Hass) SOB REFRIGERAMENTO

Vanessa Caroline de Oliveira^{1*}; Fabrícia Queiroz Mendes²; Isadora Rebouças Nolasco de Oliveira²; Izadora Gomes Lopes²; João Paulo Costa²; Mariana Cássia Silva³; Larissa Pereira da Cunha⁴

¹Universidade Federal de Viçosa, *Campus* Rio Paranaíba, MG *vanessa.c.oliveira@ufv.br

²Universidade Federal de Viçosa, *Campus* Rio Paranaíba, MG

³Fundação Presidente Antônio Carlos, FUPAC, Uberlândia, MG

⁴UNIPAM, Patos de Minas, MG

RESUMO

Os frutos de abacate (*Persea americana* Mill.) apresenta alta taxa respiratória e tempo curto de pós-colheita. O frio influencia na qualidade dos frutos pois quanto menor a temperatura de armazenamento menor será a respiração. Os revestimentos são aplicados para desacelerar a respiração e, portanto, o amadurecimento. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do revestimento de álcool polivinílico (PVOH) e adicionados de óleos essenciais de citronela, capim-limão, canela e tomilho nas características físico-químicas de frutos de abacate sob refrigeração. O experimento foi conduzido no laboratório de Análises de Alimentos da Universidade Federal de Viçosa - *Campus* Rio Paranaíba, em esquema fatorial 6x4+1 com um tratamento controle, com quatro tratamentos e quatro repetições. Avaliaram-se a textura, perda de massa e sólidos solúveis aos 7, 14, 22 e 29 dias de armazenamento. Não houve efeito dos tratamentos na perda de massa. Quanto à textura, o tratamento PVOH com citronela obteve melhores resultados ($0,93 \pm 0,82$ N) em relação aos demais tratamentos em 22 dias de armazenamento. O teor de sólidos solúveis foi menor com PVOH ($4,03 \pm 0,75$ °Brix) e PVOH com canela ($5,83 \pm 1,17$ °Brix) e capim-limão ($7,20 \pm 0,96$ °Brix) em 22 dias.

Palavras-chave: Perda de massa, Armazenamento, *Persea americana* Mill. cv Hass, pós-colheita.

Apoio:





ATRIBUTOS QUÍMICOS DE SOLOS COM *Urochloa decumbens* SOB APLICAÇÃO DE ÁGUA RESIDUÁRIA DE SUÍNOS

Lindomar Castilho Rocha Santana^{1*}; Mariana Cássia Silva¹; Vanessa Caroline de Oliveira²;
Ronei Carlos Oliveira¹; João Paulo Costa³; Larissa Pereira da Cunha⁴

¹FUPAC, Uberlândia, MG

²Universidade Federal de Viçosa, *Campus* Rio Paranaíba, MG *vanessa.c.oliveira@ufv.br

³Universidade Federal de Viçosa, *Campus* Rio Paranaíba, MG

⁴Unipam, Patos de Minas, MG

RESUMO

A suinocultura brasileira caracteriza-se pelo alto nível tecnológico. A aplicação de água residuária de suínos (ARS) em pastagens é uma opção a ser adotada para melhorar a produção das forrageiras. O objetivo do trabalho foi avaliar os teores de nutrientes em solos tratados com doses crescentes de ARS. O experimento foi instalado e conduzido na Fazenda Bonsucesso em Uberlândia-MG. O delineamento utilizado foi em blocos casualizados com 4 repetições. Os tratamentos avaliados foram duas profundidades de 0-20 e 20-40 cm e cinco doses (0, 200, 400, 600 e 800 m³ ha⁻¹ ano⁻¹) de ARS. Coletaram-se amostras de solo, nas camadas de 0-20 e 20-40cm, para determinação dos teores de P, K, Ca, Mg e S. A aplicação de ARS (800 L ha⁻¹ ano⁻¹) aumentou os teores de P (2,53mg dm⁻³) e K (96,25 dm⁻³) na camada de 0-20 cm do solo. Para o S, o maior teor (40,00 cmol_c dm⁻³) foi observado na camada de 20-40 cm, possivelmente devido às características inerentes do solo e principalmente a quantidade de microrganismo. Para o Ca, a dose de ARS de 200 L ha⁻¹ ano⁻¹, obteve maior teor (0,80 cmol_c dm⁻³) e para Mg a dose 400 e 800 L ha⁻¹ ano⁻¹ obteve maior teor (0,33 cmol_c dm⁻³).

Palavras-chave: Fertilidade do solo, Pastagem, Resíduo orgânico.

Apoio:





II Simpósio de Integração da Pós-graduação do Campus Rio Paranaíba - UFV



IV Simpósio do Mestrado Acadêmico em Agronomia-Produção Vegetal

II Simpósio da Pós-graduação Multicêntrico em Química – UFV/CRP

VI BIORREG – Mostra de Biorreguladores, Bioestimulantes e Bioativadores na Agricultura

BIOESTIMULANTES NA TOLERÂNCIA DO FEIJOEIRO AO HERBICIDA METRIBUZIM

Carolina Alves Gomes^{1*}; Marcelo Augusto do Nascimento¹; Marcelo Rodrigues dos Reis¹

¹Universidade Federal de Viçosa, *Campus* Rio Paranaíba, MG *carolina.a.gomes@ufv.br

RESUMO

Metribuzim é um herbicida com potencial de causar danos no feijão por resíduos no solo, possivelmente minimizados por bioestimulantes. Objetivou-se comparar os efeitos de bioestimulantes na presença de metribuzim no feijoeiro. As sementes utilizadas foram de feijão ‘carioca’, em delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições. Vasos de 6 dm³ de solo e quatro sementes cada. Os tratamentos se deram pela combinação de: bioestimulante (Stimulate® ou GZ® - 0,5 L.100 kg⁻¹ de sementes) e doses de herbicida (metribuzim - 0; 12,5; 25; 50% da dose recomendada para batata de 1 L.ha⁻¹) e testemunha sem herbicida e sem bioestimulante. Avaliou-se a emergência aos 10 DAS, injúria e altura de plantas aos 10, 13, 16, 19 DAS. A parte aérea e as raízes foram coletadas, secas e pesadas para obtenção de massa de matéria seca. Aos 19 DAS, o metribuzim promoveu injúrias nas doses de 0,125; 0,25 e 0,5 L.ha⁻¹, de 46,25; 87,50; 96,50% associadas ao Stimulate®, e inferiores para GZ®, de 9,25; 53,75 e 90%. Não houve redução nas alturas de plantas na dose de 0,125 L ha⁻¹, as demais doses de herbicida obtiveram a redução pela metade. As massas secas de parte aérea e raízes de plantas tratadas com Stimulate® e GZ® foram similares à testemunha. Os bioestimulantes não minimizam os efeitos residuais de metribuzim no feijoeiro.

Palavras-chave: *Phaseolus vulgaris*, Stimulate®, GZ®

Apoio:





EFEITO DE BIOESTIMULANTE EM SEMENTES DE TRIGO (*Triticum aestivum*)

Monique Fróis Malaquias^{1*}

¹Universidade Federal de Viçosa, *Campus* Rio Paranaíba, MG *monique.malaquias@ufv.br

RESUMO

A cultura do trigo (*Triticum aestivum*) possui um grande destaque dentre os cereais produzidos no Brasil. Contudo, a utilização de bioestimulante durante a implantação da cultura pode contribuir para que ocorra o aumento do rendimento da cultura no Brasil. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de doses crescentes do bioestimulante Maxport® na germinação de sementes de trigo. O experimento foi conduzido no laboratório de Fisiologia Vegetal da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), utilizou-se delineamento experimental inteiramente casualizado, com cinco tratamentos: T1 – controle; T2 – 300 mL de Maxport® 100 kg⁻¹ de sementes; T3 – 450 mL de Maxport® 100 kg⁻¹ de sementes; T4 – 600 mL de Maxport® 100 kg⁻¹ de sementes; T5 – 700 mL de Maxport® 100 kg⁻¹ de sementes, com quatro repetições cada. A análise dos parâmetros foi realizada por meio de teste de germinação, com quatro repetições de 200 sementes, distribuídas em rolos de papel germitest colocadas em câmara de germinação do tipo Mangelsdorf, a 20°C constantes, por 7 dias, para a avaliação do potencial de germinação e posteriormente massa seca das plântulas. Os dados foram submetidos à análise de variância a 5% de significância e, quando significativas, as médias foram ajustadas aos modelos de regressão. Não houve diferença estatística significativa nos dados de tratamentos com biofertilizante em relação ao tratamento controle. O efeito de doses de Maxport® não foi constatado para potencial de germinação e massa seca de plântulas de trigo.

Palavras-chave: Maxport®; Germinação; Cereais; Biorreguladores.



II Simpósio de Integração da Pós-graduação do Campus Rio Paranaíba - UFV



IV Simpósio do Mestrado Acadêmico em Agronomia-Produção Vegetal
II Simpósio da Pós-graduação Multicêntrico em Química – UFV/CRP

VI BIORREG – Mostra de Biorreguladores, Bioestimulantes e Bioativadores na Agricultura

EFEITO DO BIORREGULADOR MAXPORT® NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE SOJA

Regiane Corrêa Araújo^{1*}

¹Universidade Federal de Viçosa, *Campus* Rio Paranaíba *regiane.araujo@ufv.br

RESUMO

Os biorreguladores vegetais são substâncias capazes de incrementar o crescimento e o desenvolvimento vegetal, além de estimular a divisão celular, o que pode interferir na germinação das sementes. O presente estudo teve por objetivo avaliar a qualidade fisiológica de sementes sob a ação de biorregulador. Utilizaram-se sementes de soja, submetidas a quatro concentrações do biorregulador Maxport®: 350; 500; 750 e 850 mL 100 kg⁻¹ de sementes, além da testemunha, constituída de tratamento com água destilada. O biorregulador contém 0,09 g/L de cinetina; 0,05 g/L de ácido giberélico e 0,05 g/L de ácido 4-indol-3-ilbutírico. Foi realizado o teste de germinação em papel Germitest com quatro sub amostras de 50 sementes por tratamento, acondicionados em câmara B.O.D a 28°C, por sete dias, observando a porcentagem de germinação e posteriormente a massa seca das plântulas. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com cinco tratamentos e quatro repetições. Os dados foram submetidos à análise de variância e quando significativo as médias ajustadas ao modelo de regressão com auxílio do programa estatístico SPEED Stat. Os resultados obtidos não foram significativos em comparação com a testemunha. Doses crescentes do biorregulador Maxport® não influenciaram na germinação e na massa seca das plântulas.

Palavras-chave: Fisiologia da germinação; Fitormônio; *Glycine max*.

Apoio:





II Simpósio de Integração da Pós-graduação do Campus Rio Paranaíba - UFV

IV Simpósio do Mestrado Acadêmico em Agronomia-Produção Vegetal
II Simpósio da Pós-graduação Multicêntrico em Química – UFV/CRP



VI BIORREG – Mostra de Biorreguladores, Bioestimulantes e Bioativadores na Agricultura

EFEITO DO HIDROLISADO PROTEICO DE *Arthrospira platensis* E SUA FORMA NANOPARTICULADA NA GERMINAÇÃO DE *Raphanus sativus* L.

Emanuelle Bavaresco^{1*}, Deise Munaro¹, Marcelo Maraschin¹

¹Laboratório de Morfogênese e Bioquímica Vegetal, Universidade Federal de Santa Catarina,

*emanuellebava@gmail.com

RESUMO

Hidrolisados proteicos à base de microalgas representam um setor promissor no segmento de bioestimulantes agrícolas, por apresentarem aminoácidos livres, peptídeos e oligopeptídeos, que promovem o desenvolvimento vegetal. Neste contexto, foi conduzido experimento utilizando-se o hidrolisado proteico de *Arthrospira platensis* e sua forma nanoparticulada em sementes de *Raphanus sativus* L., avaliando-se a germinação e o desenvolvimento de plântulas tratadas com o bioestimulante. As sementes foram submetidas à embebição com o hidrolisado proteico, nanopartículas contendo o hidrolisado, nanopartículas livres e controle (água destilada) durante 15 min, nas concentrações de 0,25% e 0,5% (v/v). O tratamento com nanopartículas livre (0,5% e 0,25%) determinou aumentos ($p < 0,05$) nos teores de clorofila e carotenoides totais, bem como das clorofilas *a* e *b* em relação ao controle. Além disso, valores superiores ($p < 0,05$) de conteúdos de compostos fenólicos totais e atividade antioxidante foram detectados em todos os tratamentos, comparativamente ao controle. Conclui-se que os hidrolisados proteicos de microalgas e o derivado nanoparticulado promovem um aumento no rendimento de metabólitos em plântulas de rabanete. A ação é potencializada em aplicações com formulações nanoparticuladas, permitindo melhor desenvolvimento às plântulas daquela espécie.

Palavras-chave: Bioestimulantes, Germinação, Hidrolisados proteicos, Nanopartículas de quitosana.

Apoio:





ESTRESSE SALINO E DOSES DE CÚRCUMA NO VIGOR DE SEMENTES DE RABANETE

Diana Ribeiro Alves^{1*}; Priscila Kelly Barroso Farnezi¹; Cassiana Aparecida Ferreira¹;
Danúbia Aparecida Costa Nobre¹

¹Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, *Campus JK*, MG, *diana_alves@outlook.com

RESUMO

A salinidade afeta negativamente as plantas através de efeitos tóxicos e osmóticos. A cúrcuma (*Curcuma longa* L.) possui bioatividades como antioxidante, antimicrobiana, e estimuladoras da germinação e emergência. Objetivou-se avaliar o estresse salino e doses de cúrcuma no vigor de sementes de rabanete (*Raphanus sativus*). Sementes de rabanete foram tratadas com solução de cúrcuma (0,0; 0,5; 1,0; 1,5 e 2,0 g L⁻¹) por 2 h, e dispostas em placas de Petri contendo papel germitest® umedecido com solução de NaCl (pureza ≥ 99%) em volume de 2,5 vezes o peso do papel seco para o potencial osmótico de -0,6 MPa. Avaliaram-se o índice de velocidade de germinação (IVG), o comprimento (CP) e massa fresca de plântulas (MFP). O delineamento foi inteiramente casualizado, com 4 repetições de 50 sementes, sob condições laboratoriais (20,3°C e 72,7 UR%), avaliadas no 10º dia após a montagem do teste. Os dados foram submetidos à análise de variância e as doses aferidas por regressão (5%). Não houve acréscimos no IVG, contudo houve incrementos significativos no CP e na MFP proporcionais ao aumento da dose. A cúrcuma pode ser indicada como possível atenuante do estresse salino e viabilizar o vigor de plântulas de rabanete.

Palavras-chave: Salinidade; Atenuador; *Curcuma Longa*; *Raphanus sativus*.



EVOLUÇÃO DO TAMANHO DE MITOGENOMAS EM *Trichoderma*

Igor Henrique Rodrigues-Oliveira^{1*}; Priscila Martins de Assis²; Iuri Batista da Silva¹; Rubens Pasa²; Fabiano Bezerra Menegídio³; Karine Frehner Kavalco²

¹Universidade Federal de Minas Gerais, *igorbioliveira@gmail.com

²Universidade Federal de Viçosa, *Campus* Rio Paranaíba, MG

³Universidade de Mogi das Cruzes, SP

RESUMO

Trichoderma é um gênero de fungos utilizado como agente de biocontrole na agricultura. Com nove genomas mitocondriais descritos, destacam-se suas variações no tamanho, de 27.560 pb (*T. koningiopsis*) até 94.608 pb (*T. cornu-damae*). Nosso objetivo foi descrever sete novos mitogenomas do gênero, avaliar a influência do número de íntrons e endonucleases no tamanho dos mitogenomas e testar se a variação no tamanho condiz com a proximidade filogenética das espécies. Obtivemos os dados brutos a partir do Sequence Read Archive do NCBI e os exportamos para a plataforma Galaxy Europe, onde realizamos as montagens com o NOVOplasty. Os mitogenomas foram anotados com as ferramentas MITOS2 e MFannot (código genético 4). Para testar a influência dos íntrons e endonucleases conduzimos análises de Regressão Linear no R e realizamos as análises filogenéticas no IQTree. Os mitogenomas variaram de 26.696 pb (*T. cerinum*) a 52.582 pb (*T. helicum*), apresentando 15 genes codificantes, 2 rRNAs, 25-27 tRNAs, 1-21 íntrons e 2-23 endonucleases. A análise de Regressão evidenciou a influência positiva do número de íntrons e endonucleases no tamanho dos mitogenomas ($p=8,927e-06$ e $p=1,348e-06$); contudo, não houve agrupamento de acordo com o tamanho na análise filogenética, corroborando a teoria de múltiplos ganhos e perdas de íntrons nos mitogenomas do gênero.

Palavras-chave: Endonucleases; Íntrons; Filogenia; Fungos.



GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE MARACUJÁ AMARELO COM DOSES CRESCENTES DE GIBERELINA

Letícia Borges de Bessa^{1*}; Matheus Majela de Jesus Silva²; Júnia Maria Clemente³

¹ Universidade Federal de Viçosa, *Campus* Rio Paranaíba, MG, *leticia.bessa@ufv.br

² Universidade Federal de Viçosa, *Campus* Rio Paranaíba, MG

³ Universidade Federal de Viçosa, *Campus* Viçosa, MG

RESUMO

As sementes do maracujá amarelo (*Passiflora edulis f. flavicarpa*) apresentam germinação lenta e desuniforme. Assim, objetivou-se com o presente estudo, avaliar a germinação de sementes do maracujá amarelo submetidas em doses crescentes de ácido giberélico (GA₃). O experimento foi conduzido no viveiro de mudas municipal de João Pinheiro – MG. Os tratamentos consistiram na aplicação de 0, 50, 100, 150 e 200 mgL⁻¹ de GA₃. As sementes permaneceram submersas em solução por 36 horas e posteriormente semeadas em bandeja de mudas com substrato composto por casca de pinus, cinzas, vermiculita, trufa, serragem e bioestabilizadores. O tratamento sem aplicação de GA₃ foi submerso em água destilada, por igual período de tempo. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado com 4 repetições, contendo 50 sementes cada. As avaliações aconteceram aos 7 e 28 dias após a implantação do experimento. Avaliaram-se a porcentagem de germinação, o comprimento de plântulas, comprimento de radícula, parte aérea e matéria seca. No período avaliado, não foram observados efeitos significativos do ácido giberélico sobre a germinação das sementes. É provável que tal resposta deva-se à presença de tegumento duro e, posteriormente, um experimento deve ser feito, incluindo a escarificação com lixa fina, seguida da imersão em solução de GA₃.

Palavras-chave: Germinação; Maracujá; Giberelina; Bioestimulante.



INFLUÊNCIA DO HORÁRIO DA POLINIZAÇÃO NO PEGAMENTO DE FRUTOS DE MARACUJAZEIRO AZEDO

Edilson Marques Junior^{1*}; Lídia do Nascimento Cavalcante¹; Letycia Carla Silva de São Juliao¹; Andressa Kamila Souza Alves¹; Carlos Eduardo Magalhães dos Santos¹

¹Universidade Federal de Viçosa, *Campus Viçosa*, MG. *edilson.junior@ufv.br

RESUMO

O *Passiflora edulis* Sims é uma frutífera de relevante importância econômica, especialmente por ser uma alternativa de cultivo para pequenos e médios produtores. A baixa abundância de abelhas do gênero *Xilocopa* muitas vezes pode influenciar reduzindo a produção dos pomares. Assim, uma prática comum nos pomares de maracujazeiro é a realização da polinização manual. Um questionamento ainda não esclarecido seria o momento ideal para a realização da polinização manual, ou seja, se o horário seria um fator importante a ser considerado no procedimento. Objetivou-se com este trabalho avaliar a influência do horário da polinização no pegamento, peso e número de sementes de frutos de maracujá. Quinze genótipos de maracujazeiro cultivados em casa de vegetação foram utilizados para realização do experimento. Foram realizadas polinizações em três horários: 12h e 30min, 15 horas e 17 horas. O pegamento dos frutos foi avaliado 10 dias após a polinização. O número de sementes e o peso dos frutos foi avaliado após a colheita dos frutos. Não foram observadas diferenças significativas no pegamento dos frutos, peso e no número de sementes dos frutos nos diferentes horários. Entretanto, observou-se maior ocorrência de sementes inviáveis nos cruzamentos realizados nos horários de 12h e 30min e 17 horas.

Palavras-chave: *Passiflora edulis*; Polinização artificial; Maracujazeiro.

Apoio:





II Simpósio de Integração da Pós-graduação do Campus Rio Paranaíba - UFV

IV Simpósio do Mestrado Acadêmico em Agronomia-Produção Vegetal

II Simpósio da Pós-graduação Multicêntrico em Química – UFV/CRP

VI BIORREG – Mostra de Biorreguladores, Bioestimulantes e Bioativadores na Agricultura

UFV

Universidade Federal de Viçosa

MAPAS AUTO-ORGANIZÁVEIS DE KOHONEN PARA ESTUDO DE DIVERSIDADE GENÉTICA EM VARIEDADES DE *Coffea arabica*

Mayumi Furuya de Assis^{1*}, Daniele Birck Moreira², Moysés Nascimento³,
Pedro Ivo Vieira Good God²

¹Universidade Federal de Viçosa, *Campus* Rio Paranaíba, MG *mayumi.assis@ufv.br

²Universidade Federal de Viçosa, *Campus* Rio Paranaíba, MG

³Universidade Federal de Viçosa, *Campus* Viçosa, MG

RESUMO

Os métodos multivariados clássicos, como a análise de componentes principais e agrupamentos hierárquicos são comuns nos estudos de diversidade genética. Entretanto, esses métodos podem apresentar resultados pouco informativos, devido ao grau de distorção na redução do espaço amostral multidimensional. Os mapas auto-organizáveis (SOM) de Kohonen são análises de redes neurais capazes de representar em baixas dimensões com o mínimo de distorção. O objetivo deste estudo foi avaliar a aplicabilidade das redes neurais SOM integradas aos métodos multivariados clássicos na exploração da diversidade genética e no comportamento de características biométricas de 62 variedades experimentais de *C. arabica*. Verificou-se a clusterização dos materiais genéticos por todos os métodos utilizados. No entanto, os agrupamentos dos genótipos pelo método UPGMA e SOM foram divergentes. As redes neurais possibilitam diferentes interpretações a respeito das características avaliadas, como correlações entre as características, identificação de genótipos superiores, quantificação da dissimilaridade entre os grupos de genótipos e o relacionamento com o pedigree dos materiais. Os resultados obtidos confirmam a aplicabilidade dos Mapas de Kohonen em programas de melhoramento genético com o intuito de auxiliar a exploração da variabilidade genética presente nos genótipos de *C. arabica*.

Palavra-chave: Melhoramento; Métodos estatísticos; Mapas de Kohonen; Redes neurais.

Apoio:





II Simpósio de Integração da Pós-graduação do Campus Rio Paranaíba - UFV

IV Simpósio do Mestrado Acadêmico em Agronomia-Produção Vegetal

II Simpósio da Pós-graduação Multicêntrico em Química – UFV/CRP

VI BIORREG – Mostra de Biorreguladores, Bioestimulantes e Bioativadores na Agricultura

UFV

Universidade Federal de Viçosa

MODELOS LINEARES GENERALIZADOS MISTOS NA ESTIMATIVA DE PARÂMETROS GENÉTICOS EM VARIEDADES DE *Coffea arabica*

Mayumi Furuya de Assis^{1*}, Daniele Birck Moreira², Moysés Nascimento³,
Pedro Ivo Vieira Good God²

¹Universidade Federal de Viçosa, *Campus* Rio Paranaíba, MG *mayumi.assis@ufv.br

²Universidade Federal de Viçosa, *Campus* Rio Paranaíba, MG

³Universidade Federal de Viçosa, *Campus* Viçosa, MG

RESUMO

Parâmetros genéticos no café são estimados, em geral, por meio da ANOVA e modelos lineares mistos (MLM). Entretanto, tais métodos assumem pressuposições que não ocorrem em variáveis biométricas, como a homogeneidade da variância e distribuição normal dos resíduos. O objetivo deste estudo foi comparar os parâmetros genéticos e a ordenação dos genótipos através dos valores de BLUP preditos por MLM e modelos lineares generalizados mistos (MLGM). Foram utilizadas 16 características, com diferentes níveis de mensuração (dados de contagem, binomial, percentual e contínuos), avaliadas em 62 genótipos de *C. arabica*. Foram testadas diferentes distribuições de probabilidade da família exponencial para os ajustes em MLGM. Os modelos mais adequados foram selecionados pelo menor valor de AIC. As variâncias residuais e genéticas preditas por MLGM foram predominantemente menores em relação ao predito em MLM. Os valores de herdabilidade estimada pelos modelos foram variáveis. MLGM foram mais sensíveis na identificação da variância genética e apresentaram melhor ajuste. Não foram encontradas diferenças de ranqueamento dos genótipos entre os modelos utilizados. A interpretação destes parâmetros sofre interferência das escalas envolvidas depende diretamente das distribuições utilizadas. Portanto, ainda são necessárias mais investigações para interpretar melhor as predições obtidas através de MLGM.

Palavra-chave: Melhoramento; Modelos estatísticos; Mapas de Kohonen; Modelos mistos.

Apoio:





EFEITO DO EXTRATO DE CRAVO-DA-ÍNDIA EM PARÂMETROS DE DESENVOLVIMENTO INICIAL DE PLÂNTULAS DE SOJA

Kleverton Sebastião Ferreira Melo¹; Núbia Eliza de Azevedo Carvalho^{1*}; Daniela Santos Martins Silva¹; Ézio Marques da Silva¹

¹Universidade Federal de Viçosa, *Campus* Viçosa, MG, * nubia.carvalho@ufv.br

RESUMO

O uso de extratos botânicos têm sido cada vez mais considerados para o tratamento de sementes. Os extratos são seguros ao homem e ao meio ambiente por serem biodegradáveis, a exemplo do extrato de cravo-da-Índia que possui eugenol. O eugenol é um composto com amplo espectro de ação e tem atividades nematicida, inseticida, bactericida e fungicida. Nesse contexto, o objetivo foi avaliar o efeito dos seguintes tratamentos de sementes: 9 extrato de cravo-da-Índia, biodiesel e um agente de adsorção (biodiesel; biodiesel + extrato de cravo 1%; biodiesel + extrato de cravo 2,5%; biodiesel + extrato de cravo 5%; água + carvão ativado; biodiesel + carvão ativado; biodiesel + extrato de cravo 1% + carvão ativado; biodiesel + extrato de cravo 2,5% + carvão ativado; biodiesel + extrato de cravo 5% + carvão ativado) sob a germinação de 2 variedades de soja (C2626 IPRO, BS2606 IPRO) após 4 dias. Neste estudo, 200 sementes, 50 por repetição, receberam 0,10 mL de cada tratamento. Não houve diferenças significativas entre os extratos na variedade C2626 IPRO. Na BS2606 IPRO, a melhor taxa de germinação ocorreu em água + carvão e extrato de cravo 1% + carvão. O extrato de cravo-da-Índia (1%) não afeta a germinação das sementes de soja.

Palavras-chave: Eugenol, *Syzygium aromaticum*, tratamento de sementes.



PARÂMETROS GENÉTICOS DE PRODUTIVIDADE E CARACTERES FÍSICO-QUÍMICOS EM *Coffea arabica* L.

Daniele Birck Moreira^{1*}, Raquel Aime Lourosa Ribeiro², Agnes de Oliveira Maciel²,
Caroliny Helena Moreira Fernandes², Sabrina Alves da Silva², Pedro Ivo Vieira Good God²

¹Universidade Federal de Viçosa, *Campus* Rio Paranaíba, MG *danielebmoreira@ufv.br

²Universidade Federal de Viçosa, *Campus* Rio Paranaíba, MG

RESUMO

A seleção de cafeeiros arábica envolve fatores genéticos e ambientais. Uma ação fundamental no processo de melhoramento é a predição dos valores genotípicos e a estimação da herdabilidade. O objetivo do trabalho foi estimar parâmetros genéticos e caracteres físico-químicos de produção em *C. arabica*. Foram utilizados a produtividade de café (L/parcela), rendimento (L de café/saca beneficiada de 60 kg), conteúdo de sólidos solúveis (° Brix), percentagem de peneiras (n° 17, 15 e fundo) e peso de 100 grãos. O experimento foi conduzido com 62 materiais genéticos, blocos ao acaso com três repetições e quatro plantas por parcela útil. Utilizou-se o modelo linear misto para a estimação da variância genética e a predição dos valores genotípicos. A herdabilidade foi estimada pelo método de Cullins. O teste da razão de verossimilhanças detectou presença de variância genética para todos os caracteres ($p < 0,001$). Linhagens do grupo Acauã apresentaram desempenho superior para a produtividade, cerca de 8 L/parcela acima da média geral. As herdabilidades obtidas indicam que os caracteres avaliados são altamente herdáveis (mínima de 77,45% para peneira n° 17 e máxima de 85,05% para rendimento), refletindo a variabilidade genética disponível na população. Estes resultados evidenciam a possibilidade de ganhos genéticos.

Palavra-chave: Café arábica, Melhoramento genético, Herdabilidade, Produtividade.

Apoio:





POTÊNCIA E TOMADA DE FORMA DO SISTEMA DE PULVERIZADOR ELETROSTÁTICO EM CANHÃO NA BANANEIRA

Mariana Cássia Silva^{1*}; Rogério Gomes Cardoso²; Vanessa Caroline de Oliveira³; Fabrícia Queiroz Mendes³; Nubia Eliza de Azevedo Carvalho³; Ronei Carlos de Oliveira⁴; Lorena Polloni⁵

¹Faculdade Presidente Antônio Carlos de Uberlândia, MG * mariana.fga@hotmail.com

²Faculdade Presidente Antônio Carlos de Uberlândia, MG

³Universidade Federal de Viçosa, *Campus* Rio Paranaíba, MG

⁴Faculdade Presidente Antônio Carlos de Uberlândia, MG

⁵Universidade Federal de Uberlândia, MG

RESUMO

O sistema de pulverização eletrostática é utilizado em vários cultivares, dentre elas a de banana e vem proporcionando resultados em aumento de produção e redução de custos operacionais. Fatores que podem interferir na aplicabilidade são condições ambientais. O estudo teve por objetivo analisar o potencial do SPE em canhão, em bananeiras. Foi realizada uma comparação da pulverização eletrostática com a pulverização convencional, onde foram aplicadas sobre as bananeiras em diferentes distâncias (3, 6, 9 e 12 m). Foi observado grande perda por deriva na pulverização convencional nas distâncias de 6, 9 e 12 m e a deposição das gotas não foram homogêneas em todas as partes da bananeira. Na pulverização eletrostática ocorreu deposição de 100% das gotas sobre as bananeiras nas distâncias de 3, 6 e 9 m. Em 12 m foi possível observar uma deposição de gotas de aproximadamente 60%. Conclui-se que, após realização dos testes o potencial do pulverizador eletrostático em canhão com corante, alcançou a potência da tomada de força do trator que era de 540 rpm/ à 1900 giros no motor sendo a vazão do equipamento em 200 litros de calda por ha, demonstrando assim a eficácia de 100% da área pulverizada a cada 3 metros.

Palavras-chave: Cultivar Banana, Pulverização convencional, Pulverização eletrostática (SPE), Área pulverizada.



PRODUÇÃO E QUALIDADE DA BEBIDA DO *Coffea arabica* SUBMETIDO A DOSES CRESCENTES DE POTÁSSIO

Matheus Majela de Jesus Silva^{1*}; Marcelo Peixoto de Souza²; Igor Ricardo Gomes²; Carlos Magno da Silva Lopes²; Letícia Borges de Bessa¹; Junia Maria Clemente³

¹ Universidade Federal de Viçosa, *Campus* Rio Paranaíba, MG, *matheus.majela@gmail.com

² Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais, *Campus* Manhuaçu, MG

³ Universidade Federal de Viçosa, *Campus* Viçosa, MG

RESUMO

O fornecimento equilibrado de nutrientes ao cafeeiro (*Coffea arabica*) é benéfico à produção e qualidade dos grãos. O potássio (K) é o macronutriente mais exigido pelo cafeeiro, na fase reprodutiva, e sua deficiência pode causar distúrbios fisiológicos que afetará o crescimento e produção das plantas. O fornecimento adequado de K pode influenciar também em rotas metabólicas de síntese de cafeína, compostos fenólicos e açúcares que são compostos químicos associadas à qualidade de bebida do café. Objetivou-se com esse trabalho avaliar o efeito do K na produção, classificação por tipo e qualidade da bebida dos grãos de café. O experimento foi conduzido em lavoura comercial da variedade Catuaí IAC 144 no município de Manhuaçu-MG, sendo utilizado o delineamento em blocos casualizados com 4 repetições. Os tratamentos consistiram na aplicação de doses crescentes de K₂O (0, 300, 450 e 600 kg/ha), via cloreto de potássio, parceladas entre o florescimento e a granação dos frutos. A aplicação de doses de até 600 kg/ha de K₂O não influenciou a produtividade e a média geral foi de 47,7 sc/ha. As doses crescentes de K também não influenciaram a qualidade da bebida avaliada pela prova de xícara, no entanto, causou um decréscimo linear na porcentagem de catação, contribuindo para melhor classificação por tipo.

Palavras-chave: Nutrição, Características organolépticas, *Coffea arabica*.

Apoio:





PRODUÇÃO E QUALIDADE DE ALHO NOBRE SUBMETIDO A DIFERENTES PERÍODOS DE PRÉ-CÂMARA

Ana Paula Cristina de Oliveira

Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), anapcoliveira@unipam.edu.br.

RESUMO

O alho é uma planta monocotiledônea, pertencente à família Alliaceae, sendo considerada uma planta herbácea de folhas alongadas e estreitas. A vernalização dos bulbos de alho em pré-plantio é uma técnica de manejo que torna a planta menos exigente em fotoperíodo e temperaturas baixas, permitindo a diferenciação e formação de bulbos em locais que não possuem as condições climáticas adequadas. Diante disso, o presente trabalho teve objetivo de avaliar os efeitos de diferentes períodos de armazenamento na pré-câmara em temperaturas entre (13 a 15°C) sobre o IVD da cultivar de alho nobre. O experimento foi conduzido no município de Rio Paranaíba, Minas Gerais. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com quatro tratamentos (0, 5, 15 e 30 dias em pré-câmara) e seis repetições, totalizando em 24 parcelas. Após esse período, todos os tratamentos foram para câmara-fria em temperatura de (-2 a 0°C) por 50 dias. Avaliou-se a classificação dos bulbos em diferentes peneiras e a produtividade da cultura de alho. Nas condições em que este estudo foi conduzido, os tempos de 5, 15 ou 30 dias não promoveram grandes interferências no IVD do alho semente livre de vírus. Conclui-se que quanto maior o tempo de pré-câmara e maior IVD, menor foi à produtividade e o diâmetro dos bulbos.

Palavras-chave: *Allium sativum* L., Brotação, Vernalização.



AVALIAÇÃO DE COMPATIBILIDADE DO HERBICIDA 2,4-D IN VITRO

Larissa Pereira da Cunha^{1*}; Gabriella Daier Oliveira Pessoa Carneiro¹; Regiane Corea Araujo²; Maria Tereza Barbosa da Silva²; João Paulo Costa²; Vanessa Caroline de Oliveira²; Mariana Cássia Silva³

¹Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, Patos de Minas, MG *larissapc@unipam.edu.br

²Universidade Federal de Viçosa, *Campus* Rio Paranaíba, MG

³FUPAC, Uberlândia, MG

RESUMO

A mistura do herbicida 2,4 - D com Glifosato, Diurom, Imazetapir, Flumioxazina e Cletodim é muito utilizada no controle de plantas daninhas com o intuito de aumentar o espectro de controle. O objetivo do trabalho foi avaliar as interações físico-químicas entre 2,4 - D com Glifosato, Diurom, Imazetapir, Flumioxazina e Cletodim. As análises foram conduzidas em laboratório avaliando os herbicidas de forma isolada e em mistura, analisando possíveis interações na calda. Foram avaliados os seguintes tratamentos: 2,4 - D + Diurom, 2,4 - D + Imazetapir, 2,4 - D + Glifosato, 2,4 - D + Flumioxazina, 2,4 - D + Cletodim. A agitação foi realizada com auxílio de um agitador magnético. As avaliações foram realizadas nas caldas após 0, 2, 12 e 24 horas. Os parâmetros de avaliação utilizados foram: pH, homogeneidade, floculação, sedimentação, separação de fases, separação óleo, formação de cristais, creme e espuma. Dentre os parâmetros analisados foi observado logo após o preparo de algumas misturas a presença de sedimento (2,4 - D + Cletodim, 2,4-D + Imazetapir) formação de cristal (2,4-D + Cletodim), e espuma (todos os tratamentos). Pode-se concluir com esse estudo que misturas de 2,4 - D com Imazetapir e com Cletodim, logo após o preparo, e 2,4D com Diurom e com Flumioxazina, 12 horas após o preparo, não são recomendáveis devido a formação de sedimentos.

Palavras-chaves: 2,4 - D, pH, controle, interações, plantas daninhas.



AVALIAÇÃO DE COMPATIBILIDADE DO HERBICIDAS GLIFOSATO IN VITRO

Larissa Pereira da Cunha^{1*}; Gabriella Daier Oliveira Pessoa Carneiro¹; Regiane Corea Araujo²; Maria Tereza Barbosa da Silva²; João Paulo Costa²; Vanessa Caroline de Oliveira²; Mariana Cássia Silva³

¹Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, Patos de Minas, MG *larissapc@unipam.edu.br

²Universidade Federal de Viçosa, *Campus* Rio Paranaíba, MG

³FUPAC, Uberlândia, MG

RESUMO

A mistura do herbicida Glifosato com outros princípios ativos como 2.4 - D, Diurom, Imazetapir, Flumioxazina e Cletodim, é uma prática comum adotada pelos agricultores para aumentar o aspecto de controle das plantas daninhas. O objetivo do trabalho foi avaliar as interações físico-químicas entre o Glifosato com 2.4 - D, Diurom, Imazetapir, Flumioxazina e Cletodim. Conduzido no laboratório de Plantas Daninhas do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, foram realizadas análises das possíveis interações dos herbicidas na calda de forma isolada e em mistura. Foram avaliados os seguintes tratamentos: Glifosato + 2.4 - D, Glifosato + Diurom, Glifosato + Imazetapir, Glifosato + Flumioxazina e Glifosato + Cletodim. A agitação foi realizada com auxílio de um agitador magnético e as caldas avaliadas após 0, 2, 12 e 24 horas. Os parâmetros de avaliação utilizados foram: pH, homogeneidade, floculação, sedimentação, separação de fases, separação óleo, formação de cristais, creme e espuma. Dentre os parâmetros analisados, logo após o preparo de algumas misturas foi observado a presença de sedimento em Glifosato + Diurom e espuma (todos os tratamentos). Conclui-se com esse estudo que as misturas de Glifosato com Diurom, logo após o preparo, Glifosato com Imazetapir, 2 horas após o preparo, e Glifosato com Flumioxazina, 12 horas após o preparo, não são recomendáveis devido a formação de sedimentos, o que compromete a distribuição homogênea do princípio ativo no momento da pulverização.

Palavras-chaves: Glifosato, pH, interações, plantas daninhas.