

XI Encontro de Produção Científica da Embrapa Algodão – EPC 2016





ISSN 0103-0205
Dezembro, 2016

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

Documentos 267

XI Encontro de Produção Científica da Embrapa Algodão – EPC 2016

Sebastião Barbosa
Liv Soares Severino
Marleide Magalhães de Andrade Lima
Oriel Santana Barbosa
Editores Técnicos

Campina Grande, PB.
2016

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Algodão

Rua Osvaldo Cruz, 1143, Centenário

CEP 58428-095

Fone: (83) 3182 4300

Fax: (83) 3182 4367

www.embrapa.br/fale-conosco/sac

www.embrapa.br/algodao

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: Valdinei Sofiatti

Secretário-Executivo: Geraldo Fernandes de Sousa Filho

Membros: Dartanhã José Soares, Everaldo Paulo de Medeiros, Francisco José Correia
Farias, João Henrique Zonta, José Ednilson Miranda, Máira Milani, Nair Helena
Castro Arriel e Thaise Dantas de Almeida Xavier

Supervisão editorial: Geraldo Fernandes de Sousa Filho

Revisão de texto: Everaldo Correia da Silva Filho

Normalização bibliográfica: Ana Lucia Delalibera de Faria

Editoração eletrônica: Geraldo Fernandes de Sousa Filho

Fotos da capa: Tarcisio Marcos de Souza Gondim

1ª edição

1ª impressão (2016): On-line

Todos os direitos reservados.

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

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Algodão

Encontro de Produção Científica da Embrapa Algodão – EPC 2016 (11. : 2016 : *Campina Grande, PB*).

Resumos dos trabalhos / XI Encontro de Produção Científica da Embrapa Algodão – EPC 2016, Campina Grande, PB, 6 e 7 de dezembro de 2016 ; editores técnicos, Sebastião Barbosa ... [et al.]. – Campina Grande : Embrapa Algodão, 2016.

40 p. - (Documentos / Embrapa Algodão, ISSN 0103-0205 ; 267).

1. Iniciação científica. 2. Pesquisa. I. Barbosa, Sebastião. II. Severino, Liv Soares. III. Lima, Marleide Magalhães de Andrade. IV. Barbosa, Oriel Santana. V. Título. VI. Embrapa Algodão. VII. Série.

CDD 001.44 (21. ed.)

© Embrapa 2016

Editores

Sebastião Barbosa

Engenheiro-agrônomo, Ph.D. em Entomologia e Manejo Integrado de Pragas, Pesquisador da Embrapa Algodão, Rua Osvaldo Cruz, 1143, Centenário, 58428-095, Campina Grande, PB.

Liv Soares Severino

Engenheiro-agrônomo, Ph.D. em Agronomia
Pesquisador da Embrapa Algodão.

Marleide Magalhães de Andrade Lima

Engenheira-Florestal, D.Sc. em Agronomia
Pesquisadora da Embrapa Algodão.

Oriel Santana Barbosa

Bacharel em Administração
Assistente da Embrapa Algodão.

Apresentação

A Embrapa Algodão tem se esforçado para ampliar o impacto dos resultados de seu trabalho por amplos setores da sociedade brasileira e paraibana. Além dos produtos, serviços e resultados que tem entregado à sociedade por seu trabalho em pesquisa agrícola com algodão, mamona, amendoim, gergelim e sisal, a empresa também tem contribuído na formação de mão de obra mais qualificada, seja ela de graduação e pós-graduação. Para tanto, a parceria com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), por meio do Programa Institucional de Iniciação Científica (PIBIC), tem permitido treinar alunos das Universidades Estadual e Federais para a carreira de cientista na área das ciências agrárias. Com um corpo de pesquisadores de alta qualificação técnica, vários estudantes têm sido integrados nos projetos desenvolvidos pela Embrapa na busca de conhecimentos por meio da pesquisa, na tentativa de utilizá-lo para aumento do benefício e do desenvolvimento da sociedade. Anualmente, a Embrapa Algodão reúne seus bolsistas e orientadores para apresentação dos trabalhos feitos em diferentes áreas da agronomia, no Encontro de Produção Científica (EPC). Em sua décima primeira edição, o EPC terá a apresentação de 19 trabalhos aprovados, que se fará nos dias 6 e 7 de dezembro de 2016. Essa será, novamente, uma excelente oportunidade para jovens talentos manifestarem seus compromissos com a ciência brasileira e um passo definitivo na vida de muitos deles, que ingressarão em cursos de mestrado nos próximos meses, ao findarem as suas graduações.

Sebastião Barbosa
Chefe-Geral da Embrapa Algodão

Sumário

XI Encontro de Produção Científica da Embrapa Algodão – EPC 2016...	9
Resumos dos Trabalhos.....	9
Organização e Coordenação	31
Programação	32
Edital do XI Encontro de Produção Científica da Embrapa Algodão – Epc 2016	35
Anexo I.....	39

XI Encontro de Produção Científica da Embrapa Algodão - EPC 2016

Resumos dos Trabalhos

Apresentação oral

5.01.03.05-9 Melhoramento Vegetal

SELEÇÃO DE ALGODOEIRO DE FIBRA COLORIDA USANDO COMPLEMENTAÇÃO HÍDRICA

ALBUQUERQUE, R. R. S.¹; CAVALCANTI, J. J. V.²; ZONTA, J. H.²; FARIAS, F. J. C.²;
CARVALHO, L. P.²; SANTOS, R. C.²

¹Mestrando em Ciências Agrárias, PPGCA/UEPB raphaelw3@gmail.com; ²Pesquisadores, Embrapa Algodão, jaime.cavalcanti@embrapa.br.

Resumo: O algodoeiro, espécie vegetal que produz a mais importante fibra têxtil natural, tem um grande impacto na economia de vários países. No Brasil, a cultura do algodão está consolidada como uma parte significativa do setor agrícola. Tendo a cultura uma importância socioeconômica para a região nordeste e com as irregularidades do clima da região, incide a necessidade de novas cultivares adaptadas à região, principalmente tolerantes ao estresse hídrico, devido à escassez de água, como também manter a qualidade de fibra e produtividades superiores. O cultivo de algodoeiro com a fibra colorida é atualmente importante alternativa para o produtor, pois agrega valor econômico e maior rentabilidade, proporcionando à agricultura familiar uma nova dinâmica para se tornar competitiva no mercado atual. O principal objetivo desse trabalho foi selecionar genótipos superiores de algodoeiro de fibra colorida, com adaptabilidade às condições da região semiárida brasileira. O experimento foi conduzido em condições de campo na Estação Experimental da EPARN, no município de Apodi – RN, no período de março de 2016 a julho de 2016. Foi utilizado um regime de irrigação de complementação hídrica, onde, 135,2 mm de água foram disponibilizados através de chuvas e mais 260 mm pelo sistema de irrigação, totalizando 395,2 mm de água total disponibilizada à cultura. Foram utilizados 14 genótipos provenientes do Banco Ativo de Germoplasma de algodão da Embrapa, escolhidos previamente por suas características de qualidade da fibra e tolerância ao estresse hídrico. O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso com quatro repetições. A variável analisada foi a de produção. Os dados foram submetidos à análise de variância e aplicando o teste de Scott & Knott a 5% de probabilidade, formando-se quatro grupos. O grupo de maior destaque foi composto apenas por um material (BRS Topázio). O segundo grupo foi formado pelos genótipos “CNPA-2002-10327”, “CNPA-2002-10087”, “CNPA-98-1034”, “CNPA-2002-10398” e “CNPA-2006-3667”. Os resultados mostram o potencial dos genótipos selecionados para a região, com chances de gerar ganhos genéticos significativos por meio do emprego destes materiais no programa de melhoramento genético do algodão colorido.

Palavras-chave: *Gossypium hirsutum*, L.; semiárido; melhoramento genético.

Apoio: Embrapa Algodão; Universidade Estadual da Paraíba; CAPES - Bolsa de Mestrado.

5.01.02.02-8 Entomologia Agrícola

SOBREVIVÊNCIA E POTENCIAL REPRODUTIVO DE BICUDOS PREVIAMENTE ALIMENTADOS COM SUBSTRATOS VEGETAIS ALTERNATIVOS

SOUSA, M. M.¹; SILVA, C. A. D.²

¹Bolsista da Embrapa Algodão, graduando do curso de Engenharia Agrônômica da UFPA – matheus.mendes02@hotmail.com; ²Pesquisador da Embrapa Algodão – carlos.domingues-silva@embrapa.br

Resumo: As fêmeas do bicudo precisam se alimentar do pólen do algodoeiro para desenvolver seu ovário. Por isto, quanto maior o período de tempo os bicudos permanecerem sem se alimentar de algodão, maior será a dificuldade dos machos e das fêmeas se tornarem reprodutivos. O objetivo desta pesquisa foi determinar a sobrevivência e o potencial reprodutivo dos bicudos ao retomarem sua alimentação com botões florais de algodoeiro, após terem sido alimentados previamente com substratos vegetais alternativos (pericarpo de banana e endocarpo de laranja). Os bicudos utilizados foram obtidos de 800 botões florais algodoeiros (cultivar BRS 286) com orifício de oviposição coletados no campo e colocados em gaiolas para emergência dos adultos. Após a emergência, 600 adultos do bicudo com aproximadamente três dias de idade foram selecionados, agrupados em número de oito indivíduos por recipiente plástico de 500 ml, na proporção sexual de quatro machos para quatro fêmeas, e mantidos com água até o início do bioensaio. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado arranjado em parcelas subdivididas 3 x 4, representado por adultos do bicudo alimentados com (1) botões florais; (2) fruto verde de banana (pedaço de 1cm³ de pericarpo) e (3) laranja (pedaço de 1cm³ de endocarpo) e quatro períodos de observação (P₁ = 35 dias, P₂ = 55 dias, P₃ = 80 dias e P₄ = 120 dias). Ao término de cada um desses períodos, os bicudos sobreviventes foram sexados e separados em casais por recipiente plástico e alimentados diariamente com cinco botões florais de algodão não atacado (plantado em estufa) durante 15 dias para determinação do seu potencial reprodutivo. Foram examinados a cada dois dias os botões florais oferecidos aos bicudos para contagem do número de orifícios de alimentação e oviposição e o aparelho reprodutor de um macho e de uma fêmea antes e após o período de alimentação com botões florais. Observou-se que as fêmeas dos bicudos alimentadas previamente aos 35 e 55 dias com, respectivamente, pedaços de pericarpo de banana e endocarpo de laranja após voltarem a se alimentar com botão floral de algodoeiro ovipositaram. No entanto, as fêmeas alimentadas com pedaços de pericarpo de banana e endocarpo de laranja não realizaram postura aos 80 dias após retornarem à alimentação com botões florais. A partir de 80 dias apenas as fêmeas da testemunha (alimentadas com botões florais de algodão) continuaram fazendo posturas, perdendo essa capacidade depois de 120 dias. Tais resultados reforçam a necessidade de se realizar a destruição dos restos de cultura do algodoeiro imediatamente após a colheita, mantendo a área de cultivo livre de botões florais de algodão por 80 dias para que as fêmeas do bicudo não sejam capazes de colocar ovos viáveis e gerar descendentes.

Palavras-chave: *Anthonomus grandis*, aparelho reprodutor, *Gossypium hirsutum*.

Apoio: Embrapa Algodão, Universidade Federal da Paraíba, CNPq – Bolsa de iniciação científica.

5.01.03.07-5 Matologia

SELETIVIDADE E EFICÁCIA DE HERBICIDAS PARA O MANEJO DE PLANTAS DANINHAS E SOJA VOLUNTÁRIA NA CULTURA DA MAMONEIRA

ALMEIDA, I. P.¹; COSTA, A. G. F.²; SOFIATTI, V.²

¹Bolsista (CNPq/PIBIC) da Embrapa Algodão, graduando do curso de Ciências Biológicas da UEPB – isabelaalmeida42@outlook.com; ²Pesquisadores da Embrapa Algodão – augusto.costa@embrapa.br; valdinei.sofiatti@embrapa.br.

Resumo: A cultura da mamoneira tem despertado o interesse como alternativa para áreas de produção de grãos, como o cerrado brasileiro, principalmente para a segunda safra. Nesse cenário há uma grande demanda por pesquisas com o manejo de plantas daninhas eudicotiledôneas, considerando-se também o controle das plantas resultantes de sementes remanescentes da colheita de soja, denominadas de voluntárias. Sendo assim, objetivou-se com esse trabalho avaliar a seletividade de herbicidas pós-emergentes para a cultura da mamoneira e a eficácia no controle de soja voluntária. Foram conduzidos dois experimentos em casa-de-vegetação em delineamento inteiramente casualizado, com cinco repetições. No primeiro, para a avaliação da seletividade, os tratamentos foram dispostos em esquema fatorial 17 x 2. O fator A, representado por dezessete tratamentos, foi constituído pela combinação de herbicidas e doses (chlorimuron-ethyl a 10 e 15 g ha⁻¹; ethoxysulfuron a 60 e 80 g ha⁻¹; halosulfuron-methyl a 75 e 112,5 g ha⁻¹; iodosulfuron-methyl a 3,5 e 5 g ha⁻¹; ioxynil a 355 e 710 g ha⁻¹; metamitron a 2.800 e 4.200 g ha⁻¹; oxadiazon a 750 e 1.000 g ha⁻¹ e cloransulam-methyl a 30 e 40 g ha⁻¹), além de uma testemunha sem aplicação. O fator B correspondeu a dois materiais genéticos de mamoneira: uma cultivar (BRS Energia) e um híbrido experimental. No segundo experimento, para avaliar a eficácia sobre o controle da soja (BRS 8280RR), os tratamentos foram selecionados com base nos resultados obtidos no estudo de seletividade e o potencial de controle da espécie cultivada: ethoxysulfuron (60 e 80 g ha⁻¹), halosulfuron-methyl (75 e 112,5 g ha⁻¹) e metamitron (2.800 e 4.200 g ha⁻¹), além de uma testemunha sem aplicação. As aplicações foram realizadas no estádio de 4 a 6 folhas verdadeiras da mamoneira e no terceiro trifólio aberto da soja (V3). Avaliações visuais de fitointoxicação da mamoneira e controle da soja, bem como altura das plantas de ambas as espécies foram realizadas aos 7, 14 e 21 dias após aplicação (DAA). O diâmetro do caule, área foliar, massa seca de raízes e parte aérea foram avaliados aos 21 DAA. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade. Foi possível constatar que iodosulfuron, ioxynil e oxadiazon promoveram os maiores níveis de fitointoxicação à mamoneira (entre 71 e 92%), com reduções acima de 70% para área foliar, massa seca de raízes e parte aérea, em relação a testemunha. Os herbicidas chlorimuron-ethyl, ethoxysulfuron, halosulfuron-methyl e metamitron resultaram em baixos níveis de fitointoxicação e não interferiram significativamente sobre o crescimento da mamoneira. Ethoxysulfuron e halosulfuron-methyl promoveram excelente controle de soja, com notas entre 99 e 100% aos 21 dias após aplicação, ocasionando reduções acima de 60% para o diâmetro do caule, área foliar, massa seca de raízes e parte aérea. Foi possível concluir que chlorimuron-ethyl (10 e 15 g ha⁻¹), ethoxysulfuron (60 e 80 g ha⁻¹), halosulfuron-methyl (75 e 112,5 g ha⁻¹) e metamitron (2.800 e 4.200 g ha⁻¹) se mostraram seletivos na pós-emergência da mamoneira. Os herbicidas ethoxysulfuron (60 e 80 g ha⁻¹) e halosulfuron-methyl (75 e 112,5 g ha⁻¹) foram eficazes no controle da soja.

Palavras-chave: *Ricinus communis*, controle, tolerância.

Apoio: Embrapa Algodão, Universidade Estadual da Paraíba, CNPq e Evofuel Ltda.

5.01.02.02-8 Entomologia Agrícola

DETERMINAÇÃO DO TAMANHO DA AMOSTRA PARA AVALIAÇÃO DA INFESTAÇÃO DE INSETOS-PRAGA DO AMENDOINZEIRO

SILVA, M. A. S.¹; ALMEIDA, R. P.²

¹Bolsista do PIBIC na Embrapa Algodão; ²Pesquisador da Embrapa Algodão, Rua Osvaldo Cruz, 1143, Centenário, 58.428-095 - Campina Grande-PB, Brasil. E-mail: raul.almeida@embrapa.br

Resumo: Amostrar corretamente os insetos durante a condução da lavoura, é essencial para se evitar as perdas de produção e de lucratividade do produtor. O tamanho da amostra que resulte em estimativas de níveis populacionais próximos a realidade do campo, possibilita a tomada de medidas de controle eficientes antes que os insetos atinjam o nível de dano econômico a cultura. Este estudo foi realizado com amendoim cultivar BR1, em duas safras (Maio e Julho/2015) a partir dos 30 dias após a germinação, sob condições de irrigação por microaspersão, no Perímetro Irrigado do vale do Itaparica, em Petrolândia, PE, em uma área de um (01) ha. Foram plantadas 10 sementes por metro linear, com espaçamento entre linhas de 0,50 m para todos os tratamentos. Para determinação da amostragem, foram testados quatro tamanhos de amostra: 1 – 25 plantas; 2 – 50 plantas; 3 – 75 plantas; 4 – 100 plantas. A amostragem dos insetos foi realizada em 100 pontos amostrais equidistantes entre si, marcados conforme a dimensão da área em estudo. Em cada ponto amostral, foram feitas amostragens em cinco plantas em um raio de 2,0 m, mediante avaliação visual. Para determinação das fases fenológicas da cultura, 20 plantas foram avaliadas. Os insetos amostrados para avaliação dos níveis de infestação foram a cigarrinha-verde (*Empoasca kraemerii*), o tripses (*Enneothrips flavens*) e a lagarta-do-pescoço-vermelho (*Stegata bosquella*). Para avaliação da cigarrinha-verde fez-se a contagem de ninfas na planta, verificando-se o número de espécimes na primeira folha expandida da haste principal (quatro folíolos), na face superior e inferior de cada folíolo. A lagarta-do-pescoço-vermelho e o tripses foram também avaliadas na primeira folha expandida, verificando-se a presença/ausência de injúrias. Para análise estatística dos dados, foi feita análise de regressão polinomial para intensidade de infestação (%) e do número de ninfas por folhas em função do tamanho das amostras. Para estas variáveis também se analisou a flutuação populacional dos insetos estudados. Os tratamentos foram comparados, dois a dois, pelo Teste t de Student ($p < 0,05$). De acordo com os resultados, pode-se concluir que (1) o tamanho da amostra mais apropriado para avaliação das pragas do amendoim foi de 25 plantas; (2) o tripses e a lagarta-do-pescoço-vermelho foram os principais insetos-praga para cultura do amendoim; (3) a ocorrência do tripses e da lagarta-do-pescoço-vermelho foi verificada até fase fenológica R8; (4) a cigarrinha-verde não apresentou status de praga, com flutuação populacional decrescente a partir da segunda avaliação; e (5) A cigarrinha-verde foi detectada até a fase fenológica R4.

Palavras-chave: *Arachis hypogaea*, insetos-pragas, amostragem.

Apoio: CNPq/PIBIC e CofcoAgri.

5.01.03.05-9 Melhoria Vegetal

SELEÇÃO PRELIMINAR DE EVENTOS cry10 DE ALGODÃO Bt RESISTENTES AO BICUDO DO ALGODOEIRO, BASEADA EM BIOENSAIOS DE ALIMENTAÇÃO

BRAZ, L. C. C.¹; SOARES, M. M.²; DUARTE, M. M. F.³; DUARTE, T. F.⁴; FREIRE, R. M. M.⁵; BARROS, M. A. L.⁵; SILVA, C. R. C.⁶; LIMA, L. M.⁵; SANTOS, R. C.⁵

¹Bolsista da Embrapa Algodão, graduanda do curso de Engenharia de Biotecnologia e Bioprocessos da UFCG – luana.camilla.braz@gmail.com; ²Bolsista da Embrapa Algodão, graduando do curso de Agronomia da UFPB – misaelproengc1@gmail.com; ³Bolsista da Embrapa Algodão, graduanda do curso de Ciências Biológicas da UEPB – mariliaduartebio@gmail.com; ⁴Técnico de laboratório da Embrapa Algodão - terezinha.duarte@embrapa.br; ⁵Pesquisadores da Embrapa Algodão – rosa.freire@embrapa.br; maria.lemos-barros@embrapa.br; liziane.lima@embrapa.br; roseane.santos@embrapa.br; ⁶Bolsista do PNPd, UFRPE – carliane.rebeca@gmail.com

Resumo: O bicudo do algodoeiro (*Anthonomus grandis*) é uma das mais sérias pragas da lavoura que provoca prejuízos econômicos há mais de três décadas. O inseto provoca prejuízos em toda fase de crescimento, desde a postura dentro do botão floral até a fase adulta. Para controlar essa praga é necessário que se procedam várias aplicações de inseticidas sintéticos que oneram o sistema de produção em mais de 20%. A perspectiva de controle via transgenia é a alternativa mais econômica e agroecológica em função da redução de insumos químicos para controle da praga. A equipe de Biotecnologia da Embrapa Algodão, em parceria com a Embrapa Cenargen, sintetizou um gene da família Cry, oriundo de Bt (cry10) que confere resistência ao bicudo. A construção gênica foi introduzida no algodão, por microinjeção, gerando 400 sementes que foram cultivadas em casa de vegetação e submetidas a ensaios de alimentação com bicudo, nas fases de larvas neonatas e adultos. Os bioensaios foram conduzidos no Laboratório de Entomologia, da Embrapa Algodão. Para o ensaio com insetos adultos, botões florais frescos (10 mm) de eventos putativos e controle (BRS 8H) foram coletados e colocados em potes (500 g), contendo 5 adultos e acondicionados em BOD (25 ± 1 °C), com fotoperíodo de 12:12, durante 7 dias. Os botões foram substituídos a cada 48h. Os potes foram acondicionados ao acaso, cada tratamento com 5 repetições. Para o bioensaio de larvas, usou-se 2 mL de dieta artificial/placa de petri (5 mL), contendo 88 mg de botão floral liofilizado de cada tratamento (eventos e controle). Em cada placa foram colocadas 15 larvas neonatas, acondicionadas em BOD, durante 7 dias, nas mesmas condições citadas. Os ensaios foram conduzidos no início do estabelecimento da floração (58 d) até a fase de produção de maçãs (120 d). Do total de eventos avaliados, apenas 5 foram selecionados no bioensaio de adultos, com taxa de mortalidade indo de 56% a 80%, nos ensaios conduzidos no início da floração. Com o decorrer do ciclo, verificou-se redução nas taxas de mortalidade da ordem de 25%. Acredita-se que seja devido à instabilidade do promotor usado na construção gênica. No ensaio com larvas neonatas, conduzidos com esses eventos, a taxa de mortalidade variou entre 54% a 73%. Todas as plantas selecionadas foram autofecundadas para posteriores ensaios a serem conduzidos no segmento molecular.

Palavras-chave: *Gossypium hirsutum*, *Anthonomus grandis*, microinjeção.

Apoio: Embrapa Algodão; Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia; Universidade Federal de Campina Grande; CNPq.

5.01.03.06-7 Fisiologia de Plantas Cultivadas

VARIÁVEIS FISIOLÓGICAS E BIOQUÍMICAS DE GENÓTIPOS DE AMENDOIM SUBMETIDOS A DÉFICIT HÍDRICO E INOCULADOS COM *Bradyrhizobium*

BRITO, S. L.¹; BARBOSA, D. D.¹; FERNANDES-JÚNIOR, P. I.²; LIMA, L. M.³

¹Programa de Pós-graduação em Ciências Agrárias - UEPB – samara_marah@hotmail.com; db.daniela@hotmail.com; ²Embrapa Semiárido – paulo.ivan@embrapa.br; ³Embrapa Algodão – liziane.lima@embrapa.br

Resumo: O déficit hídrico é um dos fatores abióticos que mais afeta a cultura do amendoim, causando alterações fisiológicas, moleculares e bioquímicas, as quais ativam mecanismos que envolvem enzimas, açúcares e aminoácidos responsáveis por gerar uma cascata de respostas antioxidantes. Microrganismos como *Bradyrhizobium*, a partir da fixação biológica de nitrogênio (FBN), podem proporcionar um aumento na tolerância ao déficit hídrico. Objetivou-se nesse trabalho avaliar a interação de isolados de *Bradyrhizobium* com genótipos de amendoim submetidos a déficit hídrico, baseada em respostas bioquímicas e fisiológicas. O experimento foi conduzido em casa de vegetação na Embrapa Algodão. Foram utilizados dois genótipos de amendoim (BRS Havana e CNPA 76AM), cinco tratamentos (três estirpes de *Bradyrhizobium* – ESA 123, 322 e SEMIA 6144, com nitrogênio químico (CN) – sulfato de amônio e sem nitrogênio químico (SN) – testemunha absoluta) e duas condições hídricas (controle e estresse), com esquema fatorial de 2x3x2x2, com 6 repetições. As plantas foram cultivadas em bacias de 32 L contendo solo franco arenoso e inoculadas com *Bradyrhizobium*: no momento da sementeira, 15 e 30 dias após a sementeira (DAS). A irrigação foi suspensa após 23 dias de germinação e o estresse mantido por 10 dias (50% de fechamento estomático), onde foram realizadas análises fisiológicas de carbono interno (Ci) e transpiração (E). Ao final do experimento folhas foram coletadas em gelo e armazenadas a – 80 °C. Realizou-se posteriormente a extração total de proteínas (3 mL de tampão fosfato para 200 mg de folha) e análise da enzima Ascorbato Peroxidase (APX) bem como do aminoácido Prolina (PRO) onde utilizou-se 500 mg para 3 mL de ácido sulfusalicílico. Os dados foram submetidos a análise de variância pelo teste F e a comparação de médias pelo teste de Tukey a 5% de significância, utilizando-se o programa estatístico SISVAR, versão 5.6. Em condições de déficit hídrico, o genótipo CNPA 76AM apresentou aumento de Ci com as estirpes 322 e SEMIA 6144; já no genótipo BRS Havana, houve aumento de E, quando inoculado com a estirpe SEMIA 6144 e para os tratamentos CN e SN. Para a análise bioquímica, sob déficit hídrico, houve aumento de APX para os dois genótipos estudados, quando inoculados com a estirpe SEMIA 6144, como também no genótipo BRS Havana quando inoculado com a estirpe 322. Quanto a PRO, houve aumento em todos os tratamentos sob déficit hídrico. Conclui-se que a interação dos genótipos com as estirpes analisadas, principalmente com a estirpe SEMIA 6144, favoreceu o aspecto enzimático estudado, bem como o aumento no teor de prolina, indicando seu poder de osmorregulação celular, minimizando os efeitos deletérios da seca.

Palavras-chave: Déficit hídrico, FBN, estirpes

Apoio: Embrapa algodão, CNPq, UEPB

5.01.03.05-9 Melhoramento vegetal

SEMENTES DE GERGELIM CULTIVADAS *IN VITRO* SOB LUZ ARTIFICIAL E NATURAL: ANÁLISE COMPARATIVA

ALVES, H. B¹; CARVALHO, J. M. F. C²; ARRIEL, N. H. C².

¹Estágio obrigatório da Embrapa Algodão, Graduanda do curso Biomedicina da Faculdade Maurício de Nassau – hirisleidebezerra@gmail.com; ²Pesquisadora da Embrapa Algodão – julita.carvalho@embrapa.br; ²Pesquisadora da Embrapa Algodão – nair.arriel@embrapa.br

Resumo: A regeneração de sementes *in vitro* tem adquirido grande aplicabilidade a fim de expandir cultivares com difícil potencial de germinação natural, apresentando como fatores imprescindíveis à técnica o explante utilizado, meio nutritivo, luz e temperatura. A luz é um fator fundamental para as plantas no processo de regulação de seu crescimento e desenvolvimento vegetativo e reprodutivo. As respostas morfofisiológicas não dependem apenas da presença, atenuação ou ausência da luz, mas também da variação em qualidade luminosa. Nesse contexto, objetivou-se por meio deste trabalho realizar uma análise comparativa do cultivo *in vitro* de sementes de gergelim sob luz artificial e natural a fim de determinar diferenças quanto à germinação e desenvolvimento das plântulas conforme variação de luminosidade e consequente temperatura dos ambientes. A análise compreendeu 10 acessos do banco ativo de germoplasma de gergelim, realizando-se o cultivo *in vitro* de 40 sementes de cada acesso, as quais foram primariamente desinfestadas e, decorrido o período de 24 horas, inoculadas em meio de cultura MS semissólido, em tubos de ensaio; destas, 20 foram mantidas em sala de crescimento convencional a 27 ± 2 °C e fotoperíodo de 16h, e 20 foram acondicionadas em casa de vegetação sob temperatura de 29 ± 3 °C, medida por termômetro, e luz natural. O delineamento obedeceu o esquema fatorial 10x40x20 (genótipo x sementes cultivadas x sementes acondicionadas em cada ambiente). As avaliações foram realizadas aos 7, 14 e 30 dias posteriores ao cultivo, verificando-se os seguintes parâmetros: número de sementes germinadas, tamanho das plântulas, tamanho da maior raiz, número de sementes contaminadas e número de plantas aclimatizadas. O percentual de germinação na câmara de crescimento convencional e casa de vegetação correspondeu a 90% e 60%, respectivamente, evidenciando a divergência de luminosidade e temperatura em ambos os ambientes como fatores cruciais ao processo germinativo, visto que, as sementes no seu estágio inicial tem maior poder germinativo em ambiente livre de interferência luminosa. Considerando-se o tamanho das plântulas, verificou-se uma diferença média de 1,4 cm, cujo maior valor atribuiu-se às acondicionadas em câmara de crescimento. A avaliação do tamanho da maior raiz apresentou diferença em torno de 2,0 cm, denotando maior índice às plântulas acondicionadas em câmara convencional. Com relação aos parâmetros de sementes contaminadas e plantas aclimatizadas não houve variação relevante entre ambos ambientes. A contaminação foi verificada a partir do desenvolvimento de fungos e colônias bacterianas nos meios de cultivo em cada tubo. Os resultados obtidos, a partir da média dos valores de cada parâmetro, evidenciam a interferência da luminosidade e temperatura sobre a germinação e crescimento das plântulas, elucidando a importância das câmaras convencionais – com irradiância, composição espectral e fotoperíodo estabelecidos – no cultivo *in vitro*.

Palavras-chave: *Sesamum indicum* L.; cultivo *in vitro*; crescimento das plântulas.

Apoio: Embrapa Algodão, Faculdade Maurício de Nassau.

5.01.03.05-9 Melhoria de Vegetal

REDUÇÃO DE TOXIDEZ DA PROTEÍNA Cry1Ia EM EVENTOS T3 DE ALGODÃO RESISTENTE A LAGARTA MILITAR

DUARTE, M. M. F.¹; BRAZ, L. C. C.²; SOARES, M. M.³; LIMA, L. M.⁴; BARROS, M. A. L.⁴; DUARTE, T. F.⁵; VASCONCELOS, E. D.⁵; FREIRE, R. M. M.⁴; SANTOS, R. C.⁴.

¹Bolsista da Embrapa Algodão, graduanda do curso de Ciências Biológicas da UEPB – mariliaduardebio@gmail.com; ²Bolsista da Embrapa Algodão, graduanda do curso de Engenharia de Biotecnologia e Bioprocessos da UFCG – luana.camilla.braz@gmail.com; ³Bolsista da Embrapa Algodão, graduando do curso de Agronomia da UFPB – misaelproengc1@gmail.com; ⁴Pesquisadores da Embrapa Algodão – liziane.lima@embrapa.br; maria.lemos-barros@embrapa.br; rosa.freire@embrapa.br; roseane.santos@embrapa.br; ⁵Técnicos de laboratório da Embrapa Algodão – terezinha.duarte@embrapa.br; eduardo.vasconcelos@embrapa.br

Resumo: A lagarta militar (*Spodoptera frugiperda*) é uma das mais sérias pragas de várias lavouras porque se alimenta de folhas e de estruturas reprodutivas. O controle efetivo é feito por meio de maciças aplicações de inseticidas sintéticos. O algodoeiro é suscetível a essa praga e, por ter ciclo de 150 -160 dias, torna-se predisposto a reincidentes ataques durante o ciclo. A resistência via transgenia é uma alternativa estratégica para defesa da lavoura. A equipe de Biotecnologia da Embrapa Algodão desenvolveu um evento de algodão GM contendo um gene Bt (cry1Ia), com resistência a lagarta militar, por meio de transformação direta, via ovary drip. Em ensaios prévios com a população T1 selecionada, cinco foram avançadas em ensaios moleculares e ELISA, por apresentarem alta taxa de mortalidade de larvas e concentração da proteína acima de 2 µg/g de tecido. Neste trabalho foram testadas 30 linhagens resultantes da T1 - 34 com objetivo de estimar a toxidez nos materiais segregantes. As sementes (T2) foram cultivadas em casa de vegetação, em fileiras de 70 cm, espaçadas de 50 cm, sendo uma planta/cova. As plantas foram previamente fertilizadas (NPK) e regadas diariamente. A partir do estabelecimento da floração (50 - 55 dae), foram iniciados os bioensaios de alimentação, usando larvas de 2º - 3º instars em cage de 24 poços. Adicionalmente, foram conduzidos ensaios de alimentação em placas de petri contendo dieta artificial e folhas liofilizadas (2 mg de tecido/mL de dieta). Todos os ensaios foram conduzidos em BOD (25 ± 1°C, UR 60%, fotoperíodo de 12:12h), em 5 repetições, no laboratório de Entomologia. Verificou-se que em todas as linhagens analisadas, a média de mortalidade das larvas situou-se entre 55 - 65%, correspondendo a uma redução de toxicidade na ordem de 33 a 44% da população T1 (média de mortalidade de 91%). Retardo de crescimento foi verificado na maioria das linhagens avaliadas. Esse achado coincide com o encontrado na literatura, sendo justificado pela variabilidade natural imputada a lagarta militar, advinda de adaptação natural e/ou induzida, considerando-se a maquinaria endógena dos insetos para tolerar pesticidas naturais ou sintéticos, durante seu ciclo de evolução.

Palavras-chave: inseto, variabilidade, toxicidade.

Apoio: Embrapa Algodão, Universidade Estadual da Paraíba, CNPq – Bolsa de Iniciação Científica.

5.01.03.05-9 Melhoramento Vegetal

PROTEÍNAS EXPRESSAS DURANTE A REDIFERENCIAÇÃO IN VITRO DE GENÓTIPOS DE ALGODOEIRO RECALCITRANTES E NÃO RECALCITRANTES

SOARES, T. C.¹; EGITO, A. S.²; LIMA, L. M.³; CARVALHO, J. M. F. C.³; SILVA, C. R. C.; SANTOS, R. C.³

¹Bolsista CAPES, doutorando em Biotecnologia na UFRPE/ Renorbio – taizabiologa@gmail.com;

²Pesquisador Embrapa Caprinos - antoniosilvio.egito@embrapa.br; ³Pesquisador Embrapa Algodão - liziane.lima@embrapa.br; ³Pesquisador Embrapa Algodão - julita.carvalho@embrapa.br; ³Pesquisador Embrapa Algodão - roseane.santos@embrapa.br

Resumo: A embriogênese somática (ES) é uma prática amplamente utilizada para regeneração de plantas nos métodos de transformação genética. Apesar de já estabelecido, os procedimentos envolvem mecanismos de desdiferenciação celular e, por conseguinte, aquisição de competência embriogênica, os quais limitam a eficiência desta via em algumas culturas, especialmente as recalcitrantes, como o algodoeiro. A rota biossintética da ES envolve a expressão diferencial de vários genes que codificam proteínas com habilidade embriogênica, embora algumas estejam ausentes ou inativas em espécies recalcitrantes. Visando aumentar a base de conhecimento sobre essas proteínas realizou-se o presente estudo que teve por objetivo proceder uma análise prévia sobre o perfil das proteínas totais, expressas durante a fase de rediferenciação celular, usando como referência genótipos recalcitrantes (GR) e não recalcitrantes (GNR) de algodão. Seis genótipos foram utilizados no estudo, sendo 3 GNR (Coker 312, BRS Rubi e BRS Seridó), e 3 GR (BRS Topázio, CNPA Precoce 1 e BRS 201). Proteínas totais foram extraídas dos genótipos utilizando-se calos liofilizados (0,04 g), dissolvidos em tampão Tris-HCl (1200 µL), pH 6,8, na presença de SDS (0,1%) e β-mercaptoetanol (5%) e homogeneizado em almofariz por 20 min. Após homogeneização, as amostras foram transferidas para tubos (1,5 mL), acrescentado 300 µL de glicerol (10%), e azul de bromofenol (0,01%), agitadas por 1 h a 25 °C e centrifugadas (10000xg/10 min/25 °C). Os sobrenadantes recuperados foram aquecidos a 100 °C por 3min, e volumes de 10µL de amostras foram depositados em mini gel para análise eletroforética. A SDS-PAGE foi realizada mediante géis de poliacrilamida com concentração de 4,9% em 125mM de tampão Tris-HCl, pH 6,8 e com géis de separação com 15,4% de poliacrilamida em 380mM de tampão Tris-HCl, pH 8,8, contendo 0,1% de SDS. Após a corrida as proteínas foram reveladas com nitrato e os géis escaneados para análise. Perfis eletroforéticos distintos foram observados entre as cultivares selecionadas como GR e GNR, destacando-se a presença de uma proteína a 6,5 kDa apenas no grupo GNR mostrando esta proteína potencial para ser utilizada como marcadora do GNR. Os resultados se mostram bastante promissores pois abrem perspectiva para identificação de proteínas e ou peptídios relacionados com a recalcitrância dos genótipos, podendo posteriormente serem utilizados como sondas para facilitar os trabalhos de transformação genética de algodão.

Palavras-chave: *Gossypium hirsutum* L.; proteômica; embriogênese somática.

Apoio: Embrapa Algodão, CAPES, UFRPE.

5.01.03.00-8 Fitotecnia

TOXICIDADE DE PIPERÁCEAS SOBRE CRESCIMENTO DE PLANTAS DANINHAS

RAFALSKI, C.¹; RAMOS, A. R.²; SANTOS, R. C.³¹Mestranda do Programa de Pós-graduação em Agronomia, UFPB - ninarafalski@hotmail.com;²Docente do Instituto de Estudos em Saúde e Biológicas, IESB – UNIFESSPA - alessandra.rezende@gmail.com; ³Pesquisadora da Embrapa Algodão - roseane.santos@embrapa.br

Resumo: Alelopatia é o fenômeno pelo qual um organismo influencia, tanto de modo positivo quanto negativo, sobre o crescimento/desenvolvimento de outro ao seu redor. Diversas espécies já foram identificadas com tal propriedade, porém poucos estudos se dedicaram ao gênero *Piper*. Neste trabalho se estudou o efeito fitotóxico de extratos de piperáceas sobre o crescimento de ervas daninhas. Os bioensaios foram conduzidos em laboratório e casa de vegetação. Inicialmente, se procedeu um estudo prospectivo, com 5 espécies de Piperaceas testadas contra alface (planta modelo). Extratos obtidos de folhas secas das plantas (5% e 7,5%) foram adicionados a placas de Petri forradas com papel filtro, contendo 50 sementes de alface. As placas foram incubadas em BOD, a 26°C, fotoperíodo de 12:12h. O registro dos dados foi feito diariamente. Para o bioensaio com as plantas daninhas, usou-se a concentração de melhor resposta do bioensaio com alface (7,5%). Em ambos ensaios, foram avaliados a taxa de germinação, altura da plântula e comprimento da radícula. Posteriormente, baseados nos resultados de melhor resposta de inibição, foram escolhidas as espécies alelopáticas para serem usadas em testes de pré-validação, em casa de vegetação. Sementes de alface e de 3 ervas daninhas (*Capim Carrapicho* (*Cenchrus echinatus*); *Picão Preto* (*Bidens pilosa* L.); *Capim Amargoso* (*Digitaria insulares* L.)) foram plantadas em bandejas, isoladamente, contendo substrato (Plantmax) e regadas diariamente. Cem sementes foram utilizadas, para as ervas daninhas e alface. O ensaio foi inteiramente casualizado com 3 repetições e duração de 10 dias. Os procedimentos de pré-validação seguiram de acordo com descrito na literatura. Nos testes com plantas daninhas em BOD, dois extratos afetaram expressivamente a germinação das plantas, *P. divaricatum* e *P. peltatum*, ambos na concentração de 7,5%. Na pré-validação os extratos aquosos dessas espécies causaram inibição superior a 70% na germinação de alface e das plantas daninhas, além de afetar o crescimento da radícula e parte aérea das plântulas. De acordo com a literatura, essas espécies produzem um peptídeo tóxico contra várias espécies vegetais, o que abre perspectiva como uso desse metabólito no controle de plantas daninhas. Estudos bioquímicos devem ser promovidos como forma de aprofundar os conhecimentos nessa linha de pesquisa.

Palavras-chave: Alelopatia; *Piper*; bioherbicida.

Apoio: Embrapa Algodão, CNPq

5.01.03.05-9 Melhoria Vegetal

CARACTERIZAÇÃO FISIOLÓGICA DE GENÓTIPOS DE ALGODOEIRO HERBÁCEO E MOCÓ SUBMETIDOS A ESTRESSE HÍDRICO

PEREIRA, R. F.¹; ALBUQUERQUE, R. R. S.²; FERNANDES, P. D.³; CAVALCANTI, J. J. V.⁴; SANTOS, R. C.⁴

¹Doutorando em Agronomia, PPGA/CCA/UFPB, rennan.fp@gmail.com; ²Mestrando em Ciências Agrárias, PPGCA/UEPB; ³Professor Visitante/UEPB e Prof. Voluntário/UFMG, pdantas@pq.cnpq.br; ⁴Pesquisadores, Embrapa Algodão, roseane.santos@embrapa.br.

Resumo: O algodoeiro é a mais importante cultura de fibras naturais de todo o mundo. No Brasil, a lavoura é conduzida em ambientes de clima tropical e semiárido. Apesar de ter larga plasticidade genética para se adaptar a esses ambientes, a cultura pode sofrer variações fisiológicas em condições de restrição hídrica, fazendo-se necessária a adoção de cultivares tolerantes a veranicos para evitar frustração de safra. O programa de melhoramento genético de algodão conduzido pela Embrapa tem focalizado nessa característica, visando selecionar genótipos produtivos e tolerantes a seca para posterior uso em trabalhos de hibridação. Nesse trabalho foram avaliadas as características fisiológicas de nove cultivares de algodoeiro herbáceo e Mocó, submetidos a 21 dias de supressão hídrica. O experimento foi conduzido em casa de vegetação, no período de julho a novembro de 2015. O delineamento foi inteiramente casualizado com 9 genótipos e 2 tratamentos (controle e estressado), com 4 repetições. As plantas foram cultivadas em vasos, previamente fertilizados. A supressão hídrica teve início a partir da emissão do primeiro botão floral dos genótipos. Ao final desse período, foram mensurados: assimilação de CO₂, transpiração, condutância estomática, eficiência instantânea do uso da água, extrusão da membrana celular, conteúdo relativo de água, déficit de saturação hídrica e fluorescência inicial da clorofila 'a'. Os dados foram submetidos à análise de variância, pelo teste F (p<0,05). O teste de Tukey (p<0,05) foi usado para comparação das médias. Com intuito de estimar o nível de similaridade entre os genótipos, foi procedida análise de agrupamento pelo método de Variáveis Canônicas, baseando-se no total de variáveis adotadas. Observou-se que os tipos herbáceos BRS Rubi, BRS 286 e BRS Seridó se comportaram como tolerantes ao estresse hídrico, pois mantiveram as características fisiológicas mesmo submetidas a essa condição. Os genótipos arbustivos: CNPA 5M e CNPA 7MH, ambos do tipo mocó, também apresentaram tolerância, apesar dos mecanismos fisiológicos terem sido diferentes dos herbáceos, havendo fechamento estomático como estratégia para economizar energia, sem alteração do status hídrico das plantas diante da falta de água. As cultivares menos tolerantes às condições impostas foram FMT 705, FM 966, FMT 701 e CNPA ITA 90, pois tiveram reduções em todas as características fisiológicas analisadas, possivelmente por serem materiais melhorados para regiões de cerrados. Recomenda-se o uso de BRS Rubi, BRS 286, BRS Seridó, CNPA 5M e CNPA 7MH em programas de melhoramento de algodão que tenham por objetivo a obtenção de características de tolerância à seca.

Palavras-chave: *Gossypium hirsutum* L., fotossíntese, status hídrico.

Apoio: Embrapa Algodão; Universidade Federal da Paraíba; CNPq - Bolsa de Doutorado.

5.01.03.05-9 Melhoria de Vegetal

EXPRESSÃO RELATIVA E ATIVIDADE ENZIMÁTICA DA SOD-Mn EM LINHAGENS INTERESPECÍFICAS DE AMENDOIM SUBMETIDAS À SUPRESSÃO HÍDRICA

DUTRA, W. F.¹; RAMOS, J. P. C.¹; SILVA, C. R. C.²; LIMA, L. M.³; SANTOS, R. C.³

¹Doutorando em Agronomia da UFPB – wfilgueiras@gmail.com; ²Pós-Doutoranda pela Rede Nordeste de Biotecnologia; ³Pesquisadora da Embrapa Algodão – roseane.santos@embrapa.br

Resumo: O déficit hídrico provoca alterações na produção e acúmulo de espécies reativas de oxigênio (EROs), o que comumente ocasiona sérios danos às membranas e macromoléculas celulares. A superóxido dismutase (SOD) é considerada a barreira enzimática mais eficaz presente nos compartimentos subcelulares sujeitos a geração de EROs, sendo sua atividade relacionada com a tolerância da planta ao estresse oxidativo. Nesse sentido, a expressão gênica e a atividade enzimática da SOD podem ser utilizadas como marcadores na seleção de plantas menos sensíveis ao déficit hídrico. Objetivou-se com esse trabalho quantificar a atividade enzimática e a expressão relativa do gene SOD-Mn em linhagens interespecíficas de amendoim submetidas a deficiência hídrica. O experimento foi realizado em ambiente protegido na Embrapa Algodão, em Campina Grande-PB, no período de Novembro à Dezembro de 2015. Foram utilizadas 7 linhagens, oriundas do retrocruzamento da cultivar BR 1 com um anfidiplóide sintético (K9484 X SeSn 2848), além da cultivar Senegal 55 437 e da linhagem LViPE-06 como controles, tolerante e suscetível a seca, respectivamente. A suspensão hídrica teve início aos 24 dias após a emergência (DAE) e aos 28 DAE foi realizada a coleta das folhas para a avaliação bioquímica e molecular. A quantificação da atividade da SOD-Mn foi determinada com base na inibição da fotorredução do cloreto de nitrotetrazólio azul na presença de cianeto de potássio e peróxido de hidrogênio. O RNA total foi extraído utilizando-se o kit Pure Link Plant RNA Reagent. A síntese do cDNA foi feita com 1 µg de RNA tratado com Dnase I (BioLabs) utilizando o kit Omniscript RT (Qiagen). A reação de RT-qPCR foi realizada utilizando o Sybr green qPCR mix (Ludwig), sendo a expressão relativa do gene SOD-Mn estimada com base nos Cqs gerados automaticamente pelo termociclador Eco™ Real-Time PCR System (Illumina) baseado no método de normalização com um gene de referência (β-actina). A atividade da SOD-Mn nas linhagens interespecíficas foi significativamente superior a linhagem sensível ao estresse, LViPE-06. Em relação à expressão relativa do gene SOD-Mn, observou-se perfil semelhante à atividade da enzima, com os maiores níveis médios de expressão verificados nas linhagens interespecíficas, quando comparadas com a LViPE-06 e a cultivar 55 437. Com base nestes resultados e sabendo que um dos genitores das linhagens estudadas é a cultivar tolerante ao estresse hídrico BR1, pode-se sugerir que a SOD-Mn tem papel crucial na proteção contra estresse oxidativo em condições de déficit hídrico, sendo a expressão e a atividade diretamente associadas ao nível de tolerância da planta. As linhagens interespecíficas de amendoim avaliadas são promissoras quanto à tolerância ao déficit hídrico. A expressão relativa e a atividade enzimática da SOD-Mn podem ser utilizadas como marcadores na seleção de indivíduos com maior tolerância ao déficit hídrico.

Palavras-chave: *Arachis hypogaea* L.; tolerância ao estresse hídrico, RT-qPCR.

Apoio: Embrapa Algodão, Universidade Federal da Paraíba, CAPES- Bolsa de Doutorado.

5.01.03.05-9 Melhoramento Vegetal

PROCEDIMENTOS DE SELEÇÃO PARA IDENTIFICAÇÃO DE LINHAGENS ANFIDIPLÓIDES DE AMENDOIM TOLERANTES A SECA

RAMOS, J. P. C.¹; DUTRA, W. F.¹; GUERRA, Y. L.²; LUZ, L. N.³; CAVALCANTI, J. J. V.⁴; SANTOS, R. C.⁴

¹Doutorando em agronomia, PPGA/UFPB jean.jp31@gmail.com; ²Doutoranda em Melhoramento Genético de Plantas, PPGMP/UFRPE; ³Professor efetivo do Departamento de Agronomia, UFC; ⁴Pesquisadores, Embrapa Algodão, roseane.santos@embrapa.br.

Resumo: A obtenção de genótipos tolerantes a seca é um dos principais objetivos dos programas de melhoramento desenvolvidos para os ambientes áridos e semiáridos. Em espécies autógamas comerciais, as dificuldades residem no estreitamento da base genética, em função de cruzamentos com parentais recorrentes. O uso de espécies selvagens auxilia no aumento da variabilidade em função do manancial de genes disponíveis para uso direto no melhoramento. No presente trabalho, adotou-se parâmetros de seleção para identificar linhagens de amendoim com tolerância a seca, baseando-se em 13 famílias oriundas de retrocruzamento (RC1F4) com um anfidiplóide sintético de *Arachis*. As plantas foram cultivadas no período das águas em Campina Grande (PB), e submetidas a 15 dias de supressão hídrica. As cultivares BR 1 e Senegal 55 437 foram utilizadas como testemunhas, por serem precoces e tolerantes a seca. Oito caracteres agrônômicos foram adotados para caracterização dos materiais: peso de 100 vagens (P100V), peso de 100 sementes (P100S), número de vagens/planta (NVP), Maturação completa das vagens (MCV), Início da floração (IF), Altura da haste principal (AHP), Comprimento da vagem (CV), Número de sementes por vagem (NSV) e Número total de sementes/planta (NTS). Os procedimentos de seleção se basearam em modelos mistos (REML/BLUP) e Índice Clássico, proposto por Smith (1936) e Hazel (1943). Houve relativa predominância da variância residual (σ^2_e) em detrimento da variância genotípica (σ^2_g), sendo mais expressiva para NVP. Isso significa que ainda há diferenças entre os indivíduos dentro das famílias, em função da segregação dos alelos. Valores de elevada acurácia (> 0.84) foram encontrados para a maioria dos caracteres, indicando que a precisão das estimativas genotípicas, o que auxilia nos procedimentos de seleção. Correlação significativa entre NVP e os demais caracteres foram encontradas, porém nas correlações parciais, significâncias foram encontradas apenas entre P100S e P100V. Correlações genéticas negativas foram verificadas entre (NVP x CV) e (NVP x NSV), indicando que o melhorista deve focalizar no formato do ovário (vagem) de modo a não prejudicar o volume da produção. O aumento no comprimento da vagem, pode beneficiar o número de sementes, mas reduzir a quantidade de vagens/planta. Das 13 famílias avaliadas, quatro se destacaram nas características agrônômicas, com ganhos expressivos para NSV (7,66%), P100S (3,98%) e CV (2,90%). Em relação a precocidade, obteve-se ganhos negativos para IF, reduzindo em 1 dia o início da floração. Para ambientes com restrição hídrica, esse resultado é relevante porque pode contribuir na melhor adaptação de futuras cultivares a ambientais de clima semiárido.

Palavras-chave: tolerância, estresse hídrico, REML/BLUP, índice de seleção.

Apoio: Embrapa Algodão; Universidade Federal da Paraíba; CAPES - Bolsa de Doutorado.

1.06.04.00-6 Química Analítica

APLICAÇÃO DE IMAGENS HIPERESPECTRAIS NIR PARA DETECÇÃO DE CONTAMINANTES VEGETAIS EM PLUMA DE ALGODÃO

VERCOSA, L. F. M.¹; ARAUJO, J. B.²; SEVERINO, L. S.³; MEDEIROS, E. P.⁴

¹Bolsista da Embrapa Algodão, graduanda do curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da UEPB – liviafragosomelov@gmail.com; ²Analista da Embrapa Algodão – joabson.araujo@embrapa.br;

³Pesquisador da Embrapa Algodão - liv.severino@embrapa.br;⁴Pesquisador da Embrapa Algodão, everaldo.medeiros@embrapa.br

Resumo: A pluma de algodão está sujeita a diversos tipos de contaminação com destaque para àqueles de origem vegetal (folha, caule, bráquia, pecíolo, carrapicho, picão-preto, fragmentos de sementes). Esses materiais causam danos à fiação, tecelagem e tinturaria, afetando a qualidade do produto têxtil na indústria. A classificação do algodão e a detecção do tipo de contaminante é onerosa e de baixa eficiência. As limitações de detecção e o efeito negativo dos contaminantes têm impulsionado o desenvolvimento de métodos de detecção mais eficientes e rápidos. Recentemente, a técnica de imagens hiperespectrais NIR (IH-NIR) tem permitido explorar informações espectrais e espaciais ao mesmo tempo com baixo nível de detecção. O objetivo desse trabalho foi desenvolver estratégias analíticas envolvendo a técnica IH-NIR para a detecção de contaminantes vegetais em pluma de algodão. O estudo foi realizado com amostras de plumas da cultivar BRS Aroeira cedidas pela Embrapa Algodão. As amostras foram previamente limpas, para a retirada dos todos contaminantes presentes e depois adicionou-se fragmentos de pecíolos, partes de sementes, carrapicho e picão-preto à pluma em proporções conhecidas. As imagens hiperespectrais foram obtidas com uma câmera hiperespectral SisuCHEMASpecim[®], Spectral Imaging Ltd. (1000 à 2500 nm, lente de 50 mm, resolução espectral de 6,3 nm, resolução espacial de 10 nm, tamanho da imagem/pixel 150 µm x 150 µm). Uma análise de componentes principais (PCA) com os dados centrados na média permitiu a identificação de agrupamentos referentes à pluma e ao contaminante vegetal. O pré-processamento espectral SNV foi aplicado para realçar as diferenças de composição expressas nas imagens IH-NIR, as quais construiu-se modelo de classificação PLS-DA. O conjunto de dados consistiu-se de duas classes (pluma e contaminantes) pré-definidas para treinamento. A PCA resultante evidenciou a formação de classes distintas, referentes à pluma e aos contaminantes. Os resultados do modelo construído foi satisfatório, ao nível de 95% de probabilidade, permitindo a detecção em nível de pixels dos contaminantes em relação à sua distribuição espacial na pluma analisada de forma rápida e não destrutiva.

Palavras-chave: espectrometria, quimiometria, algodão.

Apoio: Embrapa Algodão, CNPq, Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), IMAmt.

1.06.04.00-6 Química Analítica

APLICAÇÃO DE IMAGENS HIPERESPECTRAIS NIR PARA IDENTIFICAÇÃO DE CULTIVARES DE ALGODOEIRO USANDO MATERIAL FOLIAR

¹BARROS, A. P. S.; ²GAMBARRA-NETO F. F.; ³MEDEIROS, E. P.

¹Bolsista da Embrapa Algodão, Curso de Ciência da Computação, UFCG – ana.barros@ccc.ufcg.edu.br; ²Pesquisador bolsista da UFPB/Embrapa Algodão; ³Pesquisador da Embrapa Algodão - everaldo.medeiros@embrapa.br

Resumo: A hiperespectroscopia de imagens com o infravermelho próximo (HSI-NIR) permite análises não destrutivas e rápidas. Uma imagem HSI-NIR é uma representação de componentes espectrais em nível de pixel em três dimensões físicas. Esse critério favorece o desenvolvimento de estratégias de reconhecimento de padrão com maior sensibilidade e especificidade. O objetivo desse trabalho foi desenvolver um método HSI-NIR com algoritmos de aprendizagem de máquina para classificação de genótipos de algodoeiro usando material foliar. Foram empregados três cultivares de algodão herbáceo A, B e C cultivadas em área experimental da Embrapa Algodão. As condições edafoclimáticas e tratos culturais para todas as cultivares foram sempre as mesmas. As amostras foram coletadas em único dia no período da manhã. Usou-se folhas inteiras de 10 plantas por cultivar. Em cada planta coletou-se oito folhas sadias no seu terço médio. Obteve-se um total de 240 folhas as quais foram limpas com um pincel e acondicionadas a 20 °C e 65% (UR) por 24 h. As imagens foram obtidas com uma câmera hiperespectral SisuCHEMASpecim® (1000 à 2500 nm, lente: 50 mm, resolução espectral: 6,3 nm, resolução espacial: 10 nm e pixel: 150x150 µm²). Os hipercubos foram analisados pelo algoritmo de componentes principais (PCA). A informação de PC1 vs PC2 forneceu uma variância explicada total de 93,7%. Depois, usou-se os algoritmos SIMCA e PLS-SA, respectivamente, resultaram nas classificações comparativas projetadas em A (A = 53,3%, B = 39,0%, C = 0,1%), B (A = 29,6%, B = 49,6%, C = 1,4%) e C (A = 0,5%, B = 20,4%, e C = 41,5%); e dois erros do tipo 1, por material foliar individual, classificando A (A = 1,7%, B = 1,5%, C = 73,6%), B (A = 2,1%, B = 51,4%, C = 3,4%) e C (A = 66,1%, B = 13,4%, C = 1,2%). Os modelos SIMCA forneceram os melhores resultados com os dados de HSI-NIR de folhas inteiras para identificação de algodoeiro ao nível de 95% de confiança.

Palavras-chaves: algodoeiro, quimiometria, aprendizagem de máquina.

Apoio: Embrapa Algodão, CNPq, Universidade Federal de Campina Grande Paraíba (UEPB), IMAmt.

5.01.03.05-9 – Melhoramento Vegetal

ANÁLISE GENÉTICA PARA CARACTERES DE FIBRAS EM GENÓTIPOS DE ALGODOEIRO HERBÁCEO

SOUZA, L. S. S.¹; FARIAS, F. J. C.²; QUEIROZ, R. D.³; CAVALCANTI, J. J. V.²; CARVALHO, L. P.²; SANTOS, R. C.²; ASSUNÇÃO, J. H.⁴

¹Graduando em Agronomia – UFPB/CCA/Areia - PB/Brasil; ³Mestrando em Ciências Agrárias, PPGCA/UEPB damiao_queiroz@yahoo.com.br; ²Pesquisadores Embrapa Algodão, ⁴Assistente de Pesquisa da Embrapa Algodão.

Resumo: As análises dialélicas consistem no cruzamento entre progenitores, resultando na geração de diferentes combinações híbridas, fornecendo valores da capacidade geral (CGC) e específica de combinação (CEC) entre os pais e gerando informações genéticas de grande importância para a condução de um programa de melhoramento. Neste contexto, as informações sobre a CGC e a CEC e também a expressão heterótica entre os cruzamentos são bastante úteis visando o desenvolvimento de populações com elevada frequência de alelos favoráveis que permitam a obtenção de novas cultivares. A utilização de progenitores elites em cruzamentos dialélicos é uma das principais estratégias utilizadas nos programas de melhoramento de algodão para obtenção de novas cultivares que combinem características complementares para incrementar os caracteres tecnológicos de fibra. O presente trabalho objetiva-se estimar por meio de cruzamentos dialélicos, as capacidades geral e específica de combinação dentre seis genótipos de *Gossypium hirsutum* L., e, assim identificar o potencial de novos genótipos para a indústria têxtil, quanto aos caracteres comprimento e uniformidade de fibra. Os híbridos foram obtidos em 2014 no Centro Nacional de Pesquisa do Algodão (CNPA), Embrapa – Algodão, município de Campina Grande – PB, através de cruzamentos manuais entre seis genitores, sob um esquema de dialélio balanceado. Para avaliação dos híbridos F1's foi conduzido um experimento no Município de Patos – PB em um delineamento de blocos ao acaso com três repetições. A parcela experimental foi constituída de duas fileiras de 5 m de comprimento, as quais representarão a área útil, no espaçamento de 0,90 x 0,20 m, deixando-se, após o desbaste, 50 plantas por parcela. As características tecnológicas de fibra mensuradas foram: comprimento de fibra (COMP, mm) e uniformidade (UNF, %). A análise foi realizada mediante o programa computacional GENES. As estimativas das capacidades combinatórias foram realizadas de acordo com o Modelo I e o Método 2 proposto por Griffing (1956). As estimativas das capacidades combinatórias revelaram que, a CGC foi mais importante que a CEC, para COMP e UNF, revelando uma maior importância dos efeitos aditivos no controle desta característica. No caso da CGC, o genótipo TAM B 139-17 obteve as maiores estimativas para COMP e UNF. Em relação ao comprimento da fibra, o híbrido FM 993 x TAM B 139-17, apresentou a maior estimativa positiva para CEC, com o genitor TAM B 139-17 de estimativas positivas e altas da CGC. Com relação a uniformidade da fibra, PSC 355 x TAM B 139-17, obteve a maior estimativa positiva para CEC, com o genitor TAM B 139-17 possuindo a maior estimativa positiva para CGC.

Palavras-chave: *Gossypium hirsutum*, Melhoramento, Análise dialélica; semiárido, fibras.

Apoio: Embrapa Algodão; Universidade Estadual da Paraíba; Universidade Federal da Paraíba- Campus de Areia.

5.01.03.05-9 – Melhoramento Vegetal

CAPACIDADE GERAL E ESPÉCIFICA DE COMBINAÇÃO PARA PRECOCIDADE EM GENÓTIPOS DE ALGODOEIRO HERBÁCEO

QUEIROZ, R. D.¹; FARIAS, F. J. C.²; SOUZA, L. S. S.³; CAVALCANTI, J. J. V.²; CARVALHO, L. P.²; SANTOS, R. C.²; ASSUNÇÃO, J. H.⁴

¹Mestrando em Ciências Agrárias, PPGCA/UEPB, damiao_queiroz@yahoo.com.br;

³Graduando em Agronomia – UFPB/CCA/Areia - PB/Brasil. ²Pesquisadores, Embrapa Algodão, francisco.farias@embrapa.br. ⁴Assistente de Pesquisa da Embrapa Algodão.

Resumo: O sucesso de um programa de melhoramento genético é primariamente baseado na escolha e no uso adequado dos paternos promissores para hibridação, seguido da seleção de fenótipos que possuam genes favoráveis para os caracteres desejáveis. A geração de populações de elevado potencial com genes de interesse e a recombinação deste são de fundamental importância ao desenvolvimento de novas cultivares de alto potencial produtivo e adaptadas para o ambiente desejável. Neste contexto, é de fundamental importância que o programa de melhoramento desenvolvido para o semiárido obtenha cultivares precoces tolerantes à seca, para serem utilizadas pelos agricultores familiares. Para este ecossistema, o emprego de cultivares precoces é primordial, pois possibilita uma melhor convivência com a praga do bicudo, por apresentarem rápida frutificação em relação às cultivares tardias, aumentando a probabilidade de que o nível de produtividade seja obtido antes que a densidade populacional desta praga atinja níveis de dano econômico. No entanto, o emprego de cultivares precoces apresenta algumas limitações tais como baixa tolerância ao stress hídrico e inferior qualidade de fibras. Neste contexto, áreas em que o fenômeno de estiagem é frequente, a distribuição de tais cultivares deve ser criteriosa. A precocidade é um caráter de extrema importância para o melhoramento genético do algodoeiro, em especial para a região nordeste do Brasil, devido as condições hídricas da região e ao ataque do bicudo. Este trabalho foi realizado com o objetivo de selecionar genótipos precoces de algodoeiro para a região semiárida do Nordeste e estimar as capacidades geral (CGC) e específica de combinação (CEC) para os caracteres que determinam a precocidade. Foram realizados cruzamentos entre seis genótipos de algodoeiro herbáceo no ano de 2014 para a obtenção das sementes híbridas F₁'s. Os híbridos F₁'s foram plantados no ano agrícola de 2015 em Patos – Paraíba, sendo o delineamento utilizado o de blocos ao acaso com 3 repetições. Foram avaliadas as seguintes características para a precocidade (Aparecimento da primeira flor - APF e Aparecimento do primeiro capulho – APC), procedeu-se a análise dialélica balanceada, segundo o modelo I e o método II de Griffing (1956), em que se estimou a CGC e a CEC dos genitores e dos híbridos. As estimativas das capacidades combinatórias revelaram que, de modo geral, a CGC foi mais importante que a CEC, tanto para APF como para APC, revelando uma maior importância dos efeitos aditivos no controle destas características. No caso da CGC, o genótipo TAMCOT-CAMD-E obteve a menor estimativa para APF e APC, sendo indicado para compor populações em que se desejam desenvolver genótipos precoces. As combinações CNPA 04-2080 x TAMCOT-CAMD-E e FM 993 x CNPA 04-2080 mostraram-se com estimativas altas e negativas da CEC e genitores com estimativas da CGC negativa, sendo importante para a determinação da precocidade.

Palavras-chave: *Gossypium hirsutum*, Melhoramento, Análise dialélica; semiárido, cultivares.

Apoio: Embrapa Algodão; Universidade Estadual da Paraíba; Universidade Federal da Paraíba- Campus de Areia.

5.01.03.05-9 Melhoramento vegetal

REGENERAÇÃO DOS ACESSOS DO BANCO DE GERMOPLASMA DE CÁRTAMO *IN VITRO*

RIBEIRO JÚNIOR, J. G.¹; CARVALHO, J. M. F. C.²; ARRIEL, N. H. C.²; ALVES, H. B.¹

¹Bolsista da Embrapa Algodão, graduando do curso Biomedicina da Faculdade Maurício de Nassau – ribeirojuniormi@gmail.com; ²Pesquisadora da Embrapa Algodão – julita.carvalho@embrapa.br; ²Pesquisadora da Embrapa Algodão – nair.arriel@embrapa.br; Estágio Obrigatório da Embrapa Algodão, graduando do curso Biomedicina da Faculdade Maurício de Nassau - hirisleidebezerra@gmail.com

Resumo: Cártamo (*Carthamus tinctorius* L.), pertencente à família Asteraceae, constitui uma cultura oleaginosa cuja matéria-prima é destinada para produção de óleo na alimentação humana e na indústria para diversos fins. Os teores de óleo dos grãos de cártamo podem chegar a 50%, e apresentam altas concentrações de ácidos linoleicos e oleicos, sendo considerados de ótima qualidade tanto para consumo humano como para produção de biodiesel. Apesar de ser uma cultura com grande potencial produtivo, o cártamo até então tem pouca expressão econômica no Brasil, em virtude da escassez de conhecimentos técnicos com relação ao seu cultivo e a falta de cultivares melhoradas e adaptadas. As sementes de cártamo são muito sensíveis a fatores ambientais onde todo excesso, de água e temperatura, provoca decréscimo na germinação, visto que impede a penetração do oxigênio e reduz todo o processo metabólico resultante. Nesse contexto, o cultivo *in vitro* expõe relevante aplicabilidade na regeneração de sementes, visando à propagação e expansão de culturas de cártamo. Objetivou-se por meio deste trabalho regenerar *in vitro* acessos de cártamo com baixa viabilidade em condições convencionais, a partir do estabelecimento de um protocolo de regeneração intrínseco à cultura. No presente trabalho foram utilizados 50 acessos de cártamo, variando de 03 a 10 sementes por acesso, cujas sementes foram primariamente desinfestadas e, decorrido o período de 24 horas, cada semente inoculadas no tubo de ensaio em meio de cultura MS semi-sólido, sendo incubadas a 27 ± 2 °C e fotoperíodo de 16h. O percentual de germinação considerando todos os acessos cultivados correspondeu a 4%, mediante a baixa viabilidade das sementes utilizadas; destes acessos, a quantidade de sementes que germinaram foi equivalente a 20%, denotando a eficácia do protocolo a partir da utilização de acessos viáveis. Posteriormente, as plântulas com raízes foram transferidas para substrato turfa: vermiculita (2:1) para aclimatização, observando-se aspecto e crescimento normal.

Palavras-chave: *Carthamus tinctorius* L, cultivo de tecidos, viabilidade.

Apoio: Embrapa/Algodão.

5.01.03.05-9 Melhoramento vegetal

ANÁLISE DA VIABILIDADE POLÍNICA DO GERGELIM COM ÊNFASE NA VARIÇÃO DO HORÁRIO DE COLETA

ALVES, H. B¹; CARVALHO, J. M. F. C¹; ARRIEL, N. H.C.²

¹Estágio obrigatório da Embrapa Algodão, Graduanda do curso Biomedicina da Faculdade Maurício de Nassau – hirisleidebezerra@gmail.com; ²Pesquisadora da Embrapa Algodão – julita.carvalho@embrapa.br; ²Pesquisadora da Embrapa Algodão – nair.arriel@embrapa.br

Resumo: O gergelim (*Sesamum indicum* L.), pertencente à família das Pedaliaceae, corresponde a uma das oleaginosas mais importantes no cenário brasileiro devido ao seu potencial econômico, visto que suas sementes possuem cerca de 50% de óleo de ótima qualidade, o qual pode ser usado em diversos segmentos da indústria – alimentar, química e farmacêutica. A demanda pelo gergelim, por parte dos produtores, gera a necessidade de que sejam identificadas cultivares com alto rendimento e teor de óleo, a fim de expandir o cultivo com ênfase na fertilidade das mesmas. Sob condições naturais, o pólen perde rapidamente sua viabilidade. Dependendo da espécie, o período de eficiência pode variar de uns poucos minutos a um dia, implicando em quantidades inadequadas e consequentemente ocasionando um decréscimo do número de sementes. Nesse contexto, objetivou-se por meio deste trabalho analisar a viabilidade polínica do gergelim com ênfase na variação do horário de coleta a fim de determinar a relação entre viabilidade dos grãos de pólen x horas posteriores a antese. No presente trabalho foram utilizados dois acessos de gergelim – BRS ANAHI e BRS SEDA –, cuja análise da viabilidade polínica foi realizada mediante coloração com corante Cloreto 2,3,5-Trifenil Tetrazólio (CTT) a 1%, considerando-se viáveis os grãos que adquiriram coloração marrom-avermelhada, com exina intacta e protoplasma bem corado, enquanto que, os grãos com pouca absorção do corante e exina rompida denotam inviabilidade. Os botões florais foram coletados em horas sequentes no período de 07:30 às 15:30 horas, de uma única planta do genótipo, priorizando-se os botões axiais. Após a coleta, os botões foram levados imediatamente ao laboratório, removendo-se os grãos de pólen sobre a lâmina com corante, com repouso de 5 minutos a fim dos grãos absorverem a coloração, com posterior avaliação ao microscópio. A análise foi efetuada a partir contabilização de 100 grãos de pólen/lâmina/genótipo com três repetições, perfazendo 300 grãos de pólen de cada genótipo por hora. Os acessos BRS ANAHI e BRS SEDA apresentaram viabilidades polínicas de 80% e 72%, respectivamente. As taxas de viabilidade foram maiores no intervalo de 10:30 às 12:30 horas, para ambos os genótipos, denotando percentual médio correspondente a 86% (BRS ANAHI) e 71,7% (BRS SEDA), no horário supracitado, observando-se decréscimo relevante a partir das 14:30 horas, apresentando percentual de viabilidade 13% e 5%, respectivamente, inferior. Os resultados obtidos elucidam a alta viabilidade dos grãos de pólen dos acessos analisados, verificando-se redução dos índices a partir da extensão do horário de coleta, enfatizando o decréscimo da viabilidade intrínseco às horas posteriores à antese, bem como a interferência de fatores adicionais, como temperatura, sobre este aspecto.

Palavras-chave: gergelim, grãos de pólen, viabilidade, fotoperíodo.

Apoio: Embrapa Algodão, Faculdade Maurício de Nassau.

Organização e Coordenação

Comitê Local de Iniciação Científica – Embrapa Algodão

Liv Soares Severino (Presidente)

Marleide Magalhães de Andrade Lima (Secretária Executivo)

Alderí Emídio de Araújo

Ana Luiza Dias Coelho Borin

Augusto Guerreiro Fontoura Costa

Gilvan Barbosa Ferreira

José Renato Cortez Bezerra

Tarcísio Marcos de Souza Gondim

Thaise Dantas de Almeida Xavier

Valdinei Sofiatti

Avaliador Externo:

Alberto Soares de Melo – Comitê Externo (CNPq)

Centro de Ciências e Tecnologia - UFCG

Apoio:

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq

Secretaria Executiva do EPC - *Oriel Santana Barbosa*

Apoio Administrativo (Agradecimentos)

Alexandre Magno de Oliveira

Carla Sueli da Silva Gameleira

Flávio Torres de Moura

Geraldo Fernandes de Sousa Filho

Sérgio Cobel da Silva

XI Encontro de Produção Científica da Embrapa Algodão - 2016

Local: Auditório Luiz Carlos de Medeiros

Data: 6 e 7 de dezembro de 2016

Programação

Horário	Atividade
6 de dezembro de 2016	
8h	Abertura: Dr. Liv Soares Severino Chefe-adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento
8h10	Palestra: Oratória científica e eficiente: uma questão inata ou cognitiva? Dr. Raul Porfírio de Almeida
8h50	Apresentação oral: SELEÇÃO DE ALGODOEIRO DE FIBRA COLORIDA USANDO COMPLEMENTAÇÃO HÍDRICA Rommel Raphael S. de Albuquerque (Orientador: Dr. José Jaime V. Cavalcanti)
9h10	Apresentação oral: SOBREVIVÊNCIA E POTENCIAL REPRODUTIVO DE BICUDOS PREVIAMENTE ALIMENTADOS COM SUBSTRATOS VEGETAIS ALTERNATIVOS Matheus Mendes de Sousa (Orientador: Dr. Carlos Alberto Domingues da Silva)
9h30	Apresentação oral: SELETIVIDADE E EFICÁCIA DE HERBICIDAS PARA O MANEJO DE PLANTAS DANINHAS E SOJA VOLUNTÁRIA NA CULTURA DA MAMONEIRA Isabela Pimentel de Almeida (Orientador: Dr. Augusto Guerreiro Fontoura Costa)
9h50	Coffee break
10h10	Apresentação oral: DETERMINAÇÃO DO TAMANHO DA AMOSTRA PARA AVALIAÇÃO DA INFESTAÇÃO DE INSETOS-PRAGA DO AMENDOINZEIRO Mariana Alves de Souza Silva (Orientador: Dr. Raul Porfírio de Almeida)
10h30	Apresentação oral: SELEÇÃO PRELIMINAR DE EVENTOS cry10 DE ALGODÃO Bt RESISTENTES AO BICUDO DO ALGODOEIRO, BASEADA EM BIOENSAIOS DE ALIMENTAÇÃO Luana Camilla Cordeiro Braz (Orientadora: Dra. Roseane Cavalcanti dos Santos)
10h50	Apresentação oral: VARIÁVEIS FISIOLÓGICAS E BIOQUÍMICAS DE GENÓTIPOS DE AMENDOIM SUBMETIDOS A DÉFICIT HÍDRICO E INOCULADOS COM <i>Bradyrhizobium</i> Samara Lima Brito (Orientadora: Dra. Liziane Maria de Lima)
11h10	Intervalo

Continua...

Continuação

6 de dezembro de 2016	
14h	Apresentação oral: SEMENTES DE GERGELIM CULTIVADAS IN VITRO SOB LUZ ARTIFICIAL E NATURAL: ANÁLISE COMPARATIVA Hirisleide Bezerra Alves (Orientadora: Dra. Julita Maria Frota Chagas Carvalho)
14h20	Apresentação oral: REDUÇÃO DE TOXIDEX DA PROTEÍNA Cry1Ia EM EVENTOS T3 DE ALGODÃO RESISTENTE A LAGARTA MILITAR Marília de Macêdo Freire Duarte (Orientadora: Dra. Roseane C. dos Santos)
14h40	Apresentação oral: PROTEÍNAS EXPRESSAS DURANTE A REDIFERENCIAÇÃO IN VITRO DE GENÓTIPOS DE ALGODOEIRO RECALCITRANTES E NÃO RECALCITRANTES Taiza da Cunha Soares (Orientadora: Dra. Roseane Cavalcanti dos Santos)
15h	Apresentação oral: TOXICIDADE DE PIPERÁCEAS SOBRE CRESCIMENTO DE PLANTAS DANINHAS Claudiene Rafalski (Orientadora: Dra. Roseane Cavalcanti dos Santos)
15h20	Apresentação oral: CARACTERIZAÇÃO FISIOLÓGICA DE GENÓTIPOS DE ALGODOEIRO HERBÁCEO E MOCÓ SUBMETIDOS A ESTRESSE HÍDRICO Rennan Fernandes Pereira (Orientadora: Dra. Roseane Cavalcanti dos Santos)
15h40	Coffee break
16h	Apresentação oral: EXPRESSÃO RELATIVA E ATIVIDADE ENZIMÁTICA DA SOD-Mn EM LINHAGENS INTERESPECÍFICAS DE AMENDOIM SUBMETIDAS À SUPRESSÃO HÍDRICA Wellisson Filgueiras Dutra (Orientadora: Dra. Roseane Cavalcanti dos Santos)
16h20	Apresentação oral: PROCEDIMENTOS DE SELEÇÃO PARA IDENTIFICAÇÃO DE LINHAGENS ANFIDIPLOIDES DE AMENDOIM TOLERANTES A SECA Jean Pierre Cordeiro Ramos (Orientadora: Dra. Roseane Cavalcanti dos Santos)
16h40	Apresentação oral: APLICAÇÃO DE IMAGENS HIPERESPECTRAIS NIR PARA DETECÇÃO DE CONTAMINANTES VEGETAIS EM PLUMA DE ALGODÃO Lívia Frago de Melo Vercosa (Orientador: Dr. Everaldo Paulo de Medeiros)
17h	Apresentação oral: APLICAÇÃO DE IMAGENS HIPERESPECTRAIS NIR PARA IDENTIFICAÇÃO DE GENÓTIPOS ALGODOEIRO USANDO MATERIAL FOLIAR Ana Paula Souza Barros (Orientador: Dr. Everaldo Paulo de Medeiros)

Continua...

Continuação

Horário	Atividade
	7 de dezembro de 2016
8h	Apresentação oral: ANÁLISE GENÉTICA PARA CARACTERES DE FIBRAS EM GENÓTIPOS DE ALGODOEIRO HERBÁCEO Lucas da Silva Santos de Souza (Orientador: Dr. Francisco José Correia Farias)
8h20	Apresentação oral: CAPACIDADE GERAL E ESPÉCIFICA DE COMBINAÇÃO PARA PRECOCIDADE EM GENÓTIPOS DE ALGODOEIRO HERBÁCEO Damião Raniere de Queiroz (Orientador: Dr. Francisco José Correia Farias)
8h40	Apresentação oral: REGENERAÇÃO DOS ACESSOS DO BANCO DE GERMOPLASMA DE CÁRTAMO IN VITRO José Genilson Ribeiro Júnior (Orientadora: Dra. Julita Maria Frota C. Carvalho)
9h	Apresentação oral: ANÁLISE DA VIABILIDADE POLÍNICA DO GERGELIM COM ÊNFASE NA VARIAÇÃO DO HORÁRIO DE COLETA Hirisleide Bezerra Alves (Orientadora: Dra. Julita Maria Frota Chagas Carvalho)
9h20	Encerramento



Edital do XI Encontro de Produção Científica 2016 - Embrapa Algodão 6 e 7 de dezembro de 2016

Objetivo

O Encontro de Produção Científica (EPC) é um evento realizado anualmente para apresentação dos resultados do trabalho conduzido pelos estagiários e bolsistas da Embrapa Algodão. A apresentação dos resultados é obrigatória para os bolsistas do programa PIBIC/CNPq e opcional para todos os outros estagiários e bolsistas da Embrapa Algodão. Além da apresentação dos trabalhos, o EPC pode incluir palestras e minicursos de interesse para a formação científica dos estudantes.

Calendário

- Inscrições: de 21 a 25 de novembro de 2016
- Divulgação do programa do evento: 5 de dezembro de 2016
- Realização do evento: 6 e 7 de dezembro de 2016

Inscrições

O estagiário ou bolsista deve preparar um resumo de seu trabalho obedecendo os critérios de formatação exigidos ([clique aqui](#)). O resumo deve ser revisado pelo orientador do estagiário ou bolsista, quanto ao conteúdo técnico-científico, correção gramatical e formatação. O resumo deve ser enviado pelo orientador para o Comitê Técnico da Embrapa Algodão (cnpa.cti@embrapa.br), acompanhado das informações solicitadas.

Apresentação e avaliação

Os trabalhos serão apresentados de forma oral. Cada estudante terá 10 minutos para sua exposição e 10 minutos para perguntas da Comissão de Avaliação e dos participantes do evento. O horário de apresentação será divulgado junto com o Programa do Evento na data determinada no Calendário.

O orientador do estudante deve estar presente no momento da apresentação. Os bolsistas do PIBIC não poderão ser substituídos, sendo obrigatória a apresentação oral, exceto em casos excepcionais em que o orientador deverá apresentar justificativa prévia por escrito. Um mesmo trabalho não pode ser apresentado por mais de um bolsista ou estagiário.

Cada apresentador será avaliado quanto à qualidade do trabalho e apresentação pela Comissão de Avaliação. Os três trabalhos com nota mais alta (média de todos os avaliadores) serão reconhecidos com Certificado de Honra ao Mérito.

Organização

O EPC é organizado pelo Comitê Técnico Interno da Embrapa Algodão, o qual cuida da condução, inscrições, apoio e publicação dos resumos.

Será constituída uma Comissão de Avaliação, a qual será composta por pesquisadores da Embrapa Algodão e pesquisadores externos convidados, preferencialmente Pesquisadores em Produtividade do CNPq e terá a atribuição de avaliar as apresentações.

Procedimento para inscrição por e-mail

Para inscrever o estudante no Encontro de Produção Científica, o orientador deve enviar uma mensagem para o e-mail “cnpa.cti@embrapa.br” contendo o resumo como anexo e as informações abaixo (copiar e colar na mensagem). O orientador deve utilizar seu e-mail institucional (...@embrapa.br) para enviar a mensagem.

Nome do estudante:

Área do conhecimento*:

Título do resumo:

Eu declaro que revisei o resumo anexo quanto ao conteúdo técnico-científico e quanto às normas de formatação requeridas, que o estudo relatado foi conduzido sob minha orientação e que o estudante está ciente das normas do Edital do Encontro de Produção Científica da Embrapa Algodão.

*A área do conhecimento deve ser informada conforme tabela do CNPq disponível no fim deste documento.

Regras de formatação

O layout e a formatação do resumo deverão ter as seguintes características:

- Não ultrapassar o limite de uma folha tamanho “A4”;
- Todas as margens com 2 cm;
- Fonte “Arial”, tamanho 12 no título, equipe e corpo do resumo e tamanho 10 no código e nome da área, filiação dos autores, palavras-chave e apoio;
- Espaçamento “simples”; alinhamento do texto “justificado”, exceto no Título, Equipe e filiação, que deverão ter alinhamento “centralizado”;
- Formatar em negrito o título e as palavras “Resumo”, “Palavras-chave” e “Apoio”;
- Não utilizar fotos, figuras, tabelas, gráficos, fórmulas e citações; as fórmulas devem ser digitadas por extenso;
- O resumo deverá ser escrito em língua portuguesa. A comissão do EPC não fará correção de erros de gramática e ortografia. Quantidade excessiva de erros pode ser motivo de reprovação do resumo;
- O arquivo deve ser submetido em formato “.doc” e o nome do arquivo deverá ser os dois primeiros nomes do estudante (ex. José Silva.doc);
- A primeira linha do resumo deve conter o código e o nome da área do conhecimento, conforme tabela de áreas do conhecimento do CNPq;
- O título deve estar em Negrito, centralizado, com todas as letras maiúsculas e separado da linha da área do conhecimento por um espaço em branco;
- A lista de autores deve ser separada do título com uma linha em branco. Os autores devem ser listados com seu último sobrenome seguido das iniciais. Separar os autores por ponto-e-vírgula. Identificar cada autor por um número sobrescrito. Autores da mesma instituição podem ser seguidos do mesmo

número. O primeiro autor deve ser o estudante que está apresentado o trabalho de seu estágio ou bolsa.

- Para cada autor deve se informar o nome da instituição ao qual está filiado, e-mail e o tipo de vínculo.
- O corpo do resumo deve ser um parágrafo único contendo as seguintes partes: INTRODUÇÃO – visão geral sobre o assunto indicando a relevância do trabalho e seus objetivos; METODOLOGIA – como o trabalho está sendo realizado (procedimentos, estratégias, equipamentos, procedimentos estatísticos, ambientes etc.); RESULTADOS e DISCUSSÃO – os resultados obtidos e a discussão dos mesmos, e CONCLUSÕES;
- “Palavras-chave” deverão ser separadas por uma linha em branco e listar 3 termos que ajudem a identificar temas relacionados ou trabalhados no estudo;
- A linha “Apoio” deve informar instituições que patrocinaram ou contribuíram para a execução do estudo. Deve ser reconhecido nesta seção o apoio da Embrapa Algodão, da instituição de ensino e, quando for o caso, da instituição de fomento (p. ex: CNPq).

Orientações para a apresentação oral

- As apresentações serão realizadas nos locais e datas divulgadas na programação do encontro.
- Serão disponibilizados 10 minutos para a apresentação, seguidos de 10 minutos para discussão e perguntas.
- As apresentações deverão ser preparadas em slides, em formato “.ppt” ou “.pdf”. As apresentações devem ser entregues com antecedência aos responsáveis pela sala/auditório destinada a apresentação;
- A apresentação deverá ser feita na presença do coordenador da sala (representante da comissão organizadora), de pelo menos dois avaliadores (um local e um externo) e do orientador que acompanhou a realização do trabalho.
- A apresentação deve ser aberta ao público.
- Será disponibilizado um modelo de slide que poderá ser utilizado pelo apresentador ou outro modelo poderá ser usado desde que seguidos os itens existentes no modelo. A apresentação deve incluir pelo menos as mesmas seções solicitadas no resumo: INTRODUÇÃO; METODOLOGIA; RESULTADOS; e CONCLUSÕES.
- Recursos visuais como: tamanho e cor da fonte; animação e transição de slides; utilização de fotos, figuras, tabelas, gráficos, organogramas, fórmulas etc. (com as devidas legendas); poderão ser utilizados, a critério do apresentador;
- Deve-se evitar a utilização de ícones e marcas protegidas por direitos de Propriedade Intelectual e comercial alheios à Embrapa;
- O início das apresentações será feito rigorosamente nas datas e horários previstos na programação do encontro.
- É permitida a utilização de quadros, apontador a laser e recursos sonoros, assim como a distribuição de material de apoio, desde que trazidos pelo apresentador ou solicitado com antecedência à comissão organizadora.

Áreas do Conhecimento – CNPq

- Para áreas do conhecimento, consultar site: cnpq.br

Anexo I



Figura 1. Fotos das apresentações do XI Encontro de Produção Científica da Embrapa Algodão – EPC 2016.

Continua...

Figura 1. Continuação...



Figura 1. Fotos das apresentações do XI Encontro de Produção Científica da Embrapa Algodão – EPC 2016.

Embrapa

Algodão



MINISTÉRIO DA
**AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO**



CGPE: 13392