



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

Conservação e Uso



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

ACLIMATIZAÇÃO DE MUDAS MICROPROPAGADAS DE *Brasiliopuntia brasiliensis* OBTIDAS DE DIFERENTES ORIGENS DE EXPLANTES

Diva Correia^{1*}; Mateus de Castro Matos²; Evaldo Heber Silva do Nascimento²; Antonio Abelardo Herculano Gomes Filho²

¹Embrapa Agroindústria Tropical. ²Universidade Federal do Ceará. *diva.correia@embrapa.br

Brasiliopuntia brasiliensis, cactácea conhecida como “cacto pé-de-mamão”, é uma árvore de até 20 m de altura com ramificações somente no ápice caulinar. Possui segmentos caulinares primários cilíndricos dos quais surgem os segmentos caulinares aplanados ou cladódios. É uma planta tolerante ao sombreamento e à umidade. Ocorre no Peru, Bolívia, norte da Argentina e Paraguai. No Brasil foi constatada no Ceará, Pernambuco até o Paraná. O cultivo dessa espécie é desconhecido, bem como, sua forma de propagação. O estudo objetivou a aclimatização de plantas micropropagadas obtidas a partir de diferentes origens de explantes. O estabelecimento do cultivo in vitro foi por meio de material adulto de acordo com metodologia desenvolvida no Laboratório de Cultura de Tecidos Vegetais da Embrapa Agroindústria Tropical. Plantas cultivadas in vitro em meio de cultura JADS com aproximadamente 8 cm de altura foram seccionadas no caule na região do ápice, meio, base e de cladódios estabelecendo seções em torno de 2 cm cada formando novos explantes. Os explantes foram cultivados no mesmo meio de cultura durante 60 dias e formaram novas plantas originárias do ápice, meio, base e cladódios as quais foram plantadas em bandejas com células de 50 mL cada, contendo substrato formulado por casca de arroz carbonizada, vermiculina e vermicomposto (5:3:2 v/v). O experimento foi instalado em delineamento inteiramente casualizado com quatro tratamentos (origem do explante), quatro repetições e dezoito plantas por repetição. O experimento foi desenvolvido no viveiro de mudas da Embrapa Agroindústria Tropical, em Fortaleza (CE), em telado com redução de luminosidade em 50%. Aos 180 dias do plantio, foram avaliadas a altura da parte aérea, diâmetro do coleto, número de ramos e as massas secas da parte aérea e raiz. Não foram observadas diferenças estatísticas em todas as variáveis analisadas, exceto, para diâmetro do coleto em plantas formadas a partir de cladódios. Pode-se concluir que a aclimatização de mudas micropropagadas é possível independente da origem do explante.

Palavras-chave: cacto pé-de-mamão; cultura de tecidos; propagação assexuada.

Agradecimentos: Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT), FINEP, SEBRAE, CNPq.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

ANALISE DA QUALIDADE DE SEMENTES DE ACESSOS DE MELANCIA DO BANCO DE GERMOPLASMA

Evelyn Katharine Jesus Coelho da Silva^{1*}; Lucas Silva Rios¹; Tainá Ferreira Soares¹; Milena dos Santos Coutinho¹; Graziela da Silva Babosa¹; Manoel Abílio de Queiroz¹

¹Universidade do Estado da Bahia. *evelynkatharine@outlook.com

A diversidade genética de acessos de uma espécie deve ser armazenada em um Banco Ativo de Germoplasma (BAG) para que as informações obtidas possam ser empregadas em programas de melhoramento dessa espécie. Assim, o Banco Ativo de Germoplasma (BAG) de Cucurbitáceas para o Nordeste Brasileiro, localizado na Embrapa Semiárido em Petrolina-PE dispõe de acessos de melancia (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai) que foram coletados em propriedades de agricultura tradicional do Maranhão e da Bahia no ano de 1991 e foram regenerados há 12 anos e mantidos em uma câmara fria a 10°C e 40% de umidade relativa. O trabalho teve por objetivo avaliar a qualidade de sementes de uma amostra de acessos de melancia desse BAG estimando-se a porcentagem (%E) e o índice de velocidade de emergência (IVE). O trabalho foi realizado no Departamento de Tecnologia e Ciências Sociais, da Universidade do Estado da Bahia no (DTCS/UNEB), Campus III, Juazeiro-BA, em casa de vegetação com sombrite de 50%. O substrato foi mantido úmido com 12 litros de água ao dia, manualmente. Foram utilizados sete acessos de melancia denominados: 91-060 (1), 91-036 (2), 91-109 (3), 91-117 (4), 91-069 (5), 91-063 (6) e 91-075 (7). Foi empregado o delineamento inteiramente casualizado (DIC) com seis repetições de 15 sementes, utilizando o software estatístico AgroEstat para a análise de variância e o teste de Scott & Knott para agrupamento das médias. Os dados foram transformados em arco seno. Foram feitas contagens diárias das plântulas emergidas até que ocorresse a estabilidade e assim avaliar o IVE e a %E. As duas variáveis foram significativas ($p < 0,05$). De acordo com as médias das duas variáveis, os acessos foram divididos em dois grupos (acessos 3, 5, 6 e 7 – grupo A) e (acessos 1, 2 e 4 – grupo B) para as duas variáveis e as melhores porcentagens de emergência também correspondem aos melhores índices de velocidade. A %E variou de 0 a 26,6% no grupo A e no grupo B a variação foi de 0 a 13,3%. O acesso 5 apresentou as repetições 1 e 3 com 26,6% e três plântulas nas repetições 2, 3 e 6 (20%) e na repetição 5 não apresentou emergência. Já o acesso 2 não apresentou emergência nas repetições 1, 2, 3, 4 e 6 e 13,3% (2 plântulas) na repetição 5. Situação semelhante ocorreu nos demais grupos. Dessa forma houve variação entre e dentro dos acessos. Porém, os 12 anos de armazenamento influenciaram a qualidade fisiológica da semente, necessitando que ocorra a regeneração desses acessos, para amenizar a erosão genética.

Palavras-chave: *Citrullus lanatus*; BAG; regeneração de sementes.

Agradecimentos: À UNEB, à Embrapa Semiárido pela cessão das sementes e ao CNPq a bolsa concedida.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos

De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

ARMAZENAMENTO DE SEMENTES DE *Psidium cauliflorum* Landrum & Sobral

Edvânia da Silva Carvalho^{1*}; Darlene Pereira da Silva¹; Jiovana Pereira Amorim¹; Josival Santos Souza¹; Manuela Oliveira de Souza¹; Andrea Vita Reis Mendonça¹

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB). *edvaniacarvalho19@hotmail.com

Um dos desafios para a conservação das espécies florestais nativas é o conhecimento, ainda escasso, sobre as metodologias apropriadas para o armazenamento de sementes. Diante disso, a investigação do desempenho fisiológico de sementes florestais em respostas às condições de armazenamento é essencial para a silvicultura destas espécies. *Psidium cauliflorum* é uma arbórea, endêmica do Brasil, encontrada nos biomas Mata Atlântica e Caatinga, para a qual, não há estudos sobre o armazenamento de sementes. Objetivou-se com esse trabalho avaliar a viabilidade de sementes de *P. cauliflorum* em diferentes ambientes, quando armazenadas por 90 dias. O experimento foi realizado no Laboratório de Ecologia e Restauração Florestal da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Campus de Cruz das Almas-BA, entre outubro de 2017 e junho de 2018. As sementes foram obtidas de frutos maduros coletados de oito matrizes na APA da Pedra do Cavalo, em São Gonçalo dos Campos-BA, em outubro de 2017. As sementes foram acondicionadas em caixas de isopor, fechadas, sob três diferentes condições: ambiente sem controle de umidade e temperatura, ambiente sem controle de temperatura e com solução saturada de cloreto de sódio, ambiente com temperatura constante de 20 °C e com solução saturada de cloreto de sódio. O grau de umidade foi determinado para as sementes recém-coletadas e ao final do período de armazenamento (90 dias). Os testes de germinação foram conduzidos em câmaras tipo B.O.D sob 25 °C e 14h/luz. O delineamento estatístico foi o inteiramente casualizado, com quatro repetições de 25 sementes por tratamento. As sementes não germinadas aos 120 dias foram submetidas ao teste de tetrazólio. Foram calculados o percentual de: germinação (%G), plântulas normais (%PN), sementes duras (%SD) e sementes mortas (%SM), bem como o tempo médio de germinação (TM) e os intervalos de tempo entre 16% e 84% de germinação de sementes viáveis (U_{1684}). Os dados foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas pelo teste Skott-Knot a 5% no programa R. O grau de umidade e a %G das sementes recém-coletadas foi de 13,95% e 81%, respectivamente. A viabilidade das sementes não foi afetada pelas diferentes condições de armazenamento e todas as variáveis analisadas foram estatisticamente similares as das sementes recém-coletadas. Portanto, o armazenamento, por 90 dias, de sementes de *P. cauliflorum* pode ser conduzido em condições não controladas e semelhantes ao local de execução deste estudo.

Palavras-chave: conservação de sementes; espécies florestais; viabilidade.

Agradecimentos: CNPq, INEMA.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

ARMAZENAMENTO DE SEMENTES DE *Simarouba amara* AUBL.

Jiovana Pereira Amorim Santos^{1*}; Edvânia da Silva Carvalho¹; Andrea Vita Reis Mendonça¹; Manuela Oliveira de Souza¹; Maria Angélica Pereira de Carvalho Costa¹; Fernanda Vidigal Duarte Souza²

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia Cruz das Almas. ²Embrapa Mandioca e Fruticultura. *jiovanapamorim@gmail.com

O armazenamento de sementes de espécies florestais representa uma estratégia para suprir a demanda contínua de mudas para reflorestamentos e recomposição de áreas degradadas. O sucesso durante o armazenamento de sementes é intrínseco ao conhecimento sobre o comportamento destas durante este processo, o que assegura a utilização de condições adequadas para a manutenção da viabilidade. *Simarouba amara* Aubl. é uma espécie arbórea nativa, com ampla distribuição nos biomas brasileiros. A sua propagação é sexuada, e não há consenso na literatura quanto à classificação das sementes em relação à tolerância a dessecação. Portanto objetivou-se com este trabalho foi avaliar a qualidade fisiológica de sementes de *S. amara* armazenado durante dois meses, em condições controladas. As sementes foram obtidas de frutos maduros, coletados de cinco matrizes localizadas na APA Joanes-Ipitanga (Simões Filho, BA) em janeiro de 2018. Após o beneficiamento dos frutos, determinou-se a umidade inicial das sementes. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado com 4 tratamentos e 4 repetições de 20 sementes. As sementes foram armazenadas em câmaras com soluções saturadas de cloreto de sódio, em geladeira na temperatura de (6 a 8 °C), em B.O.D nas temperaturas de 15 °C e 20 °C por 60 dias. O tratamento controle foi formado pelas sementes recém-coletadas (sementes frescas). Os testes de germinação foram conduzidos em germinador tipo B.O.D, com temperatura de 30 °C e fotoperíodo de 12 horas, em rolos de papel germitest umedecidos com água destilada (2,5 vezes a massa do papel) e condicionados em sacos transparente de polietileno. Realizou-se análise de variância, teste Scott-Knott e teste t Student. A germinação foi nula para sementes armazenadas até 60 dias nas temperaturas de 6 a 8 °C e 15 °C. As sementes recém-colhidas apresentaram o percentual de germinação médio igual a 92% e após o armazenamento a 20 °C, o percentual reduziu para 20%. Ocorreu também redução do percentual de formação de plântulas normais após o armazenamento na temperatura de 20 °C (17%) quando comparado às sementes recém colhidas (89%). O teor de umidade das sementes recém- colhidas foi de 35,65% e verificou-se que houve redução no teor de umidade em relação à umidade inicial em todas as temperaturas. Independente da temperatura, o armazenamento por 60 dias reduziu a viabilidade das sementes bem como a formação de plântulas de *S. amara*.

Palavras-chave: conservação de sementes; viabilidade; espécies florestais.

Agradecimentos: CNPq; INEMA.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos

De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

ATIVIDADES DE CONSERVAÇÃO, CARACTERIZAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO DO BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DO CAJUEIRO

Gislane Mendes de Moraes^{1*}; Helisia Pessoa Linhares¹; João Ravelly Alves de Queirós¹; Erisson de Vasconcelos Queiroz¹; Ana Cecília Ribeiro de Castro²

¹Universidade Federal do Ceará. ²Embrapa Agroindústria Tropical.

*gislane_mendes@yahoo.com.br

O Banco Ativo de Germoplasma do Cajueiro da Embrapa (BAG-Caju) está situado no Campo Experimental de Pacajus e conserva 667 acessos, sendo a maior parte da espécie *Anacardium occidentale*. Para que a conservação desse germoplasma seja eficiente, considerando o máximo de variabilidade genética dentro do banco, é necessário melhorar a eficiência nas ações de conservação, caracterização e uso do acervo de cajueiro disponível. Os principais desafios que o BAG-Caju deve superar são: elevado número de plantas por acesso, devido à entrada dos materiais via semente; baixa eficiência na caracterização devido ao grande número de plantas em campo; necessidade de definição dos descritores mínimos a serem aplicados e, finalmente, a falta de uma duplicata de segurança do acervo. Além disso, é muito importante enriquecer o acervo por meio de coletas, priorizando áreas que não foram contempladas anteriormente e que estejam vulneráveis à ação antrópica. O presente trabalho teve como objetivo relatar as atividades de conservação, caracterização e documentação conduzidas no BAG-Caju. Em relação à conservação foi realizada clonagem do acervo e a replantação do banco, com duas plantas por acesso em uma área contínua, além disso, foi estabelecida uma cópia de segurança em vaso. O manejo tem sido realizado por meio de podas, coroamento, capina e irrigação por gotejamento. A caracterização vem sendo realizada por meio de descritores que incluem características morfológicas da planta, inflorescência, pedúnculo e do fruto, características químicas, físicas e físico-químicas do pedúnculo e do fruto, além da ocorrência da intensidade de doenças. Para melhorar a eficiência e a rapidez das coletas de dados de avaliações de rotina foi desenvolvido um aplicativo piloto, onde este avalia a ocorrência de morte, doença ou praga. Também foram estabelecidos modelos preditivos por espectroscopia no infravermelho próximo (NIR) visando estimar propriedades físico-químicas do caju. A captura dos espectros NIR continua sendo realizada em todos os acessos para quantificação de características do pedúnculo, fruto e folhas. Os dados de passaporte de todos os acessos e os dados de caracterização do acervo (descritores mínimos) foram documentados na base de dados Alelo. Protocolos para o BAG estão sendo estabelecidos para as atividades de rotina como coleta e introdução, multiplicação, registro e documentação, conservação, caracterização, avaliação e intercâmbio de germoplasma. Os acessos B07, B280, B880, B970, B1515, B1530 e B1536 se destacam com os maiores teores de sólidos solúveis bem como de vitamina C. Estas informações serão úteis e acessíveis aos programas de melhoramento e à comunidade científica, facilitando o intercâmbio e uso do BAG caju.

Palavras-chave: caju; manutenção; germoplasma.

Agradecimentos: Embrapa, CNPq.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

AVALIAÇÃO DA EMERGÊNCIA DE ACESSOS DE MELANCIA DO BANCO DE GERMOPLASMA

Milena dos Santos Coutinho¹; Bárbara Laís Ramos Barbosa^{2*}; Graziela da Silva Barbosa¹; Manoel Abílio de Queiróz¹

¹Universidade do Estado da Bahia. ²Universidade Estadual de Feira de Santana.
*barbararamos00@hotmail.com

A melancia *Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum & Nakai pertence à família Cucurbitaceae, e possui grande importância econômica para a região do Nordeste brasileiro. A agricultura familiar possui uma ampla diversidade dessa espécie, e de amostras coletadas formou-se o Banco Ativo de Germoplasma (BAG) de Cucurbitáceas para o Nordeste brasileiro, localizado na Embrapa Semiárido, Petrolina-PE. Alguns acessos deste BAG já foram estudados e mostraram seu potencial em programas de melhoramento, com a obtenção de progênies resistentes a Oídio [*Podosphaera* (sect. *Sphaerotheca*) *xanthii* (Castag.) U. Braun & N. Shish.] e para produção de frutos pequenos e precoces, esta última obtida do híbrido Smile. Assim, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o índice de velocidade de emergência (IVE) e da porcentagem de emergência (E) de duas linhas do BAG, linha 24 (tratamentos: 6, 7, 8, 9, 10) – de Smile e linha 19 (tratamentos: 1, 2, 3, 4, 5) resistente ao oídio. O experimento foi realizado na Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Juazeiro-BA, em casa de vegetação com 50% de luminosidade. O delineamento foi inteiramente casualizado, com 10 tratamentos contendo 40 sementes cada, e oito repetições de cinco sementes. Foram feitas contagens diárias de plântulas emergidas, até que houvesse a sua estabilização, para avaliação de IVE e E. Para a linha 19 a E variou de 27% a 77% e o IVE de 1,39 a 2,87; para a linha 24, a E variou de 16% a 95% e o IVE de 0,24 a 3,64. Foram encontradas diferenças significativas entre os tratamentos sendo que os tratamentos 8 e 10 apresentaram os mais baixos e os mais altos valores, respectivamente. O coeficiente de variação de 59,6 para E indica grande variação no desempenho das sementes dentro de cada acesso. Algumas sementes do tratamento 10 emergiram de forma rápida e uniforme, com estabilização da emergência no terceiro dia após o início das avaliações, enquanto outras só estabilizaram na oitava avaliação mostrando grande variação na qualidade fisiológica das sementes, pois todas as progênies que estão abaixo de 85% de emergência necessitam ser regeneradas e enviadas para conservação de longo prazo em temperatura subzero na Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia em Brasília.

Palavras-chave: *Citrullus lanatus*; regeneração de sementes; conservação de curto prazo.

Agradecimentos: Ao CNPq pela concessão da bolsa, à Embrapa pela cessão das sementes do BAG e à UNEB pelo suporte para a condução da pesquisa.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos

De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

AVALIAÇÃO DA GERMINABILIDADE DE SEMENTES DE ACESSOS DE ESPÉCIES FLORESTAIS NATIVAS CONSERVADAS A -20 °C POR 18 E 17 ANOS

Antonieta Nassif Salomão^{1*}; Leonel Gonçalves Pereira Neto¹; Rosângela Caldas Mundim¹; Izulmé Rita Imaculada Santos¹; Solange Carvalho Barrios Roveri José¹

¹Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. *antonieta.salomao@embrapa.br

Foi avaliada a germinabilidade de 14 acessos da família Fabaceae conservados a -20 °C por 18 e 17 anos. O material procedeu de áreas de influência direta e indireta da Usina Hidrelétrica de Serra da Mesa - GO e dos municípios de São Domingos - GO e Ewbank da Câmara - MG. Precedendo-se aos testes de germinação, as sementes de todos os acessos foram escarificadas com ácido sulfúrico, por períodos de 10 a 20 min.. A assepsia das sementes foi feita lavando-as com detergente comercial e enxaguando-as em água corrente até completa remoção do produto. Os testes de germinação foram conduzidos, antes e após a conservação, com quatro repetições de número variado de sementes, à temperatura de 25 °C, substrato rolo de papel, com contagens diárias de plântulas normais. Os dados de germinação foram comparados pela análise de variância (ANOVA) e pelo teste de comparação múltipla de Bonferroni ($\geq 0,05$). O teor de água inicial e os percentuais germinativos antes e após a conservação foram de: Amaral et al., 151 *Enterolobium contortisiliquum* 6,2%, 98%, 98%; Amaral et al., 349 *E. contortisiliquum* 7,2%, 100%, 100%; Sevilha et al. 1851* *E. contortisiliquum* 5,5%, 100%, 97%; Cavalvanti et al., 1705* *E. gummiferum* 8,8%, 100%, 100%; Cavalvanti et al., 2000* *E. gummiferum* 8,4%, 55%, 100%; Pereira-Silva et al., 4224 *E. gummiferum* 5,3% 82%, 75%; Pereira-Silva et al., 4227 *E. gummiferum* 8,4%, 93%, 100%; Walter et al., 4374 *E. gummiferum* 7,3%, 88%, 85%; Pereira-Silva et al., 4212 *Copaifera oblongifolia* 8,9%, 98%, 90%; Silva et al., 648* *C. langsdorffii* 8,3%, 80%, 40%; Pereira-Silva et al., 3607* *Stryphnodendron rotundifolium* 6,5%, 95%, 94%; Pereira-Silva et al., 4200 *S. rotundifolium* 7,1%, 90%, 98%; Pereira-Silva et al., 4229 *S. adstringens* 8,5%, 91%, 100%; Santos et al., 358* *S. polyphyllum* 9,6%, 86%, 95%. Apenas o acesso Silva et al., 648* *C. langsdorffii* apresentou perda significativa da germinabilidade de 80% para 40%, devido à contaminação fúngica durante a avaliação. Os maiores percentuais germinativos de alguns acessos após a conservação podem ser atribuídos, entre outros fatores, à heterogeneidade da qualidade fisiológico-sanitária entre sementes do mesmo acesso. A temperatura de -20 °C e os teores de água dos demais acessos foram adequados para a manutenção de sua germinabilidade, pelos períodos de tempo de 18 e 17 anos.

Palavras-chave: germinação; armazenamento; Fabaceae.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

AValiação DA INFLUêNCIA DO REGIME DE TROCAS GASOSAS NA ACLIMATIZAÇÃO DE PLANTAS DE ARROZ GERMINADAS *IN VITRO*

Bruna Ferreira Martins¹; Aluana Gonçalves Abreu^{2*}; Paulo Hideo Nakano Rangel²;
Sergio Tadeu Sibov³

¹Centro Universitário de Goiás Uni-Anhanguera. ²Embrapa Arroz e Feijão. ³Instituto de Ciências Biológicas, UFG. *aluana.abreu@embrapa.br

O Banco Ativo de Germoplasma (BAG) de Arroz da Embrapa possui como finalidade preservar os recursos genéticos de mais de 30.000 acessos desta cultura. Dentre os milhares de acessos, alguns apresentam baixo poder germinativo por diferentes motivos como armazenamento inadequado no passado ou sementes oriundas de países com condições climáticas diferentes do Brasil. A germinação *in vitro* é uma ferramenta utilizada para a recuperação destes acessos. Uma etapa crítica para a sobrevivência das plantas é a transição entre o ambiente sob condições controladas, e a casa de vegetação. Muitos indivíduos se desenvolvem bem na sala de crescimento, mas morrem quando chegam ao ambiente externo. Existem relatos de que a utilização de frascos com orifícios, que permitem a troca gasosa entre o ambiente interno e externo durante o desenvolvimento da planta no laboratório, poderia levar à uma maior sobrevivência na aclimatização. Esta medida minimizaria o acúmulo de gases e compostos voláteis liberados pelas plantas, que poderiam prejudicar seu crescimento e desenvolvimento. Este trabalho teve como objetivo testar a influência do regime de trocas gasosas durante o cultivo *in vitro* no processo de aclimatização de plantas de *Oryza sativa*. O trabalho foi conduzido no Laboratório de Cultura de Tecidos Vegetais da UFG e no BAG Arroz. Sementes inteiras de três acessos (BGA 17214, BGA 17876 e BGA 6582) com poder germinativo de 100%, 80% e 34%, respectivamente, foram colocados em frascos de 200 ml com meio de cultura MS, com dois tipos de tampas (sem e com orifício). O orifício, de 5 mm de diâmetro, era coberto com duas camadas de fita microporosa e uma camada de fita veda-rosca (fita PTFE). Quando as plântulas atingiram a tampa do frasco, elas foram transplantadas para copos furados, preenchidos com substrato, em bandejas com solução nutritiva, onde permaneceram por 15 dias, até o transplante para a casa de vegetação. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, composto de dois tratamentos e 10 repetições. A análise de variância (ANOVA) foi realizada utilizando o software Genes e o teste de Tukey a 5% de probabilidade foi usado para comparar as médias dos tratamentos. A resposta das plantas foi avaliada pelo número de sobreviventes, após 20 dias em casa de vegetação. Não houve diferença significativa entre os tratamentos. Conclui-se que a utilização de frascos com tampa com orifício, que permite a troca gasosa entre o ambiente interno e o externo, não aumentou a sobrevivência de plantas de arroz durante a aclimatização.

Palavras-chave: *Oryza sativa*; poder germinativo; conservação.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

AVALIAÇÃO DE ESTACAS DE *ANACARDIUM OTHONIANUM* COM ENRAIZADOR ATRAVÉS DA MICROSCOPIA ELETRÔNICA DE VARREDURA

Davi Rodrigues Oliveira^{1*}; Francisco José Gomes da Silva Junior¹; Ana Cecília Ribeiro de Castro²

¹Universidade Federal do Ceará. ²Embrapa Agroindústria Tropical. *davi.r14@outlook.com

O Banco Ativo de Germoplasma do cajueiro (BAG-Caju) conserva em seu acervo muitos acessos do cajueiro do cerrado, da espécie *Anacardium othonianum*. Para propagação vegetativa desses acessos ainda não existem metodologias viáveis. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a viabilidade da técnica de estaquia para propagação de acessos de *A. othonianum*. O estudo foi conduzido no Campo Experimental da Embrapa Agroindústria Tropical (Pacajus, Ceará), onde foram coletadas estacas de acessos de *A. othonianum* (B626 e B634) e de um clone de *A. occidentale* (CCP76). Estas, foram tratadas com ácido indolbutírico (AIB) 6000 ppm, preparadas com e sem folhas (duas a três folhas apicais cortadas ao meio) e plantadas em diferentes substratos (substrato comercial e areia grossa). O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado em esquema fatorial 3x2x2 (acessos, tipos de estacas e substratos) com 20 repetições, sendo cada unidade experimental constituída de um tubete com uma estaca. Após o plantio foram iniciadas avaliações quinzenais quanto ao número de folhas, aspectos gerais e pegamento. Um segundo ensaio foi realizado, para a caracterização das estacas quanto a epiderme, utilizando estacas dos mesmos acessos tratadas igualmente com AIB 6000 ppm, porém todas com folhas apicais cortadas ao meio e plantadas apenas em substrato comercial. Seções transversais da base das estacas eram preparadas diariamente, durante cinco dias, e analisadas em microscópio eletrônico de varredura (MEV). Os resultados foram submetidos à análise descritiva comparativa em função dos diferentes acessos e dos diferentes dias. Após uma semana de plantio, observou-se que nenhuma das estacas plantadas em tubetes e mantidas no viveiro sobreviveu. A partir das imagens capturadas através do MEV, observou-se proliferação meristemática reforçando um possível processo de enraizamento no clone CCP76 no primeiro dia de observação e no acesso B625 a partir do terceiro dia. Também foi possível perceber exsudação de substâncias no xilema secundário e uma intensa lignificação nas paredes celulares, que aumentaram ao longo do tempo. Para o acesso B634 a presença de compostos fenólicos e intensa lignificação, já eram observadas desde o primeiro dia de observação. A estaquia não é viável para clonagem de *A. othonianum*, uma espécie de difícil enraizamento e alto grau de oxidação. Por isso outras tentativas de estaquia com outras formas de incubação de plantas e o uso de soluções antioxidantes devem ser testadas.

Palavras-chave: caju; germoplasma; estaquia.

Agradecimentos: Embrapa.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DE *Passiflora* spp. 'FLOR DA PAIXÃO' NA PLATAFORMA ALELO

Jamile da Silva Oliveira¹; Fábio Gelape Faleiro¹; Nilton Tadeu Vilela Junqueira¹; Renato Sales Santos²; Ivo Roberto Sias Costa²; Gilberto Hiragi^{2*}

¹Embrapa Cerrados. ²Embrapa Cenargen. *E-mail do autor apresentador:
jamiloliveira54@gmail.com

O Banco Ativo de Germoplasma (BAG) 'Flor da Paixão' foi criado devido à grande preocupação dos pesquisadores e melhoristas de *Passiflora* spp. com o avanço das fronteiras agrícolas no Centro-Norte do Brasil, e devido a tal avanço, possivelmente, materiais genéticos de grande valor têm sido perdidos e a disponibilização das informações de caracterização pode auxiliar na maior utilização e conseqüentemente maior conservação dos recursos genéticos. Sendo assim, objetivou-se inserir todos os acessos mantidos no Banco Ativo de Germoplasma 'Flor da Paixão' na Plataforma Alelo. Para tanto, foram caracterizados 170 acessos de *Passiflora* spp., os quais estão conservados neste BAG. Os acessos foram caracterizados utilizando 56 descritores ilustrados para *Passiflora* spp. A caracterização dos acessos de *Passiflora* spp. conservados no BAG iniciou em 2014 e prolongou-se até abril de 2017. Após o trabalho de caracterização morfoagronômica dos acessos conservados no BAG, os dados de caracterização foram inseridos na plataforma Alelo. Foi realizado o cadastro de 170 acessos de *Passiflora* spp., com o código local. Cada acesso recebe, pelo sistema Alelo, uma numeração única chamado código BRA. Para cada um desses acessos, foram inseridos os 56 descritores morfoagronômicos obtidos, sendo eles divididos em três grupos (ramos, folhas e flores), sendo quatro descritores dos ramos, 18 das folhas e 34 das flores. A metodologia ilustrada de obtenção de todos esses descritores também foi inserida na Plataforma Alelo. Os usuários do Sistema podem consultar todos os acessos caracterizados de *Passifloras* na Plataforma de forma livre pela internet, além de terem acessos aos descritores ilustrados, o que pode facilitar a comparação entre acessos e padronizar as metodologias de obtenção dos descritores por diferentes grupos de pesquisa. A etapa de caracterização do banco é uma etapa muito trabalhosa, mas fundamental para se conhecer os acessos conservados nos BAGs e nos programas de melhoramento genético para serem utilizados no desenvolvimento de novas cultivares de maracujazeiro azedo, doce, silvestre e ornamental. A Plataforma Alelo é uma ferramenta muito útil na sistematização das informações obtidas no processo de caracterização dos acessos contidos no banco. Além disso, a Plataforma é fundamental no processo de disponibilização ao público das informações referentes aos acessos mantidos no Banco Ativo de Germoplasma 'Flor da Paixão'.

Palavras-chave: caracterização morfoagronômica; descritores para *Passiflora* spp.; disponibilização da informação

Agradecimentos: Embrapa Cerrados e Embrapa Cenargen.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos

De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

COMPARAÇÃO DA INTEGRIDADE GENÉTICA E EFICÁCIA DO SISTEMA DE REPARO DE SEMENTES DE ARROZ CONSERVADAS EM LONGO PRAZO

Alisson Ferreira Dantas¹; Maria Luiza. Fascineli¹; Solange Carvalho Barrios Roveri José²; Juliano Gomes Pádua²; Cesar Koppe Grisolia¹; Marcos Aparecido Gimenes^{2*}

¹Laboratório de Genética Toxicológica, Departamento de Genética e Morfologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade de Brasília, Brasília, DF. ²Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília, D.F. *marcos.gimenes@embrapa.br.

A perda de integridade do DNA é um dos muitos processos que ocorrem durante o envelhecimento de uma semente em conservação. O presente estudo teve por objetivo comparar a integridade genética e eficácia do sistema de reparo de sementes de arroz (*Oryza sativa* L.) conservadas no Banco Genético da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília, DF, Brasil. Foram analisados lotes de sementes de arroz do mesmo acesso introduzido no Banco Genético em 1981, 1996 e 2003. Testes de primeira contagem, germinação e índice de velocidade de germinação (IVG) foram realizados para avaliar a qualidade fisiológica das sementes. Testes citogenéticos e cometa foram realizados para comparar a integridade genética dos diferentes lotes. Não foram observadas diferenças significativas entre as amostras nos testes citogenéticos. Foram detectadas diferenças significativas entre todos os lotes quanto a primeira contagem e ao IVG sendo que as sementes do lote introduzido em 1996 apresentaram maior vigor, seguidas pelas sementes do lote introduzido em 1981 e, por fim, do lote introduzido em 2003. Quanto à germinação, o lote introduzido em 2003 apresentou germinação significativamente menor do que os demais lotes. Provavelmente este lote não tinha a mesma qualidade fisiológica do que os demais, mesmo sendo o lote armazenado a menos tempo. No teste cometa, foram observadas diferenças significativas entre todos os lotes após 17 horas de embebição das sementes sendo que as sementes do lote introduzido em 1996 apresentaram menos danos ao DNA, seguidas pelas sementes do introduzido em 1981 e, por último, do lote introduzido em 2003. Apenas as sementes do lote introduzido em 1996 demonstraram capacidade de reparo à medida que são embebidas. Os resultados dos testes fisiológicos foram refletidos em parte nos resultados do teste cometa. Esta similaridade encontrada pode ser explicada pelo fato de que a germinação anormal e o atraso na germinação de sementes envelhecidas podem em parte ser atribuídos ao maior tempo necessário para que o processo de reparo possa ser efetuado. Tais resultados sugerem que o teste cometa tem potencial para contribuir na avaliação de sementes armazenadas em bancos de germoplasma.

Palavras-chave: arroz; teste cometa; bancos de germoplasma.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

COMPARAÇÃO DE DOIS MÉTODOS PARA AVALIAÇÃO DO PODER GERMINATIVO DE SEMENTES DE ACESSOS DE ARROZ

Paulo Hideo N. Rangel^{1*}; Juliano Gomes de Pádua²; Aluana G. Abreu¹; Ana Paula de Queiroz²; Rogério da Costa Vieira²; Lucimar Silva Padilha²

¹Embrapa Arroz e Feijão. ²Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia.

*paulo.hideo@embrapa.br

O Banco Ativo de Germoplasma (BAG) de Arroz da Embrapa possui um acervo de 29.354 acessos composto por variedades tradicionais, cultivares comerciais, espécies silvestres e linhagens de programas de melhoramento do Brasil e do mundo. O poder germinativo (PG) é o principal dado de conservação, pois é usado para monitorar a viabilidade das sementes, evitando-se a perda de alelos por deriva genética. No BAG Arroz, acessos com PG abaixo de 80% são multiplicados e as sementes substituídas. O método para avaliação do PG no BAG utiliza 50 sementes de cada acesso imersas em recipiente contendo água, a temperatura de 27 a 30°C, sob umidade relativa entre 90-100%, por um período de quatro dias. Já o método para avaliação do PG no Banco Genético (BG) da Embrapa consiste em duas repetições de 50 sementes colocadas em papel "germitest" umedecido com água destilada na proporção de 2,5 vezes o peso do papel seco, mantidas em germinador a 25°C, e é baseada nas Regras de Análises de Sementes publicada pelo MAPA. São realizadas duas contagens, aos 5 e aos 14 dias. O objetivo do trabalho foi comparar esses dois métodos de avaliação do PG de 2.143 sementes de acessos de *Oryza sativa*. Em 1.936 (90,3%) acessos, o PG apresentou diferença inferior a 10 pontos percentuais entre os dois métodos, enquanto em 1.594 (74%) a diferença foi de até 5 pontos. No método BAG, a média de PG foi 94,09% ($\pm 6,08$). No método BG, a média de germinação foi 96,48% ($\pm 5,86$). Os resultados evidenciam que o método BAG é adequado para a determinação do PG. Este método tem como principais vantagens a praticidade na sua implementação, já que, por dia, uma pessoa consegue colocar para germinar cerca de 200 acessos e a rapidez na obtenção dos resultados. Dos acessos do BG, apenas 15 apresentaram PG inferior a 80%, com uma média de 40,86% e um elevado desvio padrão, 26,40. Nas avaliações no BAG, 42 acessos apresentaram PG inferior a 80% com uma média de 69,74% ($\pm 9,44$). Apenas um acesso (BGA12474) apresentou PG inferior a 80% nos dois métodos, evidenciando dormência acentuada das sementes. Podemos inferir que o PG inferior a 80% nos acessos do BG pode ter ocorrido devido a erro de contagem e/ou contaminação de amostra e, no BAG, pode ser devido à menor velocidade de germinação. Como é realizada apenas uma contagem aos quatro dias no método BAG, sementes que ainda poderiam germinar são consideradas como mortas. Para contornar este problema, acessos que apresentarem PG inferior a 80% serão retornados ao germinador e uma nova contagem será realizada seis dias após a primeira.

Palavras-chave: *Oryza sativa*; germoplasma; conservação.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

COMPARAÇÃO ENTRE MÉTODOS DE GERMINAÇÃO EM ACESSOS DE FEIJÃO-COMUM

Paula Pereira Torga^{1*}; Paulo Hideo Nakano Rangel¹; Aluana Gonçalves de Abreu¹;
Joaquim Geraldo Caprio da Costa¹

¹Embrapa Arroz e Feijão. *paula.torga@embrapa.br

Testes de germinação consistem em uma atividade de rotina nos bancos ativos de germoplasma (BAG), tanto no que se refere à introdução de um novo acesso no banco, quanto na avaliação da viabilidade do acervo. Visando agilizar e diminuir os custos com estes testes, o objetivo do trabalho foi testar diferentes métodos de avaliação do poder germinativo de acessos de feijão-comum (*Phaseolus vulgaris*) do BAG Feijão da Embrapa. O acesso escolhido para os testes foi o BGF 7384, cultivar Pérola, recém multiplicado, com elevado poder germinativo. Foram avaliados nove tratamentos: (T1. método tradicional em papel germitest – 100 sementes; T2 e T3. germinação em caixas gerbox contendo vermiculita - 25 e 50 sementes - sem cobrir as sementes; T4 e T5. germinação em caixas gerbox contendo vermiculita - 25 e 50 sementes - cobrindo as sementes; T6 e T7. germinação em caixas gerbox contendo areia lavada e autoclavada - 25 e 50 sementes sem cobrir as sementes; T8 e T9. germinação em caixas gerbox contendo areia lavada e autoclavada - 25 e 50 sementes - cobrindo as sementes) e três repetições em delineamento inteiramente casualizado. No T1, a leitura foi após 7 dias e no restante dos tratamentos, após 5 dias. As análises estatísticas foram realizadas utilizando o programa Genes. Não houve diferença significativa entre os tratamentos avaliados, a 5% de probabilidade. Com base nos resultados, pode-se concluir que qualquer um dos métodos avaliados pode ser utilizado sem prejuízos em relação ao resultado padrão, papel germitest. Com isso, o BAG Feijão adotará, a partir de agora, a avaliação da germinação em caixa gerbox, contendo 25 sementes em vermiculita sem cobertura das sementes. Este método gera uma economia de 75% na quantidade de sementes demandada para o teste de germinação, o que é extremamente significativo pois os bancos possuem quantidades limitadas de sementes por acesso. Além disso, houve uma redução no tempo de leitura da germinação de dois dias, gerando maior agilidade para a avaliação da germinação.

Palavras-chave: conservação; regeneração; multiplicação.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos

De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

CONSERVAÇÃO DE ACESSOS DE PIMENTAS E PIMENTÕES EM FLORIANO-PI

Laís dos Santos Neri da Silva¹; Lucas da Silva Costa¹; Camila Maria Ribeiro da Silva Filha¹; Clara Beatriz Lira da Costa Santos¹; Luana Alves Carneiro^{1*}; Raimundo Nonato Oliveira Silva¹

¹Universidade Federal do Piauí - Campus Amílcar Ferreira Sobral.

*luanaacsiqueira22@hotmail.com

O Brasil é considerado centro de diversidade de pimentas e pimentões do gênero *Capsicum*. As espécies deste gênero representam forte segmento no setor de hortaliças, além de considerável importância para a agricultura familiar. Para minimizar a perda de genes, ou seja, a erosão genética, é necessário que os acessos de *Capsicum* sejam devidamente coletados, caracterizados, avaliados e conservados. A prospecção e coleta são etapas relevantes, considerando o fornecimento de informações preliminares de suma importância sobre o material. Desse modo, o objetivo do trabalho foi coletar acessos de *Capsicum* spp no município de Floriano-PI, para posterior caracterização e conservação e, assim, serem inseridos em programas de melhoramento. A coleta dos frutos foi realizada em feiras livres e hortas comunitárias em Floriano-PI, com aquisição de 36 acessos. No município de Floriano predomina o cultivo de variedades crioulas entre os agricultores da região. As espécies mais cultivadas em Floriano são *C. annuum*, sobretudo pimentões, *C. chinense* com predomínio de pimentas-de-cheiro e *C. frutescens*, a exemplo da pimenta malagueta. A maioria dos agricultores cultiva essa hortaliça para consumo próprio e comercializa o excedente em feiras ou em hortas comunitárias. Após a coleta, os frutos foram levados para o Laboratório de Ecologia Recursos Genéticos e Evolução (LABERGE) da Universidade Federal do Piauí-UFPI para retirada de sementes e entrada do material para posterior caracterização e avaliação. Verificou-se que não há incentivos quanto à conservação dessas variedades crioulas, atividade essa que poderia contribuir para caracterização, uso e conservação do germoplasma disponível. Essas atividades são importantes considerando que seu uso inadequado pode tornar o germoplasma mais vulnerável ocasionando perdas irreparáveis de diversidade genética. A forma de conservação depende de muitos fatores, desde o tipo de germoplasma a ser conservado até a disponibilidade de recursos humanos e financeiros, destacando-se a conservação *in situ*, *ex situ* e *on farm*. Em Floriano é recomendada a conservação *ex situ* que consiste na proteção de espécies fora do seu local de origem e a conservação *on farm*, pois envolve a participação de agricultores uma vez que grande parte das pimentas produzidas no município advém da agricultura familiar.

Palavras-chave: diversidade genética; germoplasma; *Capsicum*.

Agradecimentos: À Universidade Federal do Piauí pela infraestrutura necessária à realização da pesquisa.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos

De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

CONSERVAÇÃO IN SITU E USO SUSTENTÁVEL DOS RECURSOS GENÉTICOS DE ECOSISTEMAS DE BUTIAZAIS

Marene Machado Marchi^{1*}; Rosa Lía Barbieri²; Ênio Egon Sosinski Júnior²; Fábria Amorim da Costa²; Claudete Clarice Mistura¹

¹Bolsista CNPq/Embrapa Clima Temperado. ²Embrapa Clima Temperado
*marene.marchi@gmail.com

Os ecossistemas de butiazais são agrupamentos naturais de palmeiras do gênero *Butia*, nativas do Brasil, Uruguai, Argentina e Paraguai. Essas palmeiras produzem frutos comestíveis, os butiás, suas folhas têm uso no artesanato e as plantas têm valor ornamental para paisagismo. Ameaçados pelo avanço da urbanização e implantação de monoculturas, os butiazais correm o risco de desaparecer. Nesse cenário, um grande desafio é preservar os ecossistemas de butiazais que ainda existem e, ao mesmo tempo, gerar renda. A Embrapa inovou ao propor e organizar a Rota dos Butiazais, uma rede que articula conhecimentos populares e científicos com a oferta de serviços ecossistêmicos e geração de renda em territórios com ecossistemas de butiazais ou onde o valor histórico e cultural do butiá se destaca. O objetivo da Rota dos Butiazais é estimular a conservação da biodiversidade pelo uso, com a adoção de boas práticas de manejo, para garantir sua permanência para as gerações futuras e a sustentabilidade do ecossistema. Para isso, desde 2015 vem sendo feito um intenso trabalho de sensibilização da opinião pública, com reuniões de articulação, oficinas, produção de vídeos, publicação e distribuição de livros, palestras, seminários e exposições. Na construção participativa da Rota dos Butiazais foi envolvida grande diversidade de atores sociais. Atualmente, compõe a Rota dos Butiazais 29 municípios do Rio Grande do Sul e 5 de Santa Catarina, além de 6 locais no Uruguai e 2 na Argentina. Foi incentivado o registro de remanescentes de butiazais como áreas de reserva legal no cadastro ambiental rural. Como resultado, foram cadastrados cerca de 2 mil hectares de butiazais, em grandes fazendas nos municípios de Tapes e Barra do Ribeiro (RS). Outros resultados obtidos pela Rota dos Butiazais foram o uso do butiá como parte da merenda escolar em Tapes, e a certificação de extrativismo fornecida a artesãos, extrativistas e agricultores familiares para o uso sustentável das folhas do butiá no artesanato e o uso dos frutos na elaboração de produtos alimentícios de forma artesanal. A Rota dos Butiazais propõe uma nova abordagem para a conservação in situ em propriedades privadas associada ao uso, com geração de renda e oferta de serviços ambientais para a sociedade. O impacto da iniciativa pode ser percebido por um aumento de interesse pelo tema por parte da sociedade em geral, com maior demanda por informações e por produtos dos butiazeiros.

Palavras-chave: butiá; Arecaceae; sociobiodiversidade.

Agradecimentos: CNPq, MCTI, MMA, FAPERGS e Capes (Código de Financiamento 001).



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

CONSERVAÇÃO *IN VITRO* DE ALECRIM PIMENTA (*Lippia sidoides* Cham.)

Antônio Alves de Oliveira Júnior^{1*}; Mateus Malheiros Fonseca¹; Rodrigo Rezende Monteiro¹; Patrícia Silva Flores²; Luciene Dionízio Cardoso²; Maria Elvira de Rezende²

¹Universidade de Brasília (UnB). ²Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia
*agrounb.antonio@gmail.com

O alecrim pimenta (*Lippia sidoides* Cham.) é uma espécie arbustiva nativa da região nordeste do Brasil. Essa espécie faz parte da Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse do SUS por possuir em suas folhas e ramos os óleos essenciais, timol e carvacrol, que possuem atividade antimicrobiana e anti-séptica. Por possuir problemas relacionados a sua propagação por estaquia, a conservação *in vitro* é uma alternativa para sua a conservação da espécie a longo prazo. Portanto, o objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos da concentração de WPM, manitol e sorbitol na conservação *in vitro* de alecrim pimenta. Para tanto, segmentos caulinares com cerca de 2 cm, contendo duas gemas, provenientes de plantas estabelecidas *in vitro* foram inoculados em tubos de ensaio contendo 10 mL de meio de cultura WPM nas concentrações de 50% ou 100%, suplementados com manitol ou sorbitol nas concentrações de 15 g.L⁻¹ ou 20 g.L⁻¹, 20 g.L⁻¹ de sacarose, 3 g.L⁻¹ de carvão ativado e solidificados com 6 g.L⁻¹ de ágar. As culturas foram incubadas a 25°C, sob fotoperíodo de 12 horas, intensidade luminosa de 45 μmol.m⁻¹.s⁻¹, por 90 dias. O delineamento experimental adotado foi blocos casualizados, com seis repetições compostas de seis tubos de ensaio contendo um segmento caulinar. Os dados foram submetidos a análise da regressão. As variáveis analisadas foram: sobrevivência (%), altura dos explantes (cm), porcentagem de explantes vitrificados e senescência foliar. A senescência foi determinada por meio de uma escala de notas entre 1 e 5, em que 1 equivale a plantas mortas; 2 senescência de 50% das brotações; 3, senescência de 30-49% das brotações; 4, menos de 30% das brotações senescentes; 5, brotações totalmente verdes. De acordo com os resultados, a utilização do meio de cultura WPM 100% proporcionou maior tamanho dos explantes (4,6 cm) quando comparado ao meio WPM 50% (3,8 cm). Os explantes inoculados nos meios de cultura suplementados com manitol apresentaram menor altura (2,28 cm), menor sobrevivência (93%), maior senescência (nota 3,39) e também maiores taxas de vitrificação (31%). Para os meios de cultura contendo sorbitol, foi observada a menor senescência (nota 4,38) e também a maior redução na altura das plantas (3,9 cm) na concentração de 15 g.L⁻¹. Conclui-se que o meio de cultura WPM 100% contendo 15 g.L⁻¹ de sorbitol foi o mais indicado para a conservação de alecrim pimenta por proporcionar a menor senescência foliar e menor tamanho dos explantes.

Palavras-chave: cultura de tecidos; plantas medicinais; vitrificação.

Agradecimentos: Os autores agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa do Distrito Federal pelo financiamento da pesquisa.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos

De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

CONSERVAÇÃO *IN VITRO* DE ESPÉCIES DE MARACUJAZEIROS

Patrícia Silva Flores^{1*}; Antônio Alves de Oliveira Júnior²; Mateus Malheiros Fonseca²;
Rodrigo Rezende Monteiro²; Luciene Dionízio Cardoso¹

¹Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). ²Universidade de Brasília (UnB).
*patricia.flores@embrapa.br

Uma alternativa para conservação da biodiversidade de plantas é a conservação *ex situ* por meio de técnicas de cultura de tecidos, pois possibilita a manutenção das espécies, principalmente aquelas provenientes de biomas em risco de extinção e seus parentes silvestres a partir de um mínimo de propágulo inicial. Considerando a variabilidade genética do gênero *Passiflora* e o potencial agrônomo de algumas espécies silvestres é de extrema importância trabalhos para o desenvolvimento de protocolos de conservação *in vitro* para a manutenção das espécies. Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do sorbitol e do nitrato de prata na conservação *in vitro*, por crescimento reduzido de *P. organensis* e *P. micropetala*. Para cada espécie, foram testadas doses de sorbitol (0,0; 10,0; 20,0 e 30,0 g.L⁻¹) e de nitrato de prata (0,0; 1,5; 3,0 e 4,0 mg.L⁻¹) em meio MS, sobre a altura (cm) e senescência foliar. Esta última variável foi analisada a partir da seguinte escala de notas: 1: 80-100% de folhas totalmente verdes; 2: 79-40% de folhas verdes e 3: entre 39-0% de folhas verdes. Para cada tratamento, foram adotadas cinco repetições compostas de seis tubos. Os dados foram analisados por meio da análise da regressão após três meses da inoculação em meio de cultura. O sorbitol não foi eficiente para reduzir a altura da planta na espécie *P. organensis*, mas contribuiu para retardar a senescência foliar. Em *P. micropetala*, o sorbitol causou a redução na altura da planta, mas não foi eficiente para a redução da senescência foliar. Porém, observou-se que nesta espécie, mesmo sem o uso de sorbitol a senescência ocorre lentamente. Assim, para *P. micropetala*, será necessário um maior tempo de observação para serem obtidos resultados mais conclusivos. O nitrato de prata, nas doses testadas, foi eficiente em reduzir a altura das plantas, porém, teve um efeito estimulante na senescência de *P. micropetala* e *P. organensis*. O nitrato de prata é um inibidor da síntese de etileno nas plantas. Quando as culturas são mantidas por longos períodos nos recipientes fechados ocorre um acúmulo de etileno, afetando negativamente caracteres fisiológicos e morfológicos das plantas. No presente trabalho, foi observado um efeito negativo do nitrato de prata sobre o crescimento e positivo sobre o amarelecimento das folhas, por consequência, sobre a senescência foliar, contrariando as respostas observadas em muitas culturas *in vitro*, mantidas por crescimento reduzido.

Palavras-chave: *Passiflora spp.*; sorbitol; nitrato de prata.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

CONSERVAÇÃO *IN VITRO* DE ESPÉCIES SILVESTRES DE *Manihot* EM DIFERENTES AMBIENTES

Lili Costa Maia Alencar Simões de Freitas^{1*}; Viviane Peixoto Borges¹; Antonio Leandro da Silva Conceição¹; Karen Cristina Fialho dos Santos²; Antônio da Silva Souza²; Carlos Alberto da Silva Ledo²

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. ²Embrapa Mandioca e Fruticultura.

*lili_stb@yahoo.com.br

A conservação *in vitro* é uma técnica que envolve a manutenção de condições de crescimento mínimo para promover a redução do metabolismo e retardar a senescência das plantas. Esse método de conservação é bastante conveniente em espécies silvestres de *Manihot* pois são difíceis de serem conservadas fora de seu habitat natural. O cultivo sob crescimento lento utilizando baixas temperaturas permite maior conservação do germoplasma, admitindo grande número de indivíduos em pequeno espaço físico, sem afetar a viabilidade da planta. Uma vez que existem poucos estudos relacionados, o objetivo desse trabalho foi avaliar diferentes ambientes na conservação *in vitro* de espécies silvestres de *Manihot*, visando à adequação de protocolos. O experimento foi conduzido no Laboratório de Cultura de Tecidos da Embrapa Mandioca e Fruticultura. O meio de cultura básico utilizado foi o 8S, com doze tratamentos resultantes das combinações entre quatro ambientes (18 °C, 20 °C e 22 °C em câmaras climatizadas e 22 °C na sala de conservação) e três espécies silvestres (*Manihot caerulescens*, *M. carthaginensis* e *M. esculenta* subsp. *flabelifolia*). As variáveis analisadas após 90 dias de cultivo *in vitro* foram: altura da parte aérea da planta (cm), número de folhas verdes e número de folhas senescentes. O experimento foi instalado no delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial 3x4 (espécies e ambientes), com vinte repetições. Os dados coletados foram submetidos ao teste F da análise de variância e ao teste de Tukey a 5% de probabilidade, com o auxílio do programa estatístico R. As espécies *M. esculenta* subsp. *flabelifolia* e *M. caerulescens* não diferiram estatisticamente entre os ambientes avaliados para os valores médios de altura da parte aérea e número de folhas senescentes. Em *M. carthaginensis*, observou-se o menor valor significativo de altura da parte aérea (1,49 cm) e menor número de folhas senescentes (0,35) na temperatura de 18 °C em câmara climatizada. Em relação ao número de folhas verdes, *M. carthaginensis* foi superior estatisticamente das demais em todos os ambientes avaliados, apresentando melhor resultado na temperatura de 22 °C (sala de conservação). Conclui-se que *M. caerulescens* não sofre influência dos ambientes nas variáveis analisadas; *M. carthaginensis* apresenta os melhores resultados nos ambientes de 18 °C (câmara climatizada) e 22 °C (sala de conservação) e a temperatura de 20 °C (câmara climatizada) proporciona maior número de folhas verdes em *M. esculenta* subsp. *flabelifolia*.

Palavras-chave: crescimento mínimo; protocolo; cultura de tecidos.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos

De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

CONSERVAÇÃO *IN VITRO* DE SISAL (*Agave sisalana* Perr.)

Priscila Tavares Fonseca^{1*}; Cristina Ferreira Nepomuceno¹; Ila Adriane Maciel de Faro¹; Cristiano Oliveira do Carmo¹, Ana Cristina Fermino Soares¹; Maria Angélica Pereira de Carvalho Costa¹

¹ UFRB (Universidade Federal do Recôncavo da Bahia). *ilafaro@hotmail.com

O sisal (*Agave sisalana* Perr.) é a principal fonte de extração de fibra dura vegetal do mundo e base de renda da agricultura familiar da região semiárida no nordeste brasileiro. A cultura tem sido fortemente impactada pelo fungo *Aspergillus welwitschiae*, agente causal da podridão vermelha. Esta doença tem contribuído para a diminuição contínua dos plantios de sisal na região semiárida. Diante deste cenário, a conservação *in vitro* é uma estratégia de conservação *ex situ* que possibilita o acesso e permanência de germoplasma para seleção de genótipos superiores, objetivando a obtenção de variedades de alto rendimento e resistentes a pragas, além de reduzir a retirada de populações naturais do habitat natural. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito dos agentes osmóticos sorbitol e manitol na conservação *in vitro* de *A. sisalana*. As plantas foram obtidas por organogênese direta e reduzidas a 1,0 cm de altura. Em seguida foram inoculadas em meio de cultura MS $\frac{1}{2}$ acrescido de agentes osmóticos (sorbitol ou manitol), nas concentrações de 87,0; 174,0 e 261,0 mM, sacarose a 87,0 mM e solidificado com 0,8% de ágar. A testemunha foi composta por meio MS $\frac{1}{2}$ com 87,0 mM de sacarose. As culturas foram mantidas em sala de crescimento com temperatura de 25 ± 3 °C, sob fotoperíodo de 16 horas e radiação fotossintética ativa de $20 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$, fornecida por lâmpadas fluorescentes branca-frias. Ao final de 180 dias foram analisados: número de brotos, comprimento da parte aérea e da raiz, número de folhas verdes e senescentes, hiperidricidade e porcentagem de sobrevivência. Os agentes osmóticos promoveram um decréscimo no crescimento das plantas. O menor comprimento da parte aérea foi observado na concentração de 261,0 mM de manitol + 87 mM de sacarose (1,88 cm), não diferindo quando utilizado as concentrações de 174,0 mM de manitol + 87,0 mM de sacarose e 174,0 mM sorbitol + 87,0 mM de sacarose (3,07 e 3,54), respectivamente. Entretanto, recomenda-se a concentração de 174,0 mM de manitol + 87,0 mM de sacarose, em razão dos brotos apresentarem menor porcentagem de hiperidricidade (22,22%) e taxa de regeneração de 80%, demonstrando que os brotos permanecem viáveis por 180 dias em meio de cultura, sem a necessidade de serem subcultivados.

Palavras-chave: sisal; conservação *ex situ*; agentes osmóticos.

Agradecimentos: Os autores agradecem a Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) e o Laboratório de Recursos Genéticos Vegetais pela infraestrutura cedida, à Capes pela concessão da bolsa de doutorado, ao CNPq pela bolsa de produtividade em pesquisa e a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação da Bahia (SECTI) pelo financiamento da pesquisa.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos

De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

CONSERVAÇÃO *ON FARM* DE GERMOPLASMA CRIOULO DE FEIJÃO-FAVA

Luciana Andrea da Costa Soares^{1*}; Ângela Celis de Almeida Lopes¹; Regina Lucia Ferreira Gomes¹; Jéssica Daniele Lustosa da Silva¹; Veronica Brito da Silva¹; Wilson Vitorino de Assunção Neto¹

¹ Universidade Federal do Piauí – Campus Petrônio Portela. *luciana_csoares@yahoo.com.br

A conservação da biodiversidade representa um dos maiores desafios atuais, visto que o elevado nível de desordens antrópicas dos ecossistemas naturais tem como uma das principais consequências a desagregação dos próprios ecossistemas. Já a sua principal função é a conservação dos recursos genéticos de interesse do agricultor no seu habitat natural. A conservação *on farm* de feijão-fava representa seguridade alimentar, devido à sua importância como cultura de subsistência. Assim, o objetivo do trabalho foi estudar as práticas utilizadas no manejo, no conhecimento tradicional associado à cultura e potencial para a conservação *on farm* de feijão-fava. Neste contexto, foi desenvolvido o presente estudo nos municípios de São Domingos do Maranhão - MA, Várzea Grande (PI) e Tianguá (CE), sendo aplicado um questionário previamente elaborado entre os meses de maio a agosto de 2016. Os resultados revelaram que os agricultores que plantam tradicionalmente o feijão-fava, apresentam baixo nível de escolaridade; as técnicas de cultivo da cultura são passadas de geração para geração e a perda do conhecimento tradicional tem como principal fator o desinteresse da população mais jovem pela agricultura; A produção de feijão-fava é destinada ao autoconsumo; os agricultores do município de São Domingos do Maranhão - MA são os que mais exploram a cultura de forma comercial; os agricultores do município de Tianguá - CE são os que possuem a mais ampla diversidade de feijão-fava; nos três municípios da pesquisa, os agricultores mantêm as mesmas características quanto ao cultivo, época de plantio, colheita e armazenamento das sementes de feijão-fava. Dessa forma o estudo permitiu identificar parte das práticas, manejos e limitações da cultura, e ressaltou aspectos a serem considerados. A análise do cultivo do feijão-fava por agricultores tradicionais, pode contribuir para evitar que tais conhecimentos sobre a cultura sejam perdidos

Palavras-chave: *Phaseolus lunatus* L.; sistemas de produção; questionários.

Agradecimentos: À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, e à Universidade Federal do Piauí pelo financiamento da pesquisa com o feijão-fava e concessão de bolsas.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos

De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

CONSERVANDO AS SEMENTES DA CAATINGA: CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO DE SEMENTES DE ANGICO-DE-CAROÇO E DE IPÊ-CASCUDO

Sara de Souza Alencar¹; Jasmine Novaes Tavares Freire¹; Janete Rodrigues Matias²; Katiane da Conceição Santos³; Raquel Araujo Gomes⁴; Bárbara França Dantas^{1*}

¹UPE. ²UFERSA. ³UNEB. ⁴UNIVASF. ⁵ Embrapa Semiárido. *barbara.dantas@embrapa.br

A conservação dos recursos genéticos é hoje uma das questões mais importantes da humanidade. Nas condições atuais de plena mudança global, em que os ecossistemas enfrentam grandes mudanças climáticas e fortes pressões antropogênicas, a erosão e perda de diversidade genética é uma realidade cada vez mais atual. A semente constitui-se na forma mais simples, comum e eficiente de conservação dos recursos genéticos vegetais utilizados pelo ser humano. As espécies *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan e *Handroanthus spongiosus* (Rizzini) S.Grose são espécies arbóreas emblemáticas e de grande importância biológica no bioma Caatinga. Objetivou-se avaliar diferentes condições de armazenamento de sementes de *A. colubrina* (angico-de-carço) e *H. spongiosus* (ipê-cascudo), bem como, métodos de descongelamento de sementes armazenadas em temperaturas ultra-baixas. As sementes foram coletadas em área de Caatinga. As sementes foram armazenadas durante 12 meses em embalagens de pano ou plástico em temperatura ambiente, câmara fria, geladeira ou freezer e crioconservadas nas seguintes condições: embalagem de pano /temperatura ambiente; embalagem de plástico /temperatura ambiente; embalagem de pano /câmara fria a 10 °C; embalagem de plástico /câmara fria; embalagem de plástico /geladeira a 5 °C; embalagem de plástico /freezer a -10 °C; crioconservação em nitrogênio líquido a -196 °C. Foram testados métodos de descongelamento lento e rápido das sementes congeladas em N₂ líquido. A qualidade fisiológica e o teor de água das sementes foram avaliados nas sementes recém-colhidas, armazenadas durante seis e 12 meses. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado com quatro repetições e 50 sementes por parcela. Efetuou-se análise de variância e a comparação de médias foi feita pelo teste de Tukey, a 5% de significância. Os resultados indicaram que a qualidade fisiológica das sementes de *A. colubrina* e *H. spongiosus* é mantida após um ano de armazenamento. O melhor método de descongelamento para sementes de *A. colubrina* é de 8 horas em freezer, 48 horas em geladeira e 1 hora em temperatura ambiente e para sementes de *H. spongiosus* é de 4 horas em geladeira e 1 hora em temperatura ambiente. São necessários ainda avaliações de tempos mais longos de armazenamento nas condições estudadas, no entanto os resultados permitem concluir que as sementes dessas espécies poderão ser mantidas durante um longo prazo em bancos de germoplasma.

Palavras-chaves: Caatinga; sementes florestais; crioconservação

Agradecimentos: À Embrapa pelo financiamento do trabalho e ao CNPq pela concessão das bolsas



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

CRIOPRESERVAÇÃO DE ESPÉCIES DE *Butia* (ARECACEAE)

Marisa Taniguchi Sarto¹; Marcelo Piske Eslabão¹; Talis Basílio da Silva¹; Juliana Aparecida Fernando¹; Gustavo Heiden²; Leonardo Ferreira Dutra^{2*}

¹Universidade Federal de Pelotas. ²Embrapa Clima Temperado. *leonardo.dutra@embrapa.br

Butia é um gênero de palmeiras ocorrente no Brasil, com interesse agroindustrial, ornamental, medicinal e alimentício. As distintas espécies encontram-se ameaçadas, devido à degradação do habitat natural pela agricultura intensiva, desmatamento, urbanização e extrativismo predatório. Neste contexto, a criopreservação é uma alternativa para conservação em longo prazo de recursos genéticos de *Butia*. Objetivou-se estabelecer um protocolo de criopreservação, viabilizando a conservação em longo prazo dessas espécies. Sementes de *B. odorata*, *B. paraguayensis* e *B. yatay* foram desinfestadas em álcool 70% (v/v) por 60 segundos; em solução de hipoclorito de sódio (NaOCl), com 2,5 % de cloro ativo e duas gotas de Tween 20®, por 20 minutos; e submetidas a triplice lavagem em água destilada autoclavada. Embriões foram extraídos e pré-tratados com sacarose (0,4 M) ou não (testemunha), por 60 minutos. Posteriormente, foram imersos em PVS2, por 20 minutos a 0°C e em nitrogênio líquido a -196°C, durante 5 dias. O descongelamento foi realizado a 37 °C por 2 minutos em banho maria e lavagem em solução de sacarose 1,2 M. Seguido de inoculação em meio de cultivo MS com 1 mg L⁻¹ de 2,4-D (ácido diclorofenoxiacético), carvão ativado a 1,5% p/v, sacarose a 3% p/v e ágar a 0,5%. Utilizou-se delineamento experimental inteiramente casualizado com quatro repetições contendo cinco embriões cada uma. Decorridos 30 dias de cultivo, observou-se regeneração de 30% dos embriões de *B. yatay* e 15% dos embriões de *B. odorata* pré-tratados com 0,4 M de sacarose. Em *B. paraguayensis* pré-tratados e no tratamento controle, não houve regeneração dos embriões. A baixa porcentagem de germinação dos embriões possivelmente está relacionada ao tempo de armazenamento das sementes, considerando um possível comportamento de sementes intermediárias ou recalcitrantes. No entanto, a solução de sacarose demonstrou alto potencial para uso como pré-tratamento em protocolos de criopreservação. Conclui-se que novos estudos de tempo de armazenamento e desidratação de sementes das espécies de *Butia* devem ser realizados utilizando soluções concentradas de sacarose, a fim de otimizar a criopreservação e viabilizar a conservação em longo prazo.

Palavras-chave: palmeiras; conservação; recursos genéticos.

Agradecimentos: CAPES, CNPq (453908/2014-4, 441493/2017-3), EMBRAPA, UFPel.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos

De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

CRIOPRESERVAÇÃO DE GERMOPLAMA SEMENTE DE *Handroanthus roseo albus* (RIDL.) MATTOS E *Pyrostegia venusta* (KER GAWL.) MIERS - BIGNONIACEAE

Antonieta Nassif Salomão^{1*}; Izulmé Rita Imaculada Santos¹; Solange Carvalho Barrios
Roveri José¹

¹Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. *antonieta.salomao@embrapa.br

Handroanthus roseo albus, ipê branco, espécie arbórea e *Pyrostegia venusta*, cipó de São João, espécie lianescente, são amplamente utilizadas em ajardinamento e paisagismo. Por terem sementes não longevas, o método mais indicado para a conservação em longo prazo de seu germoplasma é a criopreservação. O objetivo desse trabalho foi determinar as melhores condições para a criopreservação de germoplasma semente dessas duas espécies. As sementes de ambas as espécies foram removidas dos frutos, homogeneizadas e desidratadas sobre sílica gel, a 25 °C por 0h (T₀), 7h (T₁) e 24h (T₂). Os teores de água atingidos pelas sementes de ipê branco foram de 6,2% (T₀), 5% (T₁) e 3,7% (T₂) e pelas sementes de cipó de São João foram de 6,5% (T₀), 4,4% (T₁) e 3,8% (T₂). Após cada período de dessecação, as sementes foram congeladas por imersão direta em nitrogênio líquido (+NL), à taxa > 200 °C.min⁻¹ e o descongelamento foi lento à taxa de 5 °C.min⁻¹, com exposição das amostras à temperatura ambiente (25 °C ± 2 °C) por 5 h. Para ambas as espécies, testes de germinação foram conduzidos com sementes desidratadas e desidratadas submetidas ao congelamento, com quatro repetições de 25 sementes, à temperatura de 25 °C, em substrato rolo de papel e com contagens diárias de plântulas normais. As médias de germinação foram comparadas pela análise de variância (ANOVA) e pelo teste de comparação múltipla de Bonferroni (P > 0.05). Não houve diferença significativa entre os valores de germinação obtidos para as sementes de ipê branco: 93% (T₀), 94% (T₀ +NL), 98% (T₁), 91% (T₁ +NL), 94% (T₂) e 97% (T₂ +NL). Os percentuais germinativos das sementes de cipó de São João foram de 88% (T₀), 98% (T₀ +NL), 61% (T₁), 95% (T₁ +NL), 78% (T₂) e de 89% (T₂ +NL). Para as sementes desidratadas dessa espécie houve diferença significativa entre os valores de T₀ e T₁. Enquanto que para as sementes desidratadas e submetidas ao congelamento, houve diferença significativa entre o percentual germinativo de T₂ +NL e os percentuais germinativos de T₀ +NL e T₁ +NL. De acordo com os resultados obtidos, germoplasma semente de ipê branco pode ser criopreservado com teores de água de 3,7%, 5% e 6,2%, enquanto que, para germoplasma semente de cipó de São João, recomenda-se teores de água de 4,4% e 6,5%. Para o germoplasma das duas espécies devem ser adotadas taxa de congelamento rápido e taxa de descongelamento lento.

Palavras-chave: ipê branco; cipó de São João; germinação.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

CRIOPRESERVAÇÃO E COMPORTAMENTO GERMINATIVO DE SEMENTES DE ESPÉCIES DE *Passiflora*

Jailton de Jesus Silva¹; Tatiana Góes Junghans²; Carlos Alberto da Silva Ledo²; Everton Hilo de Souza²; Fabiana Ferraz Aud²; Fernanda Vidigal Duarte Souza^{2*}

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. ²Embrapa Mandioca e Fruticultura.
*fernanda.souza@embrapa.br

A família Passifloraceae é composta por aproximadamente 630 espécies em 18 gêneros. Devido à importância desse recurso genético, o desenvolvimento de estratégias de conservação também tem sido objeto de vários estudos buscando abordagens eficientes. Uma alternativa para a conservação de sementes de espécies do gênero *Passiflora* é a criopreservação, que consiste em armazenar o material vegetal a temperaturas ultrabaixas em nitrogênio líquido (-196 °C). Para a obtenção de resultados eficientes no uso dessa técnica é necessário estabelecer um conteúdo de umidade adequado das sementes e evitar danos celulares pela formação de cristais de gelo. Assim, objetivou-se com esse trabalho desenvolver uma estratégia de criopreservação de sementes de espécies de maracujazeiro e avaliar sua eficiência por meio da avaliação do comportamento germinativo das sementes criopreservadas. Foram coletados frutos maduros de *Passiflora coccinea*, *P. edulis*, *P. gibertii*, *P. maliformis*, *P. morifolia*, *P. setacea*, *P. suberosa* e *P. tenuifila* no Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Mandioca e Fruticultura. Foram consideradas sementes não dessecadas e dessecadas em sílica gel para posterior imersão em nitrogênio líquido durante sete dias. Os ensaios de germinação foram realizados em germinador e casa de vegetação para avaliação do comportamento germinativo. O delineamento experimental foi em esquema fatorial 2 (sementes dessecadas e não dessecadas) x 2 (temperatura de armazenamento) x 2 (ambiente de semeadura) x 8 (espécies), totalizando 64 tratamentos. Foi utilizada a técnica de componentes principais para entender a importância e a relação das variáveis entre si. As espécies que apresentaram as maiores taxas de emergência em casa de vegetação após a criopreservação foram *P. edulis* ($\bar{G} \% = 95,0$), *P. suberosa* ($\bar{G} \% = 92,0$), *P. gibertii* ($\bar{G} \% = 90,5$), *P. morifolia* ($\bar{G} \% = 88,5$), *P. maliformis* ($\bar{G} \% = 83,5$), *P. setacea* ($\bar{G} \% = 76,0$), *P. coccinea* ($\bar{G} \% = 64,0$) e *P. tenuifila* ($\bar{G} \% = 36,5$). As espécies e o ambiente de semeadura (germinador ou casa de vegetação) foram os fatores que mais influenciaram todas as variáveis, seguido da temperatura e em escala ainda menor pelo conteúdo de umidade. As variáveis porcentagem de germinação, velocidade de germinação e sincronia apresentaram correlações positivas e estão diretamente relacionadas com a qualidade fisiológica, contribuindo para uma melhor avaliação do vigor das sementes. É possível criopreservar sementes das oito espécies estudadas sem a necessidade de dessecação.

Palavras-chave: maracujá; criopreservação; sementes.

Agradecimentos: CAPES - Código de Financiamento 001, FAPESB, PNPB, UFRB e Embrapa Mandioca e Fruticultura.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

DESCONTAMINAÇÃO E GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE *Lomatozona artemisiifolia* Baker *IN VITRO*

Marlene Pires Moreira¹; Livia Cristina da Silva¹; Láisa Faria de Castro^{1*}; Sérgio Tadeu Sibov¹;

¹Universidade Federal de Goiás. *laisa_fc@hotmail.com

A cultura de tecidos vegetais proporciona a propagação, multiplicação e conservação das espécies vegetais, inclusive as endêmicas e ameaçadas (Cid, 2014). Os agentes descontaminantes são utilizados para a assepsia do material vegetal, e para algumas espécies, com sementes dormentes, esses descontaminantes podem induzir a quebra da dormência e aumentar a taxa de germinação. *Lomatozona artemisiifolia* Baker (Asteraceae) é uma espécie de ocorrência restrita ao cerrado rupestre dos municípios de Mossâmedes, Serranópolis e Jataí - GO, que apresenta baixa taxa de germinação. É uma espécie ameaçada de extinção (Nakajima et al, 2013). Este trabalho visa desenvolver um protocolo de germinação *in vitro* que auxilie na conservação dessa espécie. Sementes de *L. artemisiifolia* passaram por uma descontaminação inicial, com detergente neutro e água corrente (20 min), seguida da imersão em álcool 70% (1 min). Os tratamentos de descontaminação consistiram em quatro diferentes concentrações de hipoclorito de sódio (NaClO), com 0,625; 1,25; 1,875 e 2,5% de cloro ativo, por 10 minutos, mais um controle em água destilada. As sementes foram inoculadas em meio MS, em 10 frascos/tratamento, com 10 sementes cada. Os tratamentos foram subdivididos em dois grupos: um em fotoperíodo de 16 horas de claro e o outro em ambiente totalmente escuro. A contagem de sementes germinadas foi realizada por 30 dias. Todas as concentrações e tempo de exposição ao NaClO testadas promoveram descontaminação acima de 90%, independente do fotoperíodo, sendo a germinação diretamente proporcional ao aumento das concentrações de NaClO. A maior taxa de germinação ocorreu em NaClO a 2,5%, na presença de luz (34%). Ao analisar a germinação da espécie em gerbox, observou-se apenas 7% de germinação. O NaClO em solução aquosa, libera o ácido hipocloroso, que pode difundir-se através da membrana plasmática e também da parede celular microbiana e inativar o metabolismo bacteriano. Quanto à influência da luz, observou-se 3% de germinação em ausência de luz, e 34% em presença de luz, demonstrando um comportamento fotoblástico positivo preferencial das sementes. A luz pode interferir na indução da germinação em sementes pequenas, com pouca reserva nutritiva e restritas à proximidade da superfície do solo. Conclui-se que a exposição ao NaClO a 0,625% foi suficiente para promover a descontaminação das sementes; a taxa de germinação tendeu a um aumento nas concentrações crescentes de NaClO, independente do fotoperíodo, e as sementes de *L. artemisiifolia* apresentam fotoblastismo positivo preferencial.

Palavras-chave: Asteraceae; fotoblastismo; cerrado rupestre.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

DISPERSÃO DE VARIEDADES LOCAIS DE MILHO DO BRASIL E URUGUAI NO PERÍODO DE 100 ANOS

Flaviane Malaquias Costa^{1,3*}; Natália Carolina de Almeida Silva^{1,3*}; Rafael Vidal André^{2,3}; Rafael Falcão da Silva^{1,3}, Elizabeth Ann Veasey^{1,3}

¹Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” / Universidade de São Paulo. ²Universidad de la República. ³Grupo Interdisciplinar de Estudos em Agrobiodiversidade (InterABio).

*flavianemcosta@hotmail.com

Historicamente, os processos evolutivos de dispersão do milho estão associados à diversificação da espécie nas Américas. O milho apresenta ampla adaptação às diferentes condições ecológicas e socioculturais. O objetivo deste estudo foi avaliar o processo de dispersão de variedades locais de milho conservadas *in situ-on farm* no Brasil e Uruguai. Os dados foram obtidos por meio de entrevistas junto a agricultores de nove regiões do Brasil [Acre (AC), Minas Gerais (MG), Mato Grosso do Sul (MS), Paraíba (PB), Rio Grande do Sul (RS), Rondônia (RO)] e Uruguai [Leste (UL), Norte (UN) e Sul (US)]. Foram avaliadas duas variáveis relacionadas à *Origem e Tempo de Cultivo*, as quais foram analisadas por meio de estatística descritiva. Foram identificadas 439 variedades, entretanto as análises foram realizadas com base nos dados completos (384 variedades). Foram identificadas 30 (7,81%) variedades com origem exógena, ou seja, que migraram de outra região. No Brasil, foram observados oito eventos de dispersão de variedades entre regiões, dentro das quais as regiões doadoras envolveram cinco estados brasileiros, uma região (Nordeste) e dois países (Bolívia e Peru). No Uruguai, os eventos de dispersão envolveram três países (Argentina, Brasil e Peru). Em relação ao *Tempo de Cultivo* foram identificadas variedades com tempo mínimo, médio e máximo de conservação, de 1, 15 e 100 anos, respectivamente. Os fluxos migratórios diagnosticados ocorreram em diferentes épocas: i) 3% há mais de 30 anos; ii) 23% de 11 a 30 anos; iii) 20% de 6 a 10 anos; e iv) 53% de 0 a 5 anos. A migração mais antiga ocorreu há 50 anos de Santa Catarina para o RS, por herança de família (valor cultural). Os processos de dispersão se deram nas seguintes regiões da pesquisa as quais receberam variedades de diferentes locais: RS: Santa Catarina, São Paulo, Sergipe e Peru; MG: Paraná e Rio de Janeiro; MS: Paraná e Santa Catarina; AC: Nordeste; RO: Bolívia; UN: Brasil e Peru e US: Argentina. As regiões com maior frequência de doação foram Santa Catarina (7 variedades), Bolívia (5 variedades), Paraná (5 variedades) e Nordeste (4 variedades). Estudos de dispersão podem ser úteis para elucidar a história do germoplasma das regiões, orientar prospecções, esforços de conservação e valoração dos recursos genéticos.

Palavras-chave: evolução; migração; *Zea mays ssp. mays* L.

Agradecimentos: À Rede Colaborativa de Pesquisa do InterABio, à FAPESP, CNPq e CSIC pelo apoio financeiro e, em especial, a todos os guardiões da agrobiodiversidade.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA PRODUÇÃO DE MANGABA NO BRASIL (2006 - 2017)

Valdinete Vieira Nunes^{1*}; Allana Mellyse Barbosa Rodrigues¹; Michelle Conceição Vasconcelos¹; Renata Silva-Mann¹

¹Universidade Federal de Sergipe. *val.ufs@gmail.com

Os produtos florestais não madeireiros apresentam-se como fonte alternativa de renda para comunidades extrativistas, possibilitando o desenvolvimento econômico aliado à conservação do meio ambiente e manutenção das populações em suas regiões de origem. Entre as inúmeras espécies destaca-se a mangabeira, considerando a crescente demanda pela fruta fresca ou processada, tendo grande importância social, econômica e cultural nos locais de ocorrência. Portanto, objetivou-se avaliar a distribuição espacial da produção de mangaba no Brasil. Foram prospectados dados secundários no Sistema de Recuperação Automática referentes à produção de mangaba para o período de 2006 a 2017, além de dados vetoriais, relacionados à malha estadual e limites políticos do país, no site do IBGE. Os dados foram organizados em planilhas de acordo com os estados e com a utilização do *software* ArcGIS v. 10.2.1, efetuou-se a espacialização total da produção da fruta no Brasil. O extrativismo da mangaba é realizado principalmente por mulheres, que em Sergipe são conhecidas como as catadoras de mangaba e consideradas como grupo cultural diferenciado de acordo a Lei estadual, nº 7.082 de 16 de Dezembro de 2010. Verificou-se registro sobre a produção de mangaba para dez estados, Alagoas, Bahia, Ceará, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Paraíba, Rio Grande do Norte, Sergipe e Tocantins. Considerando a produção total de frutos, os estados com maior produção em toneladas foram Sergipe (4.153), Paraíba (1.485) e Bahia (1.483). Quando avaliado para cada ano, Sergipe manteve-se como o maior produtor até 2015, sua produção variou de 520 (2006) a 206 (2017) toneladas, apresentando redução de 60,38%, que pode estar associada com fragmentação das áreas de ocorrência natural da espécie devido à especulação imobiliária e a inserção de culturas agrícolas como cana-de-açúcar, coco e milho. Para os demais estados ocorreu aumento na produção ao longo do período avaliado. Em 2016, a Paraíba superou a produção de Sergipe e tornou-se o maior produtor com 224 toneladas, mantendo-se no ano seguinte com 304 toneladas. Detectou-se que os dados oficiais existentes referentes à produção de mangaba são importantes para nortear trabalhos preliminares, contudo, são necessários estudos adicionais nas comunidades.

Palavras-chave: produtos florestais não madeireiros; *Hancornia speciosa*; extrativismo.

Agradecimentos: CAPES, CNPq e UFS.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

DIVERSIDADE GENÉTICA DE ESPÉCIES NATIVAS EM SOLOS ULTRAMÁFICOS POTENCIALMENTE ÚTEIS PARA USO EM PROCESSOS DE FITORREMEDIAÇÃO/FITOMINERAÇÃO DE METAIS

Jamile da S. Oliveira¹; Fábio G. Faleiro¹; Leide R. M. de Andrade^{1*}

¹Embrapa Cerrados. *leide.andrade@embrapa.br

Espécies nativas do maciço ultramáfico de Barro Alto, GO, apresentam características de adaptação importantes, como tolerância a metais no solo. Em geral, a fitofisionomia nessa área é de campo sujo, predominando espécies arbóreo-arbustivas. São espécies preferenciais para uso como cobertura verde permanente (CVP) em áreas degradadas pela mineração de Ni que ocorre na região. No período de 2008 a 2018, em áreas ainda intactas, foram realizados levantamentos fitossociológicos, botânicos e nutricionais da flora e caracterização edáfica do ambiente. A caracterização nutricional permitiu identificar, além de CVP's para cultivo em áreas alteradas (pilhas de estéril, p.e.), espécies hiperacumuladoras de Ni (> 0,1 % de Ni/Kg de MS), com potencial para uso em processos de fitorremediação ("limpeza de solo") de metais e ou fitominação de Ni. Neste trabalho, objetivou-se analisar a diversidade genética de três espécies potencialmente úteis para uso naqueles processos: *Justicia lanstyachii* (Achantaceae), *Oxalis hirsutissima* (Oxalidaceae) e *Heliotropium salicoides* (Boraginaceae). Foram analisados, no total, 14 acessos de três espécies coletados em dois solos ultramáficos, com variação na disponibilidade de Ni, e em área de cerrado *sensu stricto* (LV). Amostras de DNA genômico dos acessos foram extraídas e amplificadas para obtenção de marcadores moleculares ISSR (*Inter Simple Sequence Repeats*). Os marcadores ISSR gerados foram convertidos em uma matriz de dados binários, para estimar as dissimilaridades genéticas entre os acessos, e realizadas análises de agrupamento (AGR) e dispersão gráfica (DG). Foram obtidos 108 marcadores ISSR, com média de 13,5 por *primer*. As dissimilaridades variaram de 0,17 a 1,00. Análises de AGR e DG indicaram tendência de agrupamento dos acessos da mesma espécie. Dentro da espécie, os acessos obtidos em solos ultramáficos ficaram mais próximos entre si, evidenciando a similaridade genética desses acessos e suas diferenças dos acessos da mesma espécie coletados em solo LV. Os resultados demonstram a importância e potencial dos acessos de áreas ultramáficas, com diferencial genético possivelmente associado à maior adaptação àquele ambiente, para futuros trabalhos de seleção de CVP's para plantio em áreas degradadas e de fitorremediação/fitominação de metais.

Palavras-chave: CVP's, plantas hiperacumuladoras de metais, limpeza do solo.

Agradecimentos: Às instituições Embrapa, Anglo American Brasil e Fun. Eliseu Alves pelo apoio financeiro e administrativo ao projeto, e ao Ministério do Meio Ambiente (MMA) pelas autorizações concedidas para realizar este estudo.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

DIVERSIDADE GENÉTICA DO BACURIZEIRO (*Platonia insignis* MART.) UTILIZANDO O MARCADOR ISSR EM CHAPADINHA - MA

Claudio Adriano de Jesus Nascimento^{1*}; Jonas Alves Mesquita¹; Edyane Moraes dos Santos¹; Luana Silva Corrêa¹; José de Ribamar Silva Barros¹

¹Universidade Estadual do Maranhão. *adriano_c2@live.com

No Maranhão, o bacurizeiro (*Platonia insignis* Mart.), ocorre em áreas de intensa atividade agrícola onde desmatamentos e queimadas são comuns e como consequência, uma rápida redução no número de plantas existentes, levando a uma diminuição da variabilidade genética. Logo o objetivo do estudo foi à avaliação da estruturação genética de populações de bacurizeiros na Reserva Extrativista da Chapada Limpa, no Município de Chapadinha, Maranhão. Para isso foram coletadas amostras, entre 2016 e 2017, de duas subpopulações (15 indivíduos por grupo), em um espaço mínimo de 15 m entre indivíduos. Dez folhas foram coletadas de cada indivíduo, e mantidas em sílica gel até o DNA ser extraído de acordo com o protocolo de Doyle e Doyle (1987). Após todo o procedimento de extração o DNA foi submetido à eletroforese em gel de agarose 1% para a visualização do material genético e confirmação de sua extração e posteriormente o material genético foi submetido à técnica de PCR (Reação em Cadeia da Polimerase). Utilizou-se 15 primers (UBC 807; UBC 808; UBC 809; UBC 810; UBC 811; UBC 817; UBC 825; UBC 826; UBC 828 ; UBC 829; UBC 834; UBC 840) do marcador ISSR previamente selecionados, desenvolvidos e padronizados por Souza et al. (2013). Os resultados da ANOVA para a estrutura genética das populações mostraram alta diversidade genética dentro das populações (82,2%) e baixa diversidade entre as populações (14,7%). Os índices ϕ_{ST} e F_{ST} foram utilizados para medir a distância genética na população. Estes foram executados em diferentes softwares (FAMD e Arlequin). Diferenças genéticas significativas foram encontradas através do cálculo da FAMD: $\phi_{ST} = 0,17$, $P < 0,001$ e $F_{ST} = 0,147$; Arlequin: 0,17 para o ϕ_{ST} e 0,28 para o F_{ST} . Com relação ao índice de diversidade genética, a variação da heterozigosidade (H_e) foi de 0,133 a 0,533 (média - 0,333) na população 1 e 0,133 a 0,514 (média: 0,388) na população 2. O índice mostrou variação de 0,163 a 0,393 entre as duas populações. Quanto às espécies arbóreas, esse índice de diversidade genética estabelecido por Nei permanece elevado, no entanto pode indicar pequena diferença populacional e perda de diversidade no curto prazo. Quando se trata do gargalo, H_e maior que H_{eq} na maioria dos locos foi registrado em ambos os modelos (I.A.M. e S.M.M.), com exceção dos locos UBC 817 e UBC 825, que apresentaram maiores valores de H_{eq} sobre a heterozigose. Os resultados mostraram que a estruturação genética do bacurizeiro na Reserva Extrativista da Chapada Limpa, mesmo em alta diversidade genética, pode ter sofrido consequências diretas dos intensos eventos de queimadas e/ou da redução da vegetação primária.

Palavras-chave: queimadas; estrutura genética; gargalo.

Agradecimentos: A Universidade Estadual do Maranhão pelo incentivo a pesquisa.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

DORMÊNCIA EM SEMENTES DE MARACUJÁ BRS “PÉROLA DO CERRADO” APÓS SECAGEM E TRATAMENTOS TÉRMICO E QUÍMICOS

Solange C. Barrios Roveri José^{1*}; Antonieta Nassif Salomão¹; Juliano Gomes Pádua¹;
Marcos Aparecido Gimenes¹

¹Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. *solange.jose@embrapa.br

A consolidação de um sistema de produção de maracujá depende de estudos que gerem informações sobre as melhores condições de processamento das sementes que potencialize a germinação das mesmas. A germinação natural das sementes de maracujá é baixa e pode estar associada a fatores como a dormência, presença de substâncias inibidoras no arilo e umidade das sementes. O objetivo dessa pesquisa foi avaliar o efeito da secagem a baixo conteúdo de água e de tratamentos químicos e térmicos na quebra de dormência das sementes de maracujá BRS “Pérola do Cerrado” (*Passiflora setacea* DC.). As sementes, após retirada do arilo, foram secas em sílica gel até atingirem 3,1% de conteúdo de água e submetidas aos tratamentos: sementes controle (apenas secas em sílica); tratamento térmico: embebição em água quente (45°C por 20 minutos); tratamentos químicos: embebição em solução de Promalin® (giberelina e citocinina; 300mg.L⁻¹) por 20 minutos e posterior lavagem com detergente e desinfestação com hipoclorito de sódio (2,5%) ou desinfecção com fungicida de contato e sistêmico (Benzimidazol e Dimetilditiocarbamato (dose: 90+210 g i.a./100kg sementes)); embebição em solução de ácido giberélico (GA₃: 300mg.L⁻¹) e posterior tratamento com o fungicida. Os resíduos de arilo presentes nas sementes de maracujá favorecem a contaminação, por isso a realização dos tratamentos com hipoclorito de sódio e fungicida. Após secagem e tratamentos térmicos e químicos, as sementes foram semeadas em papel mata borrão em caixa acrílica tipo “gerbox” e mantidas em câmara de germinação tipo “BOD”, regulada para 20-30°C e fotoperíodo de 8 horas. A qualidade fisiológica das sementes foi avaliada pelo teste de germinação e teste de vigor pela primeira contagem do teste de germinação. Sementes tratadas com Promalin® germinaram mais rapidamente e apresentaram os maiores valores de germinação. Comparando os dois tratamentos com Promalin®, quando foi utilizado fungicida para a desinfecção das sementes, a germinação foi de 93%, comparada com o tratamento com hipoclorito de sódio, com valor de 69%. O hipoclorito de sódio pode ter ocasionado algum efeito fitotóxico às sementes, inibindo o desenvolvimento da plântula. O ácido giberélico e tratamento térmico não foram eficientes na quebra de dormência e a germinação das sementes foi de 27% e 30%, respectivamente, no entanto, superiores ao valor observado para as sementes controle, de 19%. Pode-se concluir que a secagem, a baixo conteúdo de água, não causou danos às sementes, e a presença do regulador de crescimento (giberelina e citocinina) é necessária para a quebra de dormência das sementes.

Palavras-chave: *Passiflora setacea*, secagem, dormência.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

EFEITO DA CRIOPRESERVAÇÃO NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE BANANEIRA

Janay Almeida dos Santos-Serejo^{1*}; Taise Paixão dos Santos²

¹Embrapa Mandioca e Fruticultura. ²Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

*janay.serejo@embrapa.br

As sementes de bananeira perdem sua viabilidade em pouco tempo quando conservadas a temperatura ambiente. Embora a manutenção sob-refrigeração possa prolongar a viabilidade das sementes por até um ano, a conservação por longos períodos seria possível mediante criopreservação. Como ainda não existem protocolos definidos para a criopreservação de sementes de bananeira, o objetivo deste estudo foi investigar a germinação *in vitro* e em casa de vegetação de sementes de bananeira criopreservadas em contato direto e indireto com o nitrogênio líquido, visando à adequação de condições para criopreservar as sementes. Foram utilizadas sementes de onze genótipos de banana, realizando-se dois experimentos: I - criopreservação, resgate e cultivo *in vitro* de embrião de sementes de banana não dessecadas e dessecadas por 5 e 24 horas, acondicionadas em criotubos contendo nitrogênio líquido (NL) e em criotubos sem NL dentro; II - criopreservação de sementes de bananeira acondicionadas em criotubos contendo NL e sem NL dentro por sete dias, seguida da germinação em casa de vegetação. No resgate de embrião e cultivo *in vitro*, foi observado que as sementes de banana toleram a criopreservação mesmo sem dessecação, sendo o tratamento com 5 horas de dessecação sem NL dentro do criotubo, foi o que obteve maior porcentagem de germinação. As plantas regeneradas eram morfológicamente normais. Em casa de vegetação, no entanto, o tratamento de criopreservação com o contato direto das sementes com NL proporcionou a maior porcentagem de germinação. Pode-se concluir que as sementes de banana podem ser criopreservadas com teor de água variando 7,86 a 11,13. Além disso, o cultivo *in vitro* de embriões proporciona maior porcentagem de germinação do que a semeadura em casa de vegetação.

Palavras-chave: dessecação; *Musa* spp.; nitrogênio líquido; resgate de embrião.

Agradecimento: À Capes pela bolsa de mestrado de T. P. Santos no PPG-Recursos Genéticos Vegetais da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia/Embrapa.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

EFEITO DA SOLUÇÃO DE VITRIFICAÇÃO PVS3 NA REGENERAÇÃO DE MERISTEMAS APICAIS DE CANA-DE- AÇÚCAR

Annie Carolina Araújo de Oliveira¹; Leila Albuquerque Resende de Oliveira¹; Adriane Leite do Amaral²; Ana da Silva Léo^{2*}

¹Universidade Federal de Sergipe. ²Embrapa Tabuleiros Costeiros. *ana.ledo@embrapa.br

A criopreservação apresenta-se como uma alternativa potencial para conservação em longo prazo dos recursos genéticos vegetais. As técnicas mais recentes combinam o uso de soluções de vitrificação com o congelamento ultrarrápido. O tempo de exposição nessas soluções pode determinar a eficiência da proteção celular, durante a imersão em nitrogênio líquido. A cana-de-açúcar é uma espécie de grande importância econômica, cujo germoplasma é mantido em bancos ativos para atender aos programas de melhoramento genético. O objetivo deste trabalho foi avaliar a fitotoxicidade da solução de vitrificação PVS3 na regeneração de meristemas apicais de cana-de-açúcar. Meristemas apicais de cana-de-açúcar (± 2 mm) excisados de brotações in vitro do acesso MIA 35301, foram pré-cultivados em meio MS sólido com 0,3M de sacarose e mantidos no escuro por 24h. Em seguida, os explantes foram tratados com PVS3 à 0 °C por 20, 40 e 60 minutos, sendo posteriormente transferidos para meio de regeneração com $\frac{1}{2}$ MS, 20 g.L⁻¹ de sacarose; 3,0 g.L⁻¹ de carvão ativado; 1,0 mg.L⁻¹ de BAP (6-benzilaminopurina) e gelificado com 7,5 g.L⁻¹ de ágar. O experimento foi realizado em delineamento inteiramente casualizado, com 10 repetições por tratamento. A porcentagem de explantes regenerados foi avaliada aos 50 dias. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). Não houve diferença estatística significativa entre os tempos de exposição. A solução de vitrificação não teve efeito fitotóxico, com uma média de 70% dos meristemas apicais imersos em PVS3 e não-criopreservados regenerados, em comparação com o controle (100%). A regeneração dos explantes ocorreu de forma direta, o que é considerado ideal na manutenção da viabilidade genética. Estudos adicionais devem ser conduzidos para obtenção de protocolos de criopreservação para cana-de-açúcar, a partir de técnicas baseadas na vitrificação.

Palavras-chave: *Saccharum* sp.; criopreservação; crioprotetor.

Agradecimentos: CAPES, Embrapa Tabuleiros Costeiros, UFS.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos

De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

EFEITO DO FOGO SOBRE POPULAÇÕES NATURAIS DE ORQUÍDEAS EM REGIÃO DE CAMPINA NA AMAZÔNIA

Francisco Joaci de Freitas Luz^{1*}; Jane Maria Franco de Oliveira¹; Haron Abraham Magalhães Xaud¹; Isaac Moura dos Santos²

¹Embrapa Roraima. ²Secretaria Municipal do Meio Ambiente do Alto Alegre.

*francisco.luz@embrapa.br

As campinas da Amazônia são ambientes característicos de savana encravados em áreas de floresta tropical. A presença preponderante de solos arenosos de baixa fertilidade e a alternância de períodos de chuva acentuada com secas prolongadas contribuem para a diversidade florística diferenciada desse ambiente, com frequente presença de orquídeas. Assentamentos de reforma agrária nas campinas ocorrem em vários pontos encravados na grande faixa de floresta que cobre o estado de Roraima. Sempre associando o processo de uso do solo com o fogo descontrolado, tais ocupações com fins agrícolas e pecuários afetam bastante a paisagem natural por meio da broca, derruba e queima da vegetação natural. No caso específico das campinas, o fogo tende a se espalhar mais rapidamente sobre a paisagem gramínea favorecido pela estiagem e por fortes ventanias. O objetivo deste trabalho é avaliar o efeito do fogo sobre uma população natural de orquídeas ocorrentes numa área de campina no município de Caracaraí, Roraima, entre os anos de 2013 e 2018. A área de estudo contemplou o lote 88 e suas imediações, em área de 50 ha, localizado na vicinal 1, assentamento Novo Paraíso, Caracaraí, Roraima. O levantamento das espécies ocorrentes na área revelou o total de 24 espécies de orquídeas, distribuídas ao longo das faixas de vegetação e afloramentos rochosos existentes. A distribuição das espécies ocorreu de acordo com a especificidade de cada ambiente: Afloramento rochoso: 2 espécies rupícolas; Floresta aberta: 6 espécies epífitas e 1 terrestre; Campina: 8 espécies epífitas; Campinarana: 7 espécies terrestres. Os maiores efeitos da incidência de fogo sobre a vegetação local foram observados em 2016 e 2018. A conferência das espécies, realizada logo após a queimada de 2016, registrou uma redução drástica nas populações de espécies rupícolas e epífitas, com incidência de muitas plantas mortas e algumas resistindo, com pequenas brotações. Em 2018, com nova ocorrência de fogo, foram extintas as populações rupícolas e epífitas, inclusive com perda de muitos forófitos. As espécies terrestres apresentaram alta resistência, com algumas aparecendo com mais frequência após as queimadas.

Palavras-chave: *Orchidaceae*; fogo; Amazônia.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

EMERGÊNCIA DE LINHAGENS DE MELANCIA RESISTENTES AO OÍDIO

Lucas Silva Rios^{1*}; Evelyn Katharine Jesus Coelho da Silva¹; Milena dos Santos Coutinho¹; Tainá Ferreira Soares¹; Graziela da Silva Babosa¹; Manoel Abilio de Queiróz¹

¹Universidade do Estado da Bahia. *lucas15591@hotmail.com

A conservação da variabilidade genética é fundamental para garantir germoplasma para programas de melhoramento. No Banco de Germoplasma de Cucurbitáceas para o Nordeste brasileiro estão armazenadas linhagens endogâmicas de melancia (*Citrullus lanatus* (Tunb.) Matsum. & Nakai) nas quais foi introduzida uma fonte de resistência ao oídio, causado pelo fungo *Podosphaera xanthii*. A fonte de resistência foi obtida de plantas subespontâneas coletadas na Estação Experimental da Embrapa em Petrolina. Essas linhas foram multiplicadas em maio de 2007 e armazenadas em câmara fria a 10 °C e 40% de umidade relativa, na Embrapa Semiárido. Com o objetivo de avaliar a percentagem (%E) e a velocidade de emergência (IVE) de uma amostra desse germoplasma, foram utilizadas 10 linhas em um experimento conduzido no Departamento de Tecnologia e Ciências Sociais da Universidade do Estado da Bahia (DTCS/UNEB) Campus III, Juazeiro-BA, em casa de vegetação com 50% de luminosidade, sob irrigação diária. O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC), com dez tratamentos (linhas) contendo noventa sementes cada e seis repetições. Os dados foram transformados para arco seno e utilizado o software estatístico AgroEstat para a análise de variância, com as médias agrupadas pelo teste de Skott Knott a 5%. Após o início da emergência foram realizadas contagens de plântulas diariamente, até a estabilidade, para avaliação da %E e do IVE de cada linha. As linhas diferiram significativamente ($p < 0,05$) para as duas variáveis. O IVE variou de 1,80 a 6,58 e a %E variou de 22,6 a 60%. Foram identificados três grupos de médias :grupo 1: linhas nove, oito, sete, quatro e dez; grupo 2; linhas um, três e seis; e, grupo3: linhas dois e cinco. . Para a %E também foram formados três grupos, com a diferença que a linha dez figurou no segundo grupo. O coeficiente de variação foi 30,3 para IVE e 23,4 para %E, indicando variação no desempenho das sementes dentro de cada linha. Os resultados obtidos mostram que, mesmo com 11 anos de armazenamento, as linhas ainda apresentaram emergência de sementes, porém, mesmo com grande perda de sementes. Como são linhas homozigotas, caso uma amostra de sementes viáveis de cada linha seja regenerada poderão ser usadas para obtenção de híbridos resistentes ao oídio, através do cruzamento dessas linhas com linhagens de diferentes cultivares comerciais que sejam suscetíveis a esse fungo.

Palavras-chave: *Citrullus lanatus*; regeneração de sementes; conservação de curto prazo.

Agradecimentos: Os autores agradecem à Embrapa pela cessão das sementes e à UNEB pelo suporte dado para condução da pesquisa.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos

De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

ENXERTIA DE ACESSOS DE BACURIZEIRO EM PORTA-ENXERTOS ORIUNDOS DE SEMEADURA DIRETA NO CAMPO

José Edmar Urano de Carvalho^{1*}; Walnice Maria Oliveira do Nascimento¹

¹Embrapa Amazônia Oriental. *jose.urano-carvalho@embrapa.br

Acessos de bacurizeiro (*Platonia insignis* Mart.), conservados na forma de clone, são normalmente propagados por enxertia, tanto pelo método de garfagem no topo em fenda cheia como por borbulhia em placa. O porta-enxerto é o próprio bacurizeiro obtido por via seminífera ou por raiz primária de sementes em início de germinação. A produção de porta-enxertos em sacos de plástico ou outros tipos de recipientes tem como principal problema a necessidade de poda da raiz primária, pois quando o porta-enxerto atinge o ponto de enxertia a raiz primária apresenta comprimento superior a 1,80 m. A poda da raiz primária, que é bastante drástica, haja vista que a porção do sistema radicular que acompanha a muda representa somente 30% do total, provavelmente seja o fator responsável pelo crescimento inicial lento e da elevada mortalidade de mudas após o plantio. A única alternativa para o estabelecimento de acessos de bacurizeiro no campo sem que se processe a poda da raiz primária é a semeadura direta. Este trabalho teve por objetivo determinar a viabilidade da enxertia de diferentes genótipos de bacurizeiro em porta-enxertos oriundos de semeadura direta no campo. A enxertia foi efetuada pelo método de garfagem no topo em fenda cheia em porta-enxertos com altura entre 0,80 m e 1,20 m. Imediatamente após a enxertia os enxertos foram protegidos com sacos de plástico umedecidos internamente com água, formando uma câmara úmida, revestida com papel jornal. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições. Cada parcela foi representada por dez enxertos dos clones Açú, CPATU 105-5, CPATU 114-4, CPATU 116-4 e CPATU 207-3. Os resultados obtidos evidenciaram que a enxertia em porta-enxertos já estabelecidos no campo é viável, tendo proporcionado, em todos os genótipos considerados, porcentagem de enxertos pegos superior a 95,0%. Além da elevada porcentagem de enxertos pegos, o crescimento dos enxertos foi vigoroso, atingindo, 45 dias após a enxertia comprimento superior a 20 cm.

Palavras-chave: propagação assexuada; fruta nativa; clonagem.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos

De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

ESTABELECIMENTO *IN VITRO* E MICROPROPAGAÇÃO DE PLANTAS DE ABACAXIZEIRO SILVESTRES CONTAMINADAS PELO VÍRUS DA MURCHA - PMWaV

Rafaelle Souza de Oliveira^{1*}; Everton Hilo de Souza¹; Fernanda Vidigal Duarte Souza^{1,2}

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. ²Embrapa Mandioca e Fruticultura. *rafa.souza-94@live.com

Diversos acessos do Banco de Germoplasma de Abacaxi da Embrapa Mandioca e Fruticultura em campo vêm sendo acometidos pelo vírus da murcha do abacaxizeiro (PMWaV), o que tem causado perdas irreparáveis. O objetivo desse trabalho foi estabelecer *in vitro* acessos de abacaxi provenientes do BAG em campo, visando a remoção do complexo viral pelo cultivo de ápices caulinares para posterior conservação *in vitro*. Para tal, se faz necessário o estabelecimento e a multiplicação dessas plantas em condições laboratoriais. Foram coletados em campo 52 acessos de abacaxizeiros, que tiveram suas gemas extraídas, contabilizadas e posteriormente desinfestadas. As gemas foram estabelecidas em tubos de ensaio contendo meio de cultura MS com 30 g L⁻¹ de sacarose, 0,01 mg L⁻¹ de ANA, 0,2 mg L⁻¹ de BAP e 2,4 g L⁻¹ de Phytigel[®] previamente autoclavado a 120 °C por 20'. Os tubos foram distribuídos ao acaso, em sala de crescimento com condições de incubação de 27 ± 1 °C, fotoperíodo de 16 horas e intensidade luminosa de 20 μmol m⁻² s⁻¹. As gemas foram avaliadas durante 45 dias quanto à porcentagem de oxidação, contaminação fúngica e bacteriana e sobrevivência. Após esse período, as plantas formadas foram micropropagadas no mesmo meio de cultura suplementado com 0,1 mg L⁻¹ de ANA e 0,5 mg L⁻¹ de BAP. Foram realizados seis subcultivos em intervalos de 45 dias. O número médio de gemas entre os acessos foi de 11, variando de 4 (BGA-478) a 32 gemas (BGA-257). Apenas o acesso BGA-452 obteve 100% de sobrevivência das gemas, enquanto 65,4% dos acessos apresentaram sobrevivência das gemas acima de 50%. A perda total das gemas por oxidação e/ ou contaminação foi observada em 13,5% dos acessos. As perdas por oxidação variaram de 0% a 87,5%, e as perdas por contaminação variaram entre 0% e 100%. Os acessos BGA-402 e BGA-452 apresentaram no 6º subcultivo uma quantidade de plantas inferior a 20, se comparados com os acessos BGA-820 (111 pl no 3º subcultivo), BGA-153 (100 pl no 5º subcultivo) e BGA-306 (150 pl no 6º subcultivo). Foi possível o estabelecimento e a multiplicação de 44 acessos, garantindo um número de plantas satisfatório para a limpeza viral por meio do cultivo de ápices caulinares. As plantas serão submetidas à indexação via RT-PCR para verificação da presença ou não do complexo viral nas mudas micropropagadas. Os resultados desse trabalho permitiram também uma avaliação preliminar do potencial propagativo de acessos silvestres para os quais não existem praticamente registros na literatura científica.

Palavras-chave: introdução; conservação; cultura de tecidos.

Agradecimentos: FAPESB; CNPq; PROCAD 2013; Embrapa Mandioca e Fruticultura.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos

De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

ESTRESSE HÍDRICO NA MULTIPLICAÇÃO *IN VITRO* DE *Vellozia pyrantha* A.A.CONC.

Bárbara Paula dos Santos Borges^{1*}; Alone Lima-Brito²; Abel Augusto Conceição²

¹Programa de Pós-Graduação em Recursos Genéticos Vegetais, Universidade Estadual de Feira de Santana. Bolsista FAPESB. ²Universidade Estadual de Feira de Santana.

*barbarapsborges@gmail.com

Vellozia pyrantha A.A.Conc. é uma planta endêmica do Parque Nacional da Chapada Diamantina, Bahia, Brasil, onde é conhecida como candombá, cujos pseudocaules são coletados e utilizados para acender fogões a lenha devido à sua resina inflamável. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a multiplicação *in vitro* de *V. pyrantha* sob estresse hídrico, tendo em vista que a planta ocorre em campo rupestre, onde o substrato é raso e a disponibilidade hídrica restrita. A adição dos agentes osmóticos manitol e sorbitol e de altas concentrações de sacarose ao meio de cultura reduz o potencial osmótico do mesmo limitando assim a disponibilidade de água para a planta. Microplantas oriundas da germinação de sementes *in vitro* foram inoculadas em meio de cultura MS com metade da concentração salina, duas concentrações de sacarose (87,64; 175,28 mM) combinadas com quatro de manitol ou sorbitol (0,0; 7,8; 15,6; 23,4 mM). O meio foi solidificado com 0,7% de ágar, acrescido de 1,0 g.L⁻¹ de carvão ativado, e o experimento mantido em sala de crescimento sob temperatura de 25 ± 3°C e fotoperíodo de 16h com radiação fotossintética de 60 μmol m⁻² s⁻¹. O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado, sendo 14 tratamentos compostos por 5 repetições, cada uma com 5 tubos. As diferenças (p<0,05) entre as variáveis número de brotos e porcentagem de microplantas com brotos foram avaliadas pelo teste Scott-Knott. Aos 60 dias avaliou-se a porcentagem de microplantas com brotos e o número de brotos por explante. Para a porcentagem de microplantas com brotos, foram obtidas médias superiores nos tratamentos compostos apenas pela maior concentração de sacarose (175,28) e pela combinação desta com manitol (7,8; 23,4 mM) ou sorbitol (23,4mM). Resultado similar foi observado para número de brotos, com maior média na concentração mais elevada de sacarose, assim como na combinação desta concentração de sacarose com manitol e sorbitol nas duas concentrações citadas. Tais resultados possivelmente estão relacionados a alta concentração dos osmorreguladores, manitol, sorbitol e sacarose no meio de cultura que retiram o excesso de água intracelular através do gradiente osmótico. A inexistência de propágulos no controle (apenas sacarose) evidencia a capacidade do estresse osmótico induzido nos demais tratamentos, estimular a multiplicação vegetativa da espécie. Conclui-se que a multiplicação *in vitro* de *V. pyrantha* é induzida por déficit hídrico e que a sacarose é um agente osmótico eficiente para a indução de brotos da espécie.

Palavras-chave: candombá; agente osmótico, reprodução vegetativa.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos

De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

FEIRAS DA (AGRO E SOCIO) BIODIVERSIDADE COMO ESTRATÉGIA DE PROMOÇÃO À CONSERVAÇÃO E À SEGURANÇA ALIMENTAR

Camila Batista Marins Carneiro^{1*}; Milton Marques do Nascimento¹

¹Ministério do Desenvolvimento Social. *camila.carneiro@mds.gov.br

Entre os anos de 2013 e 2018, a Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SESAN) disponibilizou recursos financeiros e humanos para a realização de diversas feiras de troca de sementes e de comercialização de produtos da sociobiodiversidade. Entre estas se destacam: Feiras de Sementes Tradicionais Krahô, Feira da Agricultura Familiar Indígena; Feira dos povos e da Biodiversidade do Brasil; Feira Agroecológica e da Sociobiodiversidade; Feira Mundial da Sociobiodiversidade e Feira Nacional de Guardiões da Agrobiodiversidade. O objetivo do presente trabalho foi discutir a relação entre feiras, conservação de recursos genéticos e ambientais e a segurança alimentar. Mostrar como tem crescido o apoio do Estado às feiras de comercialização de produtos e às feiras de troca de sementes e como essas têm um papel importante no estímulo à conservação dos recursos genéticos e à promoção da segurança alimentar, não só dos produtores, como também dos consumidores. Os elementos para análise e discussão foram obtidos a partir das experiências de participação ativa dos autores, como gestores públicos, nos diferentes processos de construção das feiras citadas, e de revisão bibliográfica sobre conservação, uso da biodiversidade e papel do Estado quanto a inclusão produtiva de povos e comunidades tradicionais. Importante destacar que a partir do reconhecimento, por parte do Estado, que os povos e comunidades tradicionais estabelecem relações específicas (e mais sustentáveis) com os recursos naturais e detêm conhecimentos tradicionais sobre manejo, uso e conservação desses recursos, esses povos passaram a ser vistos como “parceiros” na luta pela conservação da biodiversidade, dos recursos genéticos, além de produtores de alimentos saudáveis. Nesse contexto, é possível perceber uma mudança de posição do Estado materializada em um conjunto das políticas, desenvolvidas nos últimos 10 anos, de inclusão social e produtiva voltadas aos povos e comunidades tradicionais e agricultores familiares, que buscam aliar as formas de organização produtiva próprias das comunidades rurais, às estratégias de conservação e valorização da biodiversidade e do conhecimento tradicional a ela associado. Dentre essas ações e políticas destaca-se o apoio a realização de feiras, percebidas como um espaço de comercialização, divulgação, troca de experiências entre diferentes povos e comunidades, além de dar visibilidade e identidade aos produtos e agricultores e criar uma ligação social entre produtores e consumidores, que valoriza e permite conhecer a trajetória e história dos alimentos. Desta forma, a feira passa a ser vista também como uma estratégia de promoção a conservação on farm dos recursos genéticos e de forma ampla de toda a sociobiodiversidade. Os resultados e lições apreendidas durante os processos de apoio as Feiras indicam a necessidade de fortalecimento deste tipo de atividade dado seu amplo retorno para os povos indígenas, povos e comunidades tradicionais participantes.

Palavras-chave: feiras da biodiversidade; conservação de recursos; segurança alimentar.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

GERMINAÇÃO E DESENVOLVIMENTO INICIAL DE MUDAS DE AROEIRA DO SERTÃO EM DIFERENTES SUBSTRATOS APÓS CONSERVAÇÃO

Bruno Rafael Ferreira de Souza¹; Raphael Daltro Solano^{1*}, Winy Louise da Silva Carvalho¹; Virgínia Helena de Azevedo¹; Patrícia Helena de Azevedo¹; Elisabeth Aparecida Furtado de Mendonça¹.

¹Universidade Federal de Mato Grosso. *rdaltro49@gmail.com

Devido a grande exploração da Aroeira do (*Myracrodruon urundeuva*) em função da sua ampla utilização, estudos que apontem a melhor forma de armazenamento e propagação da espécie tornam-se necessários. O objetivo deste trabalho foi avaliar a qualidade fisiológica de diásporos em diferentes substratos após armazenamento e o crescimento inicial de mudas. Foram utilizados diásporos coletados no Distrito da Guia – MT e avaliados 12 meses após armazenamento. Foram feitas análises do teor de água (%) e peso de mil diásporos (g). A porcentagem de germinação foi avaliada utilizando-se quatro repetições de 25 diásporos acondicionados em germinador tipo BOD a temperatura constante de 30 °C, sendo determinada a porcentagem total de diásporos germinados aos dez dias após acondicionamento. Para avaliação do desenvolvimento inicial das mudas, os diásporos foram semeados em sacos de polietileno contendo três substratos: Comercial, Areia + Solo e Solo, sendo semeados cinco diásporos por saco e após 20 dias, realizado o desbaste e deixada uma muda por saquinho. Cada tratamento foi composto de quatro repetições com cinco mudas cada. Após emissão do primeiro par de folhas, as mudas foram avaliadas a cada 15 dias, sendo as medições de altura de plântulas (mm), número de folhas, diâmetro do colo (mm) feitas até os 160 dias após semeadura. Verificou-se que o teor de água dos diásporos foi 11,5 % e o peso de mil diásporos 16,5 g. A média de porcentagem dos diásporos germinados foi 65%. A porcentagem de germinação foi considerada alta para a espécie. Nas avaliações das mudas de aroeira foram computadas as médias de número de folhas, altura e diâmetro do colo aos 20 dias (1^o Avaliação) e aos 160 dias (11^o Avaliação) em função da grande variação observada entre as avaliações para esses parâmetros. Houve grande mortalidade das mudas produzidas ao longo do período de análise. Número de folhas na 1^o Avaliação variou de 2,9 a 5,8; altura de 19,2 a 37,2 mm e diâmetro do colo de 0,28 e 0,53 mm. Aos 160 dias a variação foi de 5,40 a 8,10 folhas, 41,0 a 59,8 mm de altura e 0,21 a 0,24 mm no diâmetro do colo. Foi possível propagar mudas de aroeira a partir de diásporos armazenados por 12 meses.

Palavras-chave: *Myracrodruon urundeuva*, espécie nativa, propagação.

Agradecimentos: A Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) pelo apoio a pesquisa e a Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Mato Grosso (FAPEMAT) pela bolsa de apoio à pesquisa.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

GERMINAÇÃO EM SEMENTES DE AROEIRA-DO-SERTÃO SUBMETIDAS A DIFERENTES TRATAMENTOS PRÉ- GERMINATIVOS

Bruno Djvan Ramos Barbosa^{1*}; Larisse Romero Larangeira¹; Adriana da Luz Barros Santana²; Pedro Henrique Dias Nascimento²; Ana Valéria Viera de Souza³; Anna Christina Passos Menezes⁴

¹Universidade Estadual de Feira de Santana. ²Universidade Federal do Vale do São Francisco. ³Embrapa Semiárido. ⁴Universidade do Estado da Bahia. *brunodj31@hotmail.com

Myracrodruon urundeuva Fr. All. é uma espécie arbórea da família Anacardiaceae, conhecida popularmente como aroeira-do-sertão. Os frutos são do tipo drupa globosa ou ovóide, com cálice persistente, considerado um fruto-semente. O tamanho da semente varia de 0,2 a 0,4 cm de diâmetro, é globosa, desprovida de endosperma, com epicarpo castanho-escuro, mesocarpo castanho, carnoso, resinífero, com odor característico e tegumento membranáceo. A aroeira-do-sertão vem sofrendo um processo de exploração intensa, de forma extrativista, reduzindo suas populações naturais mais do que em outras espécies, requerendo assim estudos para garantir a sua conservação. Conhecer fatores que favoreçam à germinação de suas sementes contribui significativamente para sua propagação. O presente estudo teve como objetivo avaliar a germinação de sementes de aroeira-do-sertão submetidas a diferentes tratamentos pré-germinativos. O experimento foi realizado no Laboratório de Sementes da Universidade do Estado da Bahia – Campus III, Juazeiro-BA. As sementes utilizadas foram coletadas em outubro de 2017, no distrito de Abóbora em Juazeiro-BA. Foram beneficiadas para retirada das pétalas, seguido de imersão nos tratamentos: T1- Testemunha (Água destilada); T2- Giberelina (GA₃) 50mg L⁻¹; T3- Giberelina (GA₄ a ₇) 112,8mg L⁻¹ + 6-benzilaminopurina (BAP) 112,8mg L⁻¹; T4- GA₃ 50mg L⁻¹ + GA₄ a ₇ 112,8mg L⁻¹ + BAP 112,8mg L⁻¹; T5- Água esterilizada quente (70 °C); T6- Sais reduzidos do meio MS + Sacarose 15g e T7- Sais reduzidos do meio MS + Sacarose 15g + GA₃ 50mg L⁻¹, permanecendo durante 6 horas em germinador a 25 °C. Em seguida procedeu-se a drenagem das soluções e as sementes tiveram a umidade superficial removida com papel toalha. O teste de germinação foi realizado em papel germitest umedecido com água destilada, e mantido em germinadora, sendo 50 sementes/repetição e 4 repetições/tratamento. As observações foram realizadas diariamente por 20 dias após a inoculação, para determinação da Porcentagem de Germinação e Índice de Velocidade de Germinação (IVG). O delineamento experimental foi inteiramente casualizado. Os dados foram submetidos a ANAVA, e as médias comparadas pelo teste de Scott-knott a 5% de probabilidade. Com base nos resultados houve diferença significativa para as variáveis analisadas. A maior porcentagem de germinação foi obtida com o tratamento T2 (54%) com um aumento de 46% em relação a testemunha, e o tratamento com imersão em água quente (70°C) resultou em efeito deletério (14%). O maior IVG foi obtido para o T2. A imersão de sementes de aroeira em solução com Giberelina (GA₃) 50mg L⁻¹ proporcionou incremento na porcentagem e rapidez da germinação.

Palavras-chave: *Myracrodruon urundeuva*; propagação; reguladores vegetais.

Agradecimentos: Embrapa Semiárido, UNEB, UEFS e CNPQ.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

GERMINAÇÃO *IN VITRO* DE SEMENTES DA CULTIVAR CINGAPURA DE PIMENTEIRA-DO-REINO

Oriel Filgueira de Lemos^{1*}; Danielle Pereira Mendonça²; Fernanda Beatriz Bernaldo da Silva²; Marli Costa Poltronieri¹; Simone de Miranda Rodrigues¹; Ilmarina Campos de Menezes¹

¹Embrapa Amazônia Oriental ²Universidade Federal Rural da Amazônia.

*oriel.lemos@embrapa.br.

A produção de mudas saudáveis e vigorosas é importante na conservação e uso de recursos genéticos, sendo a germinação *in vitro* uma alternativa. Em pimenteira-do-reino tem-se buscado estabelecer uma metodologia de propagação de plantas *in vitro* para dar suporte à conservação e à produção de mudas a partir de cruzamentos controlados no programa de melhoramento genético. Portanto, sementes da cultivar Cingapura foram submetidas à assepsia e introduzidas em meio de cultura básico de MS com a combinação de metade ($\frac{1}{2}$ MS) ou completa (MS) concentração de sais; com ou sem NaH_2PO_4 a $0,17\text{g.L}^{-1}$, com ou sem carvão ativado a 0,2% e suplementado ou não com ácido naftalenoacético (NAA) e benzilamino purina (BAP) a $0,5\text{mg.L}^{-1}$, avaliados quanto à formação de plântulas e calos. As maiores taxas de conversão em plântulas foram obtidas em meio de cultura $\frac{1}{2}$ MS e $0,17\text{g.L}^{-1}$ de NaH_2PO_4 , ou MS, $0,17\text{g.L}^{-1}$ de NaH_2PO_4 , carvão ativado (0,2%) e suplementação com NAA e BAP à concentração de $0,5\text{mg.L}^{-1}$, de cada. Em contraste, quando não se adicionou carvão ativado no meio de cultura que continha NaH_2PO_4 e os reguladores de crescimento (NAA e BAP), a indução de calos foi a principal resposta; 100% e 93,94% em $\frac{1}{2}$ MS e MS, respectivamente. Este fato relaciona-se à ação dos reguladores de crescimento em balanço semelhante de auxina e citocinina que são favoráveis à indução de calos, enquanto em associação com carvão ativado há uma ação mais favorável ao desenvolvimento de plântulas normais, principalmente em MS, 71,43% de plântulas. O papel do NaH_2PO_4 nos meios de cultura foi fundamental na germinação e conversão do embrião em plântula normal, significativa a 0,1% de probabilidade. Por outro lado, a adição ou não de carvão ativado nos diferentes meios de cultura não teve influência significativa na formação de plântulas, e a comparação entre a adição de carvão ativado ou adição de NaH_2PO_4 confirmou-se a importância de NaH_2PO_4 . Então, para a germinação *in vitro* de sementes da cultivar Cingapura de pimenteira-do-reino deve ser usado meio de cultura básico MS com $\frac{1}{2}$ MS ou MS de sais, $0,17\text{g.L}^{-1}$ de NaH_2PO_4 , carvão ativado 0,2% suplementado com BAP e NAA $0,5\text{mg.L}^{-1}$; ou metade da concentração de sais e $0,17\text{g.L}^{-1}$ de NaH_2PO_4 .

Palavras-chave: Cultivo *in vitro*; propagação de plantas; *Piper nigrum* L.

Agradecimentos: Banco da Amazônia e à Embrapa pelo financiamento da pesquisa e a concessão de bolsas de iniciação científica.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos

De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

GERMINAÇÃO IN VITRO DE SEMENTES DE MANDACARU

Karine da Silva de Deus¹; Tailana dos Santos Conceição¹; Andrêza de Souza Lima¹; Priscila Tavares Fonseca^{1*}; Cristina Ferreira Nepomuceno¹; Maria Angélica Pereira de Carvalho Costa¹

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. *pristavares25@hotmail.com

O mandacaru (*Cereus jamacaru* DC.) é uma cactácea nativa da Caatinga, que apresenta grande potencial econômico devido as suas aplicações como forrageira, recurso para reflorestamento, medicinal e ornamental, além de ser uma espécie símbolo do Nordeste brasileiro, possuindo grande importância para a sustentabilidade e conservação da biodiversidade deste bioma. Entretanto, é uma espécie muito suscetível a podridão causada por bactérias e fungos. O trabalho objetivou avaliar a germinação *in vitro* de sementes *C. jamacaru*. As sementes foram extraídas dos frutos e secas à sombra, em temperatura ambiente durante três dias. No laboratório de Recursos Genéticos Vegetais da UFRB, as sementes foram friccionadas em uma peneira metálica sob água corrente por 15 minutos. Em câmara de fluxo laminar, as sementes foram desinfestadas em álcool 70%, por um minuto, e em seguida submetidas à imersão em hipoclorito de sódio, durante diferentes períodos (0; 15; 20; 25 minutos) adicionando duas 2 gotas de detergente neutro. Após o triplice enxágue com água destilada esterilizada, as sementes foram inoculadas em meio de cultura MS ½ acrescido de 0,015 g L⁻¹ de antibiótico cloranfenicol (CC) e sem cloranfenicol (SC). O pH do meio de cultura foi ajustado para 5,7 e solidificado com 7,0 g L⁻¹ de ágar, antes da autoclavagem. Após a inoculação das sementes, estas foram mantidas em sala de crescimento com temperatura de 25 ± 3°C, sob fotoperíodo de 16 horas, umidade relativa de 60% e radiação fotossintética ativa de 20 µmol m⁻² s⁻¹, fornecida por lâmpadas fluorescentes branca-frias. Após trinta dias de cultivo *in vitro* foram avaliadas as variáveis: porcentagem de germinação (G%), índice de velocidade de germinação (IVG), comprimento dos brotos (CPA), número de raízes (NR) e porcentagem de contaminação. O maior CPA e NR foi verificado no tratamento sem cloranfenicol, 1,17 e 2,34, respectivamente. A porcentagem de contaminação foi praticamente nula. A taxa de germinação foi melhor no tratamento SC com 95% de germinação. Em função do tempo de desinfestação em hipoclorito de sódio, a melhor taxa de germinação (100%) ocorreu no meio SC no tempo de 20 minutos. Entretanto, para o meio CC não houve diferença entre os tempos de 15 e 20 minutos (100%). Para IVG o melhor índice foi no meio de germinação CC (45,52). Em função do tempo de desinfestação IVG foi melhor no tempo de 20 minutos (54,7) no tratamento CC e 25 minutos (51,24) no tratamento SC.

Palavras-chave: *Cereus jamacaru*; estabelecimento *in vitro*; cloranfenicol.

Agradecimentos: Os autores agradecem a Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) e o Laboratório de Recursos Genéticos Vegetais pela infraestrutura cedida, a Capes pela concessão das bolsas.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

GERMINAÇÃO *IN VITRO* DE SEMENTES DE TRÊS ESPÉCIES DE BROMÉLIAS DA MATA ATLÂNTICA

Rafaelle Souza de Oliveira^{1*}; Fernanda dos Santos Nascimento¹; Sandra de Oliveira Souza¹, Maria Angélica Pereira de Carvalho Costa¹, Everton Hilo de Souza¹; Fernanda Vidigal Duarte Souza²

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. ²Embrapa Mandioca e Fruticultura. *rafa.souza-94@live.com

A família Bromeliaceae possui nos fragmentos de Mata Atlântica seu maior centro de diversidade. Devido ao reconhecido potencial ornamental, seus representantes são alvos de extrativismo predatório, o que tem levado diversas espécies ao risco de extinção. Desta forma, tal fato eleva a importância de se realizar trabalhos sobre os mais diversos aspectos para essas espécies, em especial estudos sobre germinação e propagação, visando promover a sua conservação e uso sustentável. O presente estudo teve por objetivo avaliar as taxas de germinação *in vitro* de sementes de três espécies [*Hohenbergia castellanosii* L.B.Sm. & Read, *Aechmea aquilega* (Salisb.) Griseb., e *Aechmea blanchetiana* (Baker) L.B.Sm.] em dois meios de cultura. As sementes foram coletadas em campo, no Banco Ativo de Germoplasma de Bromélias da Embrapa Mandioca e Fruticultura. Posteriormente, foram desinfestadas em câmara de fluxo laminar com álcool 70% por 3 minutos, solução comercial de NaClO a 2,5%, por 20 minutos e lavadas três vezes com água destilada autoclavada. A seguir as sementes foram estabelecidas em tubos de ensaio (uma semente por tubo) contendo os seguintes meios de cultura: MS + 30g de sacarose e MS/2 + 15 g de sacarose e ambos geleificados com 2,4 g L⁻¹ de Phytigel[®], previamente autoclavados a 120 °C por 20 minutos. Os tubos foram mantidos em sala de crescimento, com condições de incubação de 27 ± 1 °C, fotoperíodo de 16 horas e intensidade luminosa de 20 μmol m⁻² s⁻¹. Avaliou-se a porcentagem de sementes germinadas ao longo de 50 dias, ou até a estabilização da germinação. O experimento foi montado em delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial 3x2 (espécies x meio de cultura) com nove repetições, sendo uma repetição constituída por cinco sementes, totalizando 45 sementes por tratamento. Não houve interação significativa entre os dois fatores (Pr>F_c = 0,180), bem como entre os meios de cultura (Pr>F_c = 0,734), e apenas as espécies apresentaram diferenças significativas. A porcentagem de germinação para *A. aquilega* foi de 100% nos dois meios de cultura, de 87% em meio MS e 80% em MS/2 para *H. castellanosii* e de 20% em meio MS e 40% em MS/2 para *A. blanchetiana*, deixando evidente uma diferença de comportamento germinativo entre as espécies. No entanto, considera-se que os resultados são promissores, tanto para tornar factível um protocolo de micropropagação a partir de sementes, e portanto, mantendo a variabilidade genética necessária para esse tipo de espécie, quanto para as abordagens de conservação *in vitro*.

Palavras-chave: Bromeliaceae; conservação; propagação *in vitro*.

Agradecimentos: FAPESB; PROCAD 2013; Embrapa Mandioca e Fruticultura.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

IMPLEMENTAÇÃO DE REQUISITOS CORPORATIVOS DE QUALIDADE NO BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DO CAJUEIRO DA EMBRAPA

Aline Saraiva Teixeira¹; Ana Cecília Ribeiro de Castro¹; Clarissa Silva Pires de Castro²; Helísia Pessoa Linhares^{3*}

¹Embrapa Agroindústria Tropical ²Embrapa Sede ³Universidade Federal do Ceará – UFC, Curso de Engenharia Ambiental *helisiahpl@gmail.com

O Banco de Germoplasma do Cajueiro (BAG Caju), da Embrapa Agroindústria Tropical, localizado em Pacajus, Ceará, disponibiliza uma base genética que vem sendo utilizada para auxiliar no desenvolvimento de cultivares adaptados a diferentes ambientes e condições. Em maio de 2016, foram definidos os Requisitos Corporativos de Qualidade aplicáveis ao BAG Caju, dentro do projeto QUALIVEG, que faz parte da vertente VEGETAL do portfólio REGEN. Esses requisitos foram definidos com base em normas nacionais e internacionais (ISO 17025:2005, diretrizes da OCDE, etc.) e tem como objetivo principal garantir um padrão mínimo de qualidade para a gestão do banco. Os 38 requisitos da norma estão divididos em seis itens: documentos (4), registros (2), pessoal (10), campos experimentais, instalações e condições ambientais (15), equipamentos e rastreabilidade de medição (5), e acessos, amostras e insumos (6). Um diagnóstico inicial identificou que o nível de atendimento dos requisitos de qualidade pelo BAG Caju era de apenas 26%. Em janeiro de 2017, o BAG Caju iniciou a implementação dos requisitos e após um ano e meio, o nível de atendimento aumentou para mais de 65%, com 25 dos 38 requisitos já atendidos. A implementação de outros 9 requisitos está em andamento e deve ser finalizada até o final deste ano. Mais 5 requisitos devem ser finalizados até março de 2019. As principais melhorias identificadas na gestão do BAG Caju com a implementação dos requisitos de qualidade foram a manutenção de um registro histórico do banco através do uso de cadernos de laboratórios e de campo; a padronização das atividades realizadas (coleta, introdução, conservação e caracterização) através da sua documentação em normas, procedimentos e instruções; a rastreabilidade das atividades do banco através dos registros realizados; a garantia da segurança dos acessos através da sua identificação de forma unívoca e da introdução de cópias de segurança (*backups*) em vasos. Com base nos resultados levantados, pode-se concluir que a implementação dos requisitos de qualidade tem evitado o retrabalho e/ou a interrupção das atividades do banco, ocasionados principalmente por mudanças na equipe (curadoria, técnica e operacional), e, também, tem contribuído para garantir a continuidade e a confiabilidade dos trabalhos realizados no BAG Caju.

Palavras-chave: BAG caju; requisitos de qualidade; recursos genéticos

Agradecimentos: Embrapa



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE QUALIDADE NO BAG ARROZ E FEIJÃO DA EMBRAPA

Paulo Hideo Nakano Rangel^{1*}; Aluana Gonçalves de Abreu¹; Paula Pereira Torga¹

¹Embrapa Arroz e Feijão. *paulo.hideo@embrapa.br

Em 2009 foi iniciada uma ampla reforma e adequação na infraestrutura do Banco Ativo de Germoplasma (BAG) de Arroz e Feijão da Embrapa, que foi concluída em 2010. Essa mudança necessária foi apoiada e incentivada pelo Programa AgroVerde, possibilitando investimentos em infraestrutura, equipamentos e mobilização de recursos humanos para a modernização do BAG. A atual planta-baixa do BAG inclui uma sala para caracterização dos acessos, uma sala de reuniões, uma sala para os testes de germinação, uma sala de apoio técnico, uma sala para preparo de amostras, um laboratório de Cultura de Tecidos, uma câmara fria e seca, uma sala para trabalhos de pós-colheita, uma copa, uma sala para *screening* e crescimento de plantas, um depósito e uma sala de máquinas. Para a multiplicação e caracterização dos acessos de arroz e feijão, o BAG dispõe de quatro casas teladas e um telado de campo. O BAG possui, atualmente, um acervo de 45.074 acessos sendo 29.354 de arroz (*Oryza spp.*) e 15.720 de feijão (*Phaseolus spp.*) composto por variedades tradicionais coletadas no Brasil, cultivares comerciais, amostras de populações de espécies silvestres e linhagens de programas de melhoramento do Brasil e de outros países. É o maior acervo de recursos genéticos de arroz e feijão do Brasil. A conservação e o uso sustentável deste patrimônio genético são fundamentais para a pesquisa e para o cultivo de arroz e de feijão no nosso país. Para o bom funcionamento do banco são necessárias normas que padronizem e sistematizem as atividades e serviços. Dentro deste contexto, foi estruturado o projeto QUALIVEG, que tem como objetivo geral implementar e monitorar Sistemas da Qualidade nas coleções de recursos fitogenéticos, do Banco Genético da Embrapa, em seis bancos de germoplasma vegetais da Embrapa. A implementação dos sistemas de qualidade permitirá que o BAG opere segundo um padrão único e internacional de qualidade, garantindo a excelência no fornecimento a longo prazo de materiais para uso na pesquisa, no ensino e nos programas de melhoramento genético e processos agroindustriais. O BAG Arroz e Feijão está em estágio avançado na implementação das normas de qualidade como: segregação das áreas limpas e sujas, controle de acesso na câmara fria e área limpa, matriz de competência da equipe, estabelecimento de POPs para enriquecimento do banco, intercâmbio de germoplasma, multiplicação em casa telada e no campo, regeneração de acessos de arroz através de cultivo de embrião, caracterização, germinação e armazenamento de acessos.

Palavras-chave: gestão de banco de germoplasma; recursos genéticos; conservação.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

INDEX SEMINUM DO JARDIM BOTÂNICO DE SÃO PAULO

Marina Crestana Guardia^{1*}; Lilian Maria Asperti¹; Taís Vargas Freire Martins Lucio¹;
Mônica Valéria Cachenco¹

¹Instituto de Botânica de São Paulo, Núcleo de Pesquisa em Sementes.

*mcguardia@ibot.sp.gov.br

Em atendimento a Convenção da Biodiversidade e a conservação do patrimônio genético, se faz necessário a geração do conhecimento técnico para conservação de espécies e a indicação de metodologias para a preservação de genes importantes para as gerações futuras. A conservação *ex situ* com ênfase nas espécies arbóreas nativas da Mata Atlântica, através do desenvolvimento e manutenção de bancos de sementes, da marcação de matrizes e do desenvolvimento de bancos de dados para intercâmbio de informações, são as missões do *Index Seminum* do Jardim Botânico de São Paulo (JBSP). O objetivo deste trabalho é de apresentar a metodologia de conservação de um banco de sementes como subsídio à pesquisa, educação e a formulação de políticas públicas. O JBSP está inserido no Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (PEFI), um dos mais significativos remanescentes de Mata Atlântica em área urbana do país. A coleta de sementes é realizada em matrizes marcadas e de acordo com o planejamento quanto a maturação das sementes. Após o beneficiamento, as sementes são submetidas a testes de germinação (%G) e teor de água (%U), acondicionadas em sacos plásticos e armazenadas em câmara fria sob temperatura de cerca de 10°C e umidade de cerca de 40%. Os lotes são catalogados com uma sigla formada pelas iniciais da família botânica a que pertencem, do gênero e da espécie além do ano de coleta. Todos os lotes presentes no banco de sementes são submetidos anualmente aos testes de %G e %U. Ao longo destes anos foram realizadas pesquisas quanto a conservação de sementes e seu armazenamento. Espécies cuja viabilidade é de alguns meses apresentaram alta germinação após anos de armazenamento, como *Handroanthus impetiginosus* (lote 2013) com %G=100%, *H. heptaphyllus* (lote 2012) com %G=78%; *Tabernaemontana hystrix* (lote 2013) com %G=88%; *Erythrina falcata* (lote 2012) com %G=80%, e espécies que não toleram secagem e armazenamento, como *Sterculia apetala* (2016), com %G=33%. *Campomanesia phaea* (lote 2015) com %G= 43% e *Psidium cattleianum* (lote 2015), com %G=83%. O *Index Seminum* é publicado periodicamente no site do Instituto de Botânica desde 2009, e atualmente, conta com 153 lotes de 71 espécies, sendo que 9 pertencem a alguma categoria de ameaça de extinção.

Palavras-chave: conservação; espécies florestais nativas.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos

De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

INDUÇÃO DE CALOS EMBRIOGÊNICOS EM SISAL

Priscila Tavares Fonseca^{1*}; Cristina Ferreira Nepomuceno¹; Karine da Silva de Deus¹; Andrêza de Souza Lima¹; Ana Cristina Fermino Soares¹; Maria Angélica Pereira de Carvalho Costa¹

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. *pristavares25@hotmail.com

O sisal (*Agave sisalana*) é a principal fonte de fibra dura, constituindo-se uma importante fonte de dividendos para agricultores familiares. Entretanto, a produção é afetada pela infestação do fungo *Aspergillus welwitschiae* (Bres.) Henn. causador da podridão vermelha. A conservação *ex situ* utilizando técnicas de cultura de tecidos vegetais na manutenção de coleções ativas e preservação do pool genético da espécie é importante para intercâmbio, estudos de caracterização, fisiologia e fitopatologia, sem a necessidade de extrativismo do habitat natural. Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de picloram e 6-benzilaminopurina (BAP) na obtenção de calos embriogênicos visando à propagação em larga escala e manutenção de coleções ativas. Plantas estabelecidas *in vitro* provenientes de bulbilhos foram utilizadas como fonte de explante. As bases dos bulbilhos de sisal foram seccionadas em discos com aproximadamente 0,5 cm de diâmetro e 0,5 mm de espessura e inoculados em meio de cultura MS^{1/2}, suplementado com 87,0 mM de sacarose, em diferentes concentrações de picloram (0,0; 5,0; 10,0; 15,0; 20,0 µM) associado às concentrações de BAP (0,0; 2,22; 4,44 µM), e solidificado com 0,7% de ágar. As culturas foram mantidas em sala de crescimento com temperatura de 25 ± 3°C, umidade relativa de 60%, na ausência de luz. Após trinta dias de cultivo *in vitro* foram avaliadas: a porcentagem da área do explante recoberta por calos (de acordo com a seguinte escala: 0 – ausência de calos; 1 – 50%; 2 – 75% e 3 – 100%), coloração e textura (calos embriogênicos ou compactos). Para as variáveis analisadas houve efeito significativo ($p < 0,01$) para o fator isolado em função das concentrações de picloram testadas. A maior porcentagem de área recoberta por calo (83,30%) foi na concentração estimada de 13,9 µM de picloram, com predominância da coloração amarelo claro em todos os tratamentos. Para obtenção de calos embriogênicos (78,05%), a melhor concentração foi estimada em 13,95 µM de picloram. É possível a obtenção de calos embriogênicos de bulbilhos de *A. sisalana*, utilizando a concentração de 13,95 µM de picloram.

Palavras-chave: *Agave sisalana*; embriões somáticos; auxina.

Agradecimentos: Os autores agradecem a Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) e o Laboratório de Recursos Genéticos Vegetais pela infraestrutura cedida, à Capes pela concessão das bolsas, ao CNPq pela bolsa de produtividade em pesquisa e a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação da Bahia (SECTI) pelo financiamento da pesquisa.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

INDUÇÃO DE CALOS EMBRIOGÊNICOS VISANDO A CONSERVAÇÃO *IN VITRO* DE *Agave sisalana* Perr.

Priscila Tavares Fonseca¹; Cristina Ferreira Nepomuceno¹; Ila Adriane Maciel de Faro^{1*}; Afonso Henrique Pires Ferreira¹; Ana Cristina Fermino Soares¹; Maria Angélica Pereira de Carvalho Costa¹

¹UFRB (Universidade Federal do Recôncavo da Bahia). *ilafaro13@gmail.com

A conservação de germoplasma de *Agave sisalana* é de suma importância para estudos de propagação, melhoramento genético e de resistência ao patógeno que vem dizimando a cultura de sisal na região semiárida do Nordeste. As técnicas de conservação *ex situ*, como a conservação *in vitro*, são vantajosas, pois as culturas são mantidas em condições livres de agentes intempéricos e patogênicos. Dentre as técnicas adotadas, a criopreservação utilizando embriões somáticos possibilita o armazenamento dos propágulos por um longo período de tempo. O trabalho objetivou verificar o efeito de ácido diclorofenoxiacético (2,4-D) e 6-benzilaminopurina (BAP) na obtenção de calos embriogênicos visando futuros trabalhos de conservação via criopreservação. Plantas estabelecidas *in vitro* provenientes de bulbilhos foram utilizadas como fonte de explante. A base dos bulbilhos foi seccionada em discos, com aproximadamente 0,5 cm de diâmetro e, inoculados em meio de cultura MS^{1/2} suplementado com 87,0 mM de sacarose, com diferentes concentrações de 2,4-D (0,0; 5,0; 10,0; 15,0; 20,0 µM) e BAP (0,0; 2,22; 4,44 µM), e solidificado com 0,7% de ágar. As culturas foram mantidas em sala de crescimento com temperatura de 25 ± 3 °C, na ausência de luz. Após trinta dias de cultivo *in vitro* foram avaliados: porcentagem da área do explante recoberta por calos (de acordo com a seguinte escala: 0 – ausência de calos; 1 – 50%; 2 – 75% e 3 – 100%), coloração e textura (friáveis ou compactos). Para as variáveis analisadas houve efeito altamente significativo ($p < 0,01$) para o fator isolado em função das concentrações de 2,4-D. A maior porcentagem de área recoberta por calo (83,30%) foi na concentração estimada de 13,9 µM de 2,4-D, com predominância da coloração amarelo clara em todos os tratamentos. Para obtenção de calos embriogênicos (59,45%) a melhor concentração foi estimada em 12,5 µM de 2,4-D. É possível a obtenção de calos embriogênicos utilizando a concentração de 12,5 µM de 2,4-D, sendo o primeiro passo para estabelecimento de protocolo que permita a recuperação da planta na íntegra e multiplicação visando a criopreservação.

Palavras-chave: sisal; embriões somáticos; criopreservação.

Agradecimentos: Os autores agradecem a UFRB e Laboratório de Recursos Genéticos Vegetais pela infraestrutura cedida e, a Capes e a Fapesb pela concessão das bolsas.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

INDUÇÃO DE CALOS *IN VITRO* EM *Solanum CALVESCENS* (SOLANACEAE)

Marisa Taniguchi Sarto¹; Jaqueline da Silva dos Santos¹; Inessa Emanuelle da Fonseca Machado¹; Juliana Aparecida Fernando¹; Gustavo Heiden²; Leonardo Ferreira Dutra^{2*}

¹Universidade Federal de Pelotas. ²Embrapa Clima Temperado. *leonardo.dutra@embrapa.br

Solanum calvescens é uma espécie de batata-silvestre, parente da batata cultivada comercialmente (*Solanum tuberosum*). A espécie possui características de tolerância a estresses bióticos e abióticos com potencial de uso no melhoramento da batata cultivada. Não há relatos de estudos com a espécie, seja em relação à sua conservação, seja para elucidar seu comportamento em cultivo in vitro. Diante do exposto, o objetivo do trabalho foi induzir calogênese em explantes foliares e ápices de *S. calvescens*, com o intuito de otimizar o cultivo in vitro e possível incorporação em programa de melhoramento genético. Explantes foliares excisados (3 mm²) contendo a nervura principal foram inoculados com a parte abaxial em meio de cultura MS suplementado com 30 g de sacarose, PVP a 1 g L⁻¹, 2,4-D - ácido diclorofenóxiacético (0,0; 5,0; 10,0; 15,0 e 20,0 μM) e geleificado com 2,5 g de phytigel. O pH foi ajustado para 5,8 antes da autoclavagem. O mesmo procedimento foi realizado para ápices excisados com aproximadamente 2 mm. Utilizou-se delineamento experimental inteiramente casualizado com três repetições constituídas por uma placa contendo 10 explantes cada uma. O material estabelecido foi mantido em sala de crescimento, no escuro, por 30 dias a 25±2° C. Após 30 dias de cultivo, foram analisadas porcentagem de formação de calos e formação de raízes. Não foi observada a formação de calos e raízes em explantes foliares, no entanto, verificou-se o intumescimento em 15% dos explantes submetidos a 10,0 μM de 2,4-D. A concentração de 5 μM de 2,4-D proporcionou a maior porcentagem (77%) de ápices com formação de raízes e menor formação de calos (17%). Quando houve o aumento da concentração de ácido 2,4-D para 20μM, houve 50% de explantes com formação de calos e 15% com formação de raízes. Cada tecido da planta pode apresentar respostas diferentes frente às alterações das concentrações de reguladores de crescimento, como as auxinas, sendo que o efeito fisiológico de cada regulador depende da sua concentração no meio e da concentração endógena presente nos explantes utilizados, podendo promover ou não um balanço hormonal. Embora a formação de raízes não seja desejável, neste caso, tal resposta indica que há viabilidade de se estabelecer o cultivo in vitro da espécie. Conclui-se que a adição de 20,0 μM de 2,4-D induziu maior formação de calos, enquanto que a adição de 5,0 μM de 2,4-D favoreceu a formação de raízes em ápices de *S. calvescens*.

Palavras-chave: Batata-silvestre; calogênese; recursos genéticos.

Agradecimentos: CAPES, CNPq (429368/2016-0), EMBRAPA e UFPel.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

INDUÇÃO E HISTOQUÍMICA DE CALOS DE EXPLANTES FOLIARES DE *Crinum erubescens* L. f. ex Aiton (AMARYLLIDACEAE)

Kícia Karinne Pereira Gomes-Copeland^{1*}, Sueli Maria Gomes¹, Christopher William Fagg¹, Amanda Gomes Torres¹, Dâmaris Silveira¹ e Luiz Alberto Simeoni¹

¹Universidade de Brasília, Campus Universitário Darcy Ribeiro.

*kiciagomes@gmail.com

As Amaryllidaceae abrangem espécies de plantas que apresentam alcaloides com atividades analgésicas, anticancerígenas, antibacterianas, antivirais, antifúngicas, antimaláricas, dentre outros. Devido a esse valor farmacológico, diversas espécies desta família vêm sendo amplamente estudadas para produção de metabólitos secundários de interesse, bem como sua conservação, dentre elas a *Crinum erubescens*. Este trabalho teve como objetivos induzir calos *in vitro* a partir de explantes foliares jovens de *Crinum erubescens* e verificar se estes apresentavam alcaloides. Utilizou-se meio de cultura de Murashige e Skoog suplementado com ácido 2,4-diclorofenoxiacético (2,4-D) e 6-benzilaminopurina (BAP) combinados em diversas concentrações. Os alcaloides foram detectados pela coloração marrom-avermelhada na presença do reagente de Dittmar com o reagente de Wagner. A indução de calos iniciou 10 dias após a inoculação dos segmentos foliares. As concentrações de 2,5 mg.L⁻¹ e 10 mg.L⁻¹ de 2,4-D e BAP foram as que mais promoveram a formação dos calos compactos e maior biomassa, respectivamente. O tratamento de 5 mg.L⁻¹ de BAP e 2,5 mg.L⁻¹ de 2,4-D foi o que apresentou menor porcentagem de oxidação. Os resultados permitiram sugerir o melhor tratamento com reguladores de crescimento para produção de calos compactos e embriogênicos. A histoquímica evidenciou a presença de alcaloides em quase todas as células dos calos. Esse é o primeiro relato da formação de calos em explantes *C. erubescens*.

Palavras-chave: Amaryllidaceae; calogênese; alcalóides.

Agradecimentos: Os autores agradecem à Universidade Brasília pelo fornecimento das instalações para realizar este trabalho e, à FAP-DF e à CAPES, pelo apoio e bolsas de estudo.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos

De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

INFLUÊNCIA DA MICROPROPAGAÇÃO DE *Hippeastrum goianum* (RAVENNA) MEEROW NA BIOSÍNTESE DE LICORINA E ATIVIDADE ANTICOLINESTERÁSICA

Gabriella Gusmão Pereira da Costa¹; Cristian Aldemar Gasca Silva¹; João Victor Dutra Gomes¹; Christopher William Fagg²; Dâmaris Silveira¹; Kicia Karinne Pereira Gomes-Copeland^{1*}

¹Universidade de Brasília, Campus Universitário Darcy Ribeiro. *kiciagomes@gmail.com

A família Amaryllidaceae é reconhecida pela presença de alcaloides isoquinolínicos, a exemplo da licorina, a qual além de antiproliferativa e citotóxica apresenta atividades anticolinesterásica, antioxidante, anti-inflamatória e antimicrobiana. *Hippeastrum goianum* (Ravenna) Meerow é uma espécie endêmica do Cerrado, e devido ao seu potencial farmacológico e risco de extinção vem sendo estudada. Assim, o objetivo desse estudo foi avaliar a viabilidade de obtenção de licorina a partir de plântulas cultivadas *in vitro* e analisar a sua atividade anticolinesterásica. Foram analisados os extratos etanólicos de folhas, oriundos de plântulas *in vitro* em diferentes condições: o primeiro extrato foi obtido a partir da germinação *in vitro* de sementes em meio Murashige e Skoog e, o segundo extrato, a partir da micropropagação de bulbilhos cultivados em meio suplementado com ANA 0,5 mg.L⁻¹ e BAP 10 mg.L⁻¹. No extrato oriundo da micropropagação constatou-se a presença de licorina (9,16 ± 0,48 µg do alcaloide por grama de folha fresca), enquanto que no extrato obtido da germinação *in vitro* não foi observada a presença desse bioativo. A análise do potencial de inibição da acetilcolinesterase, revelou no extrato dos bulbilhos micropropagados uma IC₅₀ 114,8 ± 0,95 µg.mL⁻¹, superior às plântulas germinadas *in vitro* com IC₅₀ 386,00 ± 0,97 µg.mL⁻¹. Portanto, os resultados evidenciaram que é possível a biossíntese de licorina a partir da micropropagação de bulbilhos da espécie em estudo, bem como melhora da ação anticolinesterásica. Esse é o primeiro relato de obtenção da licorina a partir da micropropagação de bulbilhos de *H. goianum*.

Palavras-chave: alcaloides; cultivo *in vitro*; acetilcolinesterase.

Agradecimentos: Os autores agradecem à Universidade de Brasília pelo fornecimento das instalações para realizar este trabalho e, à CAPES e à FAP-DF pelo apoio e bolsas de estudo.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos

De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

INFLUÊNCIA DO TIPO E CONCENTRAÇÃO DE POLIAMINAS NA INDUÇÃO DE EMBRIÕES SOMÁTICOS DE CACAU

Sandra Regina de Oliveira Domingos Queiroz¹; Nádia Ninck Souza Netto¹; Cristina Ferreira Nepomuceno^{2*}; José Luis Pires¹; Afonso Henrique Pires Ferreira²; Tailana dos Santos Conceição²

¹Centro de Pesquisas do Cacau. ²Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

*nepomucenocf@yahoo.com.br

É possível a obtenção de embriões somáticos de cacau a partir de um grande número de genótipos. No entanto, a produção não é suficiente e muitos genótipos ainda permanecem recalcitrantes e não respondem aos protocolos existentes. Visando otimizar o protocolo, o objetivo deste trabalho foi avaliar a influência do tipo e concentração de poliaminas na indução de embriões somáticos de cacau. Nesse experimento foram avaliados os efeitos de diferentes concentrações (0, 10, 100 e 1000 μM) das poliaminas: espermina e espermidina na eficiência de indução de embriões somáticos dos clones CEPEC2002 e CCN51. Pétalas foram utilizadas como explante e foram inoculadas em meio de indução de calos primários (ICP) suplementado com as poliaminas totalizando 8 tratamentos. O experimento foi montado em fatorial $2 \times 2 \times 4$ considerando 2 clones, 2 poliaminas, 4 concentrações; com 4 repetições por tratamento; cada repetição constou de uma placa de Petri contendo 15 explantes. Após 14 dias em meio ICP, os explantes foram transferidos para o meio de indução de calos secundários (ICS) onde permaneceram por mais 14 dias e então foram transferidos para o meio de desenvolvimento de embriões (ED) onde permaneceram até a avaliação. A cada 14 dias, os explantes foram transferidos para um novo meio ED. As culturas foram mantidas no escuro. Após 60 dias de cultivo dos explantes em meio ED, avaliou-se: porcentagem de explantes com calos (%EC), porcentagem de explantes com embriões (%EE), número médio de embriões por explante (NME) e número total de embriões (NTE). Verificou-se os melhores resultados quando os explantes foram cultivados em meios que continham maiores concentrações de poliaminas (100 e 1000 μM), para todas as variáveis analisadas. Quando comparado ao controle (ausência de poliaminas), explantes cultivados em meio contendo 100 e 1000 μM de espermidina apresentaram uma frequência 2x maior de calos embriogênicos. Observou-se maior formação de raízes nos calos cultivados nas maiores concentrações das poliaminas. O maior NTE foi obtido para o clone CEPEC 2002 em meio que continha 1000 μM de espermidina. Ao todo foram obtidos 64 embriões para o clone CCN 51 e 70 para o clone CEPEC 2002.

Palavras-chave: *Theobroma cacao*; espermina; espermidina.

Agradecimentos: CEPLAC, UESC, FAPESB (financiamento da pesquisa) e ao CNPq (Bolsa de pós-doutorado).



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

INTEGRAÇÃO ENTRE CONSERVAÇÃO *EX SITU* E *ON FARM*: BANCO DIDÁTICO DE SEMENTES

Maria Aldete Fonseca^{1*}; Bruno Guirra²; Dannielle Santos³; Ana Silva³; Tiago Costa⁴

¹Embrapa. ²Rede Escolas Famílias Agrícolas Integradas do Semiárido (REFAISA). ³Escola Família Agrícola de Sobradinho (EFAS). ⁴Instituto Regional da Pequena Agropecuária Apropriada (IRPAA)._*aldete.fonseca@embrapa.br.

A integração entre estratégias de conservação de germoplasma e a inovação com novas estratégias, é fundamental para a conservação e uso dos recursos genéticos. Desta forma, este trabalho tem como objetivo relatar uma nova estratégia de conservação que integra a conservação *ex situ* e *on farm*, denominada Banco Didático de Sementes e relatar uma nova metodologia participativa. Esta nova estratégia tem impactos relevantes para a conservação, pois o banco criado em uma instituição de ensino tem o caráter didático, ou seja, ensinar, instruir, facilitar a aprendizagem, conscientizar, formar multiplicadores em suas comunidades e/ou cidades de origem e estimular os jovens a serem conservacionistas (guardiões ou curadores). Foi criado o Banco Didático de Sementes, na EFAS, como experiência piloto para a criação de outros bancos didáticos. Também neste trabalho, foi desenvolvida e testada uma nova metodologia participativa. Inicialmente os professores, monitores e alunos da escola foram capacitados sobre agrobiodiversidade, conservação, uso, metodologias participativas para diagnósticos, incluindo a nova metodologia. Posteriormente, os alunos, acompanhados dos monitores, aplicaram a nova metodologia participativa em suas comunidades e na socialização eles apresentaram os resultados e as variedades que coletaram para formar o Banco Didático de Sementes. A nova metodologia participativa chama-se História da Variedade e consiste no levantamento interativo de informações junto aos guardiões em relação a seu nome, comunidade e telefone; espécie e nome popular da variedade que conserva; origem da variedade; tempo que conserva; como conserva; se conhece outra(s) pessoa(s) que conserva(m); por que conserva e para que usa. Desta forma, foram registradas as histórias de 65 variedades conservadas por 26 guardiões de 15 comunidades localizadas nos municípios baianos de Sento Sé, Pilão Arcado, Campo Alegre de Lourdes, Juazeiro, Remanso e Sobradinho. As espécies que tem mais variedades conservadas são feijão, abóbora e melancia. As atividades do banco são contínuas e essas variedades estão sendo cultivadas na área da escola para multiplicação de sementes, caracterização e seleção participativa com a presença não só dos alunos, professores e monitores, mas também das famílias, técnicos, pesquisadores e demais interessados (acadêmicos, agricultores, órgãos públicos, etc.). As sementes destas variedades também serão avaliadas quanto a qualidade fisiológica pelos alunos, após serem capacitados.

Palavras-chave: agrobiodiversidade; acervo genético; sementes.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos

De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

INTEGRAÇÃO ENTRE CONSERVAÇÃO *EX SITU* *ON FARM*: SELEÇÃO PARTICIPATIVA

Maria Aldete Fonseca^{1*}; Roberta Machado Santos²; Tiago Lima do Nascimento³

¹Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. ²IF Baiano. ³Universidade Estadual de Feira de Santana. *aldete.fonseca@embrapa.br

A conservação e uso sustentável da agrobiodiversidade é fundamental para o presente e o futuro da segurança alimentar e nutricional da humanidade. Esse é realmente um fato incontestável desde 10 mil anos atrás. Portanto, as diferentes estratégias de conservação são importantes e cada uma delas tem suas vantagens e limitações, por isso são complementares e precisam ser usadas de forma integrada. Sendo assim, este trabalho teve como objetivo relatar como a seleção participativa de variedades integra a conservação *ex situ* com a *on farm*, e vice-versa, sendo importante para as duas estratégias. Foram realizados ciclos de seleção participativa com variedades crioulas e acessos de germoplasma de abóbora, melancia forrageira e bucha vegetal, em áreas de agricultores familiares e estação experimental. Para as avaliações foram empregadas as ferramentas participativas tempestade de ideias, espetos de madeira e matriz de classificação. Verificou-se que a ferramenta tempestade de ideias é apropriada para os agricultores definirem de forma participativa, integrativa e conjunta as características a serem avaliadas, ao passo que a ferramenta espetos de madeira é recomendada para que eles possam fazer a seleção de plantas no campo. A matriz de classificação é uma ferramenta indicada para a seleção de variedades em relação a um conjunto de características ao mesmo tempo, sendo muito informativa para os agricultores e curadores de germoplasma, assim como para programas de melhoramento participativo e convencional. Os ensaios participativos demonstraram ser eficientes e eficazes para integrar a conservação *ex situ* com a *on farm*, visto que gera: intercâmbio de germoplasma, de conhecimentos e de informações entre os acervos genéticos de agricultores e instituições, contribuindo para o enriquecimento das duas estratégias de conservação, inclusive da documentação dos recursos genéticos; acordos de cooperação para multiplicação e caracterização participativa de variedades crioulas e acessos de germoplasma, com posterior depósito de variedades crioulas em coleções *ex situ* e vice-versa; ativos pré-tecnológicos importantes para as instituições e agricultores familiares; seleção em ambientes naturalmente estressados, próprios de regiões onde se encontram agricultores familiares, possibilitando identificar fontes de resistência para o desenvolvimento de novas cultivares. Para além disso, pesquisas desta natureza fortalecem as duas estratégias de conservação e suas complementariedades.

Palavras-chave: agrobiodiversidade; agricultores familiares; melhoramento participativo.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos

De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

INTERAÇÃO DA CONSERVAÇÃO EX SITU E ON FARM: A HISTÓRIA DA VARIEDADE TRIGO VEADEIRO

Terezinha Aparecida Borges Dias^{1*}, Leonel Gonçalves Pereira Neto¹

¹Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. *terezinha.dias@embrapa.br

O trigo é originário de regiões montanhosas do Sudoeste da Ásia, (Irã, Iraque e Turquia). No Brasil, há relatos de que seu cultivo iniciou em 1534, na antiga Capitania de São Vicente. Encravada na região central do Brasil, bioma Cerrado, a região da Chapada dos Veadeiros, especialmente o município de Alto Paraíso/GO, encerra uma história particular com uma variedade de trigo, localmente denominada Veadeiro, e que figura inclusive na bandeira daquele município. Referências bibliográficas, observação participante, entrevistas semi estruturadas documentadas em vídeo e aproximações com agricultores locais em seminário em Brasília, permitiram reunir um conjunto de informações relacionadas a variedade e ao esforço de agricultores de Alto Paraíso em buscar reaver sementes na Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia - Cenargen. Muito adaptada às condições de clima e solo da região, possivelmente esta variedade chegou ao Brasil nas mãos de uma família egípcia. A revista “A informação goyana” de 1928 relata: “Na então Capitania dos Goyazes, se fizeram os primeiros ensaios da cultura do trigo. As sementes foram trazidas do Egipto, directamente por uma família egypciana que desembarcara na Bahia e dali procurou Goyaz, no ano de 1738”. Em Alto Paraíso, que dista cerca de 230 Km de Brasília, as referências sobre o cultivo da variedade remontam mais de dois séculos em vestígios físicos (moinhos de pedra), nome de povoado e diversos outros indícios como documentos históricos, além de memórias orais em relatos dos moradores mais antigos da região. Diversas histórias ensejam o auge e o declínio da produção e cultivo do trigo veadeiro. Em 2005, os agricultores Sinomar Machado e Fernando Trindade, representantes da Comunidade (Cidade da Fraternidade) e da Cooperativa Cooper Frutos do Paraíso procuraram o Cenargen e obtiveram da pesquisadora Clara Goedert (curadora de trigo) 200 sementes da variedade Veadeiro. Com esta iniciativa estes agricultores deram um passo fundamental para resgatar a história do plantio desta variedade na região. Posteriormente o Cenargen foi procurado pela prefeitura de Alto Paraíso e 100 sementes da variedade foram disponibilizadas. Em 2008, esta prefeitura retornou ao Cenargen com 2.000 sementes do trigo veadeiro, como prova de que a espécie estava tendo um ótimo rendimento naquele município. Entrevistas locais indicaram a existência de um forte guardião desta variedade, o senhor Sinomar, atual presidente da Cooper Frutos. A Chapada é uma região fortemente turística, sendo que a ampliação do plantio e uso desta variedade na região poderia agregar valor histórico/cultural aos produtos de panificação local e contribuir para resgatar costumes e histórias relacionadas.

Palavras-chave: guardião; sementes; história.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos

De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

INTERAÇÕES DA CONSERVAÇÃO EX SITU E ON FARM: REINTRODUÇÃO DE RECURSOS GENÉTICOS PARA POVOS INDÍGENAS

Terezinha Aparecida Borges Dias^{1*}

¹Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. *terezinha.dias@embrapa.br

Interações entre conservação *ex situ* e *on farm* possibilitam vantagens para conservação dos recursos genéticos e abrangem: a reintrodução de variedades crioulas, perdidas pelos agricultores, mas que estão conservadas *ex situ* nos bancos de germoplasma (BAG); a conservação *ex situ* de variedades crioulas, mantidas pelos agricultores em sistemas locais (*on farm*); o enriquecimento da documentação (Alelo) com informação dos agricultores sobre variedades e sua conservação local; a parceria entre curadores de germoplasma e guardiões da agrobiodiversidade para multiplicação de variedades conservadas (*ex situ* e/ou *on farm*) de interesse, para depósito em coleções *ex situ* e/ou reintroduções para enriquecimento da conservação local, bem como para ensaios participativos e comparativos; entre outras possibilidades. A promoção do uso da diversidade genética conservada *ex situ*, está entre uma das mais importantes estratégias de fortalecer a interação entre a conservação *ex situ* e *on farm*. Uma normatização foi construída na Embrapa, relacionada ao atendimento do Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica – Planapo, que regulamenta a disponibilização de recursos genéticos conservados *ex situ* a agricultores e instituições interessadas em utilizar estes recursos. Pela identificação da diversidade genética (espécies, variedades, etc...) perdida em seus sistemas agrícolas, as comunidades tem oportunidade de resgatá-la nos bancos de germoplasma e reintroduzi-la, favorecendo a conservação *on farm* e fortalecendo sistemas agroalimentares locais. Bibliografias e observações participantes permitiram identificar algumas destas interações no contexto da reintrodução. Povo indígena Krahô/TO (30 aldeias): reintrodução de 4 variedades de milho tradicional indígena (ação conjugada Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia - Cenargen e Embrapa Milho e Sorgo - CNPMS em 1994 e 2004), 12 variedades de batata-doce (Cenargen e Embrapa Hortaliças – CNPH, 2006), 27 variedades de arroz coletadas localmente foram multiplicadas e encaminhadas a Fundação Nacional do Índio – Funai para distribuição (Embrapa Arroz e Feijão - CNPAF e Cenargen, 2011), entre outras. Para outros povos indígenas (aldeias diversas): milho (Xavante/MT, Bororo/MT, Maxacali/MG, Guarani/MS, Pataxó/BA, Kaingang/MS pelo CNPMS), fava (Xavante/MT pelo Cenargen), cupá (*Cissus gongylodes*) para Kayapo/MT e Canela/MA pelo Cenargen. Tais ações de reintroduções favoreceram também resgate de arcabouço cultural relacionado aos recursos genéticos. Assim como a reintrodução, também outros tipos de interações (conservação *ex situ* e *on farm*) sensibilizam e empoderam agricultores e permitem ampliar a abrangência de esforços conjugados de conservação.

Palavras-chave: agrobiodiversidade; planapo; variedades crioulas.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

INTRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE NOVOS ACESSOS DO BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DE FEIJÃO-CAUPI

Najla de Sousa Falcão¹; Ana Kariny de Freitas Fonteles¹; Ana Kelly Firmino da Silva^{1*}; Rosilene Oliveira Mesquita¹; Cândida Hermínia Campos de Magalhães¹

¹Universidade Federal do Ceará (UFC). *kelly.firmino@ufc.br

A introdução de acessos que apresentam características diversas em bancos de germoplasma contribui para conservar a variabilidade genética existente de uma espécie. O objetivo desse trabalho foi introduzir e caracterizar acessos de feijão-caupi [*Vigna unguiculata* (L.) Walp] ao Banco Ativo de Germoplasma (BAG) do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará. Esse BAG que conta atualmente com 1.021 acessos. O experimento foi realizado na área de regeneração e multiplicação de feijão-caupi, durante fevereiro a maio de 2018, com espaçamento de 2 m entre fileiras e 0,5 m entre plantas, totalizando 10 plantas de cada acesso por fileira. Para a caracterização morfoagronômicas utilizamos os descritores: porte da planta; cor da flor; pigmentação de antocianina; posição e comprimento das vagens; forma, cor e peso de cem sementes; ciclo da cultura e produção total. Os acessos introduzidos receberam código com as iniciais CE (Ceará) e uma numeração seguindo a ordem de registro do acesso: CE 1015 (BRS Itaim), CE 1016 (BRS Novaera), CE 1017 (BRS Acauã), CE 1018 (BRS Milênio), CE 1019 (Pingo de Ouro 1,2), CE 1020 (Santo Inácio) e CE 1021 (Chico Eloy). As características em relação ao porte foram: ereto (CE-1015), semiereto (CE-1016), semiprostrado (CE-1017 e CE-1021) e prostrado (CE-1018, CE-1019 e CE-1020) para cor da flor observamos flores brancas (CE-1016 e CE-1018) e violetas claras para os demais acessos, houve presença de antocianina em todos os acessos avaliados. Os acessos CE-1015 e CE-1020 apresentaram vagens no nível das folhagens enquanto os demais apresentaram vagens acima das folhagens. De uma forma geral, os genótipos apresentaram tamanho de vagem médio, variando de 15,1 cm a 25 cm, baseado na média de 10 vagens secas de cada acesso. As sementes apresentaram cor Branca com halo preto (CE-1015), Branca (CE-1016 e CE-1018), Marrom (CE-1017 e CE-1020) e Creme (CE-1019 e CE-1021). Em relação à forma da semente, apenas o genótipo CE-1019 apresentou forma ovoide, os acessos CE-1015, CE-1016 e CE-1018 são reniformes e os acessos CE-1017, CE-1020 e CE-1021 são romboides. O peso de cem sementes apresentou peso médio, variando de 17 a 24g. Os acessos variaram de ciclo precoce a médio (CE-1018 e CE-1020) com ciclo inferior a 75 dias. Os acessos de maior produção obtidos a partir da caracterização agrônômica foram 'BRS Acauã', Pingo de Ouro 1,2 e Santo Inácio, com produção por planta de 121,5 g planta⁻¹, 96,1 g planta⁻¹ e 107,22 g planta⁻¹, respectivamente. As informações de caracterizações são importantes e devem, sempre que possível, serem catalogadas em Banco de Germoplasma.

Palavras-chave: *Vigna unguiculata*; regeneração; multiplicação.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos

De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

LEVANTAMENTO DE ESPÉCIMES DA FAMÍLIA ORCHIDACEAE OCORRENTES EM MATA SECA SEMIDECÍDUA, ANÁPOLIS - GO

Maisa Karla Chaveiro dos Santos¹; Clistiane dos Anjos Mendes^{1*}; Josana de Castro Peixoto¹; Klênia Rodrigues Pacheco de Sá¹; Jackline Boaventura Marques¹

¹Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA, Anápolis. *clisagroma@hotmail.com

As orquídeas são muito apreciadas pela vistosidade e durabilidade de suas flores, que exibem diferenças no tamanho, forma e coloração, representando a maior diversidade morfológica, e com isso as principais características dessas plantas. A família Orchidaceae representa uma das maiores famílias de monocotiledôneas de todo o mundo. Sua distribuição é cosmopolita e são capazes de ocupar diversos habitats, até mesmo os de ambientes extremos. O Brasil está entre os países com maior diversidade de orquídeas, prevalecendo no Bioma da Mata Atlântica e Cerrado. Desta maneira, o objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento florístico de gêneros de orquídeas encontradas em um fragmento de Mata Seca Semidecídua, localizada na Unidade Experimental Archibald do Centro Universitário de Anápolis – Goiás. Atualmente possui uma trilha ecológica, denominada Trilha Ecológica do Tucano, que tem sido utilizada para práticas de Educação Ambiental, e na extensão da área são exercidas pesquisas científicas e saídas de campo. Para o levantamento foi feito uma varredura, estabelecendo um aro de 20 metros a cada orquídea encontrada na área, principalmente próximo aos corpos d'água. Foram registrados 5 gêneros, sendo eles: *Epidendrum*, *Oeceoclades*, *Cohniella*, *Acianthera* e *Habenaria*. Dentre os gêneros, três apresentam hábito epifítico, e apenas *Oeceoclades* e *Habenaria* apresentam hábito terrícola. A maioria destas possuem características de regiões mais úmidas, sucedendo o predomínio das plantas epífitas por necessidade de luz solar, devido ao grande porte e proximidade entre as árvores na área. O mais representativo em relação a dispersão e número de amostras foi o gênero *Epidendrum*, considerado também um dos maiores gêneros da família. A sua presença em diferentes pontos da área e a ocorrência de cápsulas em desenvolvimento permite ressaltar que os espécimes estão bem adaptados, mantendo o seu potencial reprodutivo, uma vez que o fragmento de Mata Seca Semidecídua abrange históricos de queimadas e pastoreio intenso e, circundado por área urbana. Com a presença de *Oeceoclades* na trilha pode-se considerar que a área se encontra em processo de antropização, por apresentar espécies utilizadas em diferentes estudos como bioindicador de antropização em fragmentos vegetais. Desses, e aos demais gêneros descritos, com destaque o gênero *Habenaria* que é considerado um dos maiores gêneros terrestre da família, são de ampla ocorrência na região do Cerrado.

Palavra-chave: orquídeas; endêmicas; cerrado.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos

De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

MAPEAMENTO DAS ÁREAS NATURAIS DE MANGABEIRA DO ESTADO DE PERNAMBUCO VISANDO À CONSERVAÇÃO DOS SEUS RECURSOS GENÉTICOS

Josué Francisco da Silva Júnior^{1*}; Raquel Fernandes de Araújo Rodrigues¹; Dalva Maria da Mota²; Heribert Schmitz³; Daniel Chaves Webber⁴; Mavíael Fonseca de Castro⁵

¹Embrapa Tabuleiros Costeiros. ²Embrapa Amazônia Oriental. ³Universidade Federal do Pará.

⁴Embrapa Solos UEP Recife. ⁵Instituto Agrônômico de Pernambuco (IPA).

*josue.francisco@embrapa.br

As áreas naturais de mangabeira (*Hancornia speciosa* Gomes) de Pernambuco foram devastadas ao longo dos séculos de ocupação com agricultura, a exemplo da cana-de-açúcar e, hoje, os seus últimos remanescentes estão submetidos à enorme pressão em função da expansão urbana e da especulação imobiliária. Considerando essa problemática, o objetivo deste trabalho foi mapear as áreas naturais de mangabeira no estado e fornecer subsídios para ações que visem ao aprimoramento e à elaboração de políticas públicas para a conservação *in situ* e *ex situ* dessas áreas e da espécie, e para a garantia dos modos de vidas das comunidades tradicionais a elas relacionadas. O trabalho foi executado entre 2017 e 2018, em 15 municípios. Como procedimentos de pesquisa foram realizadas observações, entrevistas com roteiros semiabertos e utilizadas imagens de satélites para identificação e mapeamento das áreas, bem como georreferenciamento. Foram realizadas 93 entrevistas com atores-chave, dentre extrativistas, lideranças, agricultores, agentes de saúde e de desenvolvimento local, em 46 localidades do litoral pernambucano. Para compor os mapas, os polígonos de demarcação das áreas naturais de mangabeiras, desenhados em campo, foram digitalizados com o auxílio do software ArcGIS 10.0[®]. Em Pernambuco, os 79 remanescentes identificados e mapeados ocupam uma área de 3.165,73 ha, o equivalente a 0,03% da área do estado. Considerando que a área ocupada pelos Tabuleiros Costeiros e pela Baixada Litorânea, geoambientes de ocorrência da espécie em Pernambuco, é de 229.500 ha e 21.400 ha, respectivamente, o que restou de áreas com mangabeiras nativas equivale a apenas 1,26% dessas duas unidades de paisagem. Dentre os municípios, a Ilha de Itamaracá abriga a maior área (1.283,65 ha), o que equivale a 40,5% das áreas com mangabeira do estado, enquanto São José da Coroa Grande possui a menor (apenas 1,95 ha). Foram ainda identificadas 64 localidades que abrigam famílias de extrativistas de mangaba. A maior parte dos remanescentes não está protegida e não há garantia de que os espécimes serão conservados, uma vez que muitas dessas áreas estão em avançado processo de ocupação devido à acelerada urbanização pela qual vem passando o litoral. O resgate dos recursos genéticos da mangabeira em Pernambuco e a conservação dos seus últimos remanescentes são ações imprescindíveis e que devem ser prioritárias no estado.

Palavras-chave: *Hancornia speciosa* Gomes; conservação *in situ*; frutas nativas.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

MAPEAMENTO E ANÁLISE GEOGRÁFICA DA CONSERVAÇÃO IN SITU DE BUTIAZAIS NO BIOMA PAMPA

Fábia Amorim da Costa^{1*}; Rosa Lia Barbieri¹; Marcelo Eslabão²; Gustavo Heiden¹; Enio Sosinski¹; Marene Machado Marchi¹

¹Embrapa Clima Temperado. ²Universidade Federal de Pelotas. *fabia.amorim@embrapa.br

Até 1960 havia extensos butiazais no Bioma Pampa. Hoje as espécies de butiá se encontram ameaçadas, com as áreas de butiazais diminuídas, fragmentadas e com baixa densidade populacional. Conhecer a localização geográfica, o tamanho e o status de conservação dos remanescentes é importante para subsidiar políticas públicas e planos de ações para o uso sustentável e conservação. O objetivo deste trabalho foi mapear os remanescentes de butiazais no Bioma Pampa, registrando área e status de conservação *in situ*. A metodologia incluiu revisão bibliográfica das espécies de butiá, onde foram obtidas coordenadas geográficas e mapas existentes. Além disso, foram utilizadas imagens de alta resolução espacial do *Google Earth*, registrando as coordenadas geográficas, identificando e mapeando os remanescentes por interpretação visual. *Butia odorata* totalizou a maior área, com 36.791 ha distribuídos no Litoral Médio e Sul do RS, com 6 remanescentes: o maior remanescente em área possui 26.570 ha, localizado nos municípios de Barão do Triunfo e São Gerônimo, seguido por 3 remanescentes nos municípios de Tapes (2.997 ha, 1.040 ha e 1.527 ha), os quais se estendem até Barra do Ribeiro e Arambaré. O município de Santa Vitória do Palmar apresenta uma área fragmentada, totalizando 4.516 ha, sobre lavouras de arroz e densidade menor que 5 butiazeiros/ha. A menor área, de 134 ha, encontra-se em Palmares do Sul. *Butia yatay*, localizado no município de Quaraí, apresentou apenas 1 remanescente de 2.167 ha. *Butia lallemantii* está distribuído nos municípios de Alegrete, Manuel Viana e São Francisco de Assis, com 5 remanescentes (379, 325, 303, 86 e 54 ha), totalizando 1.147 ha. *Butia paraguayensis* evidenciou 1 remanescente de 788 ha, localizado em Maçambara. *Butia witeckii* apresentou 1 remanescente de 157 ha, localizado em Júlio de Castilhos. *Butia catarinensis* (dados da instituição CURICARA e UFRGS), encontra-se distribuído no Litoral Norte, com 53 remanescentes, entre os municípios de Torres e Osório, 43% deles com menos do que 1 ha, totalizando 112 hectares. Os resultados do mapeamento evidenciam que as espécies *B. catarinensis*, *B. witeckii*, *B. lallemantii*, *B. paraguayensis* e *B. yatay* tem status de conservação mais ameaçado em função da menor área, maior fragmentação e únicos remanescentes existentes. *B. odorata*, apesar de ocupar as 3 maiores áreas conservadas em campos naturais, como é o caso dos butiazais em Barão do Triunfo, São Gerônimo, Tapes e Arambaré, com paisagens únicas, sofre diferentes pressões antrópicas (cultivo de arroz, soja, pinus, eucalipto, pecuária extensiva e especulação imobiliária).

Palavras-chave: butiá, palmeiras, remanescentes.

Agradecimentos: CNPq, MCTI e Embrapa.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

MEIOS DE CULTIVO E SUAS DILUIÇÕES NA MULTIPLICAÇÃO *IN VITRO* DE *Hypericum perforatum* L.

Giuliana Rosana da Silva Souza¹; Fábio Oliveira Maciel¹; Edilson Pinto Barbosa²;
Milena Gaion Malosso^{3*}

¹Universidade Federal do Amazonas; ²Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas de Coari; ³Laboratório de Cultura de Tecidos Vegetais do Instituto de Saúde e Biotecnologia de Coari da Universidade Federal do Amazonas. *mi.ga.ma@uol.com.br

Hypericum perforatum L., também conhecida como Erva-de-São-João, possui hipericina, uma molécula com atividade ansiolítica comprovada. Apesar do grande potencial como fitoterápico, não pode ser incluída em programas de produção de medicamentos em larga escala, por não possuir estudos fitotécnicos que permitam sua rápida multiplicação. Por isso, a elaboração de um protocolo rápido para a multiplicação *in vitro*, supriria a necessidade de produção de biomassa vegetal para uso como fonte sustentável de hipericina, extinguindo a necessidade de coleta desta espécie em seu meio de ocorrência natural. Assim, objetivando verificar qual o meio de cultivo mais adequado para a multiplicação *in vitro* desta espécie, seguimentos nodais obtidos a partir de plântulas germinadas *in vitro* foram colocadas nos meios de cultivo WP, MS e B5 - nas concentrações originais, bem como em suas concentrações diluídas pela metade e pela quarta parte, todos acrescidos de 1,0 mg/L de 6-benzilaminopurina. O delineamento experimental adotado foi o inteiramente casualizado. Para a análise estatística foi realizado o Teste de Análise de Variância (ANOVA) e para a comparação das médias dos tratamentos foi utilizado o Teste de Tukey ao nível de 5%. A análise estatística foi realizada no programa Sigma Stat, versão 3.5. e foram utilizados 30 explantes por tratamento, divididos em 3 blocos casualizado de 10 explantes cada um. Após 30 dias, os explantes foram avaliados quanto à porcentagem de germinação, número de brotos por gema, número de gemas por haste, altura do broto e presença de calos e raízes e, baseado na análise estatística dos dados obtidos, o tratamento com meio de cultivo WP/4 induziu as maiores taxas de multiplicação em todas as características avaliadas de acordo com as médias: número de brotação por explantes 7,5, número de brotos por gema 12,0, número de gemas por haste 96,0, altura do broto 8,7, presença de raízes 23,3% e porcentagem de calos 3,3%, quando comparado com os demais tratamentos. Recomenda-se este meio de cultivo para a micropropagação de *H. perforatum*, por apresentar a maior taxa de multiplicação e menor probabilidade de gerar variantes somaclonais.

Palavras-chave: micropropagação; Erva de São João; planta medicinal amazônica.

Agradecimentos: Agradecemos a FAPEAM pela bolsa de iniciação científica.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos

De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

MELHORIA DE PROCESSOS VISANDO À MANUTENÇÃO DA INTEGRIDADE GENÉTICA DE ACESSOS DO BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DE *PASPALUM* DA EMBRAPA PECUÁRIA SUDESTE

Marcelo Mattos Cavallari^{1*}; Francisco Humberto Dübbern de Souza¹; Bianca Baccili Zanotto Vigna¹; Frederico de Pina Matta¹; Marcos Rafael Gusmão¹; Alessandra Pereira Fávero¹

¹Embrapa Pecuária Sudeste. *marcelo.cavallari@embrapa.br

O Banco Ativo de Germoplasma de *Paspalum* (Poaceae), mantido pela Embrapa Pecuária Sudeste, possui 450 acessos de cerca de 50 espécies. Há acessos sexuais (autógamos ou alógamos) e apomíticos (obrigatórios e facultativos), e esta característica é acesso-específica. A manutenção da integridade genética dos acessos é desafiada pela deriva genética, fenômeno inerente ao processo de coleta, triagem, armazenamento e uso de sementes para regeneração das parcelas em campo. A perda de integridade genética pode ainda ocorrer por fatores que vão desde erros de etiquetagem, eventuais contaminações por sementes de outros acessos, ou ainda pela ocorrência de cruzamentos entre os acessos sexuais alógamos, dentre outros fatores. Ainda, semelhança morfológica dos diferentes acessos dificulta a identificação de possíveis contaminações. No caso de um BAG tão diverso, com tantos acessos de diferentes espécies com biologia reprodutiva variável, o controle de todos esses eventos é bastante complexo. Para contornar tais problemas, têm sido constante a busca pela melhoria de processos, visando minimizar os eventos que promovem deriva genética, bem como as demais situações indesejadas mencionadas. Dentre as estratégias que vêm sendo implementadas, podem-se destacar: o investimento em pesquisas para determinação do sistema reprodutivo de cada acesso, permitindo manejo individualizado e direcionado de cada caso; o isolamento reprodutivo de acessos alógamos; o escalonamento de acessos que poderão produzir sementes em cada ano - com isso minimizam-se as chances de cruzamentos e os possíveis erros humanos na coleta, bem como diminuem as chances de contaminação; as melhorias no processo de triagem de sementes - quanto maior a qualidade das sementes no momento de seu ingresso na câmara-fria, maior será seu tempo de prateleira e, com isso, menor será a frequência requerida de colheita de sementes no campo, reduzindo as chances de erros, contaminações e os eventos de deriva genética. Com essas medidas, os problemas têm sido consideravelmente minimizados; no entanto, o desafio é imenso, e a troca de experiências entre curadores de BAGs de espécies vegetais com características semelhantes contribui para a melhoria dos processos nos diferentes bancos.

Palavras-chave: deriva genética; regeneração de acessos; conservação de germoplasma.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos

De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

MILHOS DAS TERRAS BAIXAS DA AMÉRICA DO SUL: DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E DIVERSIDADE DE VARIEDADES CRIOULAS DO BRASIL E URUGUAI

Natália Carolina de Almeida Silva^{1,3*}; Rafael Vidal André^{2,3}; Flaviane Malaquias Costa^{1,3};
Elizabeth Ann Veasey^{1,3}

¹Universidade de São Paulo. ²Universidad de la República. ³Grupo Interdisciplinar de Estudos em Agrobiodiversidade (InterABio). *nataliacasilva@hotmail.com

O milho apresenta ampla variabilidade e adaptação a diferentes contextos ecológicos e socioculturais. A variabilidade genética da espécie *Zea mays* ssp *mays* L. é uma das maiores entre as espécies cultivadas, com aproximadamente 300 raças identificadas no continente Americano, sendo que a região das Terras Baixas da América do Sul é considerada centro secundário de diversidade da espécie. No entanto, as informações sobre a atual diversidade conservada nesta região são escassas e os últimos trabalhos que contemplaram uma ampla área geográfica foram realizados na década de 1970. Este estudo teve como objetivo identificar a distribuição geográfica e diversidade de variedades crioulas de milho conservadas *in situ-on farm* no Brasil e Uruguai. Foi realizado um levantamento etnobotânico por meio de entrevistas junto a agricultores familiares de cinco estados do Brasil (Rondônia, Paraíba, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e Rio Grande do Sul) e cinco do Uruguai (Rivera, Tacuarembó, Rocha, Treinta y Tres e Canelones). Para cada variável foi realizada análise exploratória e inferência dos dados por meio de estatística descritiva, conforme o número de observações que apresentaram dados completos. Foram identificadas 438 variedades crioulas de milho, com tempo mínimo, médio e máximo de conservação de um, 15 e 100 anos, respectivamente. Dos 161 nomes locais que os agricultores atribuem às suas variedades, apenas 21 são comuns a duas ou mais regiões, sendo os demais endêmicos de cada localidade. Para tipo e cor de grão a riqueza foi de oito e 11, respectivamente, sendo que a riqueza de tipo de grão foi superior ao reportado nos estudos de 1970 (quatro para o Brasil e seis para o Uruguai). Das 14 origens das variedades identificadas, as quatro mais frequentes foram *Herança de Família* (21%), *Vizinho* (16%), *Feiras de Troca de Sementes* (11%) e *Doações de Amigos e/ou Parentes* (11%). Foram identificadas 34 categorias de usos culinários (com até cinco usos por variedade), 22 categorias de valores de uso agrônomico e um total de 16 motivos que contribuem para a conservação das variedades crioulas. As informações geradas subsidiarão a identificação de micro-centros de diversidade em ambos os países como um dos possíveis mecanismos de proteção de variedades crioulas e, conseqüentemente, na identificação de áreas prioritárias para conservação *in situ-on farm*.

Palavras-chave: agrobiodiversidade; conservação *in situ-on farm*; *Zea mays* ssp. *mays* L.

Agradecimentos: À Rede Colaborativa de Pesquisa do InterABio, À FAPESP, CNPq e CSIC pelo apoio financeiro e, em especial, a todos os guardiões da agrobiodiversidade.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

MULTIPLICAÇÃO E ENRAIZAMENTO *IN VITRO* DE *Mimosa gracilis* BENTH. var. *capillipes* (FABACEAE - MIMOSOIDEAE)

Gabriel Mamédio de Freitas^{1*}; Sérgio Tadeu Sibov¹

¹Universidade Federal de Goiás. *mamediofreitas@gmail.com

Mimosa gracilis Benth. var. *capillipes* é uma planta nativa do Cerrado, que apresenta resultados promissores para atividade antifúngica contra o veneno de cobras do gênero *Bothrops*. Ainda existe uma carência de estudos sobre essa planta, e de formas de multiplicação e conservação. O objetivo do trabalho foi avaliar diferentes concentrações de 6-Benzilaminopurina (BAP), Metatopolina (mT) e Thidiazuron (TDZ) na multiplicação e Ácido Naftaleno Acético (ANA) e Ácido Indolbutírico (AIB) no enraizamento *in vitro* dessa espécie. Foram avaliados a quantidades de brotos, tamanho do maior broto, presença de microbrotos e calogêneses, assim como a quantidade de raízes e tamanho da maior raiz. Sementes de *M. gracilis* var. *capillipes* foram obtidas a partir de frutos maduros coletados na Reserva Biológica Professor José Ângelo Rizzo, no Parque Estadual da Serra Dourada, em Mossâmedes, GO. As sementes foram lavadas com detergente comercial e água corrente durante 20 minutos e desinfestadas em fluxo laminar com álcool 70% e hipoclorito de sódio comercial (2,0% de cloro ativo). Foram utilizadas 50 sementes. Posteriormente, foram inoculadas cinco sementes por frasco com 40 ml de meio MS. De cada planta germinada foram retirados de 3 a 4 explantes, que eram constituídos de fragmentos de ramos com gemas axilares. Esses foram inoculados em meio MS com adição de BAP, mT e TDZ nas concentrações de 0; 0,5; 1,0; 1,5; 2,0 e 2,5 mg L⁻¹ as mesmas concentrações foram empregadas para ANA e AIB para fase de enraizamento *in vitro*. O tratamento com TDZ apresentou o melhor resultado para multiplicação *in vitro* dessa espécie (1,0 mg L⁻¹, 4,5 brotos por explante), seguido do BAP (2,5 mg L⁻¹, 3,86 brotos por explante) e da mT (2,0 mg L⁻¹, 1,46 brotos por explante). BAP e TDZ induziram formação de microbrotos e de calos nas concentrações de 1,5; 2,0 e 2,5 mg L⁻¹. Para o enraizamento, ANA apresentou o melhor resultado na concentração de 2,0 mg L⁻¹ e para o AIB a melhor concentração foi 1,5 mg L⁻¹. com 6,31 raízes por explante e 0,30 cm para os maiores raízes e 6,85 raízes por explante 3,20 cm de para as maiores raízes, respectivamente.

Palavras-chave: conservação *in vitro*; cultura de tecidos; Cerrado.

Agradecimentos: CNPq, CAPES, FAPEG.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

MULTIPLICAÇÃO *IN VITRO* DE ALECRIM PIMENTA (*Lippia sidoides* Cham.)

Patrícia Silva Flores^{1*}; Antônio Alves de Oliveira Júnior²; Mateus Malheiros Fonseca²; Rodrigo Rezende Monteiro²; Luciene Dionízio Cardoso¹; Maria Elvira de Rezende¹

¹Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). ²Universidade de Brasília (UnB).
*patricia.flores@embrapa.br

Dentre as espécies medicinais depositadas na Coleção de Base *In Vitro* de Germoplasma Vegetal do Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, cita-se o alecrim pimenta (*Lippia sidoides* Cham.). Esta espécie faz parte da Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse do SUS e sua formulação fitoterápica está entre as mais procuradas no Programa Farmácia Viva do Distrito Federal. A representatividade desta espécie na Coleção *in vitro* ainda é baixa, devido à pouca informação sobre a cultura de tecidos da espécie, na literatura. Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos da concentração de WPM e BAP (6-benzilamino purina) na multiplicação *in vitro* do alecrim pimenta. Para tanto, segmentos caulinares com cerca de 2 cm, contendo duas gemas, provenientes de plantas estabelecidas *in vitro* foram inoculados em tubos de ensaio contendo 10 mL de meio de cultura WPM com concentração de 50% ou 100%, suplementados com BAP em diferentes concentrações (2,0; 3,0; 4,0 e 5,0 mg.L⁻¹), 3% de sacarose e solidificado com 0,2 % de PhytigelTM. As culturas foram incubadas a 25°C, sob fotoperíodo de 12 horas, à densidade luminosa de 45 μmol.m⁻¹.s⁻¹, por 90 dias. As variáveis analisadas foram: número de brotações totais, número de brotações maiores que 1 cm e ocorrência de vitrificação. De acordo com os resultados, a utilização do meio de cultura WPM 100% foi mais eficiente que o meio WPM 50% para a multiplicação de brotações de parte aérea. Não houve diferença para esta variável com as doses de BAP testadas, no entanto, observou-se que quanto maior a concentração da citocinina, maior a porcentagem de vitrificação das plantas, chegando a atingir cerca de 50% com a suplementação de 5 mg.L⁻¹ BAP, independentemente da concentração dos sais do meio WPM. A menor ocorrência de vitrificação observada com a utilização do meio de cultura WPM100% suplementado, atingindo 25%. Conclui-se que o meio WPM 100% suplementado com 2 mg.L⁻¹ de BAP foi o mais indicado, dentre os testados, para a multiplicação *in vitro* de alecrim pimenta.

Palavras-chave: alecrim pimenta; plantas medicinais; multiplicação *in vitro*.

Agradecimentos: Os autores agradecem à Fundação de amparo à Pesquisa do Distrito Federal pelo financiamento da pesquisa.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

MULTIPLICAÇÃO *IN VITRO* DE GUACO (*Mikania glomerata* Spreng.)

Antônio Alves de Oliveira Júnior^{1*}; Mateus Malheiros Fonseca¹; Rodrigo Rezende Monteiro¹; Patrícia Silva Flores²; Luciene Dionízio Cardoso²; Maria Elvira de Rezende²

¹Universidade de Brasília (UnB). ²Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia.

*agrounb.antonio@gmail.com

O guaco (*Mikania glomerata* Spreng) é uma planta medicinal pertencente à família Compositae, de origem sul-americana, muito utilizada em formulações fitoterápicas nas regiões nordeste e centro-oeste do Brasil. Possui em suas folhas cumarina, composto que possui ação broncodilatadora e também anti-inflamatória, podendo ser utilizado no tratamento de asma e bronquite. A forma mais comum de multiplicação do guaco é por estaquia, no entanto são necessários métodos mais eficientes e que proporcionem melhores resultados na multiplicação da espécie. Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos da concentração de 6-benzilamino purina (BAP) na multiplicação *in vitro* de guaco. Para tanto, segmentos caulinares com cerca de 2 cm, contendo duas gemas, provenientes de plantas estabelecidas *in vitro* foram inoculados em tubos de ensaio contendo 10 mL de meio de cultura Murashige e Skoog com concentração de 100%, suplementados com BAP em diferentes concentrações (0; 0,5; 1,0 e 1,5 mg.L⁻¹), 3% de sacarose e solidificado com 0,2 % de PhytigelTM. As culturas foram incubadas a 25°C, sob fotoperíodo de 12 horas, à intensidade luminosa de 45 μmol.m⁻¹.s⁻¹, por 90 dias. As variáveis analisadas foram: sobrevivência dos explantes e número de brotações maiores que 1 cm. De acordo com os resultados, os explantes inoculados nos meios de cultura suplementados com BAP apresentaram uma maior taxa de sobrevivência, variando de 97,8% à 100%, enquanto que o tratamento testemunha apresentou uma taxa de sobrevivência de 66,8% dos explantes. A suplementação de BAP no meio de cultura também proporcionou um aumento no número de brotações maiores que 1 cm, sendo que o maior valor observado foi de 1,69 brotações por explante na concentração de 0,5 mgL⁻¹ de BAP após 90 dias em cultura. Logo, conclui-se que o meio de cultura MS 100% suplementado com BAP 0,5 mg.L⁻¹ foi o mais indicado na multiplicação *in vitro* de guaco por proporcionar elevadas taxas de sobrevivência e multiplicação.

Palavras-chave: plantas medicinais; cultura de tecidos; citocinina.

Agradecimentos: Os autores agradecem à Fundação de amparo à Pesquisa do Distrito Federal pelo financiamento da pesquisa.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

MULTIPLICAÇÃO *IN VITRO* DE *Mimosa gracilis* Benth. var. *invisiformis* (Fabaceae - Mimosoideae)

Gabriel Mamédio de Freitas^{1*}; Sérgio Tadeu Sibov¹

¹Universidade Federal de Goiás. *mamediofreitas@gmail.com

Mimosa gracilis Benth. var. *invisiformis* é uma planta nativa do Cerrado, com princípios ativos contra o veneno de cobras do gênero *Bothrops*, como a jararaca. Estes princípios ativos encontram-se nas raízes da planta, o que representa um risco para a exploração extrativista desta espécie. O objetivo foi avaliar diferentes concentrações de 6-Benzilaminopurina (BAP), Metatopolina (mT) e Thidiazuron (TDZ) na multiplicação e Ácido Naftaleno Acético (ANA) e Ácido Indolbutírico (AIB) no enraizamento *in vitro* dessa espécie. Foram avaliados quantidade de brotos, tamanho do maior broto, presença de microbrotos, calogêneses assim como quantidade de raízes e tamanho da maior raiz. Sementes de *M. gracilis* var. *invisiformis* foram obtidas a partir de frutos maduros coletados na Reserva Biológica Professor José Ângelo Rizzo, no Parque Estadual da Serra Dourada, em Mossâmedes, GO. As sementes foram lavadas com detergente comercial e água corrente durante 20 minutos e desinfestadas em fluxo laminar com álcool 70% e hipoclorito de sódio comercial (2,0% de cloro ativo). Foram utilizadas 50 sementes. Posteriormente, foram inoculadas cinco sementes por frasco com 40 ml de meio MS. A germinação ocorreu duas semanas após a semeadura. De cada planta germinada foram retirados de 3 a 4 explantes, que eram constituídos de fragmentos de ramos com gemas axilares. Esses foram inoculados em meio MS com adição de BAP, mT e TDZ nas concentrações de 0; 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 mg L⁻¹ as mesmas concentrações foram empregadas para ANA e AIB na fase de enraizamento *in vitro*. No geral, o BAP apresentou o melhor resultado para multiplicação *in vitro* dessa espécie (2,0 mg L⁻¹, 2,89 brotos por explante), seguido do TDZ (2,5 mg L⁻¹, 1,48 brotos por explante) e da mT (1,5 mg L⁻¹, 1,72 brotos por explante). O BAP e o TDZ induziram formação de microbrotos e de calos nas concentrações de 1,0 a 2,5 mg L⁻¹. Para o enraizamento o ANA apresentou o melhor resultado na concentração de 2,0 mg L⁻¹ e para o AIB a melhor contração foi 1,5 mg L⁻¹ com 0,20 raízes por explante e 0,30 cm para as maiores raízes e 0,16 raízes por explante 0,33 cm de para as maiores raízes, respectivamente.

Palavras-chave: conservação *in vitro*; cultura de tecidos; Cerrado.

Agradecimentos: CNPq, CAPES, FAPEG.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

MULTIPLICAÇÃO *IN VITRO* DE SISAL (*Agave sisalana* Perr.)

Priscila Tavares Fonseca^{1*}; Cristina Ferreira Nepomuceno¹; Afonso Henrique Pires Ferreira¹; Ana Cristina Firmino Soares¹; Maria Angélica Pereira de Carvalho Costa¹

¹UFRB (Universidade Federal do Recôncavo da Bahia). *pristavares25@hotmail.com

Agave sisalana é uma espécie de grande valor econômico para região semiárida do Nordeste brasileiro, em especial para o estado da Bahia, principal produtor e exportador da fibra de sisal. A micropropagação de sisal é uma técnica de grande valia, frente ao atual cenário de elevada incidência da podridão vermelha do sisal, aliada a falta de disponibilidade de mudas com qualidade fitossanitária. A micropropagação pode ser também uma estratégia complementar para subsidiar a conservação de germoplasma *in vitro* e para a produção em larga escala e em curto período de tempo, de genótipos livres de agente patogênico. Este estudo objetivou avaliar o efeito de quatro ciclos de subcultivo, utilizando 6-benzilaminopurina (BAP), na taxa de multiplicação *in vitro* de *Agave sisalana*. Plantas estabelecidas *in vitro* provenientes de rebentos foram utilizadas como fonte de explante inicial. A base das plantas foi seccionada em discos com aproximadamente 0,5 cm de diâmetro e inoculados em meio de cultura MS^{1/2} com 87,0 mM de sacarose, suplementado com BAP (53,28 µM) e solidificado com 0,7% de ágar. As culturas foram mantidas em sala de crescimento com temperatura de 25 ± 3 °C, sob fotoperíodo de 16 horas e radiação fotossintética ativa de 20 µmol m⁻² s⁻¹, fornecida por lâmpadas fluorescentes branca-frias. A cada subcultivo, de sessenta dias, foram avaliadas as seguintes variáveis: número de brotações, comprimento médio das brotações e número de brotações apresentando hiperidricidade. Observou-se incremento progressivo do número de brotos, com média inicial de 9,20 brotos para 270,23 brotos no 4º subcultivo. Contudo, no terceiro subcultivo notou-se a formação de massa calogênica na base das plantas, verificando-se no quarto subcultivo a formação de gemas oriundas da massa calogênica. Em relação ao comprimento médio das brotações, no 1º subcultivo as brotações apresentaram média de 4,83 cm e no final do 4º subcultivo a média do comprimento das novas brotações foi de 2,21 cm. Observou-se aumento no número de brotações com hiperidricidade, com média de 4,1 e 80,2 brotos no primeiro e 4º subcultivo, respectivamente, sem perda da capacidade regenerativa.

Palavras-chave: sisal; recursos genéticos vegetais; propagação *in vitro*.

Agradecimentos: Os autores agradecem a Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) e o Laboratório de Recursos Genéticos Vegetais pela infraestrutura cedida, à CAPES - Código de Financiamento 001, ao CNPq pela bolsa de produtividade em pesquisa e a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação da Bahia (SECTI) pelo financiamento da pesquisa.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

OTIMIZAÇÃO DO PROTOCOLO DE EMBRIOGÊNESE SOMÁTICA DE *Theobroma cacao* L.

Sandra Regina de Oliveira Domingos Queiroz¹; Nádia Ninck Souza Netto¹; Cristina Ferreira Nepomuceno^{1*}; José Luis Pires¹, Raúl René Meléndez Valle¹; Thiago Serravalle de Sá¹

¹Centro de Pesquisas do Cacau. ²Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. ³Universidade Federal da Bahia. *cfnbio@gmail.com

Theobroma cacao L. é uma árvore tropical perene, que apresenta sementes recalcitrantes. Devido à impossibilidade de se armazenar as sementes, os recursos genéticos vegetais da espécie podem ser armazenados em bancos de germoplasma (BAG) em campo ou conservados *in vitro*. A CEPLAC possui dois grandes BAGs de cacau em campo. Visando a criação de um BAG *in vitro*, temos utilizado dois métodos de conservação: crescimento lento e a criopreservação. Para a criopreservação, utilizamos os embriões somáticos (ES) como explantes (EX). É possível a produção de ES de cacau, porém muitos genótipos não respondem aos protocolos existentes. Visando otimizar o protocolo, o objetivo deste trabalho foi avaliar a influência da fonte de carbono na indução de ES dos clones (C) CCN 51, SCA 6 e PS 1319. Foram avaliados três tratamentos (T): I) 30g L⁻¹ de sacarose + 2g L⁻¹ de glicose (testemunha); II) 30g L⁻¹ de sacarose sem glicose, III) 40g L⁻¹ de sacarose sem glicose, que foram adicionados aos meios de desenvolvimento embrionário (ED) em fatorial 3 (T) x 3 (C) x 2 (EX), com 5 repetições por T; cada repetição constou de uma placa de Petri com 20 EX. Pétalas e estaminóides foram inoculados em meio de indução de calos primários (ICP), depois transferidos para meio de indução de calos secundários (ICS), onde permaneceram por mais 14 dias em cada meio. Em seguida, as culturas foram transferidas para ED, sendo mantidas (27 ± 2°C, no escuro) e subcultivadas a cada 14 dias. O meio ED constou dos sais basais e vitaminas de DKW, 2 g L⁻¹ de phytagel em pH 5,8, com adição dos tratamentos citados acima. Avaliou-se após 60 dias de cultivo em meio ED, porcentagem de calos (%C), número médio de embriões por explante (EE). Houve diferenças significativas para as fontes de variação estudadas assim como para as interações. Observou-se que o maior número de embriões (6EE) foi obtido quando pétalas do clone SCA 6 foram cultivadas no meio ED II, seguido do clone PS 1319 que apresentou em média 4,7 EE quando cultivado em meio ED normal. Para o explante estaminóide, a maior produção de embriões foi obtida pelo clone PS 1319 quando cultivado em meio ED III. De modo geral, a retirada da glicose do meio ED aumentou tanto a produção de calos quanto o número de embriões, independente do explante, principalmente para o clone CCN 51. Os embriões produzidos são viáveis para a criopreservação.

Palavras-chave: cacau; conservação *in vitro*; criopreservação.

Agradecimentos: CEPLAC, UESC, FAPESB (financiamento da pesquisa) e ao CNPq (Bolsa de pós-doutorado).



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

OTIMIZAÇÃO DO PROTOCOLO DE EXTRAÇÃO DE DNA DE FOLHAS DE ABAJERU (*Chrysobalanus icaco*)

Ana Paula Mançano^{1*}; Carlos Alberto de Oliveira²; Gabriel Dequilogiovanni³; Luiz Augusto Cauz-Santos²; Maria Imaculada Zucchi⁴; Maria Lucia Carneiro Vieira²; Rachel Gagliardi¹

¹Departamento de Biologia Vegetal, UERJ. ²Departamento de Genética, ESALQ/USP. ³Agência Paulista de Tecnologia de Agronegócios (APTA). ⁴Instituto Agrônomo de Campinas.
*apmgbio@gmail.com

O abajeru (*Chrysobalanus icaco* L.) é uma planta utilizada na medicina popular para o tratamento de diabetes. No entanto, há poucos estudos sobre a biologia da espécie e nada se sabe sobre a estrutura genética das populações naturais. No Brasil, as populações ocorrem principalmente em áreas ameaçadas de restinga, desde o Nordeste até o Sudeste, sendo essencial a avaliação da diversidade genética no estabelecimento de estratégias para a conservação da espécie. Para isso, são empregados marcadores moleculares, cujo desenvolvimento depende da disponibilidade de DNA purificado e em alta concentração. Assim, o objetivo deste trabalho foi otimizar o método CTAB (brometo de cetiltrimetilamônio) rotineiramente usado para a extração de ácidos nucleicos, visando à obtenção de DNA de alta qualidade. Foram utilizadas 250 mg de folhas frescas (teste 1) ou congeladas (teste 2) (-80°C), coletadas em Cabo Frio (RJ). A maceração foi realizada em presença de nitrogênio líquido e foram avaliados, separadamente, a adição de SDS (dodecil sulfato de sódio) no tampão de extração e o tratamento com fenol (etapa de precipitação). Visando aumentar a concentração do DNA extraído, o material congelado foi submetido a um novo protocolo (teste 3). As folhas foram submetidas à desidratação em sílica gel (24 a 48 h) e a maceração (50 mg) foi feita usando-se esferas metálicas (*blasters*). A proteinase K foi adicionada ao tampão de extração e as amostras foram incubadas em banho-maria (~60 °C, 60 min.). Em todos os testes, utilizou-se tratamento com RNase A. Os resultados mostraram que apenas o SDS (20%, v/v) (teste 1 e 2) favoreceu a extração de DNA, obtendo-se ~700 ng de DNA por amostra de tecido foliar (250 ng). O uso de *blasters* associado à desidratação e a adição de proteinase K (teste 3) possibilitou a obtenção de 2.000 ng de DNA purificado por amostra (50 ng). Dessa forma, foi aqui estabelecido um protocolo eficiente para a extração de DNA de folhas de abajeru, com quantidade suficiente para viabilizar estudos populacionais.

Palavras-chave: abajeru; hipoglicemiante; *blasters*.

Agradecimentos: CNPq; FAPESP; FAPERJ; CAPES.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

POSIÇÃO DO EXPLANTES NA MULTIPLICAÇÃO *IN VITRO* DE *Hypericum perforatum* L.

Giuliana Rosana da Silva Souza¹; Fábio Oliveira Maciel¹, Edilson Pinto Barbosa²;
Milena Gaion Malosso^{3*}

¹Universidade Federal do Amazonas, ²Instituto de Saúde e Biotecnologia de Coari, da Universidade Federal do Amazonas; ³Laboratório de Cultura de Tecidos Vegetais do Instituto de Saúde e Biotecnologia de Coari da Universidade Federal do Amazonas. *mi.ga.ma@uol.com.br

A *Hypericum perforatum* L., também conhecida como Erva-de-São-João, apresenta hipericina, molécula com atividade antiansiolítica comprovada. Apesar de ter grande potencial fitoterápico, não pode ser incluída em programas de produção de medicamentos em larga escala, por não possuir estudos fitotécnicos que permitam a sua rápida multiplicação. Por isso, a elaboração de um protocolo rápido para a multiplicação *in vitro*, supriria a necessidade de produção de biomassa vegetal para uso como fonte de hipericina, extinguindo a necessidade de coleta desta espécie em seu meio de ocorrência natural. Assim, objetivando verificar qual a posição ideal dos explantes para a multiplicação *in vitro* desta espécie, gemas axilares localizadas nas posições 1 a 6 do caule, sendo a posição 1 a gema apical, a posição 2 a imediatamente inferior e assim sucessivamente, de plântulas germinadas *in vitro* foram seccionadas e colocadas em meio de cultivo MS suplementado com 1,0m g/L de 6-benzilaminopurina. Após 30 dias, os explantes foram avaliados quanto ao número de brotações, número de brotos por explante, altura do broto e presença e de raízes e calos. O delineamento experimental adotado foi o inteiramente casualizado. Para a análise estatística foi realizado o Teste de Análise de Variância (ANOVA) e para a comparação das médias dos tratamentos foi utilizado o Teste de Tukey ao nível de 5%. A análise estatística foi realizada no programa Sigma Stat, versão 3.5. e foram utilizados 30 explantes por tratamento, divididos em 3 blocos casualizado de 10 explantes cada um. Com isso, pode-se verificar que não houve diferença estatística significativa para nenhuma das posições 6 posições de segmentos nodais analisadas. Conclui-se que segmentos nodais das seis posições mantidas *in vitro* tem alto potencial para produção de biomassa *in vitro* e, ainda para a produção de mudas que podem ser devolvidas para seu ambiente natural.

Palavras-chave: micropropagação; Erva de São João; planta medicinal amazônica.

Agradecimentos: Agradecemos a FAPEAM pela bolsa de iniciação científica.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos

De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

POTENCIAL DE ARMAZENAMENTO DE DIÁSPOROS DE AROEIRA DO SERTÃO VISANDO A CONSERVAÇÃO DO GERMOPLASMA

Luis Felipe Zanatta Reganasse¹; Winy Louise da Silva Carvalho^{1*}, Patrícia Helena de Azevedo¹; Virgínia Helena de Azevedo¹; Elisabeth Aparecida Furtado de Mendonça¹; José Geraldo Magela Ângelo²

¹Universidade Federal de Mato Grosso. ²Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. *winylsc31@gmail.com

A Aroeira do Sertão é uma espécie de relevante importância e grande exploração, encontrando-se atualmente na lista de espécies ameaçadas de extinção. Assim, objetivou-se avaliar a viabilidade de diásporos de Aroeira do Sertão durante o armazenamento. Foram utilizados diásporos de Aroeira do Sertão coletados no Distrito da Guia – MT. Após coleta, os diásporos foram armazenados em câmara fria à temperatura de ± 18 °C. O trabalho foi conduzido no Laboratório de Recursos Genético da Faculdade de Agronomia e Zootecnia da Universidade Federal de Mato Grosso. As análises foram realizadas a cada três meses (dezembro, março e junho), totalizando três avaliações. Os diásporos foram avaliados quanto ao teor de água (%) e peso de 1000 diásporos (g), germinação (%), índice de velocidade de germinação (IVG), emergência (%) e índice de velocidade de emergência (IVE). Na determinação do teor de água foi utilizado o método padrão de estufa a 105 °C (± 3), por 24 horas. Para o teste de germinação foi utilizado germinador tipo BOD, regulado a temperatura constante de 30 °C com quatro repetições de 25 diásporos. Para emergência foram utilizados quatro repetições de 25 diásporos em caixas contendo areia. Ao final dos testes verificou-se que o peso médio de 1000 diásporos foi 12 g e o teor de água foi 8,47%. Houve redução de 6,1% na germinação (78 e 73,2%) e 3,7 % na emergência (80 e 77%) da primeira para a terceira avaliação, respectivamente. Observou-se redução também no IVG e IVE ao longo do armazenamento. Mesmo com a redução desses parâmetros ao longo do tempo, os diásporos apresentaram bom potencial de armazenamento mantendo germinação e emergência acima de 75% considerada muito favorável para a espécie.

Palavras-chave: *Myracrodruon urundeuva*, espécie nativa, extinção.

Agradecimentos: A Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) pelo apoio a pesquisa e a Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Mato Grosso (FAPEMAT) pela bolsa de apoio à pesquisa.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

POTENCIAL DE SELEÇÃO PARA DESENVOLVIMENTO DE PLANTAS EM UMA COLEÇÃO DE GERMOPLASMA DE *Dipteryx alata* Vogel

Jordana de Paula Cândido¹; Thannya Nascimento Soares²; Lázaro José Chaves³.

^{1,2,3}Universidade Federal de Goiás. *jordanaengflorestal@hotmail.com.

O barueiro (*Dipteryx alata* Vogel) é uma leguminosa arbórea (Fabaceae) que ocorre em diferentes fitofisionomias do Cerrado. É um recurso genético importante para comunidades locais, devido ao seu amplo potencial de utilização para diferentes finalidades, tais como: alimentar, madeireiro, forrageiro, industrial e medicinal, sendo a castanha de baru o produto com maior potencial econômico. É considerada uma espécie-chave do bioma Cerrado, por sua amplitude de ocorrência e por ser fonte de alimentos para várias espécies da fauna. O objetivo deste estudo foi avaliar progênies de barueiro a partir de caracteres de crescimento, com o intuito de auxiliar estratégias de conservação e melhoramento genético da espécie. O estudo foi realizado na Coleção de Germoplasma de Barueiro da Universidade Federal de Goiás, implantada *in vivo* na área experimental da Escola de Agronomia, em Goiânia, GO. A coleção de germoplasma foi instalada com 600 plantas em campo, originadas de coletas em 25 subpopulações de seis estados, perfazendo 150 progênies, com 4 repetições, em delineamento de blocos completos casualizados, com espaçamento 3 m x 2 m e uma planta por parcela. Para as finalidades deste estudo, as plantas foram avaliadas aos seis anos de idade, sendo mensuradas as variáveis: altura da planta (m), com o auxílio de um clinômetro; diâmetro do caule (cm), medindo-se a 10 cm do solo e a 1,20 m, com o auxílio de uma suta mecânica. Os dados foram submetidos à estatística descritiva e à análise de variância (ANOVA). A partir dos componentes de variância foram estimados parâmetros genéticos e o ganho por seleção. A altura média foi 3,7 m, variando de 1,2 m a 9,4 m; o diâmetro médio a 10 cm do solo foi 8,8 cm, variando de 1 cm a 17,3 cm e o diâmetro a 1,20 m do solo foi 5,7 cm, variando de 0,6 cm a 14,0 cm. As subpopulações que apresentaram melhor desenvolvimento médio foram Sonora–MS; Monte Alegre de Minas–MG; Paraíso das Águas –MS e Cárceres–MT, todas localizadas na porção sudoeste do bioma Cerrado. A herdabilidade (\hat{h}_m^2) estimada ao nível de média de progênies foi 0,39; 0,32 e 0,37 para altura, diâmetro a 10 cm do solo e a 1,20 m respectivamente. Os coeficientes de variação genética foram 13,27%; 12,70% e 16,86%, respectivamente, para os mesmos caracteres. Os ganhos de seleção em percentagem da média ($\widehat{GS}\%$), utilizando uma intensidade de seleção standardizada de 20%, foram de 11,74% para altura, 10,17% para diâmetro a 10 cm do solo e 14,43 % para diâmetro a 1,20 m. Conclui-se que a coleção de germoplasma contém variabilidade genética suficiente para permitir a seleção de caracteres de crescimento de barueiro.

Palavras-chave: baru; conservação *ex situ*; melhoramento genético.

Agradecimentos: PronexFapeg/CNPq; Capes.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

POTENCIAL INIBITÓRIO DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Lippia gracilis* Schauer VISANDO O CONTROLE DE *Capnodium sp.* IN VITRO

Joseane de J. Oliveira^{1*}; Alberto F. N. Júnior¹; Paulo Gagliardi¹; Arie F. Blank¹;
Elizangela M. O. Cruz²; Marcelo C. Mendonça³

¹Universidade Federal de Sergipe. ²Bolsista DTR FAPITEC/SE. ³EMDAGRO/UNIT.
*jos.oli@hotmail.com

No Brasil, dentre as plantas do semi-árido nordestino conhecidas como alecrins, estão várias espécies do gênero *Lippia* (Verbenaceae). A caatinga é o principal bioma da região nordeste estendendo-se pelo domínio do clima semi-árido. As plantas do gênero *Lippia* são espécies próprias de região, de terrenos bem drenados, sendo comum sua presença nos Estados do Piauí, Bahia, Ceará, Paraíba e Pernambuco. Pesquisas realizadas na área agrônômica mostraram que o óleo essencial da *Lippia gracilis*, conhecida popularmente como alecrim de tabuleiro, possui atividade antimicrobiana frente a diversos microrganismo de importância agrícola. O *Capnodium sp.* conhecido também como fumagina é um fungo fitopatogênico que causa sérios prejuízos à produção de fruteiras como citros e graviola, pois a função clorofiliana das plantas atacadas é prejudicada. Atualmente a procura por produtos naturais que funcionam como pesticidas vem crescendo cada vez mais, devido as buscas constantes por métodos agroecológicos. Levando em consideração essa demanda, o presente trabalho teve como objetivo validar o potencial de inibição de crescimento do fungo fitopatogênico *Capnodium sp.* in vitro com o óleo essencial de *Lippia gracilis*. Para tanto o óleo essencial foi obtido através de dois genótipos de plantas da *Lippia gracilis* LGRA-106 e LGRA-108 da fazenda experimental “Campus Rural da Universidade Federal de Sergipe”, por hidrodestilação. O fungo foi isolado de folhas de citros atacadas por fumagina, coletadas no município de Boquim/SE. O experimento foi realizado em meio de BDA (batata-dextrose-agar) com adição de 25% de sacarose, para diluição do óleo nas concentrações de 1,0; 0,5 e 0,1% foi utilizado TWEEN 20. As avaliações foram feitas as 12, 24, 48h e 72h, onde foi possível observar que nas placas de controle apenas com meio BDA o fungo se desenvolveu em 100% da placa, nas placas com meio de cultura e TWEEN 20 foi observado o crescimento de mais de 50%. Enquanto que para as placas que possuíam óleo essencial não foi observado crescimento do fungo em até 72 horas em nenhuma das concentrações e independente do genótipo. Com estes resultados conclui-se que o óleo essencial de *Lippia gracilis* tem potencial na inibição do crescimento de *Capnodium sp.* tendo vantagens em relação aos fungicidas comerciais, pois é de rápida degradação, evitando a contaminação da água e do solo.

Palavras-chaves: atividade antimicrobiana; capacidade inibitória; planta medicinal.

Agradecimentos: A FAPITEC/SE pelo apoio financeiro, a SERGIPETEC e EMDAGRO pelo apoio laboratorial, ao GPMACO (Grupo de Pesquisa de Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares) pelo apoio a pesquisa.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

PRINCIPAIS USOS NA COMERCIALIZAÇÃO DA MANDIOCA EM 13 MUNICÍPIOS DA BAIXADA CUIABANA, MATO GROSSO, BRASIL

Eulália Soler Sobreira Hoogerheide^{1*}; Ozeni Souza de Oliveira²; Marco Antonio Aparecido Barelli³

¹Embrapa. ²Universidade Católica Dom Bosco. ³Universidade do Estado do Mato Grosso.
*eulalia.hoogerheide@embrapa.br

A Baixada Cuiabana (BC) é uma região composta de 14 municípios no entorno de Cuiabá, constituída de agricultores familiares tradicionalistas, assentamentos, terras indígenas e remanescentes de quilombos. Possui uma riqueza de diversidade genética de mandiocas conservadas *on farm*, visto o Estado ser o centro de diversificação da *Manihot esculenta*, sendo a mandiocultura a segunda atividade de maior importância da agricultura familiar. Este trabalho teve o objetivo realizar uma pesquisa de mercado em 13 municípios da BC, para identificar os principais produtos produzidos a partir da mandioca crioula. Questionários semiestruturados foram aplicados em 24 estabelecimentos e 13 municípios, entre os meses de setembro de 2013 e fevereiro de 2014. Foram visitados supermercados, mercados e mercearias; e avaliados a procedência, marcas e a quantidade comercializada. O principal produto é a farinha, sendo comercializado cerca de 6,5 toneladas mês⁻¹, seguida do polvilho. Em alguns locais a farinha estava classificada entre branca e amarela, e no município de Chapada dos Guimarães havia a distinção entre farinha flocada e fina. Foram encontradas 21 marcas, e duas não apresentavam marcas, sendo citadas pelos comerciantes como “farinha artesanal”. Quanto às marcas, as mais encontradas nos estabelecimentos foram “Jangada” e “Dona Ijailda”, sendo a primeira com procedência dita na embalagem de Várzea Grande, e a segunda de Campo Verde. Entretanto, não foi constatada haver farinha ativa em Várzea Grande, sendo que os comerciantes mencionaram ser a farinha produzida em outras regiões do país, e apenas embalada em Várzea Grande. Quanto às procedências, as principais foram Jangada, seguida de Campo Verde e Várzea Grande. Interessante destacar que em Nobres foi identificada farinha proveniente do estado do Amazonas. A farinha branca e amarela possui aceitabilidade entre os consumidores da farinha artesanal da BC. Existe concorrência com farinhas artesanais produzidas em outras regiões do Brasil. A tradição do consumo da farinha pela população local garante a comercialização do produto. Existe diversidade de marcas locais, porém há presença de concorrência de farinhas de outras regiões. O principal produto da cadeia produtiva da mandioca é a farinha, com mercado real e consolidado.

Palavras-chave: *Manihot esculenta*; farinha.

Agradecimentos: Fapemat e FINEP.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

PRINCIPAIS VARIEDADES DE MANDIOCA UTILIZADAS EM TREZE MUNICÍPIOS DO MATO GROSSO: REGIÃO DA BAIXADA CUIABANA

Eulália Soler Sobreira Hoogerheide^{1*}; Ozeni Souza de Oliveira²; Marco Antônio Aparecido Barelli³

¹Embrapa Agrossivopastoril. ²Universidade Católica Dom Bosco. ³Universidade Estadual de Mato Grosso. *eulalia.hoogerheide@embrapa.br

A região mato-grossense conhecida como Baixada Cuiabana (BC), ao Norte do Pantanal mato-grossense, está no entorno de Cuiabá e abrange 14 municípios: Acorizal, Barão de Melgaço, Campo Verde, Chapada dos Guimarães, Cuiabá, Jangada, Nobres, Nossa Senhora do Livramento, Nova Brasilândia, Poconé, Rosário Oeste, Santo Antônio do Leverger, Várzea Grande e Planalto da Serra. Abriga diversas comunidades tradicionais e o cultivo da mandioca é predominante nesses municípios. Este trabalho teve o objetivo de identificar as principais variedades usadas na região da BC. Questionários semiestruturados foram aplicados em 13 municípios aos técnicos da EMPAER (Empresa mato-grossense de pesquisa, assistência e extensão rural) e Secretarias municipais sobre as principais variedades de mandiocas usadas, entre os meses de setembro de 2013 e fevereiro de 2014. Cuiabá apresentou a citação de variedades, provavelmente por ser a capital do estado e concentrar a maior população e fluxo de pessoas. No total, foram citadas 24 variedades, sendo nove mencionadas como usadas exclusivamente para indústria, sete para mandioca de mesa e oito para ambos os usos. As variedades *Igarapé Vermelha*, *Broto Branco*, *Brava*, *Seringueira*, *Galhadeira*, *Olho Junto* e *Espeto* foram citadas como variedades para a fabricação de farinha, o que corresponde a 39% do total de variedades citadas. As variedades: *Sopão*, *Uva*, *Mansa*, *Broto Roxo*, *Palmeira* e *Branquinha do Sul* foram citadas para comércio ou mesa, representando 36% das variedades citadas. Já as variedades: *Liberata*, *Juriti*, *Cacau*, *Branquinha*, *Amarra boi*, *Pão*, *Ossô*, *Manteiga* e *Amarelona* foram citadas com dupla aptidão e representando 25% das variedades. A variedade *Liberata* foi identificada como a mais cultivada, presente em todos os municípios da BC. As variedades crioulas ocupam 100% das roças de mandioca da BC, sendo, portanto, a base para a produção das farinhas artesanais. Há preferência pelas variedades de indústria, seguida daquelas com dupla aptidão.

Palavras-chave: Mato Grosso; mandioca.

Agradecimentos: Fapemat e FINEP.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

PRODUÇÃO EM VASO DE MUDAS MICROPROPAGADAS DE *Brasiliopuntia brasiliensis*

Mateus de Castro Matos^{1*}; Evaldo Heber Silva do Nascimento¹; Antonio Abelardo Herculano Gomes Filho¹; Diva Correia²

¹Universidade Federal do Ceará. ²Embrapa Agroindústria Tropical.

*mateus.castro.mkv@gmail.com.

Brasiliopuntia brasiliensis, entre as cactáceas, destaca-se pelo porte arbóreo alcançando até 20 m de altura. O caule é formado por segmentos primários cilíndricos dos quais surgem os cladódios, ramificações são observadas somente no ápice caulinar. São plantas que toleram sombra e umidade. Ocorre no Peru, Bolívia, norte da Argentina e Paraguai. No Brasil foi observada no Ceará, Pernambuco até o Paraná. Informações sobre o cultivo são raras. O estudo teve como objetivo a produção em vaso de mudas micropropagadas de *Brasiliopuntia brasiliensis*. Foi conduzido no viveiro da Embrapa Agroindústria Tropical (Fortaleza, CE), em telado com redução de 50% de intensidade luminosa. Foram utilizadas plantas micropropagadas aclimatizadas originárias de explantes retirados do ápice, meio, base e cladódio. Utilizou-se vasos (7 cm de diâmetro; 6 cm de altura) contendo substrato formulado com casca de arroz carbonizada, vermiculina e vermicomposto (5:3:2 v/v). O experimento foi instalado em delineamento inteiramente casualizado com quatro tratamentos (origem do explante), quatro repetições e doze plantas por repetição. Aos 90 dias do plantio foram avaliadas a altura da parte aérea, diâmetro do coleto, número de ramos e os pesos das massas secas da parte aérea e raiz. Mudanças oriundas do cladódio e do ápice apresentaram as maiores médias para altura, as quais não diferenciaram estatisticamente entre si. Mudanças formadas a partir de cladódios apresentaram a maior média para diâmetro do coleto diferenciando das médias dos demais tratamentos. Não houve diferença entre os tratamentos para as variáveis número de ramos e pesos secos das massas da parte aérea e raiz. Concluiu-se que mudas micropropagadas oriundas do ápice e de cladódio apresentam maior potencial de crescimento.

Palavras-chave: cactácea; micropropagação; propagação assexuada

Agradecimentos: Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT), FINEP, SEBRAE, CNPQ.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos

De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

PRODUÇÃO *IN VITRO* DE SEMENTES SINTÉTICAS DE CACAU

Sandra Regina de Oliveira Domingos Queiroz¹; Nádia Ninck Souza Netto¹; Cristina Ferreira Nepomuceno^{2*}; Raúl René Meléndez Valle¹; Tailana dos Santos Conceição²; Afonso Henrique Pires Ferreira²

¹Centro de Pesquisas do Cacau. ²Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.
*ppgbot@gmail.com

A tecnologia de produção de sementes sintéticas vem se revelando como importante ferramenta em trabalhos de micropropagação e conservação *in vitro* de germoplasmas. O baixo custo, a rápida multiplicação e a facilidade de manuseio e armazenamento de propágulos fazem da técnica uma boa alternativa para a conservação do cacau. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da concentração de alginato de sódio e tempo de complexação durante a produção e conversão de sementes sintéticas, a partir de embriões somáticos de cacau. O encapsulamento foi realizado mergulhando os embriões somáticos em meio ED líquido, livre de cálcio misturado à solução de alginato de sódio a 1, 2 ou 3%. Com um micropipetador, cada embrião foi retirado juntamente com uma gota da solução de alginato + solução nutritiva e mergulhados em solução de meio líquido de ED contendo de CaCl₂ (100 mM), formando uma gota solidificada (cápsula). Os embriões permaneceram na solução de cálcio por 3 tempos diferentes: 10, 20 e 30min. Posteriormente à fase de complexação, as unidades encapsuláveis foram submetidas a três lavagens em água destilada e autoclavada. Avaliou-se a consistência da cápsula (alginato de sódio a 1, 2 ou 3%), associadas ao tempo de complexação (10, 20 e 30 min). Após 30 e 60 dias da semeadura *in vitro*, foi realizada a avaliação quanto à porcentagem de emergência (%E) e altura das plântulas (AP). As culturas foram mantidas em sala de crescimento à temperatura de 25 ± 2°C, fotoperíodo de 16 h e intensidade luminosa de 30 mmol.m⁻²s⁻¹. Na avaliação com 30 dias, poucos embriões haviam emergido, o que é normal pois o crescimento dos embriões somáticos de cacau ocorre lentamente. Aos 60 dias, capsulas obtidas com 2 e 3% de alginato e 30 min de complexação apresentaram 100% de emergência. Em geral, as plântulas desenvolveram-se bem obtendo aos 60 dias entre 0,88 e 1,10 cm de altura. Embriões somáticos de cacau encapsulados na matriz de encapsulamento contendo alginato de sódio (3%) e sais do meio ED, complexados em CaCl₂ (100mM) por 30 min, produziram capsulas bastante firmes e permitiram a total conversão em plântulas. No entanto, o uso de menores concentrações de alginato (1% e 2%) não promoveu boa uniformidade e capsulas suficientemente firmes, apesar de ter havido conversão dos embriões somáticos encapsulados.

Palavras-chave: *Theobroma cacao*; conservação *in vitro*; criopreservação.

Agradecimentos: CEPLAC, UESC, FAPESB (financiamento da pesquisa) e ao CNPq (Bolsa de pós-doutorado).



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos

De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

QUALIDADE DE RNA RIBOSSÔMICO PARA DETERMINAÇÃO DA VIABILIDADE DE SEMENTES ARMazenADAS *Enterolobium contortisiliquum* (VELL.) MORONG

Maria Fernanda Oliveira Torres^{1*}; Robério Anastácio Ferreira¹; Laura Catharine Dória Prata Lima¹; Valdinete Vieira Nunes¹; Allana Mellyse Barbosa Rodrigues¹; Renata Silva-Mann¹;

¹Universidade Federal de Sergipe. *nandatorres7@gmail.com

A viabilidade de sementes florestais é fator necessário para se avaliar a qualidade fisiológica das mesmas. Durante o armazenamento, as sementes são passíveis de deterioração e podem comprometer, em termos quantitativos e qualitativos, a produção de mudas. Pouco se sabe da verdadeira causa ou conjunto das mesmas que acarretam a morte de uma semente. Uma desta é a inibição do processo de tradução por RNA que, conseqüentemente, provoca perda na germinação de lotes de sementes. O objetivo deste trabalho foi avaliar lotes de sementes de *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong (tamboril) quanto à viabilidade empregando a avaliação da qualidade e integridade de RNA. O experimento foi realizado na Universidade Federal de Sergipe e para as avaliações foram utilizados seis lotes de sementes de tamboril colhidos em diferentes anos e armazenados em câmara fria. Determinou-se o teor de água, a qualidade fisiológica, por meio de teste de germinação, e a qualidade e integridade do RNA nas sementes. A qualidade fisiológica foi determinada avaliando-se as porcentagens de emissão de radícula, de plântulas normais e anormais, o índice de velocidade de germinação e o percentual de sementes deterioradas. O RNA foi obtido em eixos embrionários embebidos por 24 horas em papel germitest empregando kit comercial Nucleospin® RNA II (Macherey-Nagel). Em seguida determinou-se a qualidade e integridade avaliada por meio da razão da nanoespectrofotometria a 260/230 e 260/280 nm. Para obter informações sobre a integridade do RNA, 1 µg de RNA foi submetido à eletroforese em gel de poliácridamida a 1,0%, corado com prata. O teor de água das sementes variou entre 4,6% a 15,4% entre os lotes, sendo o lote armazenado por 6 anos o que apresentou o maior teor. As sementes armazenadas por 1, 5, 9 e dez anos apresentaram percentuais de 78, 82, 42 e 38% de plântulas normais, respectivamente, enquanto os lotes com 6 e 7 anos apresentaram 0 e 6%. Os lotes com menor viabilidade sofrem alterações em nível de RNA.

Palavras-chave: ácido nucléico, conservação *ex situ*, tamboril.

Agradecimentos: CAPES, UFS e Programa de Pós-Graduação em Agricultura e Biodiversidade.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos

De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

RAZÃO SEXUAL DE *Astronium fraxinifolium* SCHOTT EM TESTE DE PROCEDÊNCIAS E PROGÊNIES

Ricardo de Oliveira Manoel^{1*}; Maiara Ribeiro Cornacini¹; Janaína Rodrigues da Silva²; Ananda Virginia de Aguiar³; Mário Luiz Teixeira de Moraes²; Celso Luis Marino¹

¹Universidade Estadual Paulista - UNESP, Botucatu-SP. ²UNESP, Ilha Solteira-SP.

³EMBRAPA/Floresta.*rickom.is@gmail.com

Para a conservação de espécies florestais conhecer os mecanismos de polinização e biologia floral são fundamentais, pois auxiliarão nas tomadas de decisão do manejo, afim de garantir a reprodução e a manutenção da diversidade genética da espécie. Nesse sentido, foi realizada a identificação sexual de indivíduos de *Astronium fraxinifolium*, espécie dioica popularmente conhecida como gonçalo-alves, pertencente à família Anacardiaceae, e que habita naturalmente a região de transição de Floresta Estacional Semidecidual e o Cerrado. Os indivíduos avaliados estão localizados em teste de procedências e progênies na Fazenda de Ensino e Pesquisa da FEIS/UNESP, em Selvíria – MS, instalado em 1996 no delineamento experimental de blocos completos casualizados, com 30 tratamentos (famílias) de Mato Grosso do Sul (MS) e 30 de São Paulo (SP), sendo cinco repetições e 10 plantas por parcela, no espaçamento de 3 m x 1,5 m, em plantio alternado com *Jacaranda cuspidifolia*. Nos anos de 2014 e 2017, foi realizada a identificação sexual das árvores com base na visualização das flores masculinas e femininas. Na estação reprodutiva de 2014 foram observadas flores em 125 árvores de um total de 1116 indivíduos de SP e em 191 árvores de 1180 indivíduos de MS. No ano de 2017 foi observado o florescimento em 186 e 331 indivíduos de SP e MS, respectivamente. Nos dois eventos a procedência de MS teve uma porcentagem maior de florescimento (16% e 28%) em relação à SP (11% e 17%). A razão sexual nos dois eventos foi tendenciosa para as flores masculinas sendo 2,57 e 2,35 para MS e 2,33 e 1,69 para SP em 2014 e 2017, respectivamente. Foi possível perceber o aumento do florescimento e a tendência de um equilíbrio entre a razão sexual, já que na natureza é comumente encontrado razão de 1:1. Este fato pode ter ocorrido pela diminuição natural de *J. cuspidifolia* no teste ou pela maturação mais tardia de alguns indivíduos, portanto, faz-se necessárias novas investigações para melhor compreender a biologia reprodutiva da espécie.

Palavras-chave: conservação genética; cerrado; espécie nativa; dioica.

Agradecimentos: À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), processo nº 2018-00898-0 pela concessão da bolsa de pós-doutorado, tornando possível a produção deste trabalho.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

REFORÇO POPULACIONAL DE *Lomatozona artemisiifolia* BAKER NO CERRADO RUPESTRE DA SERRA DOURADA, GOIÁS

Lívia Cristina da Silva^{1*}; Marlene Pires Moreira¹; Laísa Faria de Castro¹;
Sérgio Tadeu Sibov¹

¹Universidade Federal de Goiás. *liviacristy@gmail.com

Os vários biomas do domínio Cerrado estão ameaçados devido a urbanização e expansão da fronteira agrícola. Este domínio já perdeu cerca de 46% da vegetação nativa e a área preservada é de apenas 20%. Estima-se que até 2050 possa ser perdido 34% do que ainda resta, levando ao risco de extinção cerca de várias espécies endêmicas. Portanto, é imprescindível medidas de controle, recuperação e conservação deste importante *hotspot* de biodiversidade. Dentre as espécies endêmicas do Cerrado encontra-se a *Lomatozona artemisiifolia* Baker (Asteraceae), erva rupícola descrita como espécie em perigo de extinção (EN) no Livro Vermelho da Flora do Brasil e na Lista de Espécies da Flora do Brasil. Há relatos da ocorrência dessa espécie apenas nos municípios de Mossâmedes, Jataí e Serranópolis, todos localizados no estado de Goiás. O objetivo desse trabalho foi realizar um reforço populacional desta espécie numa área localizada na Reserva Biológica José Ângelo Rizzo no Parque Estadual da Serra Dourada em Mossâmedes, buscando minimizar a perda de indivíduos da espécie, ocasionada pelas queimadas recorrentes na região. Sementes de *L. artemisiifolia* foram germinadas *in vitro*, em meio MS. Após 60 dias, trinta plantas foram aclimatizadas em três diferentes substratos: areia coletada no local de ocorrência das plantas, substrato comercial de fibra de coco e terra vegetal, em casa de vegetação. Após um mês, estas plantas foram transferidas para o local de origem, em Mossâmedes, onde foram removidas dos vasos com o substrato e inseridas em fendas de pedras. Todas as plantas foram medidas antes de serem translocadas. Não houve nenhum tratamento especial para as mudas após o processo de reforço populacional, deixando-as em contato com seu habitat natural. A avaliação da sobrevivência, tamanho e alterações sofridas por cada planta foi feita mensalmente. Após seis meses a taxa de sobrevivência foi de 34%. Todas as plantas aclimatizadas com a areia da Serra Dourada morreram. Plantas translocadas com fibra de coco ou terra vegetal tiveram 50% de sobrevivência, sendo que alguns desses indivíduos floresceram no seu ambiente natural, junto às plantas nativas. O sucesso de um reforço populacional de plantas pode ser medido pela taxa de sobrevivência e a habilidade da espécie em se estabelecer e frutificar. A taxa de sobrevivência foi satisfatória, considerando que a espécie apresenta muitas sementes inviáveis e germinação natural média de 7%. O reforço populacional de *L. artemisiifolia* com substrato comercial é uma possibilidade de conservação da variabilidade genética desta espécie.

Palavras-chave: Asteraceae; conservação; flora brasileira.

Agradecimentos: CNPq, CAPES, FAPEG.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

REGENERAÇÃO *IN VITRO* E CRIOPRESERVAÇÃO DE *Lantana camara* L., VERBENACEAE

Jéssika Veridiano Dutra^{1*}; Rosângela Caldas Mundim²; Izulmé Rita Imaculada Santos²; Antonieta Nassif Salomão²

¹Centro Universitário de Brasília (UNICEUB), Brasília-DF, ²Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília- DF *jessika_veridiano@hotmail.com

Lantana camara L. (lantana), Verbenaceae, uma espécie nativa do Brasil de uso ornamental e medicinal. Os objetivos do trabalho foram estabelecer procedimentos para (i) a introdução e multiplicação clonal *in vitro* de lantana e (ii) a criopreservação de ápices caulinares de plântulas regeneradas *in vitro*. Para a introdução *in vitro*, segmentos nodais foram coletados de plantas em crescimento no campo experimental da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia (Cenargen), Brasília - DF, submetidos à descontaminação com solução de hipoclorito de sódio (2,0 – 2,5% de cloro ativo) e Tween 20[®]. As gemas laterais foram isoladas dos segmentos nodais e inoculadas *in vitro*, em meio de cultura WPM (Wood Plant Medium) sólido (ágar, 0,7%), sem reguladores de crescimento. As gemas laterais foram cultivadas em sala de crescimento (25 ± 2°C), com fotoperíodo de 12 horas de luz e intensidade luminosa de 40 μm.m⁻².s⁻¹, fornecida por lâmpadas LED. Após sete dias de cultivo 90% das gemas laterais apresentaram indícios de crescimento, e regeneração de plântulas normais, com parte aérea e sistema radicular bem desenvolvidos, após trinta dias de cultivo. A multiplicação *in vitro* foi realizada por subcultivo de ápices caulinares e segmentos nodais isolados das plântulas em crescimento *in vitro*, no mesmo meio de cultura e condições de cultivo descritos acima. Para a criopreservação foi utilizada a técnica de vitrificação em gotas, em que os ápices caulinares (± 2,0 mm) foram isolados de plântulas em crescimento *in vitro*, tratados com solução de crioprotetores (PVS₂) durante 15 minutos e dispostos em tiras de alumínio, sobre gotas de PVS₂, as quais foram submersas diretamente em nitrogênio líquido (NL) a -196°C, por no mínimo 60 min. O descongelamento foi feito por imersão das tiras de alumínio contendo os ápices caulinares em meio de diluição aquecido (40 ± 2°C) por 2,5 min. Os ápices caulinares descongelados foram inoculados no meio WPM e cultivados em sala de crescimento (25 ± 2°C) no escuro por 48h e subsequentemente nas mesmas condições de cultivo descritas acima. Após sete dias de cultivo *in vitro*, 15% dos ápices caulinares apresentavam indícios de crescimento e expansão foliar, porém ainda sem formação de sistema radicular. O procedimento de regeneração *in vitro* estabelecido permite a introdução e a rápida multiplicação *in vitro* de *Lantana* para usos diversos. A técnica de criopreservação testada apresentou resultados promissores e novos testes estão sendo conduzidos para otimizar os resultados e estabelecer um protocolo eficiente de criopreservação para a espécie.

Palavras-chave: gota-vitrificação; lantana; meio de cultura WPM.

Agradecimentos: À Embrapa pela bolsa de estudos concedida durante a realização desse trabalho.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

SECAGEM DE SEMENTES DE JENIPEIRO NA PRODUÇÃO DE PROGÊNIES

Milena Nascimento Cardoso¹; Ana Letícia Sirqueira Nascimento¹; Lucas Henrique Andrade Nascimento; Daniela Almeida de Assunção¹; Ana Veruska Cruz da Silva^{2*}

¹Universidade Federal de Sergipe. ²Embrapa Tabuleiros Costeiros. *ana.veruska@embrapa.br

O jenipapeiro (*Genipa americana* L. - Rubiaceae) é uma frutífera nativa, difundida em todo o Brasil e na América tropical. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a influência da secagem na germinação e crescimento inicial, visando a produção de progênies dessa espécie. O despulpamento dos frutos foi manual em peneira, as sementes foram lavadas em água corrente para a retirada da mucilagem e mantidas a temperatura de 25°C por 24 horas. O experimento foi conduzido no Laboratório de Análise de Sementes da Embrapa Tabuleiros Costeiros, em Aracaju, SE. Os tratamentos consistiram em diferentes períodos de secagem: 0 (controle); 24; 48; 72; 96 e 120 horas em estufa com circulação de ar e temperatura de 28 ± 2 °C. Nos tempos estabelecidos houve a semeadura em substrato terra adubada e pó de coco (1:1) e avaliou-se a porcentagem de germinação, número de folhas, diâmetro do coleto e altura das plantas. O delineamento foi inteiramente casualizado, com quatro repetições de 25 sementes cada. O percentual de germinação foi de 95%, 85%, 80%, 70%, 67% e 65% nos tratamentos 0, 24, 48, 72, 96 e 120 horas, respectivamente. Nos tratamentos controle (T0) e 24 horas de secagem os resultados foram superiores em todas as variáveis. O diâmetro do caule (média de 2,47mm) e número de folhas (valor médio, 8) não foi afetado pela secagem de 72 horas quando comparado ao controle (2,57mm e 8,35 respectivamente), podendo ser também utilizado sem comprometer o crescimento inicial. Para a propagação e produção das progênies do jenipapeiro, as sementes toleram no máximo 72 horas entre o despulpamento e a semeadura.

Palavras-chave: *Genipa americana* L.; frutas nativas; germinação.

Agradecimentos: CAPES, CNPq, FAPITEC, Embrapa Tabuleiros Costeiros e UFS.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos

De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

SELEÇÃO DE PLANTAS MATRIZES DE ESPÉCIES DO GÊNERO *Stryphnodendron* Mart. (BARBATIMÃO) COM BASE NO TEOR DE TANINO COMO PROPOSTA PARA CONSERVAÇÃO *EX SITU*

Francielly Alves De Sá¹; Clistiane dos Anjos Mendes^{1*}; Victor Edson Neto de Araújo Pericoli¹; Klênia Rodrigues Pacheco de Sá¹; Josana de Castro Peixoto¹; Otávio Francisco Bastos da Silva¹

¹Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA. *clisagroma@hotmail.com

O gênero *Stryphnodendron* Mart. representado por espécies como *S. adstringens* (Mart.) Coville e *S. polyphyllum* Mart. conhecidas popularmente como barbatimão, são espécies que compõe o Cerrado Brasileiro, cujas folhas e cascas são uma importante fonte de tanino, que confere a mesma, valor comercial, medicinal e social, assim como uma intensa exploração extrativista predatória, que interfere negativamente e diretamente na estrutura populacional das espécies, tendo a conservação desses recursos naturais esgotáveis, um importante papel na manutenção genética das espécies. Em função disso o presente trabalho tem como objetivo o georreferenciamento da ocorrência das espécies de barbatimão nos municípios de Goianésia e São Francisco de Goiás, no estado de Goiás, utilizando o programa (QGIS), e suas distinções morfológicas, e do teor de fenóis totais (taninos), pelo método azul da Prússia, de forma a selecionar plantas matrizes com maior teor de tanino, e delimitar uma perspectiva de melhoramento genético em relação a suas características econômicas, ecológicas, fisiológicas e sociais, encontrados na literatura, como proposta de conservação *ex situ*. Abrangendo com busca *in situ*, com coletas do posicionamento geográfico e amostragens de casca dos espécimes, e posteriormente análise em laboratório, assim como revisão de literatura. Como resultado da avaliação visual realizado em campo nas duas localidades, foram verificadas injúrias por antropização em sete espécimes sendo quatro de São Francisco de Goiás, demonstrando riscos a integridade e continuidade das espécies como também notada em outras literaturas. Os pontos de coleta geraram pontos de referência nos mapas, garantindo a rastreabilidade das matrizes. Os dados do doseamento de fenóis totais (tanino) permitiram identificar uma maior concentração nas espécies de Goianésia em relação às de São Francisco de Goiás, mais especificamente, as espécies que obtiveram maior concentração foram (1.7, 2.6, 2.4, 2.5, 1.8, 2.7) em ordem crescente, sendo dessa forma selecionadas para novas coletas de sementes. As informações obtidas na literatura são cruciais para desenvolvimento de um programa de melhoramento, como manejo, cultivo e variabilidade genética, fatores esses que se tornam aliados nos primeiros passos para um processo de melhoramento genético a partir do cruzamento de matrizes que demonstrem caracteres desejáveis, como uma proposta de conservação *ex situ* e desenvolvimento sustentável.

Palavra-chave: *Stryphnodendron* Mart.; melhoramento genético; conservação *ex situ*.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

SOBREVIVÊNCIA DE PLÚMULAS CRIOPRESERVADAS DE EMBRIÕES ZIGÓTICOS DE GIGANTE DO BRASIL PRAIA DO FORTE (GBrPF)

Ana da Silva Léo^{1*}; Annie Carolina Araújo de Oliveira²; Leila Albuquerque Resende de Oliveira²; Caroline de Araújo Machado³; Semíramis Rabelo Ramalho Ramos¹; Fernanda Vidigal Duarte Souza⁴.

¹Embrapa Tabuleiros Costeiros. ²Universidade Federal de Sergipe. ³Embrapa Tabuleiros Costeiros – CNPq; ⁴Embrapa Mandioca e Fruticultura. *ana.ledo@embrapa.br

O coqueiro (*Cocos nucifera* L.) é uma das frutíferas de maior importância econômica para a região Nordeste. A criopreservação é uma alternativa complementar a conservação desse recurso genético, mantido principalmente em Bancos Ativos de Germoplasma (BAG's). O objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito dos tempos de imersão em solução crioprotetora na sobrevivência de plúmulas criopreservadas de coqueiro gigante do Brasil Praia do Forte (GBrPF). Para os experimentos de criopreservação, utilizou-se a técnica da vitrificação em gotas. Plúmulas excisadas de embriões zigóticos obtidos de discos de endospermas de plantas adultas do coqueiro GBrPF coletadas no BAGCoco foram utilizadas como fonte de explantes. As plúmulas foram inicialmente pré-cultivadas por 24 h em meio Y3, suplementado com 0,6 M de sacarose, e transferidas para gotas da solução de vitrificação PVS3 (5,43 M de glicerol; 1,46 M de sacarose) colocadas sob tiras de alumínio, onde permaneceram por 15, 30 e 45 min. Após a imersão em nitrogênio líquido à -196°C, as plúmulas foram descongeladas em solução basal Y3 com 1,2 M de sacarose por 20 min e inoculadas em meio de regeneração Y3 com 50 g.L⁻¹ de sacarose; 3,0 g.L⁻¹ de carvão ativado; 100,0 mg.L⁻¹ de 2,4-D (2,4-diclorofenoxiacético) e gelificado com 2,2 g.L⁻¹ de Gelrite®. As culturas foram mantidas no escuro, em sala de crescimento. O experimento foi realizado em delineamento inteiramente casualizado, com 10 repetições por tratamento. Aos 7 dias, avaliou-se a porcentagem de sobrevivência; e, aos 45 dias a regeneração dos explantes. Os dados foram submetidos a análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey (p < 0,05). Não houve diferença estatística significativa entre os tratamentos para as características avaliadas. Observou-se que 100% das plúmulas sobreviveram (NL⁻ e NL⁺). Os tempos de imersão de 15 e 30 min no PVS3 induziram uma regeneração média de 60% dos explantes não criopreservados, podendo ser recomendados para futuros protocolos de criopreservação. Houve a formação de calos em todas as plúmulas regeneradas. No entanto, até os 45 dias não foi observada regeneração das plúmulas criopreservadas. Estudos adicionais devem ser conduzidos para melhorar a conservação in vitro a longo prazo do germoplasma de coco.

Palavras-chave: *Cocos nucifera* L.; conservação in vitro; PVS3.

Agradecimentos: CNPq; Embrapa Tabuleiros Costeiros.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

SOLUÇÕES CRIOPROTETORAS NA CRIOPRESERVAÇÃO DE SEMENTES DE ORQUÍDEAS BRASILEIRAS

Ricardo Tadeu de Faria^{1*}; Edilene Aparecida Preti Ferrari¹; Jean Carlo Baudraz de Paula¹; Isadora Bonfante Rosalem¹; Gianne Caroline Guidoni Stulzer¹; Guilherme Augusto Cito Alves

¹Universidade Estadual de Londrina *faria@uel.br

A criopreservação é o método de conservação em que o material biológico é submetido à temperaturas extremamente baixas (-196°C) utilizando nitrogênio líquido, possibilitando a conservação de espécies em risco de extinção. Para isso, é necessária a utilização de soluções que protejam o material a ser congelado. O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência do uso de soluções crioprotetoras em sementes das orquídeas *Cattleya labiata* Lindl. e *Miltonia regnelli* Rchb.f., submetidas à criopreservação em nitrogênio líquido. As sementes das orquídeas foram retiradas de cápsulas maduras obtidas a partir da polinização artificial de plantas cultivadas em estufa. Os tratamentos consistiram da imersão das sementes em soluções crioprotetoras e de vitrificação antes da imersão em nitrogênio líquido (-196 °C), conforme os tratamentos a seguir: T1 - controle; T2 - glicerol 2M (20 min); T3 - sacarose 0,4M (20 min); T4 - glicerol 2M (20 min) + sacarose 0,4M (20 min); T5 - glicerol 2M (20 min) + PVS2 (10 min); T6 - glicerol 2M (20 min) + PVS2 com floroglucinol a 1% (10 min); T7 - sacarose 0,4M (20 min) + PVS2 (10 min); T8 - sacarose 0,4M (20 min) + PVS2 com floroglucinol a 1% (10 min); T9 - glicerol 2M (20 min) + sacarose 0,4M (20 min) + PVS2 (10 min); T10 - glicerol 2M (20 min) + sacarose 0,4M (20 min) + PVS2 com 1% de floroglucinol (10 min). As sementes permaneceram congeladas por 15 dias e posteriormente foram submetidas ao teste de viabilidade com uso do tetrazólio. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Verificou-se maior percentual de viabilidade nas sementes de *Cattleya labiata* Lindl. provenientes do tratamento T1 com 99% de sementes viáveis, enquanto nos tratamentos T2 e T3 a viabilidade foram mais baixas com valores com 41 e 32%, respectivamente. Para sementes de *Miltonia regnelli* Rchb.f. o tratamento T1 apresentou o maior percentual de sementes viáveis após o descongelamento, 83%; enquanto que as sementes submetidas aos tratamentos T3, T4, T7 e T8 não registraram sementes viáveis. Para a criopreservação de sementes das orquídeas brasileiras *Cattleya labiata* Lindl. e *Miltonia regnelli* Rchb.f. não é necessário o uso de crioprotetores.

Palavras-chave: nitrogênio líquido; *Cattleya labiata* Lindl.; *Miltonia regnelli* Rchb.f.

Agradecimentos: Os autores agradecem o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa de Produtividade em Pesquisa do primeiro autor.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

TEOR DE UMIDADE NA CRIOPRESERVAÇÃO DE SEMENTES DE *Cattleya labiata* Lindl. E *Miltonia regnelli*. Rchb.f.

Ricardo Tadeu de Faria^{1*}; Edilene Aparecida Preti Ferrari¹; Jean Carlo Baudraz de Paula¹; Isadora Bonfante Rosalem¹; Gianne Caroline Guidoni Stulzer¹; Guilherme Augusto Cito Alves

¹ Universidade Estadual de Londrina *faria@uel.br

Para que se tenha sucesso na conservação ex situ de germoplasma de orquídeas, é necessário conhecer seu comportamento quando as sementes são submetidas à redução do teor de umidade e ao armazenamento em temperaturas baixas. O ponto crítico da criopreservação é o teor de umidade das sementes que passam por esse processo, pois se houver pouca ou muita água nos tecidos, estes não sobreviverão. O objetivo deste trabalho foi determinar o teor ideal de umidade para criopreservação das sementes das orquídeas *Cattleya labiata* Lindl. e *Miltonia regnelli* Rchb.f. As sementes das orquídeas foram retiradas de cápsulas maduras obtidas por polinização artificial de plantas cultivadas em estufa. Foi observado que no início do experimento as sementes de *Cattleya labiata* Lindl. apresentavam 9% de umidade e as sementes de *Miltonia regnelli* Rchb.f., 8%. Os tratamentos foram compostos por seis teores de umidade (4, 6, 8, 10, 12 e 15%), o que exigiu que as sementes de ambas espécies fossem submetidas à secagem em estufa (umidade 4, 6 e 8%) e ao aumento de umidade em recipiente de vidro hermético (umidade 10, 12 e 15%). Em seguida, as sementes foram colocadas em criotubos e criopreservadas a -196°C durante 24 horas e, posteriormente, descongeladas rapidamente em banho maria (40°C) e avaliadas. Uma amostra das sementes foi submetida ao teste de tetrazólio para avaliação de viabilidade e parte foi colocada para germinação em meio de cultura (MS) com metade da concentração de macronutrientes. Após 150 dias foi determinada a percentagem de protocormos que sobreviveram ao subcultivo e a massa seca de plântulas. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro. Para ambas as espécies *C. labiata* e *M. regnelli*, as sementes imersas em nitrogênio líquido com os menores teores de umidade apresentaram o maior percentual de viabilidade, e as sementes com 12 e 15% de teor de umidade não apresentaram sementes viáveis após o congelamento em nitrogênio líquido. Em relação à percentagem de sobrevivência e massa seca após o subcultivo, não houve diferença estatística entre as espécies avaliadas. O teor de umidade para obtenção de maior frequência de sementes viáveis de *Cattleya labiata* Lindl. e *Miltonia regnelli* Rchb.f. foi de 4%.

Palavras-chave: Orchidaceae; Nitrogênio líquido; Sobrevivência.

Agradecimentos: Os autores agradecem o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa de Produtividade em Pesquisa do primeiro autor.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

TESTE GERMINATIVO EM SEMENTES DE VELAME DO CAMPO SUBMETIDAS A DIFERENTES TRATAMENTOS PRÉ- GERMINATIVOS

Bruno Djvan Ramos Barbosa^{1*}; Larisse Romero Larangeira¹; Adriana da Luz Barros Santana²; Pedro Henrique Dias Nascimento²; Lenaldo Muniz de Oliveira¹; Ana Valéria Viera de Souza³

¹Universidade Estadual de Feira de Santana. ²Universidade Federal do Vale do São Francisco. ³Embrapa Semiárido. *brunodj31@hotmail.com

A espécie *Croton campestris* A. St. Hil, popularmente conhecida como “velame do campo”, possui hábito arbustivo podendo atingir entre 1-2 metros de altura. Ocorre principalmente nas regiões Sudeste e Nordeste do Brasil. Devido à intensificação dos problemas ambientais em áreas de Caatinga, faz-se necessário o estudo de sementes das espécies ocorrentes nesse bioma, a fim de propor estratégias de recuperação e preservação da paisagem. A avaliação da qualidade fisiológica é expressa principalmente pelo teste de germinação. Dessa forma, visando ampliar os conhecimentos sobre o velame do campo este trabalho teve como objetivo avaliar a germinação de sementes de *C. campestris* submetidas a diferentes tratamentos pré-germinativos, uma vez que ainda não existem trabalhos na literatura que relatem sobre a propagação desta espécie. O experimento foi realizado no Laboratório de Sementes da Universidade do Estado da Bahia – Campus III, Juazeiro-BA. As sementes utilizadas foram coletadas em Abril de 2018 em Petrolina-PE beneficiadas no laboratório com o auxílio de uma pinça e posteriormente colocadas em potes de vidro imersas em diferentes tratamentos pré-germinativos: T1- Testemunha (Água destilada); T2- Giberelina (GA₃) 50mg L⁻¹; T3- Giberelina (GA₄a₇) 112,8mg L⁻¹ + 6-benzilaminopurina (BAP) 112,8mg L⁻¹; T4- GA₃ 50mg L⁻¹ + GA₄a₇ 112,8mg L⁻¹ + BAP 112,8mg L⁻¹; T5- Água esterilizada quente (70 °C); T6- Sais reduzidos do meio MS + Sacarose 15g e T7- Sais reduzidos do meio MS + Sacarose 15g + GA₃ 50mg L⁻¹, onde permaneceram durante 6 horas em germinador a 25 °C. O teste de germinação foi realizado em papel germitest umedecido com água destilada, sendo 30 sementes/repetição e 4 repetições/tratamento, totalizando 840 sementes. As observações foram feitas diariamente até 20 dias para determinação da Porcentagem de Germinação e Índice de Velocidade de Germinação (IVG). O delineamento experimental foi inteiramente casualizado. Os dados foram submetidos à ANOVA e as médias comparadas pelo teste de Scott-knott a 5% de probabilidade. Houve diferença significativa para as variáveis analisadas e o T3 apresentou o melhor resultado diferindo significativamente dos demais que não apresentaram germinação. Portanto, o uso da giberelina e benzilaminopurina favoreceu a germinação das sementes de *C. campestris* nas condições do presente trabalho.

Palavras-chave: *Croton campestris* A. St. Hil; planta medicinal; caatinga.

Agradecimentos: Embrapa Semiárido, UEFS, UNEB e CNPq pelo auxílio e pela disponibilidade em enriquecer a pesquisa científica.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos

De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

TRATAMENTO, ARMAZENAMENTO E GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE *Passiflora* spp.

Vera Lúcia Martins Lima^{1*}; Fábio Gelape Faleiro²; Jamile da Silva Oliveira¹; Nelson Barbieri da Cruz¹; Nilton Tadeu Vilela Junqueira²

¹UPIS. ²Embrapa Cerrados. *veraluciam.lima20@gmail.com

O gênero *Passiflora* L. possui variabilidade genética a ser utilizada de forma prática no desenvolvimento da cadeia produtiva do maracujazeiro. Portanto, o objetivo do estudo foi avaliar a emergência de plântulas de diferentes espécies de *Passiflora* spp. recém-coletadas e armazenadas. Para a análise das sementes dos acessos CPAC MJ-35-02 (*P. suberosa* L.), CPAC MJ-14-01 (*P. caerulea* L.), CPAC MJ-50-01 (*P. hatschbachii* Cervi), CPAC MJ-58-01 (*P. maliformis* L.), CPAC MJ-16-02 (*P. sidifolia* M.Roem.) e CPAC MJ-26-03 (*P. cincinnata* Mast.). Para cada acesso foi utilizado o delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado disposto em esquema fatorial 5 x 2, sendo cinco tempos de armazenamento das sementes [1- tempo zero (inicial), 2- três meses de armazenamento, 3- seis meses de armazenamento, 4- nove meses de armazenamento, 5- doze meses de armazenamento] e dois tratamentos com e sem o uso do regulador vegetal Promalin[®] [1- sem uso do regulador (água destilada) e 2- com uso do regulador (15 ml L⁻¹)], com 3 repetições. O uso do Promalin[®] apresentou efeito altamente significativo para os acessos de *Passiflora* spp. Para CPAC MJ-35-02 promoveu um aumento na porcentagem de emergência. As sementes mantêm um percentual de emergência estável até os seis meses de armazenamento e a partir de nove meses, o percentual decresce diferindo dos demais tempos de armazenamento. Os maiores percentuais de emergência do acesso CPAC MJ-14-01 foram observados no tempo zero (inicial) e três meses de armazenamento com uso do Promalin[®]. O acesso CPAC MJ-50-01 apresentou maiores valores de emergência com uso do Promalin[®] no tempo zero (inicial) e em três meses de armazenamento, a partir daí houve um decréscimo na emergência de plântulas. Os maiores percentuais de emergência do CPAC MJ-58-01 foram observados no tempo zero (inicial), sem e com uso do Promalin[®]. Para CPAC MJ-16-02 foi observado acréscimos na emergência no tempo inicial (zero), aos seis e 12 meses de armazenamento, com uso do Promalin[®]. Com uso do Promalin[®], o CPAC MJ-26-03 apresentou maior percentual de emergência de plântulas aos três meses de armazenamento. Estudos dos fatores que interferem na viabilidade e vigor são importantes para definir procedimentos a serem adotados nos testes de avaliação do potencial fisiológico das sementes. Esses são importantes na definição de estratégias adequadas para o armazenamento. Sementes do CPAC MJ-58-01 deve ser colocada para germinar logo após a colheita sem uso do Promalin[®]. As demais espécies podem ser armazenadas com tempo variável e necessitam do uso de regulador.

Palavras-chave: recursos genéticos; viabilidade de sementes; desenvolvimento de cultivares.

Agradecimentos: A Embrapa, CNPq e a Fapdf.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos

De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

TRATAMENTOS TÉRMICOS E QUÍMICOS NO DESEMPENHO GERMINATIVO DE SEMENTES DE MARACUJÁS SILVESTRES

Solange C. Barrios Roveri José^{1*}; Isabella de Mendonça Cordeiro²; Antonieta Nassif Salomão¹; Juliano Gomes Pádua¹; Rogério da Costa Vieira¹

¹Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. ²Universidade de Brasília.

*solange.jose@embrapa.br

A utilização de espécies silvestres de maracujá em programas de melhoramento depende da geração de tecnologias que viabilize a produção agrícola, principalmente aquelas voltadas para um melhor desempenho germinativo das sementes. Dentre os problemas associados às sementes de maracujá, está à dormência física e fisiológica, e uma germinação baixa e desuniforme. O objetivo dessa pesquisa foi estudar fatores que podem estar associados à baixa germinação das sementes. Frutos de *Passiflora alata* e *Passiflora setacea* foram colhidos quando se apresentavam visualmente maduros, e as sementes, após retirada do arilo, permaneceram em ambiente de laboratório para secagem superficial até teores de água de 8,5% e 10% de umidade, respectivamente. Os tratamentos realizados nas sementes foram: embebição em água quente (45°C por 20 minutos); embebição em solução de Promalin®, um regulador de crescimento (giberelina e citocinina; 300mg.L⁻¹) a 45°C por 20 minutos; embebição em solução de Promalin® (giberelina e citocinina; 300mg.L⁻¹) a 45°C por 20 minutos e posterior desinfecção com fungicida (Benzimidazol e Dimetilditiocarbato); lavagem das sementes com detergente e posterior desinfecção com hipoclorito de sódio (2,5%); desinfecção com fungicida (Benzimidazol e Dimetilditiocarbato); além das sementes controle. A presença de arilo em sementes de maracujá favorece a contaminação e por isso da realização dos tratamentos para desinfecção. Teste de vigor, pela primeira contagem de germinação (1C) e teste de germinação foram realizados para avaliação da qualidade das sementes em câmaras de germinação regulada para 20-30°C. Apenas as sementes “controle” apresentaram contaminação, verificada visualmente, no teste de germinação. O uso de regulador de crescimento promoveu um maior desempenho germinativo das sementes apenas na 1C para a espécie *P.alata*, ou seja no vigor das sementes. Na contagem final, não houve diferenças entre os tratamentos, e a germinação foi superior a 93%. Para *P. setacea*, o uso de regulador de crescimento proporcionou melhor desempenho germinativo tanto no teste de vigor, quanto na germinação. Na ausência de regulador de crescimento não houve germinação na 1C, e na contagem final, os valores foram inferiores a 12%, comparado com a germinação de 98% para as sementes tratadas. O uso do regulador de crescimento foi capaz de superar a dormência das sementes de *P. setacea*. Para as sementes de ambas as espécies, não foram observadas dormência tegumentar e o regulador de crescimento proporcionou uma maior velocidade e uniformidade de germinação das sementes.

Palavras-chave: dormência; maracujá; germinação.

Agradecimentos: CNPq.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

USO DE ÁCIDO GIBERÉLICO NA GERMINAÇÃO *IN VITRO* DE EMBRIÕES ZIGÓTICOS DE MANGABEIRA (*Hancornia speciosa* GOMES)

Bruno dos Santos Tiago^{1*}; Rosa Paula Simões Santos¹; Emiliane dos Santos Belo¹; Paulo Faria¹; Sérgio Tadeu Sibov¹

¹Universidade Federal de Goiás, UFG. *brunotiagobio@gmail.com

O processo de germinação *in vitro* de embriões zigóticos de mangabeira representa uma forma de facilitar a descontaminação inicial para o estabelecimento *in vitro* da espécie. Porém, o passo seguinte de replicação por microestacas se torna lento, pois o ideal é a plântula crescer em torno de vinte centímetros com oito a dez entrenós. Para atingir este tamanho, a plântula pode levar até cinco meses. Na tentativa de acelerar este desenvolvimento, utilizou-se o ácido giberélico, na forma de GA₃. Frutos foram coletados na Coleção de Frutíferas Nativas da UFG em Goiânia, GO. Após a retirada das sementes, estas foram desinfestadas superficialmente com etanol 70% por 1 minuto, e em câmara de fluxo laminar, imergidas em hipoclorito de sódio (2,0% de cloro ativo) por 30 minutos e lavadas três vezes em água autoclavada. Os embriões foram retirados e colocados em frascos com meio de cultura Murashige e Skoog (MS) contendo 30 g de sacarose e 6,5 g de ágar, 0,1 mg de inositol e pH 5,8. Os frascos foram mantidos em câmara de crescimento com fotoperíodo de 16 h luz / 8 h escuro, e temperatura de 25 °C ± 1 °C. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com cinco tratamentos e 20 repetições: T1) sem GA₃; T2) 0,5 mg/ml; T3) 1,0 mg/ml; T4) 2,0 mg/ml e T5) 4,0 mg/ml. Após quinze dias de avaliação, houve diferenças significativas entre os tratamentos: ocorreu 75% de mortalidade dos embriões em T5 e 40% de mortalidade em T4. Nos demais tratamentos nenhum embrião morreu. O alongamento das plântulas foi observado em T2 com altura média de 4 cm, em T1 e T3 a altura média foi de 1 cm. As raízes também apresentaram crescimento em T2 com média de 2,5 cm de tamanho enquanto em T1 e T3 a média de crescimento radicular foi de 0,7 cm. Assim, em quinze dias de experimento, plântulas do tratamento T2 (0,5 mg/ml), já possuíam ¼ da altura suficiente para posterior replicação de microestacas. Embora as avaliações continuem, estes resultados já demonstram que o uso de ácido giberélico pode auxiliar na diminuição do tempo de desenvolvimento *in vitro* de embriões zigóticos de mangabeira.

Palavras-chave: Apocynaceae; Cerrado; giberelina

Agradecimentos: CNPq, CAPES, FAPEG.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

USO DE SEMENTES E EMBRIÕES ZIGÓTICOS NA GERMINAÇÃO *IN VITRO* DE MANGABEIRA (*Hancornia speciosa* GOMES)

Bruno dos Santos Tiago¹; Rosa Paula Simões Santos¹; Emiliane dos Santos Belo¹; Sérgio Tadeu Sibov¹

¹Universidade Federal de Goiás. *brunotiagobio@gmail.com

A conservação do Cerrado e o fortalecimento da política ambiental promoveram um aumento de demanda por espécies nativas. Este interesse desperta nos programas de recuperação e conservação de ecossistemas a necessidade de rever métodos de propagação de plantas. Estratégias de conservação da biodiversidade envolvem métodos *in situ* e *ex situ*. A conservação *in situ* refere-se à manutenção das espécies no seu habitat por meio de unidades de conservação. O método de conservação *ex situ* consiste na conservação das espécies fora do seu habitat e deve ser realizado de forma complementar a conservação *in situ*. Para conservação *ex situ* a espécie *Hancornia speciosa* (mangabeira) não permite a criação de um banco de sementes, pelo fato das sementes serem recalcitrantes, o que inviabiliza o armazenamento. A propagação vegetativa é utilizada com o fim de produção de mudas geneticamente iguais à planta mãe, conservando recursos genéticos *ex situ*. Métodos de propagação *in vitro* podem proporcionar maior número de mudas de forma rápida, com baixo custo, otimizando o espaço físico. Com isso, a utilização de embriões de sementes de *H. speciosa* foi feita buscando acelerar o processo de obtenção de mudas para estabelecimento *in vitro*. Foram utilizadas oitenta sementes com desinfecção no álcool 70%, hipoclorito de sódio 1% em câmara de fluxo laminar. Em seguida, as sementes tiveram os tegumentos removidos e quarenta sementes foram inoculadas no meio MS e as outras quarenta tiveram os cotilédones removidos e os embriões inoculados também em meio MS. Comparando ao uso da semente, a extração do embrião e a inoculação direta no meio de cultura MS, demonstrou uma maior velocidade de germinação no qual a semente apresenta entre dez a quinze dias para a emergência da radícula enquanto no embrião a emergência ocorre entre três a cinco dias no máximo. A presença de contaminantes é outra variável testada, visto que a remoção do tegumento já demonstrou eficiência, os embriões que teoricamente estão em um ambiente completamente estéril dentro dos cotilédones tem uma redução drástica de contaminação *invitro* no qual a taxa de sobrevivência dos embriões chega a 90% dos tratamentos, uma boa evolução visto que a sobrevivência das sementes *invitro* é de 60% apenas. Embriões zigóticos mostram-se mais eficazes para o cultivo *in vitro* pelo fato do embrião se encontrar protegido de agentes contaminantes dentro da semente. Para o estabelecimento *in vitro* o uso de embriões zigóticos se mostrou eficiente pela germinação mais rápida e menor contaminação *in vitro*.

Palavras-chave: Apocynaceae; conservação; cerrado.

Agradecimentos: CNPq, CAPES, FAPEG.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

UTILIZANDO O SOFTWARE “IMAGE J” PARA ANÁLISE DO CRESCIMENTO CELULAR DURANTE O INÍCIO DA GERMINAÇÃO *IN VITRO* DE ESPOROS DE *DICKSONIA SELLOWIANA* HOOK. SUBMETIDOS À CRIOPRESERVAÇÃO

Herlon Iran Rosa^{1*}; Carmen Simioni²; Áurea Maria Randi³

¹Instituto Federal Catarinense - Campus Camboriú. ²Centro de Ciências Biológicas - UFSC, Departamento de Botânica, Laboratório de Biologia Celular Vegetal, Florianópolis, SC, Brasil. ³Centro de Ciências Biológicas - UFSC, Departamento de Botânica, Laboratório de Fisiologia Vegetal, Florianópolis, SC, Brasil. *herlon.rosa@ifc.edu.br.

As samambaias arbóreas destacam-se nas paisagens florestais e povoam diversas formações vegetais. A *Dicksonia sellowiana* Hook. (Dicksoniaceae) é uma samambaia arbórea que ocorre em florestas úmidas e está atualmente ameaçada de extinção no Brasil. Utilizar bancos de germoplasma pode ser uma estratégia adequada de conservação *ex situ* para garantir sua conservação e reinserção no meio ambiente. Seu crescimento é bastante lento, porém há estudos que verificaram aceleração na germinação de esporos de samambaias após exposição à criopreservação, e caso o desenvolvimento inicial sofra o mesmo efeito, comparar a nível celular os protocolos de germinação com maior crescimento, pode significar um impacto positivo no crescimento. Esporos obtidos de folhas férteis de *D. sellowiana* coletadas na RPPN Caraguatá, no município de Antonio Carlos-SC, foram submetidos à imersão em Nitrogênio Líquido por 24h, tendo sido ou não previamente esterilizados superficialmente através de solução de hipoclorito de sódio comercial a 10% por 30 min. Separados em quatro tratamentos (CTR-Control; CES-Superficialmente Esterilizado; CRY-Somente Criopreservado; CRE-Esterilizado e Criopreservado), foram então inoculados em erlenmeyers contendo meio líquido Dyer. Foram fotografados em microscópio Epifluorescente, equipado com o sistema de captura de imagem, 40 gametófitos de cada tratamento após 6 dias e após 10 dias de germinação, corados em Azul de Toluidina para delimitar as paredes celulares, e realizadas as medições com o software Image J 1.50i, desde a fissura da parede do esporo até a extremidade do gametófito filamentoso. Foi verificada significativa diferença entre o controle e os tratamentos criopreservados. A utilização das ferramentas de aferição disponíveis no software ImageJ, permitiram estabelecer corretamente os locais a serem aferidos, tornando não apenas possível, mas confiável qualquer medição no nível celular.

Palavras-chave: criopreservação; desenvolvimento; propagação.

Agradecimentos: O presente trabalho foi realizado com o apoio recebido do Instituto Federal Catarinense – Campus Camboriú.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos

De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

VARIAÇÃO GENÉTICA DE REGENERANTES DE *Astronium fraxinifolium* SCHOTT EM ÁREA DEGRADADA DE CERRADO

Ricardo de Oliveira Manoel^{1*}; Marcelo Augusto Mendes Alcantara¹; Maiara Ribeiro Cornacini¹; Marcela Aparecida de Moraes²; Mário Luiz Teixeira de Moraes³; Celso Luis Marino¹

¹Universidade Estadual Paulista-UNESP, Botucatu-SP. ²Universidade de São Paulo-USP, Ribeirão Preto. ³UNESP, Ilha Solteira-SP. *rickom.is@gmail.com

Astronium fraxinifolium é uma espécie arbórea dioica nativa encontrada na Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga. Entretanto, devido às diversas ações antrópicas a espécie encontra-se ameaçada de extinção. Neste contexto, o presente estudo objetivou estimar parâmetros genéticos para caracteres de crescimento, altura (ALT, m) e diâmetro à altura do peito (DAP, cm), de indivíduos de *A. fraxinifolium*, regenerantes em área degradada do Cerrado utilizada como de empréstimo para retirada de solo para a construção da Usina Hidrelétrica de Ilha Solteira-SP. Foram estimados os parâmetros genéticos com base na metodologia da máxima verossimilhança restrita e melhor predição linear não viciada (REML/ BLUP), que demonstraram médias para altura e DAP, de 11,03 m e 6,55 cm, respectivamente. Os coeficientes de variação experimental médios (ALT = 27,43% e DAP = 43,16%) demonstram maior amplitude dos dados, ou seja, uma desuniformidade para os caracteres avaliados na população. O coeficiente de variação genética para ALT e DAP foi baixo de 8,78% e 13,82%, respectivamente, indicando que o ambiente tem proporcionado maior desempenho de alguns indivíduos na população. As estimativas de herdabilidade média entre as progênes confirmam o baixo controle genético, sendo de 0,025 para os ambos caracteres, indicando que a menor parte da variação fenotípica média entre as progênes é de origem genética. Há diferenças significativas na população sendo a maior variabilidade genética observada para o caráter DAP, como detectado pelo teste de qui-quadrado da deviance. Em suma, os resultados indicam que os regenerantes na área degradada possuem substancial variação genética o que proporcionou sua sobrevivência neste habitat totalmente degradado, o que faz com que a espécie possa ser utilizada em programas de conservação genética *in situ* e *ex situ*.

Palavras-chave: conservação genética; parâmetros genéticos; REML/BLUP.

Agradecimentos: À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), processo nº 2018-00898-0 pela concessão da bolsa de pós-doutorado, tornando possível a produção deste trabalho.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos

De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

VARIETADES DE SEMENTES CRIOLAS DA MICROREGIÃO DE PICOS-PI

Mykelly Santos Lima^{1*}, Elba de Moura Veloso¹; Geysa Moura Ferreira¹; Joyce Samara de Holanda Maia¹; Mayara Campos Silva¹; Michelli Ferreira dos Santos¹

¹Universidade Federal do Piauí, campus Senador Helvídio Nunes de Barros.

*mykellylima79@gmail.com

O processo de modernização da agricultura promoveu alterações nas condições ambientais e na cultura camponesa, bem como, nas técnicas e práticas usadas na produção agrícola. A substituição de sementes puras por sementes híbridas comerciais e transgênicas teve como consequência um acelerado processo de erosão genética. Objetivou-se com esse trabalho a criação de um banco de germoplasma de sementes crioulas da microrregião de Picos-PI. Esse trabalho está sendo desenvolvido e executado na Universidade Federal do Piauí, *campus* Senador Helvídio Nunes de Barros. As sementes crioulas que atualmente compõem o banco foram coletadas em casas de sementes, nas famílias de pequenos agricultores e com guardiões de sementes crioulas da microrregião de Picos. As sementes foram armazenadas em pequenos frascos plásticos, preservando sua diversidade genética. Essas sementes foram registradas e coletadas com algumas descrições, exemplos: nome vulgar, agricultor guardião, comunidade e tempo de armazenamento, conseguinte serão identificadas e armazenadas, para que no futuro sejam morfológicamente caracterizadas e catalogadas dentro do banco de germoplasma. O total de sementes coletadas e implantadas no banco até o momento são de 112 variedades. Desse total, a uma grande quantidade de variedades como: 22 espécies de feijão, 16 espécies de milho, 7 espécies de fava, 2 espécies de arroz, 2 espécies de melancia, 3 espécies de gergelim, sendo também obtidas espécies de girassol, coentro, abobora, alface, urucum, umburana, jatobá, fumo, amendoim, pau-ferro, quiabo, cubaca, matruz, mulundum, pau-brasil, bucha lavadeira, soja, faveiro, mucunã, jerimum, mostarda, catingueira e sorgo. Todas essas sementes são cultivadas por agricultores e passadas de geração a geração. Portanto as sementes do banco estão sendo armazenadas da mesma forma como nas casas de sementes, visando futuramente a introdução delas em câmara fria para melhor conservação e preservação desse patrimônio genético.

Palavras-chave: conservação; erosão genética; patrimônio genético.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

VARIABILIDADE DE SEMENTES DE CAJU SUBMETIDAS A DIFERENTES PERÍODOS DE EMCUBAÇÃO

João Ravelly Alves de Queirós^{1*}; Paulo Victor Santiago Gonçalves²; Ana Cecília Ribeiro de Castro³

¹Universidade Federal do Ceará. ²Instituto Federal do Ceará. ³Embrapa Agroindústria Tropical.
*ravellyalves@hotmail.com

A conservação de germoplasma em banco de sementes demanda uma rotina de atividades como manutenção do acervo e testes de germinação. As sementes de caju são consideradas recalcitrantes, uma vez que perdem a viabilidade de germinação com a perda de água quando armazenadas. Entretanto não existem relatos evidenciando essa perda de água. O presente trabalho buscou avaliar a perda de água, taxa e índice de velocidade de germinação (IVG) de sementes de caju submetidas à exposição fracionada em incubação a 40°C. As sementes, oriundas do Banco de Germoplasma de Cajueiro (BAG-caju) da Embrapa Agroindústria Tropical, foram agrupadas aleatoriamente em lotes de dez unidades, pesadas em balança analítica e incubadas em estufa com circulação de ar forçado, em cinco períodos de incubação (duas, quatro, seis, oito e dez horas) numa temperatura de 40°C e um controle (incubação em temperatura ambiente). Após o período de incubação, as sementes foram novamente pesadas para determinação da perda de água. Após resfriamento em temperatura ambiente, as sementes foram plantadas em bandeja de semeadura contendo substrato comercial e mantidas em telado com 80% de sombreamento e com irrigação duas vezes ao dia. As avaliações quanto aspectos da germinação foram realizadas semanalmente. Para a determinação do IVG, calculou-se a razão entre o número de plântulas e o número de dias após a semeadura. Em relação à perda de água, observou-se um aumento em função do maior período de incubação. Todas as sementes germinaram independente do tratamento, entretanto houve diferenças quanto ao IVG. As sementes que germinaram com maior velocidade foram aquelas incubadas por duas e quatro horas (IVG= 1,083), seguidas pelas sementes incubadas por seis (IVG=0,983), oito (IVG=0,667) e dez horas (IVG=0,683). As sementes do controle foram as mais tardias, com IVG igual a 0,53. Conclui-se que a temperatura e os períodos de exposição experimentados não foram suficientes para gerar danos ao embrião, mesmo com alguma perda de água. Estas informações serão de grande importância para um maior conhecimento sobre sementes de caju e determinação de melhores condições de armazenamento de acessos no BAG-caju.

Palavras-chave: germinação; conservação de germoplasma; armazenamento de sementes.

Agradecimentos: CNPq, pela concessão da bolsa na modalidade de iniciação científica, à Embrapa Agroindústria Tropical e à Universidade Federal do Ceará.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

VIABILIDADE DO USO DA ENXERTIA POR GARFAGEM LATERAL EM *ANACARDIUM OTHONIANUM*

Francisco José Gomes da Silva Junior¹; Davi Rodrigues Oliveira^{1*}; Ana Cecília Ribeiro de Castro²

¹Universidade Federal do Ceará. ²Embrapa Agroindústria Tropical. *davi.r14@outlook.com

O Banco Ativo de Germoplasma de Caju (BAG-Caju) tem como finalidade o enriquecimento, caracterização, documentação, além da conservação de acessos de cajueiro. A maior parte do acervo é da espécie *A. occidentale*, mas também existem representantes de cajueiros do cerrado brasileiro, como o *A. othonianum*. A principal forma de propagação dos acessos empregada no BAG-Caju, para as atividades de introdução de germoplasma, é a enxertia por garfagem lateral, utilizada com sucesso para os acessos de *A. occidentale*, entretanto, não viável para os acessos de *A. othonianum*. Não havendo uma metodologia de propagação vegetativa definida, não é possível o replantio dos acessos dessa espécie no BAG-Caju. Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi a avaliar a interação de três combinações de enxerto de *Anacardium othonianum* e porta-enxertos diferentes, visando à clonagem de acessos no Banco Ativo de Germoplasma de Caju. O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado, com 25 repetições, e tratamentos dispostos em fatorial 3x3: nove combinações de porta-enxerto (B144, B626, CCP06) e enxerto (B144, B626, B634). Os dados foram obtidos por meio de avaliações quinzenais do número de folhas, aspectos gerais e pegamento. A taxa de pegamento das enxertias realizadas foi muito baixa, o que impossibilitou a análise estatística dos dados. Quanto ao aspecto, observou-se escurecimento dos enxertos após o terceiro dia da enxertia. Não houve pegamento de nenhum enxerto dos acessos B144 e B634. Apenas para o enxerto B626, que possui características intermediárias entre *A. occidentale* e *A. othonianum* (Caule aspecto rústico da espécie *A. othonianum*, porte alto como o da espécie *A. occidentale*, frutos pequenos de coloração avermelhada/alaranjados), houve algum pegamento. O acesso B626 enxertado nele mesmo alcançou 12% de pegamento e 8 % se enxertado no clone CCP06. O número de folhas produzidas foi em torno de oito para todas as mudas vivas. Nesse trabalho, a enxertia por garfagem lateral se mostrou pouco eficiente para clonagem de acessos de *A. othonianum*.

Palavras-chave: cajueiro do cerrado; propagação vegetativa; germoplasma.

Agradecimentos: Embrapa.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos

De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

VIABILIDADE ECONÔMICA DA CONSERVAÇÃO GENÉTICA DE *Araucaria angustifolia* (BERT.) O. KUNTZE EM TESTE DE PROCEDÊNCIAS E PROGÊNIES

José Arimatéia Rabelo Machado¹; Ananda Virgínia de Aguiar^{2*}; Bruno Marchetti Souza³; Karina Martins⁴, Valderês Aparecida de Sousa²; Miguel Luiz Menezes Freitas¹

¹Instituto Florestal, São Paulo-SP. ²Embrapa Florestas, Colombo-PR. ³UFSCAR, Sorocaba-SP.

⁴UFSCAR, São Carlos-SP. *ananda.aguiar@embrapa.br

A Floresta Ombrófila Mista é caracterizada pela presença marcante da espécie *Araucaria angustifolia* (Bert.) O. Kuntze ou araucária. O intenso desmatamento desse ecossistema do Bioma Mata Atlântica resultou na fragmentação das populações de araucária. Atualmente, essa espécie arbórea, de alto valor comercial, faz parte da lista vermelha da IUCN das espécies ameaçadas de extinção. A conservação *in situ* é a opção mais adequada, do ponto de vista biológico. No entanto, devido aos altos custos e aos riscos de perda do material genético remanescente, a manutenção de plantios com a finalidade de conservação *ex situ* é uma estratégia complementar para reduzir a possibilidade de erosão genética em seu habitat natural. Assim, este trabalho teve por objetivo avaliar a viabilidade econômica da conservação genética *ex situ* da *A. angustifolia* a partir de um teste de procedências e progênies (TPP) que será transformado em um pomar de sementes por mudas. Em abril de 1982, instalou-se o TPP na Estação Experimental de Itapeva, do Instituto Florestal, em Itapeva-SP. Adotou-se o delineamento experimental em blocos de famílias compactas com três repetições, cinco procedências (parcelas), 14 a 26 progênies/procedência (subparcelas) e 10 plantas por subparcela. O espaçamento utilizado foi 3,0 x 2,0 metros. A avaliação do experimento, aos 33 anos de idade, considerou os caracteres: sobrevivência (%), altura total (m), diâmetro à altura do peito (DAP, cm) e volume (m³). A nova população, formada após o desbaste, foi definida pela otimização entre ganho com seleção e diversidade pelo método de seleção entre progênies. Avaliou-se a viabilidade econômica a partir dos dados de produção e manejo do desbaste e corte final após 7 anos, obtidos com o auxílio do software SISAraucaria, e a estimação dos parâmetros econômicos e os ganhos pelo software Planin e Selegen, respectivamente. O valor presente líquido (VPL) positivo, estimado em R\$ 471,31 por hectare, e a taxa interna de retorno (TIR) de 9,38%, maior do que a taxa mínima de atratividade de 8% ao ano, indicaram que a conservação, com a exploração da madeira, foi viável, apesar do baixo crescimento e do manejo inadequado do experimento. A produção de sementes com qualidade genética superior poderá subsidiar novos plantios com produtividade maior do que a encontrada na população atual. Conclui-se que a conservação genética *ex situ*, da araucária, conciliada com o uso é uma estratégia de conservação viável economicamente.

Palavras-chave: araucária; conservação; economia.



V CBRG

Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos

De 6 a 9 de novembro | Fortaleza-Ceará

VIVEIRO DE MUDAS CRIOULAS COMO ESTRATÉGIA PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE PICOS-PI

Mayara Campos Silva^{1*}; Elba de Moura Veloso¹; Joyce Samara de Holanda Maia¹; Geysa Moura Ferreira¹; Mykelly Santos Lima¹; Michelli Ferreira dos Santos¹

¹Universidade Federal do Piauí, campus Senador Helvídio Nunes de Barros.

*mayaracampos24@gmail.com

As sementes crioulas têm uma importância significativa para comunidades e pequenos agricultores, pois elas servem não só de alimento como também são importantes na continuidade de uma tradição familiar de cultivar, selecionar e guardá-las passando de geração em geração. Objetivou-se com esse trabalho resgatar, preservar e multiplicar as sementes crioulas através da construção de um viveiro de mudas como estratégia de educação ambiental para atender e conscientizar alunos das escolas do município de Picos-PI. Esse trabalho foi desenvolvido e executado na Universidade Federal do Piauí (UFPI), *campus* Senador Helvídio Nunes de Barros e é fruto do projeto de extensão intitulado “Semeando no semiárido: viveiro educador de mudas de espécies crioulas”, para tanto, foi construído no *campus* um viveiro de mudas crioulas para atender alunos com faixa etária de 10 à 16 anos da rede básica de ensino do município de Picos, totalizado 81 alunos, com o objetivo de sensibilizá-los sobre a importância da preservação das sementes crioulas através de palestras educativas, ressaltando a sua importância, a ameaça de erosão genética que as mesmas estão sofrendo, sendo substituídas por novas espécies e a aplicação de questionários para saber o nível de conhecimento dos alunos sobre o tema e por fim a distribuição de mudas de espécies crioulas para os alunos visitantes do viveiro. Os resultados obtidos após as palestras e questionários sobre as sementes crioulas, foram os seguintes: quando questionados do porque desse nome “crioulo”, 96% responderam porque são puras, 64% dos entrevistados afirmaram que já ouviram falar sobre viveiro e sua função e 94% dos alunos afirmaram que a função principal de um viveiro é produzir e multiplicar mudas para doação. Durante a visita, os alunos foram conhecer de perto o viveiro e as espécies crioulas plantadas, como feijão e milho, e ao final todos receberam mudas com o objetivo de plantar em suas comunidades. Dessa forma, as ações educativas como o viveiro de mudas crioulas proporcionou aos alunos o conhecimento sobre a importância da preservação do patrimônio genético, visto o nível básico de conhecimento deles sobre o tema, no qual o viveiro teve esse papel educador de conscientização ambiental, propagando as espécies crioulas e dando assim continuidade à sua conservação.

Palavras-chave: conservação; patrimônio genético; sementes.