

CARACTERIZAÇÃO DE FRUTOS E SEMENTES DE PLANTAS DO GÊNERO *CEREUS* (CACTACEAE) SELECIONADAS PARA O CULTIVO *IN VIVO* NO ESTADO DO PARANÁ

Rodrigo Vieira Alcantud (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Dra. Maria de Fátima Pires da Silva Machado (Orientadora), e-mail: ra107777@uem.br.

Universidade Estadual de Maringá / CCB-DBC - Departamento de Biotecnologia, Genética e Biologia Celular/Maringá, PR.

Genética, Genética Vegetal

Palavras-chave: Cactos, sementes, seleção, cultivo *in vivo*

Resumo:

Devido ao crescente interesse das plantas de cactos do gênero *Cereus* para a indústria, extrativismo e comércio, é importante avaliar características relevantes relacionadas a estas plantas a fim de considerar a perspectiva de ampliação da base genética, da organização de banco de sementes para preservação e de melhoramento para as diversas características de interesse da espécie. Por isso, a proposta no presente estudo é avaliar algumas características morfológicas e fisiológicas de frutos e sementes de plantas cultivadas *in vivo* em jardins de residências, jardins públicos e em áreas de matas naturais do município de Maringá (PR). O peso de 100 sementes dos frutos coletados de plantas cultivadas nas áreas urbana e rural não diferiram significativamente; o coeficiente de variação foi alto indicando alta diversidade. A análise do peso, tamanho, pH e teor de brix de cada fruto das plantas está programada para ser feita e apresentada no relatório final do projeto.

Introdução

Plantas de cactos da espécie denominada *Cereus peruvianus* Miller (sinonímia *C. hildmannianus* K. Schum.) foram introduzidas e cultivadas na Fazenda Experimental de Iguatemi, no estado do Paraná (PR), a partir de 1980. As plantas da referida espécie têm interesse econômico e industrial; os caules são fontes de heteropolissacarídeos e gomas (ALVAREZ et al., 1995), usados na purificação de águas residuais de processos industriais (NOZAK et al., 1993; BARROS e NOZAK, 2002), na indústria alimentícia e de cosméticos (ALVAREZ et al., 1995), e na medicina complementar (tratamento de úlceras gástricas) (TANAKA et al., 2010). No Oriente Médio, os frutos da espécie em evidência têm alto valor comercial. Mizrahi (2014) relatou o sucesso no investimento de um programa de domesticação e seleção de plantas de *C. peruvianus* para a produção de frutos que são comercializados principalmente em Israel com o nome de “Koubo”. Devido

ao crescente interesse das plantas de *Cereus* para a indústria, para o extrativismo e comércio de seus frutos, a proposta no presente estudo é avaliar algumas características morfológicas e fisiológicas de frutos e sementes: tamanho, peso, teor de brix, pH, produção de sementes nos frutos, e peso de 100 semente (P_{100}) por fruto. A avaliação destas características é importante para selecionar matrizes geneticamente promissoras para bancos de sementes e para programas de melhoramento.

Materiais e métodos

Os frutos foram coletados de plantas selecionadas para o cultivo *in vivo* em jardins de residências, jardins públicos do município de Maringá (PR), e de plantas distribuídas aleatoriamente em áreas de matas naturais de regiões rurais de Maringá e de municípios vizinhos no estado do Paraná (PR). Foram coletados três frutos de cada planta cultivada *in vivo* (Figura 1A). Os frutos foram coletados de 30 plantas cultivadas *in vivo*, 15 em área urbana e 15 em área rural. Os frutos foram utilizados para as análises das características: tamanho, peso dos frutos, valores de pH e grau de brix dos frutos. Avaliações do peso de 100 sementes (P_{100}) de cada fruto foram usadas para inferir o tamanho das sementes, que por sua vez poderá ser utilizado para discriminar diferentes espécies do gênero *Cereus*. As medidas de tamanho dos frutos foram feitas usando um paquímetro digital. O peso dos frutos e de 100 sementes de cada fruto foi avaliado em uma balança semi analítica SHIMADZU AUY 220. A medição do pH e do grau Brix foi feita em seguida à coleta dos frutos. A medição do pH foi feita utilizando papel indicador universal Macherey-Nagel introduzidos na polpa do fruto, e após 1 minuto comparados em tabela indicadora. Para a medição do grau Brix foi utilizado um refratômetro. Após a medição das características dos frutos, os frutos foram cortados (Figura 1B) e as sementes foram separadas da polpa, lavadas em água corrente e secas a temperatura ambiente (Figura 2) para as avaliações do P_{100} de cada fruto. Para comparar P_{100} foi usado o software Sisvar (Versão 5.6).

Resultados e Discussão

O P_{100} dos frutos coletados de plantas selecionadas para o cultivo nas áreas urbana (0,2464 g) e rural (0,2377 g) de Maringá não diferiram significativamente (SQ = 0,000569; Fc = 0,193; $P > Fc$). O coeficiente de variação foi alto (CV = 22,4%) indicativo de alta diversidade no P_{100} nas duas áreas. A avaliação do P_{100} das plantas de *Cereus* cultivadas nas áreas urbana e rural de Maringá, mostrou que a seleção de plantas cultivadas em parques públicos e jardins de residências não tem sido acompanhada por uma seleção no tamanho de suas sementes. A análise do peso, tamanho, pH e teor de brix de cada fruto das plantas cultivadas na área urbana e na área rural de Maringá foi interrompida em março do corrente ano pelo estabelecimento do período de isolamento em razão da pandemia do

Coronavírus, mas está programada para ser feita e apresentada no relatório final do projeto.

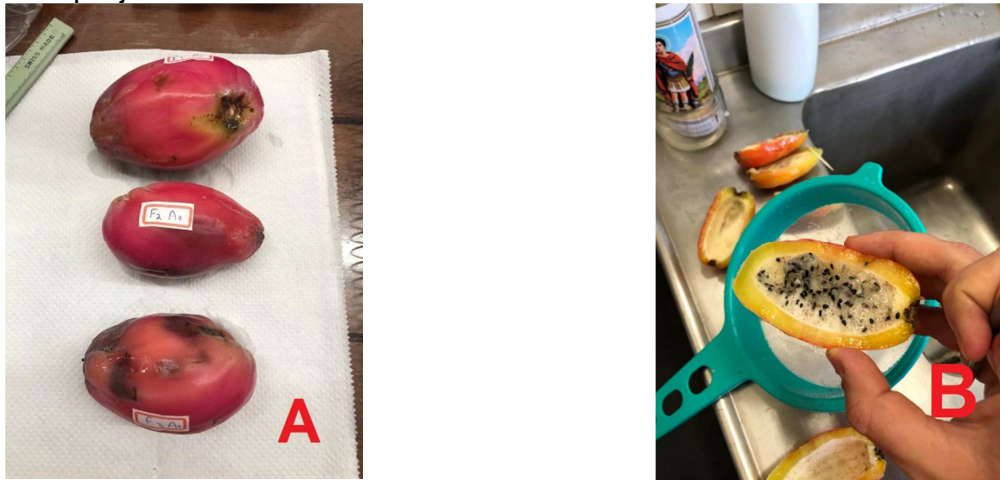


Figura 1 - (A) Frutos de plantas do gênero *Cereus* coletados de plantas de jardins e residências de Maringá-PR. (B) Fruto aberto de plantas do gênero *Cereus* coletados de plantas de jardins e residências para a retirada de sementes



Figura 2 – Sementes obtidas de frutos de *C. peruvianus* coletados de plantas selecionadas para o cultivo *in vivo* em jardins de residências, jardins públicos do município de Maringá (PR), e de plantas distribuídas aleatoriamente em áreas de matas naturais de regiões rurais de Maringá, nas placas para o processo de secagem

Conclusões

A seleção de plantas de *Cereus peruvianus* para o cultivo *in vivo* em jardins de residências, jardins públicos do município de Maringá (PR), não tem proporcionado a seleção de plantas com frutos contendo sementes maiores do que as sementes de plantas distribuídas aleatoriamente em áreas de matas naturais de regiões rurais de Maringá e de municípios vizinhos no estado do Paraná (PR). O P_{100} não é um parâmetro que deve ser utilizado para discriminar plantas selecionadas para o cultivo *in vivo* em jardins residenciais e públicos do município de Maringá (PR).

Agradecimentos

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq e a Fundação de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná - Fundação Araucária (Processo 2957/2019) pelo suporte financeiro para a realização deste estudo.

Referências

ALVAREZ, M.; COSTA, S.C.; HUBER, A.; BARON, M.; FONTANA, J.D. The cuticle of the cactus *Cereus peruvianus* as a source of a homo-D-galacturonan. **Applied Biochemistry and Biotechnology**, 51/52: 367-377, 1995.

NOZAKI, J.; MESSERSCHMIDT, I.; RODRIGUES, D.G. Tannery waters cleaning with natural polyelectrolytes: chemical speciation studies of chromium. **Arquivos de Biologia e Tecnologia**, v. 36, p. 761-770, 1993.

BARROS, M.J.; NOZAKI, J. Pollutants abatement from effluents of paper and pulp industries by flocculation/coagulation and photochemical degradation. **Química Nova**, v. 25, p. 736-740, 2002.

MIZRAHI, Y. *Cereus peruvianus* (Koubo) new cactus fruit for the world. **Revista Brasileira de Fruticultura**, 36: 68-78, 2014.

TANAKA, L.Y.A.; OLIVIERA, A.J.B.; GONÇALVES, J.E.; CIPRIANI, T.R.; SOUZA, L.M.; MARQUES, M.C.A.; WERNER, M.F.P.; BAGGIO, C.H.; GORIN, P.A.J.; SASSAKI, G.L.; IACOMONI, M. An arabinogalactan with anti-ulcer protective effects isolated from *Cereus peruvianus*. **Carbohydrate Polymers**, 82: 714–721, 2010.