

VIABILIDADE DO PÓLEN DE CINCO ACESSOS DE BACURIZEIRO (*Platonia insignis* MART.) EM DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE SACAROSE

Ellen de Moura Vale¹, Valdomiro Aurélio Barbosa de Souza²,
Sulimary Oliveira Gomes¹, Maria do Perpetuo Socorro Damasceno Costa³, Alane Rosane Castro
Guimarães¹, João Paulo Brito Sousa⁴ e Crisley Cristina Pereira da Silva⁴

Resumo

O bacurizeiro é uma das espécies frutíferas nativas de maior importância socioeconômica do Meio-Norte do Brasil. No entanto, ainda há carência de conhecimentos científicos sobre a espécie, especialmente sobre a biologia floral, os mecanismos reprodutivos e a viabilidade do pólen. O conhecimento sobre a viabilidade do pólen é fundamental para o melhoramento, especialmente quando se tem em mente a realização de hibridizações controladas. Buscou-se neste trabalho avaliar a viabilidade do pólen de acessos de bacurizeiro por meio da germinação *in vitro*. Avaliou-se cinco acessos de bacurizeiro e cinco concentrações de sacarose (0; 5; 7,5; 10; e 20%) em delineamento inteiramente ao acaso, em arranjo fatorial 5 x 5. Os maiores índices de germinação do pólen para todos os acessos foram obtidos para as concentrações de sacarose de 7,5 e 10%. Em média, o acesso BGB 1115 apresentou o maior percentual de germinação.

Introdução

O bacurizeiro (*Platonia insignis* Mart.), é uma espécie da família Clusiaceae nativa da Amazônia Oriental Brasileira, e com ampla dispersão pelos estados do Piauí e Maranhão (CAVALCANTE, 1996), onde forma densos povoamentos especialmente em áreas de *ôchapadasö*. Apresenta elevado potencial de uso na alimentação humana dada a grande apreciação de seus frutos, que podem ser utilizados tanto para consumo *in natura* como processado. Estimativas indicam que somente na cidade de Belém-PA são comercializados, anualmente, em torno de sete milhões de frutos, com valor total de US\$ 1,61 milhão (SHANLEY, 2000).

A análise da fertilidade do pólen é uma condição imprescindível ao melhoramento genético clássico. Em qualquer espécie, o conhecimento sobre a viabilidade e o desenvolvimento do grão de pólen é fundamental para estudos da biologia reprodutiva e elaboração de estratégias de melhoramento genético, pois permitem obter maiores sucessos em cruzamentos (FLANKLIN *et al.*, 1995). No caso do bacurizeiro, no entanto, ainda não existem informações sobre a viabilidade do pólen e as condições apropriadas para se testar essa viabilidade por meio da germinação *in vitro*.

Na literatura especializada são encontrados diversos procedimentos que podem ser empregados na determinação da viabilidade do pólen (DAFNI, 1992; KEARNS e INOUE, 1993). Contudo, de acordo com Marcellán e Camadro (1996), a germinação *in vitro* é um procedimento eficiente e seguro e, também, o mais utilizado para se determinar a viabilidade do pólen em programas de melhoramento genético. A germinação *in vitro*, por outro lado, é influenciada por diferentes fatores, dentre os quais, o meio de cultura, a temperatura, o tempo de incubação, o estágio de desenvolvimento da flor por ocasião da coleta do pólen e as condições de armazenamento deste (FRAZON, 2006).

¹ Estudantes de Graduação, Universidade Federal do Piauí, Campus Universitário Petrônio Portela, Teresina-PI, CEP 64049-550, E-mail: ellenmoura27@hotmail.com; sgomes_pi@hotmail.com; agroalane@hotmail.com

² Pesquisador A da Embrapa Meio-Norte, Teresina-PI, CEP 64006-220. E-mail: valdo@cpamn.embrapa.br

³ Graduada em Agronomia, Bolsista DTI do CNPq/Embrapa Meio-Norte. E-mail: lindamara.1@hotmail.com

⁴ Estudantes de Graduação, Universidade Estadual do Piauí, Campus de União, União-PI, CEP 64120-000. E-mail: cpdelicia@hotmail.com, crisley.silva@hotmail.com

Apoio financeiro: Banco do Nordeste

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da concentração de sacarose na germinação *in vitro* do pólen de cinco acessos de bacurizeiro da Coleção de Germoplasma da Embrapa Meio-Norte, em Teresina, PI.

Material e Métodos

O estudo foi desenvolvido no Laboratório de Cultura de Tecidos Vegetais da Embrapa Meio-Norte, em Teresina, PI, no período de agosto a setembro de 2008.

O pólen foi coletado em flores de cinco acessos de bacurizeiro da Coleção de Germoplasma da Embrapa Meio-Norte, logo após a antese. A avaliação da germinação foi realizada em meio de cultura, utilizando o pólen fresco.

Os meios de cultura avaliados foram: (1) 0,5% de Agar, sem sacarose; (2) 0,5% de Agar + 5% de sacarose; (3) 0,5% de Agar + 7,5% de sacarose; (4) 0,5% de Agar + 10% de sacarose; e (5) 0,5% de Agar + 20% de sacarose. A germinação foi realizada em placas de Petri e os seguintes acessos de bacurizeiro foram avaliados: BGB 415, BGB 812, BGB 1115, BGB 1212 e BGB 1218. Utilizou-se o delineamento experimental inteiramente ao acaso, em arranjo fatorial 5 x 5, com oito repetições.

No procedimento de germinação, utilizaram-se placas de Petri de acrílico e, inicialmente, espalhou-se o pólen sobre a superfície da placa com o auxílio de um pincel fino e, em seguida, verteu-se o meio de cultura na placa (aproximadamente 10 mL por placa). Posteriormente, as placas de Petri contendo o pólen foram colocadas em sala de crescimento à temperatura de 25°C ±2°C por 2 horas no claro.

A avaliação da germinação foi realizada por meio da contagem do número de grãos de pólen germinados e não germinados em oito campos de visão focalizados ao acaso, por placa, utilizando microscópio estereoscópico binocular com objetiva de aumento de 10x. Para efeito de contagem, considerou-se um número mínimo de 30 grãos de pólen por campo de visão focalizado, sendo que cada campo de visão correspondeu a uma repetição. Foram considerados como germinados os grãos de pólen cujos tubos polínicos apresentaram comprimento superior ao diâmetro do próprio pólen, de acordo com Sousa (1988).

Os dados foram submetidos à análise de variância, com as médias de acessos e concentrações de sacarose sendo comparadas pelo teste de Tukey a 5 %.

Resultados e Discussão

A análise de variância indicou efeitos significativos ($P < 0,01$) de concentração de sacarose e de acesso, bem como da interação entre eles, na germinação *in vitro* do pólen de bacuri (Tab. 1).

Em função da interação significativa acesso x concentração de sacarose, desmembrou-se a análise de variância, realizando-a individualmente para cada acesso e concentração de sacarose e cujos resultados encontram-se apresentados na Figura 1. Os percentuais mais elevados de germinação *in vitro* do pólen foram obtidos pelo acesso BGB 1115 (77,14%), na concentração de 10% de sacarose; e pelos acessos BGB 1218 (66,84%) e BGB 812 (66,43%), na concentração de 7,5% de sacarose. Esses resultados indicam que esses acessos apresentam pólen com elevado índice de viabilidade, porquanto que um bom pólen deve apresentar entre 50% e 85% de germinação *in vitro* (RASEIRA; NAKASU, 2002). O acesso BGB 812 apresentou, em média, os menores índices de viabilidade do pólen (22,83%).

As concentrações de sacarose de 7,5% e 10% resultaram, em média, nos maiores percentuais de germinação, com 65,95% e 55,83%, respectivamente.

Em síntese, os resultados obtidos neste estudo indicam que o pólen de bacuri apresenta viabilidade bastante satisfatória, sendo comparável aos valores encontrados na literatura para pessegueiro (RASEIRA; NAKASU, 2002) e cerejeira-do-rio-grande (FRANZON; RASEIRA, 2006) e superior aos encontrados em pitangueira (FRANZON; RASEIRA; WAGNER JÚNIOR, 2006), e macieira (DANTAS *et al.*, 2005).

Conclusões

1. Em média, os melhores percentuais de germinação *in vitro* do pólen de bacuri ocorreram em meios de cultura com concentrações de sacarose de 7,5 e 10%.
2. Todos os acessos apresentaram pólen com boa viabilidade, porém as melhores taxas de germinação foram obtidas pelos acessos BGB 1115, BGB 1218 e BGB 812.
3. As combinações envolvendo os acessos BGB 1115 em meio com 10% de sacarose; acesso BGB 1218, em meio com 7,5% de sacarose; acessos BGB 812 e BGB 1212, em meio com 7,5% de sacarose, resultaram nas maiores médias de germinação do pólen de bacuri.

Referências

- CALVALCANTE, P.B. *Frutas comestíveis da Amazônia*. 6.ed. Belém: CNPq/Museu Paraense Emílio Goeldi, 1996. 279p. (Coleção Adolpho Ducke).
- DAFNI, A. *Pollination ecology: a practical approach* (the practical approach series). New York, Oxford: University press, 1992. 250p.
- DANTAS, A.C. de M.; PEIXOTE, M.L.; NODARI, R.O.; GUERRA, M.P. Viabilidade do pólen e desenvolvimento do tubo polínico em macieira (*Malus* spp.). *Revista Brasileira de Fruticultura*, Jaboticabal, v.27, n.3, p.356-359, 2005.
- FLANKLIN, F.H.C.; LAWRENCE, M.J.; FLANKLIN-TONG, V.E. Cell and molecular biology of self-incompatibility in flowering plants. *International Review of Cytology*, v.158, p.1-62, 1995.
- FRAZON, R.C.; RASEIRA, M. do C.M. Germinação *in vitro* e armazenamento do pólen de *Eugenia involucrata* dc (myrtaceae). *Revista Brasileira de Fruticultura*, Jaboticabal, v.28, n.1, p.18-20, 2006.
- FRAZON, R.C.; RASEIRA, M. do C.M.; WAGNER JÚNIOR, A. Germinação *in vitro* de pólen de guabirobeira (*Campomanesia xanthocarpa* Berg). *Revista Ceres*, Viçosa, v.53, n.305, p 129-134, 2006.
- FRAZON, R.C.; RASEIRA, M. do C.M.; WAGNER JÚNIOR, A. Testes de germinação *in vitro* e armazenamento de pólen de pitangueira (*Eugenia uniflora* L.). *Acta Scientiarum. Agronomy*, Maringá, v.29, n.2, p. 251-255, 2007.
- KEARNS, C.A.; INOUE, D. *Techniques for pollinations biologists*. Niwot, Colorado: University press of Colorado, 1993. 579p.
- MARCELLÁN, O.N.; CAMADRO, E.L. The viability of asparagus pollen after storage at low temperatures. *Scientia Horticulturae*, Amsterdam, v. 67, p.101-104, 1996.
- MIRANDA, P.A.; CLEMENT, C.R. Germination and storage of pejobaye (*Bactris gasipaes*) palmae pollen. *Revista de Biología Tropical*, San José, v.38, n.1, p.29-33, 1990.
- RASEIRA, M.C.B.; NAKASU, B.H. Pessegueiro. In: BRUCKNER, C.H. *Melhoramento de Fruteiras de Clima Temperado*. Viçosa: UFV, p.89-126, 2002.
- SHANLEY, P. *As the Forest falls: the changing use, ecology and value of non-timber forest resources for caboclo communities in eastern Amazonia*. 2000. 214f. Tese (Doutorado) ó The Durrel Institute of Conservation and Ecology, The University of Kent, Canterbury, 2000.
- SOUSA, V.A. *Manejo e viabilidade do pólen de Eucalyptus spp.* 1988. 155f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, 1988.

Tabela 1. Resumo da análise de variância dos dados de germinação *in vitro* do pólen de bacurizeiro

Fonte de variação	GL	QM
Acesso (A)	4	3606,683**
Concentração de sacarose (CS)	4	26089,389**
A x CS	16	1388,171**
Rep	7	56,486
Resíduo	160	35,353
Total	191	-

** Significativo a 1% pelo teste F
C.V. (%) = 16,11; R² = 0,96

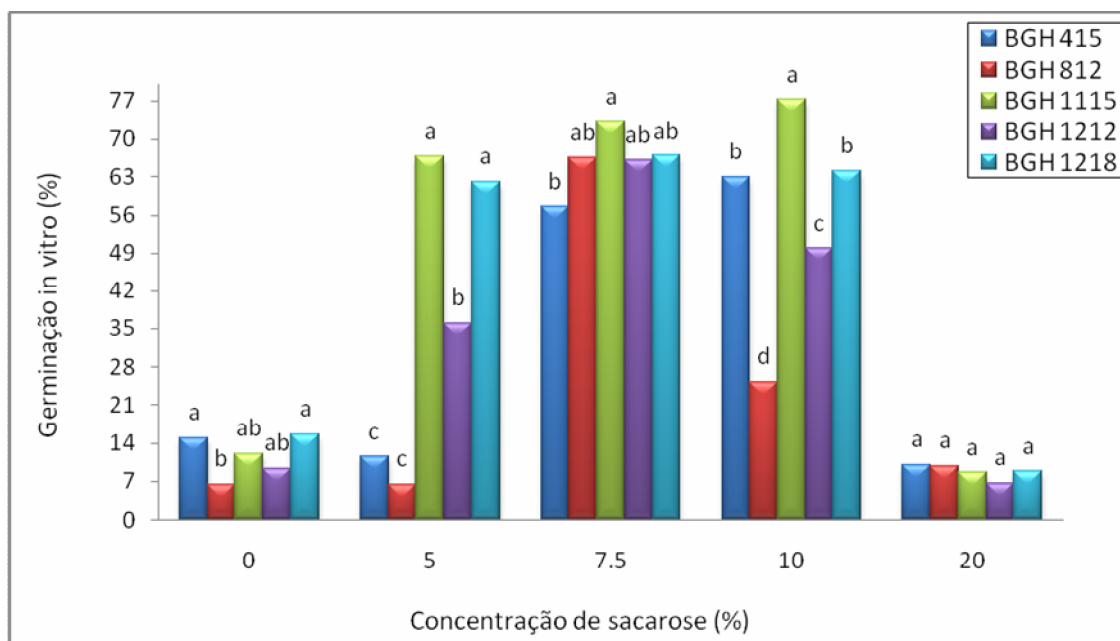


Figura 1. Efeito da concentração de sacarose na germinação *in vitro* do pólen de cinco acessos de bacurizeiro