

VIABILIDADE POLÍNICA DE MAURITIELLA ARMATA (MART.) BURRET (ARECACEAE), ESPÉCIE-CHAVE DAS VEREDAS NORTE MINEIRAS

Autores: YARA OLIVEIRA REIS, INGRED LOORANE OLIVEIRA SANTOS, ODIRLEI SIMÕES DE OLIVEIRA, ADRIANA OLIVEIRA MACHADO, MARLY ANTONIELLE DE ÁVILA, ISLAINE FRANCIELY PINHEIRO DE AZEVEDO, YULE ROBERTA FERREIRA NUNES

Introdução

Mauritiella armata, pertencente à família Arecaceae, é conhecida como Buritirana, Xiriri e Buriti-mirim. Ocorre em toda Amazônia, Região Central, Norte, Nordeste e no Sudeste, apenas no norte de Minas Gerais. A espécie habita terrenos alagáveis e brejos, sendo encontrada com muita frequência nas veredas, importante fitofisionomia do Cerrado. (Carvalho, 1991).

A espécie é dioica, portanto, utiliza como sistema de reprodução a xenogamia, através da polinização cruzada (Storti 1993, Lorenzi et al. 2010). Assim, para que haja a produção de frutos, é necessária a existência de indivíduos com flores estaminadas, doadoras de pólen, e indivíduos com flores pistiladas, que formarão frutos. Em populações naturais ocorrentes em áreas preservadas, é esperado que houvesse mesma proporção de indivíduos pistilados e estaminados com floração sincrônica, para que ocorra a polinização cruzada (Silva, 2009). Dessa forma, um dos fatores que tem relação direta na produção de frutos de *M. armata* é a viabilidade polínica, associada ao tipo de reprodução da espécie como forma de garantir um maior sucesso reprodutivo e aumento na variabilidade genética (Gomes et al. 2013).

A determinação da viabilidade do pólen é fundamental na investigação das causas da infertilidade das plantas, assim como para o conhecimento do potencial de reprodução de uma população e dos problemas de fertilidade que possam ocorrer (Peñaloza, 1995). A viabilidade polínica pode ser determinada por meio de métodos colorimétricos que utilizam corantes químicos específicos que reagem com componentes celulares presentes nos grãos-de-pólen maduros (Pagliarini e Pozzobon, 2004).

O objetivo desse trabalho foi avaliar a viabilidade polínica de *M. armata*, fornecendo informações sobre aspectos da biologia floral da espécie, que são imprescindíveis para o entendimento do seu sucesso reprodutivo, bem como para fins de conservação das veredas.

Metodologia

A. Área de Estudo

A área de estudo é uma vereda (15°18'34" S - 44°56'32" W), localizada no município de Bonito de Minas, na Área de Proteção Ambiental (APA) do Rio Pandeiros. A APA possui uma extensão de 393.060 ha e abrange toda a bacia hidrográfica do rio Pandeiros, situada nos municípios de Januária, Bonito de Minas e Cônego Marinho, no norte de Minas Gerais. O clima da região, de acordo com a classificação de Köppen, é Aw com inverno seco bem definido e verões chuvosos (Alvares et al. 2013).

B. Delimitação Experimental

Para quantificar a viabilidade polínica foram coletados 5 botões florais em pré-antese de 10 indivíduos diferentes. Os botões florais foram estocados em etanol 70%. Foram montadas lâminas de cada botão floral, separados do recipiente um por vez. Com o auxílio da lupa foram retiradas as anteras, colocadas e maceradas nas lâminas sobre duas a três gotas de carmim acético 2% (Radford et al. 1974) e esperado de cinco a dez minutos. Posteriormente, as lâminas foram colocadas no microscópio e na objetiva de 40x foram contabilizados os grãos-de-pólen viáveis e não viáveis, considerando 300 grãos-de-pólen por lâmina. Foram considerados como viáveis os grãos de pólen corados, com exina intacta, protoplasma bem corado e homogêneo e não viáveis os não corados ou com tamanho visivelmente anormal, e de coloração fraca. Com os dados obtidos, calculou-se a porcentagem de grãos de pólen viáveis.

Resultados e Discussão

As flores estaminadas de *M. armata* são cremes esverdeadas e discretas, possuem três sépalas, três pétalas e seis estames. Apresentam antese diurna e produzem uma quantidade muito grande de pólen, que é disponibilizado para os visitantes florais nos primeiros instantes da antese. Os primeiros estudos sobre a biologia floral propunham que o vento era o principal agente de polinização das palmeiras (anemofilia) (Baker & Hurd 1968; Meeuse 1972; Henderson 1986). No entanto, nas últimas décadas, com o aumento do número de trabalhos sobre biologia da polinização, ficou demonstrado que as palmeiras são mais frequentemente polinizadas por insetos (entomofilia), tendo o vento como papel secundário (Moore & Uhl 1982; Henderson 1986; Silberbauer-gotisberger 1990).

No teste de viabilidade polínica com o corante carmim acético, os grãos de pólen viáveis apresentaram uma coloração rosa-avermelhada, enquanto os grãos inviáveis mostram-se transparentes e não corados (Figura 1), devido à reação com o material genético existente no citoplasma, como o DNA (Pagliarini & Pozzobon, 2004). Com a distinção entre a coloração, foi possível avaliar a porcentagem de grãos de pólen viáveis e não viáveis. O carmim acético também se mostrou eficiente como corante para avaliar a viabilidade polínica da *Mauritia flexuosa* (Arecaceae) (Gomes et al. 2013).



Dos indivíduos que foram analisados, a viabilidade polínica foi alta em todos, sendo superior a 90% (TABELA 1). Estes resultados mostraram-se um pouco superior aos obtidos por Oliveira et al. (2003), que em estudo com *Astrocaryum vulgare*, também da família Arecaceae, constataram que tanto os grãos-de-pólen de botões florais em pré-antese como os de flores abertas apresentaram uma média de 85,5% e 89,5%, respectivamente. Já para *M. flexuosa*, utilizando o mesmo corante, a viabilidade polínica foi em média superior a 97% (Gomes et al. 2013). A estimativa da viabilidade polínica permite avaliar o potencial reprodutivo masculino de uma espécie dioica e verificar o fluxo gênico na população. A alta viabilidade dos grãos de pólen é uma estratégia da planta para garantir seu sucesso na reprodução, principalmente para as espécies que dependem da polinização cruzada, como é o caso das espécies dioicas.

Conclusões

Os grãos-de-pólen de *M. armata* oriundos das Veredas Norte Mineiras apresentaram alta porcentagem de viabilidade, acima de 90%, confirmando sua estratégia para garantir o sucesso reprodutivo da espécie. O corante testado foi considerado eficiente e pode ser utilizado para verificação da viabilidade polínica dessa espécie.

Agradecimentos

À FAPEMIG pelo financiamento do projeto, CNPq e CAPES pelas bolsas de pesquisa e de iniciação científica; à equipe do LEVE - Laboratório de Ecologia Vegetal/ Unimontes pelo apoio na coleta de dados; e à Unimontes pelo apoio logístico.

Referências bibliográficas

ALVARES, C.A. et al. Köppen's climate classification map for Brazil. *Meteorologische Zeitschrift*, v. 22, n. 6, p. 711-728, 2014.

CARVALHO, P. G. S. *As veredas e sua importância no domínio dos cerrados*. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v. 15, n. 168, p. 54-56, 1991.

GOMES, A.D.; ROSSI, A.A.B.; DARDENGO, J.F.E.; SILVA, B.M.; SILVA, I.V. Razão sexual e viabilidade polínica de *Mauritia flexuosa* L. (Arecaceae). 9. ed. Belém: Cnpq/Museu Paraense Emílio Goeldi, p. 2864-2870. 2013.

BAKER, H.G. & HURD, P.D. Intrafloral ecology. *Annual Review of Entomology* 13: 358-414. 1968

MOORE JR., H.E. & UHL, N.W. 1982. Major trends of evolution in palms. *The Botanical Review* 48 (1): 1-69.

HENDERSON, A.A. review of pollination studies in the palmae. *Botanical Review* 52 (3): 221-259. 1986

SILBERBAUER-GOTTSBERGER, I. *Pollination and evolution in palms*. *Phyton* 30 (2): 213-233. 1990.

OLIVEIRA, M. S. P.; COUTURIER, G.; BESERRA, P. Biologia da polinização da palmeira tucumã (*Astrocaryum vulgare* Mart.) em Belém, Pará, Brasil. *Acta botânica brasileira*, v.17(3), p. 343-353. 2003.

PAGLIARINI, M. S., POZZOBON, M. T. II. *Curso de citogenética aplicada a recursos genéticos vegetais*. Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia – DF, 2004.

SILVA, P. A. *Orthopsittaca manilata* (Boddaert, 1783) (Aves: Psittacidae): abundância e atividade alimentar em relação à frutificação de *Mauritia flexuosa* L.f (Arecaceae) numa vereda no Triângulo Mineiro. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG. 2009.

Tabela 1: Viabilidade Polínica de *Mauritiella armata* das Veredas Norte Mineiras.

Indivíduos	Viabilidade Polínica (%)
I	99,33
II	92,26
III	98,8
IV	99
V	99,93
VI	99,66

Realização:



SECRETARIA DE
DESENVOLVIMENTO
CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO
E INOVAÇÃO SUPERIOR



Apoio:



VII	90
VIII	98,26
IX	99,8
X	99,66