



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

FEPEG

F Ó R U M
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

GERMINABILIDADE POLÍNICA DO BURITI, MAURITIA FLEXUOSA L.F (ARECACEAE)

Autores: LUCAS RODRIGUES DE SOUZA, SAULO RODRIGUES COSTA, INGRED LOORANE OLIVEIRA SANTOS, RUBIA SANTOS FONSECA, ISLAINE FRANCIELY PINHEIRO DE AZEVEDO, YULE ROBERTA FERREIRA NUNES,

GERMINABILIDADE POLÍNICA DO BURITI, MAURITIA FLEXUOSA L.F (ARECACEAE)

Introdução

O buriti, *Mauritia flexuosa*, é uma palmeira dioica, de grande porte, com caule solitário e desprovido de espinhos, folhas costa palmadas e reduplicadas e raízes aéreas (Lorenzi 2010). Tem uma ampla distribuição, sendo considerada a palmeira mais abundante do país e ocorrem em toda a Amazônia, Brasil Central, Bahia, Ceará, Maranhão, Minas Gerais, Piauí e São Paulo. Em Minas Gerais, ocorre do Triângulo Mineiro ao Norte do estado (Lorenzi 2010). A espécie possui frutificação sazonal variando de acordo com as condições edafoclimáticas, apresentando estreita relação com a água, o que proporciona a dispersão de seus frutos (Cymerys et al. 2005). É uma espécie estratégica para a conservação da fauna, uma vez que a grande quantidade de frutos produzidos constitui-se em recurso alimentar para aves, como araras e mamíferos como capivara, cutia e anta (Cymerys et al. 2005). O buriti é uma árvore tropical economicamente útil, sendo diversas partes da planta aproveitadas em inúmeros produtos de uso medicinal, cosmético e artesanal (Costa & Marchi 2008). Estudos preliminares têm indicado o potencial da espécie como alternativa às culturas tradicionais utilizadas na produção de biodiesel, através do aproveitamento industrial do óleo vegetal como combustível, incentivando pesquisas para aplicação de tecnologias para a produção sustentável da agroenergia (Costa & Marchi 2008).

A viabilidade e a germinabilidade polínica constituem-se em fatores importantes para o melhoramento de plantas, pois em algumas espécies cada grão de pólen leva consigo os materiais genéticos resultante da recombinação, fazendo com que estas plantas transmitam à próxima geração genótipos amplamente diversificados, tamanha a probabilidade de diferentes combinações entre os alelos que ocorre na meiose (Souza et al. 2002). Considerando-se que a manifestação do genótipo de um indivíduo é o resultado da contribuição trazida pelos gametas na formação do zigoto, quanto maior a taxa de viabilidade e germinabilidade polínica, maior a possibilidade da produção de combinações distintas entre alelos e, em última análise, de variabilidade genética (Akoroda, 1983). A viabilidade polínica é considerada uma medida de fertilidade masculina, determinada pela utilização de várias técnicas, na citogenética, é bastante empregada no monitoramento de pólen em armazenamento, de maneira a garantir a fertilidade e com isso, tornar possível o cruzamento entre genótipos de importância econômica (Souza et al., 2002).

Existem diferentes metodologias empregadas para a identificação da viabilidade dos grãos de pólen, como a germinação *in vitro* em meios de cultura para determinar a capacidade dos grãos de pólen desenvolverem o tubo polínico (STANLEY & LINSKENS, 1974). O objetivo dessa pesquisa foi avaliar, através da germinação *in vitro*, a viabilidade polínica do buriti e o potencial reprodutivo dos indivíduos estaminados.

Material e métodos

As coletas dos grãos de pólen foram realizadas dentro dos limites da da Área de Proteção Ambiental (APA) do Rio Pandeiros, em uma vereda localizada no município de Bonito de Minas, no norte do Estado de Minas Gerais. A vegetação predominante da APA é o cerrado *sensu stricto* e o clima típico da área de estudo é o tropical (Aw), com uma estação seca mais pronunciada e prolongada, e estação chuvosa (Azevedo, et al. 2014).

No mês de maio de 2018, foram coletados cinco botões florais de cinco indivíduos estaminados do Buriti, em pré-antese. Os botões florais foram transportados e acondicionados em sacos de papel, em ambiente refrigerado. A incubação dos grãos de pólen foi realizada no Instituto de Ciências Agrárias/UFMG em Montes Claros. O pólen foi depositado sobre a superfície das placas contendo meio de cultura com 100 g de sacarose, 300 mg de CaCl₂ e 10 g de ágar. Esse meio foi vertido em placas de Petri e após solidificação os grãos de pólen foram aspergidos. Para cada botão floral, de cada indivíduo, foi montando uma placa, totalizando 25 amostras. Em seguida as placas foram vedadas e armazenadas na BOD a 25° graus com fotoperíodo de 12 horas. Após, 24 horas, necessárias para o crescimento do tubo polínico, foram feitas a contagem de 300 grãos de pólen por placa e considerados germinados os pólenes que



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

FEPEG

F Ó R U M
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

Resultado e Discussão

De acordo com os resultados, o meio de cultura testado para analisar a viabilidade polínica *in vivo* foi eficiente. O sucesso dos cruzamentos, com o intuito de aumentar a variabilidade genética, é obtido através do desenvolvimento satisfatório dos grãos de pólen, que podem ser utilizados tanto nos estudos de biologia reprodutiva, quanto nos programas de melhoramento (NUNES et al., 2001).

Houve uma diferença considerável de germinabilidade dentro da população. A média geral da população de grãos de pólen que germinaram foi de 62%, variando de 16% a 90%. Entre os indivíduos, alguns apresentaram uma variação maior. No primeiro indivíduo, germinaram de 73% a 90% dos grãos de pólen. O segundo indivíduo apresentou uma menor variação de 74% a 85%. A variação foi maior no terceiro e quarto indivíduo, com 26% a 90% e 23% a 98%, respectivamente. Os grãos de pólen do quinto indivíduo apresentaram o menor desempenho na germinabilidade. Apenas 16% a 32% dos grãos de pólen desse indivíduo conseguiram germinar. De acordo com SOUZA et al. (2002), valores acima de 70% são considerados como de alta viabilidade. A alta viabilidade dos grãos de pólen é uma estratégia da planta para garantir sucesso na reprodução, principalmente de espécies dioicas que necessitam da polinização cruzada.

Em trabalho realizado com coletas de grãos de pólen da mesma área de estudo e realizados testes de viabilidade polínica do buriti através de testes colorimétricos, a média de pólen viáveis foi superior ao encontrado no presente estudo. Com o corante Carmim acético a média foi de 86% e com o Azul de toluidina foi de 82% (Luna et al. 2018). Em outro trabalho estudando duas populações de *Mauritia flexuosa* na Amazônia utilizando Carmim Acético, Lugol e Alexander, também encontraram alta viabilidade polínica, com estimativas superiores a 90% (GOMES et al. 2013). Diferentes métodos são usados para aferir a viabilidade polínica sem a necessidade da polinização direta. Os métodos podem ser colorimétricos e germinativos *in vitro* (Dafni et al. 2005). O uso de métodos com corantes nesse processo é mais simples e rápido que a germinação *in vitro* (Galletta 1983), mas, para muitas espécies os corantes superestimam a viabilidade (Munhoz et al. 2008), por corar estruturas em grãos de pólen abortados. Nesse contexto, a germinação *in vitro* representa o real potencial do pólen (Mortazavi et al. 2010).

Conclusão

Pelos resultados obtidos, pode-se concluir que a utilização do método de germinação *in vitro* para teste de viabilidade polínica do buriti, apesar de ser mais complexo e mais demorado, apresentou resultados mais concretos e confiáveis, em relação a testes realizados com corantes.

Agradecimento

Agradeço a FAPEMIG pela bolsa do projeto, ao CNPq e CAPES pelas bolsas de pesquisa e iniciação científica; a equipe do LEVE – Laboratório de Ecologia Vegetal/ Unimontes pelo apoio na coleta de dados; e a Unimontes pelo apoio logístico.

Referências Bibliográficas

Azevedo, P.F.I. Nunes, F.R.Y.Ávila, A. M. Silva, L.D. Fernandes,W.G.

AKORODA, M. D. Floral biology in relation to hand pollination of white yam. *Euphytica*v.32, n.3, p.831-838, 1983.

COSTA, C.J.; MARCHI, E.C.S. Germinação de sementes de palmeiras com potencial para produção de agroenergia. *Informativo Abrates* 18:39-50. 2008.

DAFNI, A.; PACINI, E.; NEPI, M. 2005. Pollen and stigma biology. *In*: DAFNI, A.; KEVAN, P.G.; HUSBAND, B.C. (Eds.) *Practical Pollination Biology*. Cambridge: Enviroquest, 83-142.

GALLETTA, G.J. 1983. Pollen and seed management. *In*: MOORE, J.N.; JANICK, J. (Eds.). *Methods in fruits breeding*. Indiana: Purdue University Press, p.23-47.

LORENZI, H.; NOBLICK, L.R.; KAHN F.; FERREIRA, E. *Flora Brasileira Arcaceae (Palmeiras)*. Plantarum, Nova Odessa. 2010.

MUNHOZ, M.; LUZ, C.F.P.; MEISSNER FILHO,P.E.; BARTH, O.M.; REINERT, F. 2008. Viabilidade polínica de *Caricacapaya*L.: uma comparação metodológica.

Revista Brasileira de Botânica 31:209-214.

SOUZA M. M.; PEREIRA, T. N. S.; MARTINS, E. R. Microsporangênese e microgametogênese associadas ao tamanho do botão floral e da antera e viabilidade polínica em maracujazeiro-amarelo (*Passiflora edulis*Sims f. *flavicarpadegener*). *CiênciaAgrotécnica*, Lavras. V.26, n.6, p.1209-1217, nov./dez., 2002.