

VIABILIDADE E GERMINAÇÃO DO PÓLEN DE CASTANHEIRA-DO-BRASIL (*Bertholletia excelsa* Bonpl. LECYTHIDACEAE) CULTIVADA EM TOMÉ-AÇU/PA

Andrea C. S. dos Santos^{1*}, Márcia M. Maués¹, Fabrício da S. Corrêa¹

¹Embrapa Amazônia Oriental – Laboratório de Entomologia – Belém/PA, andreaufra@hotmail.com

Introdução

Pertencente à família Lecythidaceae, a castanheira-do-brasil (*Bertholletia excelsa* Bonpl. Lecythidaceae) também é conhecida como castanheira-doparáoucastanheira-da-amazônia é uma planta nativa predominantemente alógama e polinizada por abelhas nativas de médio a grande porte [1, 2]. Em estudos sobre o sistema reprodutivo desta espécie através de polinizações controladas, é importante que o pólen a ser utilizado tenha boa viabilidade. Este trabalho teve por objetivo definir o período de maior viabilidade dos grãos de pólen de castanheira-do-brasil testando dois métodos com uso de corantes em árvores cultivadas no nordeste do estado do Pará, bem como determinar as concentrações ideais de sacarose em meios de cultura gelatinosos, com e sem adição de ácido bórico e nitrato de cálcio, na germinabilidade *in vitro* do pólen desta espécie, por meio da emissão do tubo polínico.

Metodologia

A viabilidade polínica foi testada como Protocolo 5 (teste para detectar presença de desidrogenase por reação enzimática – Baker)[3] e Protocolo 3.16 (teste para detectar presença de peroxidase com diaminobenzidina – DAB)[4]. Os testes foram feitos no campo, no horário de visita dos polinizadores (06:30h às 14:30h), em intervalos de 2 horas. Para cada tratamento foram realizadas quatro repetições, contabilizando 500 grãos de pólen/lâmina/corante/horário, sob microscópio óptico. A germinação *in vitro* foi realizada em meio de cultura gelatinoso com sacarose a 0%, 10%, 15%, 20%, 25%, 30%, 35% e 40%; acrescido de 4g/l de ágar, com e sem adição de 0,06g/l de $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ e 0,02g/l de H_3BO_3 [3]. O pólen foi semeado em placas de Petri após coleta em flores abertas no mesmo dia, das 10:00h às 12:00h. As análises foram feitas em intervalos de três horas, contando-se 500 grãos de pólen/lâmina/concentração sob microscópio óptico, considerando-se germinados aqueles com tubo polínico mais longo que o diâmetro do pólen.

Resultados e Discussão

A viabilidade do pólen ocorreu principalmente entre às 06:30h e 11:30h. Com o uso da solução Baker e DAB, às 6:30h foi registrado 58,43% e 61,13%; às 8:30h houve 67,70% e 66,6%; às 10:30h as taxas foram 64,14% e 77,17% e às 12:30h registrou-se redução na viabilidade, com 33,20% e 45,50%, respectivamente. Dessa forma, os dois tipos de corante apresentaram resultados semelhantes, evidenciando reação enzimática nos horários de visita dos polinizadores. Nos testes de germinação *in vitro* observou-se que o tratamento com 10% de concentração de sacarose e adição de nitrato de cálcio e ácido bórico, resultou em 77,8% de germinação; com 15% houve 60,35%; com 20%, a taxa foi 52,5%; com 25%, foi 54,7%, com 30%, foi 76%; com 35%, foi 49,6%; e com 40%, obteve-se 19,8% de germinação. Nos tratamentos sem adição de

nitrato de cálcio e ácido bórico, o maior registro ocorreu com 35% de sacarose (42,3%), porém as outras concentrações resultaram em, no máximo, 21,45% de pólen germinado (10% de sacarose). A emissão de tubos polínicos ocorreu após 6 horas da semeadura do pólen no meio de cultura (Figura 1).

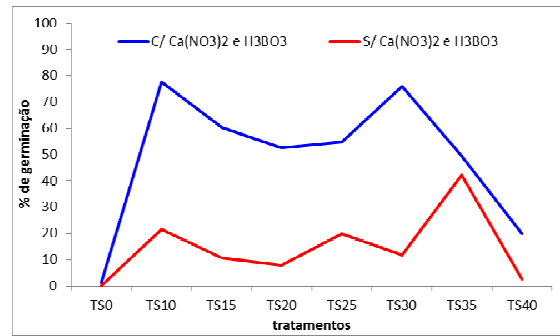


Figura 1: Percentual de grãos de pólen de *Bertholletia excelsa* germinados com e sem a adição de $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ e H_3BO_3 , em diferentes concentrações de sacarose (0, 10, 15, 20, 25, 30, 35 e 40%) e 4g/l de ágar.

Conclusões

Quanto à germinação do pólen *in vitro*, as maiores taxas foram obtidas nas concentrações de 10% a 30% com adição de nitrato de cálcio e ácido bórico, indicando que esses compostos auxiliam no crescimento dos tubos polínicos. A adição de sacarose estimula a germinação e crescimento do tubo polínico, uma vez que sem este reagente (testemunha), o pólen não germinou. Os dois protocolos usados para determinar o período de viabilidade do pólen da castanheira em condições de campo foram igualmente eficientes. Com base nesses resultados, conclui-se que o período ideal para realizar polinizações controladas em flores de *B. excelsa* está compreendido entre às 6:30h e 10:30h.

Agradecimentos

À Embrapa Amazônia Oriental, pela oportunidade de aperfeiçoamento profissional; ao CNPq (Rede Castanha – Proc. nº 556406/2009-5) e Projeto Polinizadores GEF/UNEP/FAO/Funbio, pelo apoio financeiro.

Referências Bibliográficas

- [1] Maués, M. M. 2002. Reproductive phenology and pollination of the brazil nut tree (*Bertholletia excelsa* Humb. & Bonpl.) in eastern Amazônia. In: Kevan P & Imperatriz Fonseca. Pollinating Bees-The conservation link between agriculture and nature. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, p.245-254, 2002.
- [2] Cavalcante, M. C.; Oliveira, F.F.; Maués, M.M.; Freitas, B. M. Pollination Requirements and the Foraging Behavior of Potential Pollinators of Cultivated Brazil Nut (*Bertholletia excelsa* Bonpl.) Trees in Central Amazon Rainforest. Psyche (Cambridge, 1874), v. 2012, p. 1-9, 2012.
- [3] Dafni, A. Pollination Biology: A practical approach. 1992.
- [4] Dafni, A.; Kevan, P.G. & Husband, B.C. 2005. Practical Pollination Biology. Ontario, Canada.