

INTERAÇÕES PÓLEN-PISTILO EM *Bertholletia excelsa* BONPL. (LECYTHIDACEAE)

Márcia M. Maués^{1*}, Fabrício da S. Corrêa¹, Andrea C. S. dos Santos¹.

¹Embrapa Amazônia Oriental, Laboratório de Entomologia – Belém/PA*marcia.maués@embrapa.br

Introdução

A castanheira-do-brasil (*Bertholletia excelsa* Bonpl., Lecythidaceae) é uma planta que depende totalmente da polinização cruzada, mediada por abelhas nativas dos gêneros *Bombus*, *Centris*, *Epicharis*, *Eufriesea*, *Eulaemae* *Xylocopa* [1]. A deficiência quantitativa ou qualitativa na polinização reduz o sucesso reprodutivo. A polinização inadequada pode estar associada aos polinizadores, quando estes ocorrem em baixa frequência ou ao pólen, quando o mesmo é depositado em quantidade insuficiente ou excessiva no estigma, vem misturado com pólen de outras espécies (no caso de visitantes generalistas), ou apresenta baixa viabilidade, entre outros [2]. Esse trabalho avaliou as interações pólen-pistilo em flores de *B. excelsa* em uma área cultivada localizada em Tomé-Açu/PA, onde predomina o Sistema Agroflorestal.

Metodologia

As flores foram submetidas a testes de polinização controlada (xenogamia, autopolinização induzida, autopolinização espontânea e geitonogamia), e um grupo de flores foi marcado para observar o resultado da polinização natural. Foram feitas análises de 50 pistilos de cada tratamento e da polinização livre, em quatro árvores, através da observação da germinação do pólen e crescimento de tubos polínicos sob microscópio de epifluorescência Leica DMLS - MPS 30 e filtro Ultravioleta de 450-490nm [3]. Com os resultados, foi obtido o percentual de germinação do pólen em cada tratamento, considerando o número total de pistilos onde não houve rejeição do pólen e a limitação no fluxo de pólen, determinada pela diferença entre os valores obtidos nos testes de polinização cruzada (xenogamia) e polinização aberta (D.P = Polinização Cruzada – Polinização Livre).

Resultados e Discussão

A taxa de germinação do pólen nos cinco tratamentos variou bastante entre os tratamentos e as plantas (FIGURA). Na geitonogamia o valor médio foi de 5% (2-20), na autopolinização induzida houve 11% (0-16) de germinação, na autopolinização espontânea 12% (0-42), na xenogamia a média foi 24% (2-59) e na polinização livre 26,5% (8-44). Quanto ao déficit de polinização os resultados foram muito contrastantes, variando entre -34 a 51. O déficit de polinização pode ser causado por falhas no fluxo de pólen, baixo número de visitas do visitante floral/polinizador, ou deposição de pólen impróprio à fertilização (incompatível) [4]. Analisando o comportamento de germinação do pólen nos pistilos da

castanheira foi possível observar que há crescimento de tubo polínico em todos os tratamentos, indicando possível autocompatibilidade inicial, porém o desenvolvimento completo dos tubos polínicos desde a superfície estigmática até o ovário foi mais evidente nos tratamentos de polinização cruzada, geitonogamia e na polinização livre, restringindo a compatibilidade do autopólen.

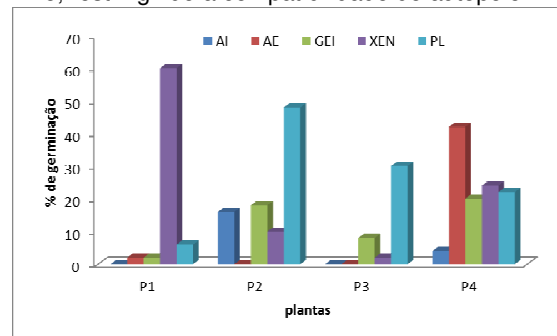


Figura. Taxa de germinação nos testes de polinização controlada (AI: autopolinização induzida; AE: autopolinização espontânea; GEI: geitonogamia; XEN: xenogamia e PL: polinização livre) em quatro indivíduos de *Bertholletia excelsa* em área cultivada. Tomé-Açu/PA. 2011.

Apesar de não haver rejeição inicial, descartando a incompatibilidade esporofítica, a fecundação do pistilo só ocorreu na xenogamia (um pistilo fertilizado).

Conclusões

Não há rejeição de autopólen nos pistilos da castanheira-do-brasil, porém a fertilização só ocorreu quando houve polinização cruzada. Levanta-se a hipótese de que o tipo de incompatibilidade pode ser ovariana ou de ação tardia.

Agradecimentos

Ao CNPq (Rede Castanha – Proc. nº 556406/2009-5) e Projeto Polinizadores GEF/UNEP/FAO/Funbio, pelo apoio financeiro.

Referências Bibliográficas

- [1] Cavalcante, M. C.; Oliveira, F.F.; Maués, M.M & Freitas, B. M. 2012. Pollination Requirements and the Foraging Behavior of Potential Pollinators of Cultivated Brazil Nut (*Bertholletia excelsa* Bonpl.) Trees in Central Amazon Rainforest. *Psyche: A Journal of Entomology* 2012 (Article ID 978019): 1-9.
- [2] Wilcock, C. & Neiland, R. 2002. Pollination failure in plants: Why it happens and when it matters. *Trends in Plant Science* 7(6): 270-277.
- [3] Martin, F. W. 1959. Staining and observing pollen tubes in the style by means of fluorescence. *Stain Technology* 34:125-128.
- [4] Vaissière, B. E.; Freitas, B. M. & Gemmill-Herren, B. 2011. *Protocol to detect and assess pollination deficits in crops: a handbook for its use*. Rome, FAO.