

Embrapa

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental
Ministério da Agricultura e do Abastecimento
Trav. Dr. Enéas Pinheiro s/nº, Caixa Postal 48,
Telex (091) 1210, Fax (091) 226-9845 CEP 66017-970
e-mail: cpatu@cpatu.embrapa.br

PESQUISA EM ANDAMENTO

Nº 172 Maio/98, p. 1-3

ASPECTOS DA BIOLOGIA DA POLINIZAÇÃO DE PARAPARÁ *Jacaranda copaia* (Bignoniaceae) NA AMAZÔNIA ORIENTAL

Márcia Motta Maués¹
Luiz Fernando Couto dos Santos²

O parapará (*Jacaranda copaia*) é uma essência florestal nativa da Amazônia, que surge como pioneira, colonizando áreas de clareiras e/ou alteradas, cujo potencial para utilização em sistemas agroflorestais, reflorestamento e de recuperação de áreas degradadas vem sendo atualmente avaliado nas Américas do Sul e Central (Brienza-Junior et al. 1991; Peck & Bishop, 1992; Montagnini, 1992; Follis & Nair, 1994; Guariguata et al. 1995; Butterfield, 1996). A madeira apresenta como características gerais cerne e alburnos indistintos, branco a branco-amarelado, anéis de crescimento pouco distintos, pouco brilho e cheiro imperceptível, densidade leve, sendo utilizada em carpintaria, interiores, móveis, laminados, compensados, caixas, etc. (Souza et al. 1997).

Estudos de biologia floral são fundamentais para o entendimento da biologia reprodutiva de espécies vegetais, pois fornecem bases para compreender o papel que cada espécie desempenha na floresta. O conhecimento da biologia reprodutiva de espécies arbóreas é fundamental para o desenvolvimento de programas de melhoramento genético e de manejo florestal sustentado.

Assim, este estudo tem como objetivo conhecer aspectos da biologia da polinização do parapará, como base para estudos avançados sobre o sistema reprodutivo, visando futuros programas de manejo florestal.

No período de julho a setembro de 1997, foram iniciadas investigações sobre a biologia da polinização de *J. copaia*, em árvores de 12m a 20m de altura, localizadas no Campo Experimental da Embrapa Amazônia Oriental (1°27'S 48°29'W), em Belém, PA. Para o conhecimento da síndrome de polinização, a morfologia e estrutura floral foram analisadas, bem como foram determinados o horário de antese, a receptividade do estigma e a viabilidade do pólen. Investigou-se a presença de recursos e/ou atrativos florais e



osmóforos. Para os estudos de receptividade do estigma foram utilizados Peróxido de Hidrogênio a 6%, solução de Peroxtesmo Paper KO Machery-Nagel, Perex Test Merk e solução de Baker; para a viabilidade do pólen utilizou-se solução de Peroxtesmo Paper KO e solução de Baker, de acordo com a metodologia de Dafni (1992, 1997). Insetos visitantes foram coletados com rede entomológica, montados e identificados ao nível taxonômico mais inferior possível, na Coleção Entomológica da Embrapa Amazônia Oriental. Observou-se o comportamento dos visitantes para a determinação dos polinizadores.

Os estudos iniciados em 1997 deverão prosseguir na próxima fenofase de floração do parapará, quando serão realizados testes para a determinação do sistema reprodutivo.

Os indivíduos estudados iniciaram a floração na segunda quinzena de julho, e os últimos indivíduos floresceram na primeira quinzena de setembro. Cada árvore permanecia em plena floração por aproximadamente 15 a 20 dias, caracterizando a floração como do tipo cornucópia (Gentry, 1974).

A espécie *J. copaia* apresenta inflorescências paniculadas com flores tubulares (2,5 cm a 3 cm), hermafroditas, de coloração lilás e antese diurna (8:30 ~ 9:00h). As flores ofertam pólen e néctar aos visitantes, permanecendo abertas por todo o dia, fechando ao anoitecer, quando entram em senescência. As pétalas caem no dia seguinte, juntamente com o androceu, permanecendo o gineceu por mais dois ou três dias, caindo também quando não fecundado. Testando a receptividade do pólen em estigmas de flores recém-abertas e com um dia de duração (flores abertas no dia anterior, já sem o perianto), constatou-se que a receptividade do estigma inicia logo após a antese, enquanto as anteras ainda estão fechadas, prolongando-se até o dia seguinte, somente nos estigmas cujos lóbulos mantêm-se abertos. Esta estratégia contribui para a polinização cruzada, pois exclui a polinização da flor com seu próprio pólen e estende o período de aptidão à polinização para até dois dias. Observou-se que após a fecundação do estigma, os lóbulos fecham-se. O androceu é formado por quatro anteras de deiscência longitudinal, com exposição parcial do pólen e um estaminódio central de cor branco-transparente (2 cm a 2,5 cm) com pelos glandulares em toda sua extensão. Os testes com vermelho neutro revelaram a presença de osmóforos nos pêlos glandulares do estaminódio. Segundo Endress (1994), o estaminódio é também responsável pela atração visual dos visitantes e pelo estreitamento do caminho no interior da flor, promovendo maior contato entre os polinizadores e os órgãos reprodutivos.

O pólen permanece viável desde sua exposição até o dia seguinte, reagindo com solução de Peroxtesmo KO e Baker, que torna os grãos viáveis azuis e os inviáveis sem alteração de cor. O estigma é filiforme, bilobado e úmido, com papilas na porção interna, zona de maior receptividade de acordo com os testes com Peroxtesmo KO, Perex Test, H₂O₂ e Baker.

Foram encontradas abelhas de médio a grande porte (2 cm a 4 cm) visitando as flores logo após a antese até o período da tarde. Estes visitantes coletavam o pólen através de um mecanismo de vibração, semelhante ao processo de "buzz-pollination" nas plantas com antera poricida. Dentre as abelhas coletadas, foram identificadas as seguintes espécies: Anthophoridae: *Epicharis rustica*, *Epicharis* sp., *Centris similis*, *Centris* sp.;

Apidae: *Bombus transversalis*, *Euglossa* spp., e outras espécies não identificadas das famílias Anthophoridae, Megachilidae e Andrenidae.

Deste modo, observou-se que a síndrome de polinização de *J. copaia* é melitófila com vibração, e os principais polinizadores são abelhas de médio porte das famílias Apidae e Anthophoridae. Nas investigações futuras, será dado ênfase às observações sobre o comportamento de vibração dos polinizadores, visto que este comportamento é característico em flores com anteras poricidas, o que não é o caso do parará. Serão feitos ainda cruzamentos controlados para a determinação do sistema reprodutivo, de acordo com os horários em que o estigma encontra-se receptivo e o pólen viável, estabelecidos no presente estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BUTTERFIELD, R.P. Early species selection for tropical reforestation: a consideration of stability. *Forest Ecology and Management*, v.81, n.1-3, p.161-168, 1996.
- BRIENZA JUNIOR, S.; YARED, J.A.G.; JARVIS, P.G. Agroforestry systems as an ecological approach in the Brazilian Amazon development. *Forest Ecology and Management. Agroforestry: principles and practices*, v.45, n.1-4, p.319-323, 1991. Número especial.
- DAFNI, A. *Pollination ecology: a practical approach*. Oxford:IRL, 1992. 250p.
- DAFNI, A. *Manual of pollination biology. The Embrapa Version*. 1997. Não publicado.
- ENDRESS, P.K. 1994. *Diversity and evolutionary biology of tropical flowers*. Cambridge: Cambridge University Press, 1994. 511p. (Cambridge Tropical Biology Series).
- FOLLIS, M.B.; NAIR, P.K.R. Policy and institutional support for agroforestry: an analysis of two Ecuadorian case studies. *Agroforestry Systems*, v.27, n.3, p.223-240, 1994.
- GENTRY, A.H. Coevolutionary patterns in Central American Bignoniaceae. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, v.61, p.728-759, 1974.
- GUARIGUATA, M.R.; RHEINGANS, R.; MONTAGNINI, F. Early woody invasion under tree plantations in Costa Rica: implications for forest restoration. *Restoration Ecology*, v.3, n.4, p.252-260, 1995.
- MONTAGNINI, F. Mixed tree plantations: experiments with native trees in Costa Rica and Argentina. *Agroforestry Today*, v.4, n.3, p.4-5, 1992.
- PECK, R.B.; BISHOP, J.P. Management of secondary tree species in agroforestry systems to improve production sustainability in Amazonian Ecuador. *Agroforestry Systems*, v.17, n.1, p.53-63, 1992.
- SOUZA, M.H. de; MAGLIANO, M.M. CAMARGO, J.A.A. SOUZA, M.R. *Madeiras tropicais brasileiras - Brazilian tropical woods*. Brasília: IBAMA. LPF, 1997. 152p.



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental
Ministério da Agricultura e do Abastecimento
Trav. Dr. Enéas Pinheiro s/nº, Caixa Postal 48,
Telex (091) 1210, Fax (091) 226-9845 CEP 66017-970
e-mail: cpatu@cpetu.embrapa.br*



*Arte-final, impressão e acabamento:
Embrapa Produção de Informação*