

VISITANTES FLORAIS DE *Tibouchina pulchra* (Melastomataceae)

Juliana Bertolino Silva¹ (jubertolino@yahoo.com.br); Gabriel A. R. Melo¹; Renato Goldenberg²
1 Universidade Federal do Paraná, Departamento de Zoologia; 2 UFPR, Departamento de Botânica

Introdução

A família Melastomataceae é composta por 166 gêneros e, aproximadamente 4500 espécies, sendo bem representada em ecossistemas tropicais e subtropicais das Américas, onde são encontradas cerca de 3000 espécies (Renner 1993). O gênero *Tibouchina* (quaresmeira ou manacás) tem valor ornamental e, como pioneiras, em atividades de restauração ambiental em florestas do sul e sudeste do Brasil. Algumas espécies de Melastomataceae apresentam mudança de coloração das flores ao longo da antese. Acredita-se que a mudança de cor atue na sinalização à longa distância aos polinizadores, dessa maneira podendo trazer benefício a ambos, planta e polinizador. As plantas são polinizadas com mais eficiência, enquanto os polinizadores, direcionados às flores com recurso, acabam poupando tempo e energia (Weiss, 1991). A polinização da maioria das espécies de Melastomataceae é realizada por abelhas hábeis na coleta do pólen disposto em anteras tubulosas, mas quase sempre com deiscência poricida. Estas abelhas abraçam as anteras e efetuam movimentos vibratórios para extrair o pólen, efetuando polinização vibrátil ("buzz pollination", Buchmann 1983). A polinização efetiva depende entre outros fatores, da adequação do formato do corpo ou determinados órgãos do visitante à morfologia, de como ele aborda a flor e de seu comportamento durante a visita (Proctor & Yeo, 1972). Neste contexto, a espécie estudada foi *Tibouchina pulchra*, que apresenta mudança na cor das flores e apenas pólen como recurso, restringindo a polinização a um grupo de abelhas capazes de vibrar as anteras para a retirada do pólen.

Objetivo

Considerando a importância de se entender a ecologia da polinização, conhecer e preservar a composição da entomofauna visitante e das interações que estruturam as relações entre insetos e plantas, o trabalho tem como objetivo observar e descrever o comportamento das abelhas em relação à polinização, identificar os himenópteros visitantes e, relacionar a mudança de coloração nas pétalas com o comportamento dos polinizadores.

Material e Métodos

O estudo foi desenvolvido nos meses de novembro/2004 a fevereiro/2005, tendo sido utilizados cinco plantas de aproximadamente 5 m de altura, localizadas em Morretes, 25°30'S, 48°48'W, na Estação experimental do IAPAR. Para as observações foram utilizados andaimes, com 8 metros de altura, para se atingir a copa das árvores. As observações de campo envolveram aspectos da morfologia, tamanho, coloração e horário da antese das flores, e comportamento das abelhas. Os visitantes foram estudados a partir de observações visuais diretas no campo em horários variados do dia. As abelhas coletadas foram conservadas a seco e encontram-se na Universidade Federal do Paraná (UFPR).

Resultados E Discussão

Tibouchina pulchra é uma árvore encontrada em borda de mata e com comportamento de espécie pioneira. Suas flores são solitárias, pentâmeras, actinomorfas, com 10 anteras poricidas, sendo cinco com estilete longo e cinco com estilete curto. As flores de *T. pulchra* apresentam a síndrome da polinização vibrátil descrita por Buchmann (1983), antese diurna, corola com padrão visível, estames coloridos, vistosos e anteras poricidas. Essa combinação de características e a deiscência das anteras definem a síndrome de polinização por vibração. A única recompensa floral oferecida é o pólen, que é coletado por fêmeas de abelhas que utilizam o recurso na alimentação de suas larvas. A antese ocorre entre 5h-6h da manhã. As flores de primeiro dia são brancas, tornando-se róseas a roxa com o passar dos dias. As anteras são brancas e, após o primeiro dia vão se desgastando e ficando rosa. Após sofrer o processo de mudança de coloração, as flores geralmente não ofertam mais recursos. As visitas às flores começam por volta das 9h da manhã, tendo um pico entre 11h-12:30h, sendo raras após as 15h. A diminuição do recurso acarreta alteração no comportamento de coleta do pólen pelas abelhas, que passam a freqüentar um maior número de flores. A alteração da cor da corola, assim como o

ressecamento do ápice, a conseqüentemente perda da cor branca das anteras, constituem indicadores da redução da disponibilidade de recursos. Quinze espécies de abelhas visitaram as flores de *T. pulchra*, com frequência de 95% nas flores brancas. Apenas espécies de alguns gêneros de visitantes têm a capacidade de promover a polinização vibrátil, entre eles, os halictíneos *Augochloropsis* e *Pseudaugochlora*, e os apíneos *Bombus*, *Exomalopsis*, *Melipona* e *Xylocopa*. *Xylocopa frontalis* foi a abelha mais freqüente, seguida por *Bombus morio* e *B. brasiliensis*. *X. frontalis* vibra todos os estames, permanecendo em média 3 segundos na flor, liberando uma nuvem de pólen e, armazenado o pólen nas escopas em vôo defronte à flor visitada. As espécies de *Bombus* devido ao seu porte menor permanecem mais tempo na flor, 6 segundos, e vibram os estames em conjunto. As espécies de pequeno porte, *Augochloropsis* spp. *Pseudaugochlora* sp., *Exomalopsis analis* e *Melipona marginata* aproximam-se da flor frontalmente e abordam diretamente cada antera, curvando seu tórax sobre os poros. As vibrações são feitas antera por antera, fazendo com que a duração da visita em cada flor seja bem maior quando comparada às abelhas maiores. Apenas ocasionalmente, durante seu deslocamento pelas anteras, contatam o estigma. Essas espécies freqüentaram também flores de 2º. dia. *Tetragonisca angustula* apenas recolhe o pólen deixado nas pétalas pelas abelhas que visitaram anteriormente. A diminuição do tamanho da abelha também reduz a sua eficiência como polinizador, pois, torna-se raro o contato com o estigma (Coleman & Coleman, 1982), o que faz com que *Tibouchina pulchra* se enquadre no grupo de flores polinizadas por abelhas de grande porte.

Conclusão

Apesar da deiscência poricida restringir, de certo modo, a variedade dos visitantes florais a apenas um grupo reduzido de abelhas, esse sistema reduz a perda de pólen visto que há um direcionamento do pólen expelido, através da vibração, para partes bem definidas do corpo do polinizador (Buchmann 1983). As flores de *T. pulchra* recebem polinizadores hábeis na coleta do pólen, demonstrando preferência por flores do 1º. dia, com coloração branca. Os efetivos polinizadores são *Xylocopa frontalis*, *Bombus morio* e *Bombus brasiliensis*, já que estes contatam o estigma em suas visitas de forrageamento.

(Agradecimento - CAPES pelo apoio financeiro e ao pessoal da Estação Experimental do IAPAR, em Morretes, pelo apoio logístico).

Bibliografia

- BUCHMANN, S.L. 1983. Buzz pollination in angiosperms. *In* Handbook of experimental pollination biology (C.E. Jones & R.J. Little, eds.). Van Nostrand Reinhold, New York, p.73-113.
- COLEMAN, J. R. & COLEMAN, M. A. 1982. Reproductive biology of andromonoecious *Solanum* (*Solanum palinacanthum* Dunal). **Biotropica** **14**: 69-75.
- PROCTOR, M.; YEO, P. 1972. **The pollination of flowers**. Taplinger Publ. Company, New York. 418p.
- RENNER, S.S. 1993. Phylogeny and classification of the Melastomataceae and Memecylaceae. **Nordic Journal of Botany** **13**: 519-540.
- WEISS, M. R. 1991. Floral colour changes as cues for pollinators. **Nature** **354**: 227-229.