

## Ecologia da polinização de *Schefflera arboricola* (Hayata) Araliaceae

Cristiano Menezes<sup>1</sup>, Cláudia Inês da Silva<sup>1</sup>, Rodrigo B. Singer<sup>2</sup>, Warwick E. Kerr<sup>3</sup>

Instituto de Biologia, Universidade Federal de Uberlândia<sup>1</sup>, Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas<sup>2</sup> Instituto de Genética e Bioquímica, Universidade Federal de Uberlândia<sup>3</sup>, (cristiano@bio.ufu.br)

### Introdução

A família Araliaceae, distribuída nas regiões de clima Temperado, Sub-tropical e, em sua maioria, Tropical, está dividida em 41 gêneros (Lowry *et al.* 2004). Muitas espécies dos gêneros *Hedera*, *Aralia*, *Polyscias*, *Fascia* e *Schefflera* são amplamente cultivadas para fins ornamentais em todo o mundo (Courtier & Clark, 1997). Na América, uma das preferidas é a *Schefflera arboricola* por sua bela folhagem e fácil adaptação ao ambiente domiciliar (Gilman 1999). Originalmente esta espécie ocorre na Austrália, Taiwan e Havaí (Li, 1963), porém informações sobre a ecologia desta planta em ambiente natural são escassas. O fato de serem amplamente cultivadas em ambientes urbanos e sua alta atratividade para insetos, especialmente para abelhas, chamou a atenção para o desenvolvimento deste estudo.

### Objetivo

O objetivo principal foi conhecer a fenologia de floração desta planta e avaliar sua utilização como fonte de recursos alimentares para abelhas da tribo Meliponini em áreas urbanas.

### Material e Métodos

**Área de estudo:** os estudos foram desenvolvidos em área urbana, na cidade de Uberlândia-MG (18°53'08''S 48°15'35''W), durante os meses de março a julho de 2005, período de floração de *Schefflera arboricola*. Os indivíduos estudados encontram-se no interior de um Meliponário, onde em um raio de 50 m ocorre a presença de colônias das seguintes espécies de abelhas: *Scaptotrigona depilis* Moure, 1942, *S. bipunctata* Lepeletier, 1836, *Nannotrigona testaceicornis* Lepeletier, 1836, *Tetragonisca angustula* Latreille, 1811, *Tetragona clavipes* Fabricius, 1804 e *Frieseomelitta varia* Lepeletier, 1836. **Biologia floral:** flores de *Schefflera arboricola* foram coletadas e conservadas em FAA 50 (Johansen, 1940) para estudo sobre a morfologia floral. Para verificar o horário da antese, foram marcados botões florais (n=67), os quais foram observados ao longo do dia e da noite. Foram realizados testes de peroxidase para verificar a receptividade estigmática a partir de 10 botões florais. Também foram realizadas observações sobre os eventos florais, como, liberação de odor, liberação do pólen, e duração da flor. Em flores previamente isoladas (n=6), foram feitas análises do néctar: quantitativa com auxílio de capilares de 5 µL, e qualitativa para verificar a sua concentração com auxílio de um refratômetro portátil Modelo RT – 30ATC (Sammar Nordeste). **Visitantes florais:** o estudo dos visitantes florais foi realizado entre 05h e 21h. Foram acompanhadas aproximadamente 2500 flores abertas e realizadas amostragens dos visitantes ao longo do dia e noite para verificar o horário preferencial de coleta dos recursos florais. A importância relativa dos visitantes florais e sua contribuição na polinização de *Schefflera arboricola* foram determinadas por meio de observações de comportamento na flor, abundância de indivíduos, tempo gasto por visita e número de flores visitadas.

### Resultados e Discussão

O período de florescimento de *S. arboricola* em área urbana, foi de março a julho, com pico de floração em abril. No entanto, em outras localidades na cidade de Uberlândia, foram observados outros indivíduos com pico de floração em janeiro e outros em junho. Por se tratar de uma planta cultivada em área urbana, onde recebe regas com diferentes frequências e intensidades, adubação, sombreamento e outros fatores, podem contribuir para o aumento da variação ambiental entre os indivíduos, podendo ser esses alguns fatores responsáveis pela variação entre os picos floração. As flores de *S. arboricola* apresentam antese noturna, sendo que dos 67 botões marcados, 36 abriram nas primeiras horas da noite, entre 18h e 21h, e 31 abriram entre 21h e 06h. Fora deste período, não foi verificado nenhum botão floral em processo de antese. Após a abertura completa da flor, as pétalas caem, deixando os estames eretos e expostos. Na primeira noite de abertura, a secreção de néctar e liberação de pólen é mínima. Neste momento o estigma já está receptivo. Na segunda noite após a abertura, ocorre a liberação de odor característico de compostos nitrogenados e grande quantidade néctar, neste período, todo o pólen encontra-se disponível. A partir do dia seguinte, ocorre a abscisão dos estames e não há mais produção de néctar. No terceiro dia após a polinização, o fruto em desenvolvimento secreta um tipo de resina

que, além do pólen e do néctar, também é muito atrativo para as abelhas eusociais. A produção de néctar também ocorreu exclusivamente durante a noite. Cada flor (n=6) produziu em média 6,65 µL (desvio padrão = 0,34). A concentração de açúcar no néctar foi de 14%. Não foram observados visitantes florais crepusculares/noturnos. Quanto aos visitantes florais com hábitos diurnos, as abelhas eusociais foram as mais freqüentes e abundantes. O fato de não haver insetos noturnos que consumissem o pólen e o néctar durante a noite, providenciou acúmulo de alimentos nas flores, o que favoreceu a atração de um grande número de abelhas que coletaram esses recursos para alimentação. As espécies de abelhas que visitaram as flores observadas, em ordem de abundância, foram: *A. mellifera* Linnaeus, 1758 (48,22%), *Neocorynura* sp. (Halictidae) (23,96%), *Scaptotrigona* sp. (19,82%), *Nannotrigona testaceicornis* Lepeletier, 1836 (6,21%), *Tetragonisca angustula* Latreille, 1811 (1,18%), *Trigona spinipes* Fabricius, 1793 (0,59%). Em outras flores foram observadas eventuais visitas das seguintes espécies: *Frieseomelitta varia* Lepeletier, 1836, *Trigona hyalinata* Lepeletier, 1836, *Tetragona clavipes* Fabricius, 1804, *Plebéia droryana* Friese, 1900, e *Leurotrigona muelleri* Friese, 1900. As primeiras abelhas foram observadas a partir das 05h. O fato de *Apis mellifera* apresentar uma capacidade de manter a temperatura corporal alta garante-lhe acesso às flores muito cedo, o que pode promover uma grande vantagem na competição com abelhas nativas sem ferrão pequenas (Pirani & Cortopassi-Laurino 1993). A partir das 06h, abelhas do gênero *Scaptotrigona* começaram a visitar as flores e houve uma redução evidente no número de indivíduos de *A. mellifera*. Apesar da aparente repulsão entre essas espécies, não foi observado comportamento de agressividade entre elas. A partir das 08h, o número de abelhas visitantes diminuiu muito devido ao esgotamento do alimento. Todas as abelhas apresentaram comportamento semelhante de forrageamento, elas pousavam sobre o ramo floral e caminhavam sobre as flores, tocando as anteras e o estigma. Houve diferença no tempo de permanência nas flores e número de flores visitadas entre as espécies *A. mellifera* e *Scaptotrigona* sp., provavelmente devido à maior abundância de recursos no período de visitação de *A. mellifera*. Houve também diferença no tipo de recurso utilizado por essas duas espécies, enquanto *A. mellifera* coletou preferencialmente néctar, *Scaptotrigona* sp. coletou basicamente pólen. Isso se deve ao fato de *A. mellifera* coletar quase todo o néctar antes da chegada das outras abelhas. *Schefflera arboricola*, em função da quantidade e qualidade, tanto de néctar quanto de pólen disponibilizados contribui de forma eficiente na atração de diversas espécies de abelhas sociais, com pico de florescimento precedendo o inverno. Se cada flor que produz em média 6,65 µl de néctar, 100 plantas com 100 ramos de 3000 flores cada, produziram, além do pólen, cerca de 200L de néctar em uma estação com pouco recurso alimentar, o que pode garantir a estocagem de recursos alimentares por essas abelhas e a manutenção das colônias em áreas urbanas.

### Conclusão

Embora *Schefflera arboricola* seja uma espécie exótica, ela contribui significativamente com a manutenção de abelhas nativas, além de possuir um grande potencial para utilização, como fonte de alimentos para abelhas, em jardins de polinização em áreas urbanas e também como pasto apícola tanto para espécies de abelhas exóticas, como por exemplo, em apiários, quanto para espécies nativas em meliponários.

### Referencias Bibliográficas

- COURTIER, J. and Clrak, G. 1997. Indors plants: the essential guide to choosing and caring for houseplants. *Marshall Ediditions Developments Ltd.* Readers Digest Edition.
- GILMAN, E. F. 1999. *Schefflera arboricola*. *Fact Sheet FPS -541*. University of Florida, Cooperative Extension Service, Institute of Food and Agricultural Sciences.
- LI, H.L. 1963 Woody flora of Taiwan. *Morris Arboretum and Livingston Pub. Co.*, Philadelphia, Pnnsylvania. p. 670-671.
- LOWRY, P.P.; Plunkett, G.M.; Wen, J. 2004. Generic relationships in Araliaceae: looking into the crystal ball. *South African Journal of Botany*. 70(3): 382-392.
- PIRANI, J.R.; Cortopassi-Laurino, M. 1993. Flores e Abelhas em São Paulo. *Edusp/Fapesp*. p. 192.