



VISITANTES FLORAIS DE *CAMPTOSEMA CORIACEUM* (FABACEAE) EM AMBIENTE DE CERRADO, UBERLÂNDIA - MG.

C.Ferreira

P.K.Maruyama; P.E.Oliveira

Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Biologia, Rua Ceará s/n, Jardim Umarama, Uberlândia, MG. carolina.ferreira@yahoo

INTRODUÇÃO

Camptosema coriaceum (Nees & C. Mart.) Benth. pertence à família Leguminosae - Fabideae e apresenta hábito herbáceo, com geralmente poucas flores por indivíduo. As flores são vermelhas, pequenas, sem odor e com produção de néctar. O ovário súpero se localiza dentro do anel formado pela fusão dos filetes. Apesar de as pétalas não serem fundidas entre si, as suas disposições criam uma estrutura floral semelhante a uma corola tubular. Flores bem desenvolvidas apresentaram “display” floral formado pela elevação do vexilo. As suas dez anteras apresentam posicionamentos variados, o que poderia aumentar a área de deposição de pólen no corpo do polinizador, nesse caso especificamente no bico das aves. As suas características florais permitem defini-la, claramente, como uma espécie ornitófila (8, 12, 6). A espécie apresenta andromonoiccia, que é caracterizada pela presença de flores funcionalmente masculinas numa espécie que apresenta flores hermafroditas. Dados sobre sua biologia floral e reprodutiva ainda são inéditos, não havendo nenhum trabalho realizado anteriormente.

Estudos sobre a interação dos beija-flores com as espécies vegetais verdadeiramente ornitófilas têm sido realizados com frequência não só no Brasil, mas em toda a América. Esses estudos ajudam no esclarecimento do papel dos organismos na manutenção das comunidades no esclarecimento de padrões ecológicos como também de aspectos evolucionários(2).

O Cerrado, segundo maior bioma brasileiro, possui grande diversidade fisionômica e florística, apresentando desde paisagens campestres, representadas pelos campos limpos, até paisagens florestais, os cerradões e matas (7). As espécies de plantas do cerrado apresentam frequência de xenogamia igual ou até mais alta que espécies de florestas tropicais (10), o que implica numa alta dependência de polinização cruzada e da atividade dos polinizadores (11). Ao mesmo tempo, os recursos oferecidos pelas plantas são muito importantes para a sobrevivência dos beija-flores, que exploram este mosaico de fisionomias de vegetação utilizando de maneira oportunista recursos produzidos tanto por plantas adaptadas a polinização por abelhas ou outros vetores como

plantas verdadeiramente ornitófilas (11).

Estudos confirmam que no campo da biologia reprodutiva o bioma Cerrado é tão complexo e rico como as Florestas. E que, portanto, deve ser considerado como uma das prioridades nas políticas de conservação, uma vez que a expansão e ocupação agrícola estão colocando em risco o funcionamento de redes de interação, que em alguns casos pode depender da diversidade de polinizadores (3). Assim, entender esta teia de interações entre plantas e polinizadores pode ajudar a definir estratégias de conservação para a biodiversidade da região.

OBJETIVOS

Este trabalho teve como objetivo identificar os visitantes florais de *Camptosema coriaceum* e seus possíveis polinizadores.

MATERIAL E MÉTODOS

Local de estudo

O estudo foi realizado na Reserva Particular do Clube de Caça e Pesca Itororó de Uberlândia (CCPIU) de março 2008 a maio de 2009. A reserva constitui-se de uma vereda de cerca de 127 ha e vegetação natural circundante, que formam um fragmento de Cerrado de cerca de 400 ha. Está localizada a 8 km do perímetro urbano no município de Uberlândia - MG, e apresenta diferentes fisionomias vegetais do Cerrado como Campo Sujo e Cerrado sentido restrito, sendo essa a vegetação dominante, além de Vereda e duas manchas de mata (1 ; Schiavini com. pess.).

O clima da região de acordo com a escala Köpen, é do tipo Aw megatérmico. Apresenta duas estações bem definidas: uma mais fria e seca (maio a setembro), e outra quente e chuvosa (outubro a abril), com a metade das chuvas caindo durante os meses de novembro, dezembro e janeiro que são os meses mais úmidos (13).

Identificação dos visitantes

Os visitantes florais foram estudados através de 30 horas de observações focais em diferentes horários do dia. A cada visita, foram registrados o horário, a duração e o resultado da visita (polinização, inferida pelo contato com as partes reprodutivas da flor, ou pilhagem, quando o recurso era coletado sem que o animal contatasse as anteras e o estigma). Além disso, foram também verificados o modo de forrageamento (territorialista ou em rotas de captura/ "traplining") e a ocorrência de interações intra e interespecíficas (Os beija-flores foram identificados no campo e as espécies confirmadas com auxílio de fotografias e de literatura especializada, como 9 e 14.

RESULTADOS

Das 16 visitas registradas, nove ocorreram no período da tarde, entre 16:00 e 18:00 h e as seguintes espécies de beija-flores foram observadas: *Heliomaster squamosus* (Alexandre Gabriel Franchin com. pess.), *Chlorostilbon lucidus*, *Eupetomena macroura* e *Amazilia sp.*; estes sendo os visitantes mais frequentes. Esse número de visitas observado pode ser considerado baixo quando comparado a outros estudos em plantas ornitófilas em ambientes de cerrado (2). Em quase todas as visitas registradas, os beija-flores atuaram como polinizadores, contatando anteras e estigmas. Algumas das visitas foram registradas mesmo antes da abertura total da flor (display floral). Apenas alguns indivíduos de *Chlorostilbon lucidus* e do gênero *Amazilia* realizaram visitas ilegítimas nas flores, inserindo o bico de lado, entre as pétalas, sem tocar as estruturas reprodutivas.

Abelhas do gênero *Trigona* foram caracterizadas como pilhadoras de néctar, provocando danos na base da corola, uma vez que não conseguem alcançar a câmara nectarífera localizada dentro do tubo floral.

Dados sobre a germinação de *Camptosema coriaceum* mostram que sementes provenientes de polinização manual cruzada apresentaram maior taxa de germinação do que aquelas de autopolinização manual e polinização natural. Além disso, plântulas de polinização manual cruzada aparentemente desenvolveram-se com maior vigor (Ferreira *et al.*, dados não publicados). Isso mostra que a presença do polinizador é importante, permitindo polinizações cruzadas, e aumentando a qualidade da progênie (5).

Não foram registrados comportamentos antagônicos; isso pode se dever ao fato da espécie apresentar poucas flores por indivíduo. (15). É possível que ocorra uma maior taxa de polinização cruzada e menor taxa de geitonogamia já que poucas flores estão sendo produzidas diariamente pelos indivíduos da espécie, fazendo com que os beija-flores se desloquem mais entre as manchas (4).

CONCLUSÃO

Os beija-flores do gênero *Amazilia* foram os visitantes mais frequentes e principais polinizadores de *Camptosema coriaceum*. A espécie recebeu muitas visitas de insetos pilhadores de néctar, como abelhas do gênero *Trigona* e também de vespas e moscas que aproveitavam o furo na base da corola feito previamente pela abelha.

O baixo número de visitas por *Eupetomena macroura*, beija-flores de comportamento territorial, e a ausência de comportamentos antagônicos entre os beija-flores visitantes, mostra que não é necessário uma disputa por território em função do baixo número de flores apresentado por cada indivíduo da espécie. Então, uma vez que poucas flores estão sendo produzidas diariamente por indivíduo, os beija-flores devem se deslocar mais entre manchas, favorecendo o fluxo de pólen e conseqüentemente o cruzamento entre indivíduos de diferentes agrupamentos.

Sendo assim, o fato de a espécie apresentar um melhor desenvolvimento de frutos e uma taxa de germinação de sementes provenientes de polinização manual cruzada maiores, mostra que a presença do polinizador é importante para manter o fluxo de pólen entre indivíduos diferentes.

Agradecemos à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) pelo apoio nas pesquisas.

REFERÊNCIAS

- 1 - Appolinario, V.; Schiavini, I. Levantamento fitossociológico de espécies arbóreas de cerrado (stricto sensu) em Uberlândia - Minas Gerais. Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer, v.10, p.57 - 75, 2002.
- 2 - Araujo, F.P. Biologia floral de *Costus spiralis* (Jacq.) Roscoe (Costaceae) e mecanismos para evitar a autopolinização. Revista Brasileira de Botânica. v.30. p. 61 - 70. 2007.
- 3 - Barbosa, A.A.A; Sazima, M. Biologia reprodutiva de plantas herbáceo - arbustivas de uma área de Campo Sujo de Cerrado. In: Sano, S.M.; Almeida, S.P.; Ribeiro, J.F. (Ed.). Cerrado: ambiente e flora. Planaltina, DF: Embrapa - CPAC, 2008. p291 - 310.
- 4 - Carpenter, F. L. Plant - Pollinator Interactions in Hawaii: Pollination Energetics of *Metrosideros Collina* (Myrtaceae). Ecology. v. 57, p. 1125 - 1144, 1976.
- 5 - Castro, C.C.; Oliveira, P.E. Reproductive biology of the protandrous *Ferdinandusa speciosa* Pohl (Rubiaceae) in Southeastern Brazil. Revista Brasileira de Botânica. v.24. p.167 - 172. 2001.
- 6 - Castellanos, M.C.; Wilson, P.; Thomson, J.D. 'Anti - bee' and 'pro - bird' changes during evolution of hummingbird pollination in *Penstemon* flowers. Journal of Evolutionary Biology, v.17, p.876 - 885, 2004.
- 7 - Coutinho, L. M. O bioma Cerrado. In Eugen Warming e o cerrado brasileiro: um século depois (A. L. Klein ed). Editora Unesp, São Paulo, p.77 - 91.
- 8 - Faegri, K.; Pijl, L. Van Der. The principles of Pollination Ecology. Pergamon Press. Oxford, 244p, 1980.
- 9 - Grantsau, R. Os beija-flores do Brasil. Expressão e Cultura. Rio de Janeiro. 234p., 1989.
- 10 - Oliveira, P.E. The pollination and reproductive biology of a cerrado woody community in Brasil. Ph.D Thesis. University of St. Andrews, Scotland, UK. 1991
- 11 - Oliveira, G.M. Disponibilidade de recursos florais para beija-flores no cerrado de Uberlândia, MG. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília, Brasília, 1998, 62p.
- 12 - Pyke, G. H.; Waser, N. M. The production of dilute nectars by hummingbirds and honeyeater flowers. Biotropica, v.13, p. 260 - 270, 1981.

13 - Rosa, R.; Lima, S. C.; Assunção, W. L. Abordagem preliminar de condições climáticas de Uberlândia (MG). Sociedade e Natureza. v. 3. p. 91 - 108. 1991.
14 - Sick, H. Ornitologia Brasileira. Rio de Janeiro: Ed. Nova Fronteira, 912p, 1997.

15 - Siqueira Filho, J.A.; Machado, I.C.S. Biologia reprodutiva de *Canistrum aurantiacum* E. Morrem (Bromeliaceae) em remanescente da Floresta Atlântica, Nordeste do Brasil. Acta Botanica Brasílica. v.15. p. 427 - 443. 2001.