

ASPECTOS DA BIOLOGIA FLORAL DE LANTANA (*Lantana camara* L.)

Sadaka Zenimori¹; Liliana A.A.P.Pasin²

¹Universidade do Vale do Paraíba – UNIVAP, Unidade Villa Branca, Faculdade de Educação, Curso de Ciências Biológicas, Estrada Municipal do Limoeiro, 250, Jd. Dora, CEP 12300-000, Jacareí, SP. E-mail: sadaka.zenimori@terra.com.br

²Universidade do Vale do Paraíba – UNIVAP, Faculdade de Educação, Curso de Ciências Biológicas, Av. Shishima Hifumi, 2.911, Urbanova, CEP 12244-000, São José dos Campos, SP. E-mail: lpin@univap.br

Resumo - Populações de Lantana (*Lantana camara*), foram observadas, no período de março a junho de 2006, objetivando verificar o comportamento ecofisiológico, destacando alguns aspectos da fenologia, especialmente floração e frutificação. Foi constatada a simultaneidade de fenofases e como estratégia floral a formação de inflorescências e estrutura tubular da corola. A manutenção de flores pós-antese no receptáculo e o néctar como recompensa constituíram a síndrome de polinização. A morfologia e a coloração para atração de pássaros foram as estratégias aparentemente adotadas para dispersão de frutos e sementes.

Palavras-chave: Lantana, biologia floral, fenologia.

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas.

Introdução

Lantana camara, planta da família *Verbenaceae*, originária das Américas e África (WATANABE, 2005), conhecida simplesmente como lantana ou camará, é um arbusto, de caule ramificado, formando muitos galhos entrelaçados, às vezes aculeados, que cresce abundantemente em áreas tropicais e subtropicais, geralmente plantado com objetivos decorativos devido à beleza de suas flores variadas.

Possui sistema radicular forte, folhas ovaladas, opostas, crenado-serradas, ásperas e de cheiro semelhante ao da erva-cidreira (*Lippia alba*) (CORRÊA, 1984). Planta de sol pleno, bastante resistente a podas, pouco exigente em solo, floresce praticamente o ano todo, fato que levou os floricultores a considerá-la ornamental e, conseqüentemente, disseminá-la por toda a parte, ao mesmo tempo obtendo através de diversos cruzamentos, numerosas variedades. Possuindo sementes com grande poder germinativo, esta planta espalhou-se rapidamente em todos os países tropicais (CORREA, 1984), adaptando-se como plantas invasoras em estado selvagem, (WATANABE, 2005), tornando extensas áreas não utilizáveis. (BRITO et al. 2004). No Brasil são encontradas em todos os Estados, desde o Amazonas até o Rio Grande do Sul, porém não dominam a vegetação.

Comumente, é referida na literatura como planta tóxica, capaz de provocar fotossensibilização em bovinos ou ovinos, embora nem todas as espécies possuam esta propriedade (BRITO et al 2004; TOKARNIA et al. 1999). Relatos de casos de intoxicação em bezerros

búfalos em Minas Gerais, são devidos especialmente em locais com baixa disponibilidade de pastagens naturais, associada à presença de algumas espécies de *Lantana* tóxica (BASTIANETTO, et al. 2005).

Apesar do aspecto tóxico, esta planta tem sido freqüentemente utilizada na medicina popular como anti-séptico, antiespasmódico, contra hemorragias, gripes e resfriados e inibição diarreica (SAGAR et al. 2005). São reconhecidos também propriedades alelopáticas (GORLA & PEREZ, 1997), e efeitos repelentes contra larvas de mosquitos *Aedes* (IANNACONE & LAMAS, 2003).

Objetivou-se verificar, no presente estudo, o comportamento ecofisiológico de populações vegetais, especialmente quanto à fenologia, estratégias para atração de polinizadores e dispersão de frutos e sementes.

Material e Métodos

Os estudos de campo tiveram como objeto as populações vegetais de *Lantana* sp existentes no canteiro central do caminho para o Centro de Estudos da Natureza – CEN localizado na Universidade do Vale do Paraíba – UNIVAP – Urbanova, São José dos Campos, SP.

Observações sistemáticas *in loco* foram realizadas no período de março a junho de 2006, três vezes por semana, em dias alternados e horários diferenciados com duração de três horas diárias.

A fenologia da floração e frutificação foi acompanhada mensalmente em campo. As síndromes de polinização foram assinaladas

principalmente com base nas características morfológica das flores, literatura e observação em campo. As síndromes de dispersão de frutos e sementes foram distinguidas por comparação nos modelos descritos na literatura, na morfologia do fruto e semente, complementadas com observações em campo.

Resultados

A análise biológica de *Lantana* sp indica que não há fenofases distintas para floração e frutificação. Ambas ocorrem simultaneamente. Assim em uma única planta, flores, frutos verdes e maduros são comuns.

A lantana é uma planta perene e, portanto, não apresenta período de senescência característico. Os cultivadores normalmente realizam podas periódicas, induzindo brotação e florescimento contínuos, mantendo o jardim sempre florido além de evitar crescimento demasiado da planta.

Como estratégia floral as *Lantana* sp apresentam inflorescência em capítulo, com antese centrípeta (Figura 1).

A morfologia floral da lantana é constituída de corola tubular de 1 cm, estrutura comum característica de flores polinizadas por insetos com longo probóscide.



Figura 1. Flores de lantana em capítulos.

Os visitantes florais (Figura 2) foram observados em grande quantidade, constituindo-se em abelhas de diversos tamanhos, borboletas de variadas espécies e vespas, porém nem todos conseguem realizar a polinização.

A frutificação da lantana ocorre logo após a floração. Quatro ou cinco semanas após o início da frutificação são suficientes para o amadurecimento dos frutos. Quando maduros, os frutos apresentam a coloração azulada (Figura 3).

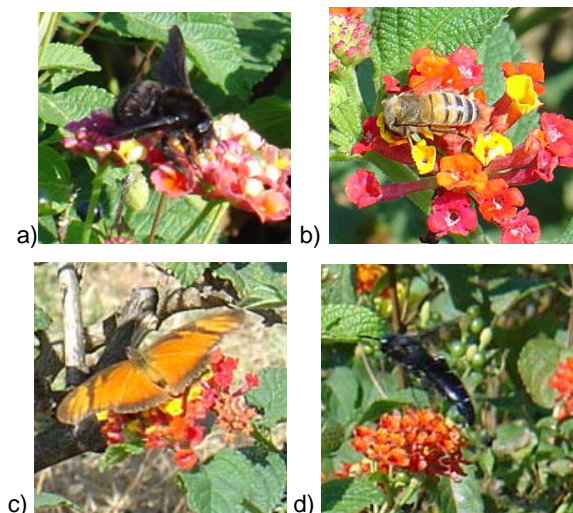


Figura 2. Alguns visitantes florais: a) mamangava; b) abelha melífera; c) borboleta; d) vespa



Figura 3. Frutos verdes e maduros de lantana

Discussão

A maioria dos estudos sobre a ecologia de interações entre plantas e polinizadores tem sido amparada no princípio do polinizador mais eficiente, segundo o qual, a seleção natural favorece a polinização de plantas que apresentam aspectos morfológico, fisiológico ou ecológico mais adaptados a atrair visitantes florais mais eficientemente (GOMES, 2002).

A inflorescência como unidade de atração pressupõe o desenvolvimento de um modelo adaptativo da planta para aumentar a frequência de interação com o polinizador mais eficiente. Mas o sucesso desse sistema depende também de outros atributos florais como o tamanho, a cor, a morfologia e a recompensa. Segundo estudos feitos por Granja et al. (2001) a antese da lantana inicia às 6h30 com sobejo de néctar e dura um dia. Mudança de cor no segundo dia, tornando-se mais escura, é interpretada como estratégia de atração para polinizadores. Desse modo, as inflorescências seriam visualizadas mais facilmente, uma vez que a permanência das flores mais velhas, embora com ausência de recompensa nectarínica, aumenta o tamanho da

inflorescência promovendo maior segurança da plataforma de pouso aos polinizadores.

As borboletas são consideradas principais polinizadores de *Lantana* sp enquanto os beija-flores como secundários (GRANJA et al. 2001; MACHADO & LOPES, 2004), porém nas populações estudadas não foi observada presença de beija-flores. Algumas espécies de abelhas visitantes podem ser consideradas pilhadoras de pólen (GRANJA et al 2001).

A estrutura tubular da corola é característica de entomofilia, cujos insetos devem apresentar longos probóscides, mas é também um indicio de ornitofilia, porém, em razão provavelmente do tamanho reduzido do tubo da corola, somente aves com proporções adequadas poderiam polinizá-la. Assim, na ocorrência de concomitância de floração entre *Lantana* e outras espécies ornitófilas, a preferência dos beija-flores por estas últimas é normal. Nos estudos da sincronia de floração de *Lantana* e *Psittacanthus* Granja et al. (2001), não observaram nenhum beija-flor como polinizador para a primeira espécie, mas somente para a segunda. Segundo Watanabe (2005), quando as *Lantana* formam arbustos, as borboletas competem com os beija-flores pelo néctar e pólen, mas esses pássaros não visitam flores de lantana se existirem helicônias e strelitzias próximas. Machado & Lopes (2004), estudando o sistema de polinização e estrutura floral na Caatinga, observaram que insetos pequenos como borboletas ou abelhas mostraram preferência para flores agrupadas em inflorescência, enquanto os beija-flores foram mais atraídos por flores grandes e individuais.

Embora alguns estudos refiram-se a frutos de lantana como alimento para os pássaros (WATANABE, 2005), há pouca informação sobre o papel dos pássaros na disseminação deste gênero. Os frutos de *Lantana* são em geral azuis (Figura 3) aventando a hipótese de que exercem o poder de atrair as aves. Estudos com outros gêneros sugerem uma associação entre cores de frutos e seus dispersores. Assim, aves consomem frutos pretos, vermelhos, vinhos e azuis, enquanto os mamíferos preferem os de cor laranja, amarela, verde, castanha e branca (MIKICH & SILVA, 2001).

A estratégia de dispersão deve levar em conta também o tamanho do fruto. Frutos menores são dispersos por aves, frutos maiores por animais de maior porte, os quais também contribuem para a predação (LINK & STEVENSON, 2004). Granja et al (2001), observaram vespas danificando frutos de lantana. Apesar da aparente toxicidade, em algumas regiões do mundo, os frutos da *Lantana* servem de alimento humano, sem causar efeitos tóxicos (WATANABE, 2005).

No presente estudo não foram observados nenhum tipo de estratégia de dispersão de frutos,

nem mesmo sua danificação por vespas. Provavelmente, a área em que se localizam as plantas dificulta qualquer aproximação de animais dispersores, diferentemente das plantas que estão estabelecidas em ambientes naturais.

Conclusão

Fenologicamente a floração e frutificação ocorrem simultaneamente.

As principais estratégias florais de *Lantana camara* foram: formação de inflorescência em capítulo, a estrutura da corola, a manutenção das flores velhas no receptáculo, mudança de cor das flores em pós-antese, a diversidade de coloração e o néctar como recompensa aos visitantes.

Embora não tenha sido observada no presente estudo, a síndrome de dispersão de frutos e sementes, aparentemente a utilização das aves parece ser a estratégia adotada, em razão do tamanho e coloração dos frutos.

Referências

- BASTIANETTO, E. et al. Intoxicação de bezerros búfalos por *Lantana* spp em Minas Gerais, Relato de casos. **Rev. Brás. Reprod. Animal**, v. 29, n. 2, p. 57-59, 2005.
- BRITO, M.F; TOKARNIA, C.H. & DÖBEREINER, I. A toxidez de diversas lantanas para bovinos e ovinos no Brasil. **Pesquisa Veter. Brasileira**, v. 24, n.3, 2004.
- CORRÊA, M.P. **Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas**, Minist. Agric., IBDF, v.1, 1984.
- GOMES, J.M. Generalización em las interacciones entre plantas y polinizadores. **Revista Chil. Hist. Natural**, v.75, n.1, 2002.
- GORLA, C.M. & PEREZ, S.C.J.G.A. Influência de extratos aquosos de Folhas de *Miconia albicans* Triana, *Lantana camara* L, *Leucaena leucocephala* (Lam) de Wit e *Drimys winteri* Forst, na germinação e crescimento inicial de sementes de tomate e pepino. **Revista Brás. Sementes**, v. 19, n. 2, p. 260-265, 1997.
- GRANJA, et al. Sincronia de floração entre *Lantana camara* L (*Verbenaceae*) e *Psittacanthus calyculatus* G. Don (*Loranthaceae*) ocorrentes nas Dunas de La Mancha, Veracruz, México. **Acta Botânica Mexicana**, v. 57, p. 1-14, 2001.
- IANNACONE, J. & LAMAS, G. Efecto inseticida de cuatro extractos botánicos y del cartap sobre la polilla de la papa *Phthorimae operculella* en el Peru, **Entomotropica**, v.18, n.2, p. 95-105, 2003.

- LINK, A. & STEVENSON, P.R. Fruit dispersal syndromes in animal disseminated plants at Tinigua National Park, Colômbia, **Revista Chil. Hist. Natural**, v.77, n.2, p. 319-334, 2004.
- MACHADO, I.C., & LOPES, A.V. Floral traits and pollination systems in the Caatinga, a Brazilian Tropical Dry Forest, **Annals of Botany**, v. 94, p.365-376, 2004.
- MIKICH, S.B. & SILVA, S.M. Composição florística e fenologia das espécies zoocóricas de remanescentes de floresta estacional semidecidual no centro oeste do Paraná, Brasil, **Acta Botânica Brasilica**, v. 15, n.1, p. 89-113, 2001.
- SAGAR, L. et al. Evaluation of antimotility effect of *Lantana camara* constituents on neostigmine induced gastrointestinal transit in mice. **BMC – Complementary and Alternative Medicine**, v. 18, n.5, 2005.
- TOKARNIA, C.H. et al. Estudos complementares sobre a toxidez de *Lantana camara* (*Verbenaceae*) em bovinos. **Pesq. Veter. Brás.**, v. 19, n.3, p. 128-132, 1999.
- WATANABE, M.A. Ácaros em *Lantana camara*. **Embrapa Meio Ambiente**, Informativo n. 51, 2005.