TERMOGÊNESE FLORAL DE *MONTRICHARDIA LINIFERA* (ARRUDA) SCHOTT E ASPECTOS DA BIOLOGIA FLORAL EM UMA POPULAÇÃO EM GOIANA, PERNAMBUCO

Davi Jamelli Santos

Airton Torres Carvalho; Artur Campos Dália Maia; Clemens Schlindwein.

Davi Jamelli Santos[1], Airton Torres Carvalho[2], Artur Campos Dália Maia[2], Clemens Schlindwein[1]
1. Laboratório Plebeia Ecologia de Abelhas e da Polinização. Departamento de Botânica, Universidade Federal de Pernambuco.
2. Programa de Pós Graduação em Ciências Biológicas (Zoologia) Universidade Federal da Paraíba.
davi.jamelli@gmail.com

INTRODUÇÃO

A síndrome de cantarofilia, polinização realizada por besouros, é bem conhecida, especialmente em Araceae (Gottsberger 1990). Entre as adaptações conhecidas nessa família, encontram - se a forte emissão de odores, inflorescências robustas com abundância de pólen e tecidos nutritivos fornecidos como alimento para os visitantes. As inflorescências apresentam também termogênese floral, na qual um mecanismo metabólico eleva a temperatura dos espádices. O aumento de vários graus centígrados em relação ao ambiente externo está envolvido na volatização dos compostos odoríferos atrativos e oferecimento na câmara floral de um abrigo morno e/ou local de acasalamento para os visitantes (Barth 1991; Endress 1996; Seymour *et al.,* . 2003). O gênero *Montrichardia* é composto somente por duas espécies, exclusivamente neotropicais, (Mayo *et al.,* . 1997). Para *Montrichardia arborescens* (L.) Schott, espécie essencialmente amazônica, estudos anteriores indicaram polinização por besouros do gênero *Cyclocephala* (Scarabeidae, Dynastinae, Cyclocephalini) (Grayum 1986, Ramirez & Brito 1992). Entretanto, para *Montrichardia linifera* (Arruda) Schott, espécie que ocorre no domínio da Floresta Atlântica, ainda não existem informações sobre a ecologia da polinização.

OBJETIVOS

O estudo teve como objetivo descrever os eventos antese floral de *Montrichardia linifera*, com destaque para a termogênese floral, e identificar visitantes florais em uma população da espécie no estado de Pernambuco, Nordeste do Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

Montrichardia linifera é uma erva arborescente vastamente distribuída em várzeas e sistemas inundáveis, especialmente na Floresta Atlântica. Em Pernambuco, ocorre principalmente em alagados de várzeas de rios litorâneos, inclusive em terrenos salobros. O estudo foi realizado no período de 04/11/2010 à 17/03/2011 em uma população localizada às margens do Rio Arataca (Goiana, PE, Brasil). Determinamos em três inflorescências os eventos da antese e a termogênese floral, que foi medida com termômetro digital equipado com *datalogger* durante toda a antese. Uma sonda do termômetro foi inserida a 1 cm de profundidade na porção mediana da zona masculina do espádice, tal como descrito em Gibernau *et al.,* (1999). Outra sonda foi mantida à sombra, distante aproximadamente 20 cm da inflorescência para registrar a temperatura do ambiente simultaneamente. Visitantes florais foram deterninados a partir da observação direta em inflorescências escolhidas aleatoriamente na população, através da abertura manual da câmara floral. Besou-

ros coletados foram quantificados, identificados e inseridos na coleção entomológica da UFPE. Exicatas da planta estão depositadas no Herbário UFP Geraldo Mariz, UFPE.

RESULTADOS

A inflorescência de *M. linifera* é composta por um espádice medindo entre 17 - 26 cm de comprimento de coloração branca amarelada. A espata é branca em seu ápice e brancoesverdeada na base, e mede entre 16 - 27 cm. Na porção interna apresenta uma leve coloração avermelhada na constrição que forma a câmara floral. O espádice é composto por uma porção superior masculina medindo entre 11 - 22 cm e uma porção feminina basal medindo 3 - 4 cm. Não há flores estéreis entre a porção masculina e feminina, comum a outras espécies da família (Gibernau *et al.,* . 2003). *M. linifera* é protogínica. No primeiro dia da antese, por volta das 08h00, forte odor é emitido pelo espádice. Também os estigmas de flores pistiladas encontram - se receptivos, indicando o início da fase feminina. No dia seguinte, a emissão de odor continua intensa e por volta das 16h00, pólen começa a ser liberado pelas flores estaminadas, indicando início da fase masculina. No terceiro dia, a espata murcha. Por volta das 13h00 do primeiro dia da antese, a temperatura no espádice começa a subir, chegando a um extremo de 37^o C às 17h20 ($11{,}1^o$ C acima da temperatura ambiente). A partir desse ponto, as temperaturas da espádice começam a cair, chegando a similaridade com o ambiente por volta das 06h30 do segundo dia. Aproximadamente 6 horas depois, a termogênese inicia - se novamente, com pico de $34{,}3^o$ C, $8{,}9^o$ C superior à temperatura ambiente registrado às 17h46. As temperaturas diminuem gradativamente e às 01h45, a termogênese se encerra. A termogênese floral é um fenômeno comumente relacionado à polinização por besouros (Gibernau *et al.,* . 2003, Seymour *et al.,* 2006). Observou - se para a espécie dois eventos termogenéticos, semelhante a outras espécies de Araceae (Maia & Schlindwein 2006). Quando comparada com a de *M. arborescens* o evento da termogênese inicia - se mais cedo e possui aparentemente uma duração mais longa (Gibernau *et al.,* . 2003). *Cyclocephala vestita* Höhne, 1923 (Scarabaeidae, Dynastinae, Cyclocephalini) foi o único visitante floral coletado, seis indivíduos, todos no segundo dia da antese. Apesar das características compatíveis com a cantarofilia e do número de inflorescências vistoriadas, poucos foram os visitantes florais coletados. *Cyclocephala vestita* apresenta comportamento adequado aos exercício da polinização de *M. linifera*. Contudo no local de estudo população desses besouros parece ser pequena.

CONCLUSÃO

A análise da biologia floral de *M. linifera* mostrou aspectos condizentes com espécies de plantas polinizadas por besouros do gênero *Cyclocephala.* A determinação do sistema reprodutivo e das taxas naturais de frutificação poderá demonstrar a eficiência dos serviços de polinização oferecidos por C. vestitana população estudada.

REFERÊNCIAS

Barth, F. G. 1991. Insects and Flowers: The biology of a Partnership. New Jersey, Princeton University Press. 408 p. Endress, P. K. 1996. Diversity and evolutionary biology of tropical flowers, 1st Paperback Edition. UK, Cambridge University Press. 511 p. Gibernau, M.,¡ins datetime="2011 - 04 - 28T17:30"cite="mailto:UFPE» ¡/ins¿Barabé, D., Labat D., Cerdan P. & Dejean A. (2003) Reproductive biology of Montrichardia arborescens (Araceae) in French Guiana. J. Trop. Ecol. 19: 103 - 07. Gibernau, M., Barabé, D., Cerdan, P. & Dejean, A. 1999. Beetle pollination of *Philodendron¡span style="color: 008000;»Solimoesense* (Araceae) in French Guiana. International Journal of Plant Science 160(6): pp 1135¡ins datetime="2011 - 04 - 28T17:26"cite="mailto:UFPE» ¡/ins¿ - 1143. ¡ins datetime="2011 - 04 - 28T17:22"cite="mailto:UFPE»¡/ins¿ Gottsberger, G. 1990. Flowers and beetles in the South American Tropics. Botanica Acta 103: pp 360¡ins datetime="2011 - 04 - 28T17:26"cite="mailto:UFPE» ¡/ins¿ - ¡ins datetime="2011 - 04 - 28T17:26"cite="mailto:UFPE» ¡/ins¿365. Grayum, M. H. 1986. Correlations between pollination biology and pollen morphology in the Araceae, with some implications for angiosperm evolution. Pp. 313327 in Ferguson, I. K. & Blackmore, S.(eds). *Pollen and spores: form and function.* Elsevier Press, London. Maia, A.C.D. & Schlindwein, C. 2006. *Caladium bicolor* (Araceae) and *Cyclocephala celata* (Coleoptera, Dynastinae): A Well - Established Pollination System in the Northern Atlantic Rainforest of Pernambuco, Brazil. Plant Biology 8, 529 534. Mayo, S. J., Bogner, J. & Boyce, P. C. 1997. The Genera of Araceae, 1st Edition. Belgium, The European Union by Continental Printing. 511 p. Ramirez, N. & Brito, Y. 1992. Pollination biology in a palm swamp community in the Venezuelan Central Plains. Botanical Journal of the Linnean Society 110, 277 - 302. Seymour, R. S., White C. R. & Gibernau, M. 2003. Heat reward for insect pollinators. Nature 426: pp 243 - 244.