



## BIOLOGIA FLORAL E SISTEMA REPRODUTIVO

### DE *Heliconia bihai* (HELICONIACEAE)

Cristiane Vitória Macedo de Santana - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Biologia, Dois Irmãos, PE.;

Lais Leite Barreto - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Programa de Pós-Graduação em Botânica, Dois Irmãos, PE. laisleitebarreto@gmail.com Vivian Loges - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Agronomia, Dois Irmãos, PE. Ana Virgínia Leite - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Biologia, Árde Botânica, Dois Irmãos, PE.

## INTRODUÇÃO

Heliconiaceae apresenta 250-300 espécies de ocorrência neotropical (Kress, 1990). É formada por ampla diversidade de espécies, variedades, híbridos e cultivares de interesse ornamental e comercial (Castro *et al.*, 2006), apresentando-se com forte expressão para flor de corte (Berry e Kress, 1991). Os estados de Pernambuco, Alagoas e Ceará constituem os principais estados exportadores desse tipo de flores (Junqueira & Peetz, 2007). Tendo em vista o grande destaque das helicônias para a atividade econômica, estudos têm sido realizados com ênfase no melhoramento genético, descritores morfológicos, reprodução vegetativa entre outros aspectos (Loges *et al.*, 2005). Entretanto, estudos experimentais enfatizando aspectos de polinização, biologia floral e reprodutiva dessas espécies ainda são bastante escassos, sobretudo em indivíduos cultivados.

## OBJETIVOS

O objetivo do presente trabalho foi analisar aspectos da biologia floral e o sistema reprodutivo de *Heliconia bihai*, uma espécie amplamente cultivada e de importante interesse econômico.

## MATERIAL E MÉTODOS

Local de estudo As observações de campo foram realizadas na fazenda Bem-te-vi, município de Camaragibe-PE (8°1'19''S, 34°59'33''W), 100 m de altitude, com indivíduos cultivados na Coleção de Germoplasma de Helicônias da Universidade Federal Rural de Pernambuco (CGH-UFRPE). Biologia floral e sistema reprodutivo Foi analisada a longevidade da inflorescência (n=10) até sua senescência. Nestas inflorescências foram marcados 20 botões em pré-antese e acompanhados quanto a antese e longevidade. Em 12 inflorescências foram realizadas contagens do número de flores por bráctea. Posteriormente, o número de flores por inflorescência foi estimado através da contagem do total de brácteas por inflorescência e do número médio de flores em cada bráctea. A receptividade estigmática foi testada com peróxido de hidrogênio (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) em 10 flores previamente ensacadas (Dafni, 1992). A razão pólen/óvulo (Cruden, 2000) foi feita através da contagem direta de óvulos e de todos os grãos de pólen da antera de 10 flores, utilizando-se uma antera de cada flor. Os grãos de pólen foram corados com carmim acético a 2% e analisados quanto à viabilidade polínica (Dafni, 1992). Foram realizados três tratamentos para análise do sistema reprodutivo: autopolinização manual (n=66 flores), autopolinização espontânea (n=40 flores) e agamospermia (n=15).

## RESULTADOS

A duração de uma inflorescência de *H. bihai* é de 90 dias. O tempo de durabilidade da flor é de ca. três a quatro dias. Foi verificado que há aproximadamente  $11 \pm 2,24$  flores/brácteas, com produção de 7,5 brácteas/inflorescência. Desse modo, uma inflorescência pode produzir ca. 82,5 flores. Inicialmente as flores se apresentam em fase feminina (abertura por volta das 9:00h), deixando exposta a região receptiva do estigma. Em seguida, as estruturas masculinas começam a surgir (a partir das 11:00h). O número de óvulos por flor foi de  $2,9 \pm 0,3$ . Por antera, há a produção de  $495 \pm 2,05$  grãos de pólen viáveis e  $4,7 \pm 2,05$  inviáveis, sendo a razão pólen/óvulo de 170,8. Houve elevada formação de frutos tanto por autopolinização espontânea (32 frutos, 80%), quanto por autopolinização manual (30 frutos, 45,4%). Oito (53,3%) frutos foram formados por agamospermia, dos quais cinco possuíam sementes e estas apresentaram tamanho visivelmente menor que as encontradas nos experimentos anteriores.

## DISCUSSÃO

*Heliconia bihai* é uma das espécies mais cultivadas no Brasil, classificada como “muito adequada” para a comercialização como flor de corte, considerando a facilidade de manuseio, embalagem, bem como a resistência das inflorescências ao transporte (Castro *et al.*, 2006). Suas flores são hermafroditas com corola tubular e perianto de coloração esverdeada. Possui cinco estames, com anteras localizadas acima do estigma puntiforme. Berry & Kress (1991) observaram que a durabilidade da flor é de apenas um dia para maioria das espécies estudadas, diferindo do encontrado no presente estudo. Sob cultivo, a longevidade floral pode ser estendida, sobretudo em decorrência das condições de polinização, quando esta é reduzida. Essa estratégia, juntamente com a dicogamia (protoginia) observada pode possibilitar a polinização cruzada. Entretanto, em *H. bihai* há duas fases sexuais ocorrendo ao longo da antese: a primeira, funcionalmente feminina, quando apenas o estigma está receptivo e a outra hermafrodita. Na primeira situação pode maximizar a polinização cruzada e na segunda pode promover a autopolinização espontânea. Segundo Cruden (2000), o uso da relação pólen/óvulo como ferramenta para estimar os mecanismos reprodutivos é um método preciso para se determinar o sucesso reprodutivo vegetal. A partir da informação da razão P/O, juntamente com os experimentos do sistema reprodutivo a espécie estudada pode ser considerada autógama.

## CONCLUSÃO

*Heliconia bihai* é autocompatível e autógama, com possibilidade de formação de frutos por agamospermia. A dicogamia observada favorece inicialmente a polinização cruzada (quando as flores estão apenas femininas) e posteriormente a autopolinização (quando estão hermafroditas). Pouca atenção tem sido dada a biologia floral e reprodutiva de espécies de Heliconiaceae. Esses estudos são importantes principalmente para programas de melhoramento genético, onde muitas espécies (incluindo *H. bihai*) já vêm sendo amplamente utilizada nesse sentido.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BERRY, F. & KRESS, W. J. 1991. *Heliconia: an identification guide*. 1 ed. Washington: Smithsonian Institution Press. 334 p.
- CASTRO, C. E. F.; GONÇALVES, C.; MAY, A. Espécies de helicônia como flores de corte. *Revista Brasileira de Horticultura Ornamental*, v.12, p.87-96, 2006.
- CRUDEN, R.W. Pollen grains: why so many? *Plant Systematics and Evolution*, v.222 p.143-165, 2000. DAFNI, A. *Pollination ecology: a practical approach*. Oxford: Oxford University, 250p. 1992.
- JUNQUEIRA, A.H.; PEETZ, M.S. Las exportaciones brasileñas de flores y plantas ornamentales crecen más del

124% entre 2001 y 2006. Horticultura Internacional, n.56, p.76-78, 2007.

KRESS, J. The diversity and distribution of Heliconia (Heliconiaceae) in Brazil. Acta Botânica Brasileira, v.4, n.1, p.159-67, 1990.

LOGES, V. *et al*; Colheita, pós-colheita e embalagem de flores tropicais em Pernambuco. Horticultura Brasileira, Brasília, v.23, n.3, p.699-702, 2005.