

da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária

Secretaria de Desenvolvimento Rural - SDR

Programa de Apoio à Produção e Exportação de Frutas, Hortaliças, Flores e Plantas Ornamentais

FOL
953

FRUPEX



HELICÔNIA PARA EXPORTAÇÃO:

Heliconia para exportação:

1995

FL - 00953

TOS TÉCNICOS DA PRODUÇÃO



7593 - 1

 BANCO DO BRASIL

MINISTRO DA AGRICULTURA, DO ABASTECIMENTO E DA REFORMA AGRÁRIA
José Eduardo de Andrade Vieira

SECRETÁRIO EXECUTIVO
Ailton Barcelos Fernandes

SECRETÁRIO DE DESENVOLVIMENTO RURAL
Murilo Xavier Flores

Diretor Geral do DENACOOOP
Marco Antônio Silveira Castanheira

PRESIDENTE DO CONSELHO DELIBERATIVO DA FAEPE - Lavras, MG
Admilson bosco chitarra

EQUIPE TÉCNICA DO FRUPEX:

Andres Troncoso Vilas
Gerente Geral do FRUPEX

Febiani Lopes Dias
Consultor em Floricultura

Henrique Pizzolante Cartaxo
Consultor em Treinamento e Difusão Tecnológica

José Márcio de Moura Silva
Consultor em Tecnologia de Produção de Frutas

László Dorgai
Consultor em Economia Rural - AGROINVEST/MAARA

Lincoln da Silva Lucena
Consultor em Articulação Institucional

Marcelo Mancuso da Cunha
Consultor em Fitossanidade

Carla Rogéria Vasconcelos
Secretária Executiva

Mário Thadeu Antunes Rey
Agente Administrativo

Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária
Secretaria de Desenvolvimento Rural - SDR
Programa de Apoio à Produção e Exportação de Frutas Hortalças, Flores e
Plantas Ornamentais - FRUPEX

HELICÔNIA PARA EXPORTAÇÃO: ASPECTOS TÉCNICOS DA PRODUÇÃO

Carlos Eduardo Ferreira de Castro

EMBRAPA - SPI

Brasília, DF

1995

Série Publicações Técnicas FRUPEX, 16

Copyright © 1995 MAARA/SDR

Responsável pela edição: José Márcio de Moura Silva
Coordenação editorial: EMBRAPA/Serviço de Produção de Informação - SPI
Copy desk e revisão: Francisco C. Martins
Planejamento gráfico editorial: Marcelo Mancuso da Cunha
Capa: Dilson Honorio D'Oliveira
Ilustração da capa: Álvaro Evandro Xavier Nunes
Editoração eletrônica: Júlio César Delfino

Exemplares desta publicação podem ser solicitados ao:
Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária
Secretaria de Desenvolvimento Rural - SDR
FRUPEX
Esplanada dos Ministérios
Bloco 'D' - 9º andar - sala 939
70043-900 - Brasília - DF
Fone: (061) 218-2523/2497/2156
Fax: (061) 226-4882

Serviço de Produção de Informação - SPI
SAIN Parque Rural - W/3 Norte (final)
Caixa Postal: 040315
CEP 70770-901 Brasília - DF
Fone: (061) 348-4236
Telex: (061) 1738
Fax: (061) 272-4168
Reimpressão: 2.100 exemplares

CIP-Brasil. Catalogação-na-publicação.
Serviço de Produção de Informação (SPI) da EMBRAPA.

Helicônia para exportação: aspectos técnicos da produção/Carlos Eduardo Ferreira de Castro; Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária, Secretaria de Desenvolvimento Rural, Programa de Apoio à Produção e Exportação de Frutas, Hortaliças, Flores e Plantas Ornamentais. Brasília: EMBRAPA - SPI, 1995.
44p. - (Série Publicações Técnicas FRUPEX ; 16).

1. Helicônia - Produção. 2. Helicônia - Cultivo. 3. Helicônia - Exportação. I. Castro, Carlos Eduardo Ferreira de. II. Brasil. Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária. Secretaria de Desenvolvimento Rural. Programa de Apoio à Produção e Exportação de Frutas, Hortaliças, Flores e Plantas Ornamentais. III. Série.

CDD 635.95

TÉCNICOS QUE PARTICIPARAM DA VALIDAÇÃO DO DOCUMENTO

Luiz Antônio Maffia

Departamento de Fitopatologia da UFV - Viçosa, MG

Miguel Dalmo de Menezes Porto

Departamento de Fitopatologia da UFRGS - Porto Alegre, RS

Ivan José Antunes Ribeiro

Seção de Fitopatologia do IAC - Campinas, SP

Carlos Eduardo Ferreira de Castro

Coordenação de Pesquisa do IAC - Campinas, SP

Tasso Leo Kruguer

Departamento de Fitopatologia ESAIQ - Piracicaba, SP

AGRADECIMENTOS

Um agradecimento especial ao Dr. João Adelino Martinez, pelas sugestões e contribuições apresentadas ao texto.

Meu agradecimento também aos colegas Dr. Valdemar Atilio Malavolta Jr., Dr. Júlio Rodrigues Neto, Dra. Salima G. P. Silveira, Dr. Péricles Mallozzi, Dra. Maria Amélia Vaz Alexandre, Dr. Carlos Eduardo Rossi e Dr. Sergio M. Curi, pela colaboração com o material fotográfico relativo a bacterioses, viroses e doenças causadas por nematóides.

APRESENTAÇÃO

A Secretaria de Desenvolvimento Rural – SDR –, do Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária, com o intuito de promover a expansão das exportações de frutas, hortaliças, flores e plantas ornamentais, tem a satisfação de oferecer ao público em geral – em particular aos produtores, técnicos, empresários do setor hortícola – a publicação **Helicônia para Exportação - Aspectos Técnicos da Produção**.

Esta obra é resultado de ações implementadas pelo Programa de Apoio à Produção e Exportação de Frutas, Hortaliças, Flores e Plantas Ornamentais – FRUPEX, criado pelo DENACOOOP em 1991, pela SDR e desenvolvido com o apoio da Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão - FAEPE.

O FRUPEX promove, no setor privado, a produção, o processamento e a exportação de flores e plantas ornamentais brasileiras, além de fornecer informações sobre mercado e oportunidades comerciais. Incentiva, ademais, a cooperação empresarial no setor, e estimula *joint ventures* entre grupos brasileiros e internacionais, buscando acesso a tecnologias, mercados e investimentos.

O autor da obra é o Engenheiro Carlos Eduardo Ferreira de Castro, formado pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz - USP, em 1975, com Mestrado e Doutorado em Agronomia, especializado em floricultura e plantas ornamentais. Foi pesquisador científico no Instituto de Botânica e no Instituto Agrônômico de Campinas, até 1994, e Presidente da Comissão Técnica de Flores e Plantas Ornamentais da Secretaria de Agricultura e Abastecimento de São Paulo e da Sociedade Brasileira de Floricultura e Plantas Ornamentais; Coordenador do subgrupo *Horti-Fruit* do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade. Integra a Câmara Setorial de Flores e Plantas Ornamentais do Estado de São Paulo e preside o Conselho Consultivo, Técnico e Científico do Instituto Brasileiro de Floricultura - IBRAFLOR. É autor de mais de 60 trabalhos técnicos e científicos, capítulos de livros e boletins técnicos na área de floricultura.

A SDR pretende atualizar esta publicação à medida que novas tecnologias sejam colocadas à disposição do setor. Com igual propósito, serão acolhidas as críticas e sugestões que puderem contribuir para o aprimoramento deste trabalho, devendo os interessados enviá-las à Coordenação do FRUPEX, no Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária, em Brasília, DF.

A SDR ainda se propõe a editar outros trabalhos relacionados com tecnologia de colheita e pós-colheita e aspectos fitossanitários das flores brasileiras com maior potencial para exportação, esperando, dessa forma, poder contribuir para a efetiva participação desses produtos no mercado internacional.

Murilo Xavier Flores

Secretário de Desenvolvimento Rural

SUMÁRIO

ORIGEM E HISTÓRICO	11
BOTÂNICA	16
IMPORTÂNCIA ECONÔMICA	23
CLIMA E SOLOS	29
LUZ	29
TEMPERATURA E UMIDADE	29
SOLOS	29
VARIEDADES E USOS	29
PROPAGAÇÃO	35
PROPAGAÇÃO POR SEMENTES	35
PROPAGAÇÃO VEGETATIVA	36
CULTIVO	37
ESPAÇAMENTO	37
PLANTIO	38
TRATOS CULTURAIS	39
ADUBAÇÃO	39
IRRIGAÇÃO	39
OUTROS TRATOS CULTURAIS	39
PRAGAS E DOENÇAS	39
RENDIMENTO	40
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41
ENDEREÇOS ÚTEIS	42
GLOSSÁRIO	43

ORIGEM E HISTÓRICO

As helicônias, como são conhecidas as inúmeras espécies do gênero *Heliconia* L., são plantas de origem neotropical, com ampla distribuição na América Central e na América do Sul. A taxa de diversidade atual sugere, como o centro de origem do gênero, o noroeste da América do Sul, região caracterizada pelo alto índice pluviométrico e solos ricos em nutrientes (Andersson, 1989).

Originalmente incluído na família *Musaceae*, o gênero *Helicônia*, em função de suas características próprias de individualização, passou a constituir a família *Heliconiaceae* como único representante (Nakai, 1941), interpretação endossada por outros autores (Cronquist, 1981; Tomlinson, 1959, 1962).

O nome do gênero foi estabelecido por Lineu, em 1771, numa alusão ao Monte Helicon, na Beócia, Grécia, local onde residiam Apolo e as Musas, segundo a Mitologia (Watson e Smith, 1979).

Embora o gênero *Helicônia* venha sendo objeto de recentes revisões taxonômicas, este é ainda pouco estudado, existindo confusões e incertezas sobre a correta classificação e o número de espécies existentes. No *Index Kewensis*, no período de 1895 - 1995, são registradas 253 espécies mas muitas, certamente, são sinônimas. O número de espécies de helicônias poderá estar situado em 120 (Andersson, 1989), ou entre 150 a 250 (Abalo e Morales, 1982, 1983 a, b; Aristeguieta, 1961; Santos, 1978; Watson e Smith, 1979) (Tabela 1).

Seis espécies ocorrem nas Ilhas do Sul do Pacífico, Samoa e Indonésia (Kress, 1992). As demais estão distribuídas na América Tropical desde o sul do México ao norte do Estado de Santa Catarina, Região Sul do Brasil (Fig. 1).

No Brasil, são também conhecidas pelos nomes regionais de bananeira-de-jardim, bananeirinha-de-jardim, bico-de-guará, falsa-ave-do-paráiso e paquevira. Encontram-se referências que permitem relacionar aproximadamente 40 espécies de ocorrência natural em nosso país (Barreiros, 1970, 1971 a, b, 1972, 1974 a, b, c, 1980; Burle Marx, 1974; Mello Filho e Santos, 1976, 1983, 1987 a, b; Santos, 1978).

As helicônias, conforme a espécie, ocorrem em altitudes que variam de 0 a 2.000m, embora poucas sejam aquelas restritas às regiões mais altas. Ocorrem predominantemente nas bordas das florestas e matas ciliares e nas clareiras ocupadas por vegetação pioneira. Poucas espécies ocorrem em

campos, matas de galeria ou pântanos. Desenvolvem-se em locais sombreados ou a pleno sol, úmidos a levemente secos, em solos argilo-arenosos (Andersson, 1989).

Os seus empregos mais comuns são como plantas de jardins ou flores de corte. Como flores de corte vem sendo observada uma crescente comercialização nos mercados nacional e internacional. As características que favorecem a sua aceitação pelo consumidor são a beleza e a exotividade, decorrentes das brácteas que envolvem e protegem as flores, muito vistosas, de intenso e exuberante colorido e, na maioria das vezes, com tonalidades contrastantes, a rusticidade, a boa resistência ao transporte e a longa durabilidade após a colheita (Castro, 1993).

Para o uso como flores de corte devem ser cultivadas, preferencialmente, as espécies com inflorescências pequenas, leves, eretas, de grande durabilidade e com hastes florais de pequeno diâmetro, embora as inflorescências pendentes, apesar das dificuldades de embalagem, também apresentem um grande valor de mercado (Watson e Smith, 1979).



FIG. 1. Regiões de ocorrência natural de espécies do gênero *Helicônia* L.

TABELA 1. Sinonímia provável e ocorrência mundial de espécies de helicônia

Espécie	Sinonímia Provável	Ocorrência
Espécies com inflorescências eretas e brácteas distribuídas em único plano		
<i>H. acuminata</i> L. Richards subsp. <i>immaculata occidentalis</i> <i>psittacorastra</i>		Brasil; Suriname
<i>H. aemygdiana</i> Burle Marx ssp. <i>transandina</i> L. Andersson		Equador; Costa Rica
<i>H. angusta</i> Vell.	<i>H. citrina</i> L.Em. e Em.Santos Benth <i>H. angustifolia</i> Hook <i>H. brasiliensis</i> Hook	Brasil
<i>H. apparicioi</i> Barr.		Brasil; Equador
<i>H. atratensis</i> Abalo e Morales		Colômbia
<i>H. atropurpurea</i> Daniels e Stiles		Costa Rica
<i>H. aurantiaca</i> Ghiesb.ex Lemaire	<i>H. brevispatha</i> <i>H. choconiana</i>	México ao Panamá
<i>H. auriculata</i> Barr.		Brasil
<i>H. aurea</i> L.Em. e Em. Santos		Brasil
<i>H. bella</i> Kress		Panamá
<i>H. bihai</i> L.	<i>H. schaeferiana</i> Rodrigues <i>H. aurea</i> G.Rodrigues <i>H. adeliana</i> <i>H. humilis</i> Jacq	Papua - Nova Guiné; Arquipélagos Bismarque; Ilhas Salomão
<i>H. bourgaeana</i> Petersen		México
<i>H. burleana</i> Abalo e Morales		Equador
<i>H. calatheaphylla</i> Daniels e Stiles		Costa Rica
<i>H. carensis</i> Abalo e Morales		Colômbia
<i>H. caribaea</i> Lam	<i>H. jacquinii</i>	St.Lucia; R.Dominicana e Caribe
<i>H. champneiana</i> Griggs		México; Belize, Guatemala e Honduras
<i>H. clinophila</i> R.R. Smith		Costa Rica e Panamá
<i>H. cuccullata</i>		Honduras
<i>H. densiflora</i> Verlot subsp. <i>angustifolia</i>		Costa Rica
<i>H. episcopalis</i> Vell.	<i>H. ferdinando coburgii</i> Szyszyl <i>H. thyrsoides</i> Martius ex Peters <i>H. biflora</i> Eichl ex Peters	Venezuela; Suriname; Brasil e Bolívia
<i>H. estheri</i> Abalo e Morales		Colômbia
<i>H. faunorum</i>		Honduras
<i>H. glauca</i> Poiteau ex Verlot		Venezuela
<i>H. gracilllis</i> Daniels e Stiles		Costa Rica
<i>H. hirsuta</i> L.		Honduras; Trinidad Tobago; Venezuela, Panamá e Brasil
<i>H. ignescens</i> Daniels e Stiles		Costa Rica e Panamá
<i>H. imbricata</i> (Kuntze) Baker		Nicarágua ao Panamá
<i>H. indica</i> Lam. var. <i>indica</i> *1 var. <i>rubricarpa</i> Kress var. <i>dennisiana</i> (Vieill) Kress var. <i>micholotzii</i> *2 var. <i>austrocaledonica</i> 3 (Vieill*) Kress	<i>H. buccinata</i> Roxb; <i>H. austrocaledonica</i> Vieill *3 <i>H. micholotzii</i> Ridley *2 D1- <i>H. indica</i> Lam. var. <i>bakeri</i> Lane ex Barreiros; <i>H. sanderi</i> Hort; <i>H. seemanii</i> Hort ex Van Houlte; <i>H. spectabilis</i> Hort.; Linden ex Rodrigues; <i>H. edwardus-rex</i> Hort ex Sanders; <i>H. illustris</i> Hort ex Bull; <i>H. roseo-striata</i> Hort. Bull ex Rivois; <i>H. illustris</i> var. <i>rubricaulis</i> Hort.Sander ex Schwiez; <i>H. striata</i> Hort Veitch ex Guilmont; <i>H. aureo-striata</i> Hort ex Bull; <i>H. viridis</i> Hort ex Nicholson.	Papua - Nova Guné; Arquipélagos Bismarque e Ilhas Salomão

Continua...

TABELA 1. Continuação

Espécie	Sinonímia Provável	Ocorrência
<i>H. kautzkiana</i> L.Em e Em.Santos		Brasil
<i>H. lankesteri</i> Standley var. <i>lankesteri</i> var. <i>rubra</i> Daniels e Stiles		Costa Rica e Panamá
<i>H. lasiorachis</i> L.Andersson		Colômbia, Peru e Brasil
<i>H. lennartiana</i> Kress		Panamá
<i>H. librata</i> Griggs		Panamá
<i>H. lingulata</i> Ruiz e Pavan		Peru a Bolívia
<i>H. longiflora</i> R.R. Smith subsp. <i>ecuadorensis</i>		Nicarágua e Colômbia
<i>H. lophocarpa</i> Daniels e Stiles		Costa Rica e Panamá
<i>H. luteo-viridis</i> Abalo e Morales		Colômbia
<i>H. mathiasiae</i> Daniels e Stiles		México; Costa Rica e Nicarágua
<i>H. metallica</i> Planchon e Linden ex Hooker	<i>H. golfodulcensis</i> Daniels e Stiles <i>H. marantifolia</i> <i>H. nana</i> Rodrigues <i>H. osaensis</i> Cufod var. <i>rubescens</i> Stiles	Honduras a Bolívia
<i>H. orthotricha</i> L. Andersson		Colômbia; Equador e Peru
<i>H. osaensis</i> Cufodontis var. <i>osaensis</i> var. <i>rubescens</i>		Costa Rica e Panamá
<i>H. papuana</i> Kress		Papua - Nova Guiné e Indonésia
<i>H. psittacorum</i> L.	<i>H. andrewsii</i> Klotz	Suriname; Brasil; St. Vincent e Granada
<i>H. reticulata</i> (Griggs) Winkler	<i>H. marmoliana</i> Dobson e Gentry	Costa Rica e Equador
<i>H. rodriguezii</i> Stiles		Costa Rica
<i>H. scarlatina</i> Abalo e Morales	<i>H. aristeguietae</i> Abalo e Morales; <i>H. gilbertiana</i> Abalo e Morales	Colômbia
<i>H. stricta</i> Huber		Suriname; Equador; Bolívia; Peru e Brasil
<i>H. subulata</i> Ruiz e Pavan subsp. <i>gracilis</i>		Equador; Brasil e Argentina
<i>H. tricolor</i> Abalo e Morales		Colômbia
<i>H. vaginalis</i> Bentham	<i>H. deflexa</i> Daniels e Stiles	Costa Rica e Colômbia
<i>H. velloziana</i> -L. Em.	<i>H. farinosa</i> var. <i>efarinosa</i> Barr. <i>H. brasiliensis</i>	Brasil
<i>H. virginalis</i> Abalo e Morales		Equador
<i>H. wagneriana</i> Peters	<i>H. elongata</i>	Belize a Guatemala; Panamá a Colômbia
<i>H. wilsonii</i> Daniels e Stiles		Costa Rica e Panamá
<i>H. zebrina</i> Plawman, Kress e Kenedy		Peru
<i>H. caribaea</i> Lam X <i>H. bihai</i> L.		
<i>H. episcopalis</i> Vell X <i>H. standley</i> Macbr	<i>H. flabellata</i> Abalo e Morales	Equador
<i>H. psittacorum</i> L. X <i>H. marginata</i> (Griggs) Petter	<i>H. nickeriensis</i> Maas e de Rooy	Guiana e Suriname
Espécies com inflorescências eretas e brácteas distribuídas em mais de um plano		
<i>H. amygdiana</i> Burle Marx subsp. <i>amygdiana</i>	<i>H. zygolopha</i> Lane	Colômbia; Bolívia e Brasil
<i>H. antioquienses</i> Abalo e Morales		Colômbia
<i>H. beckneri</i> R.R. Smith		Costa Rica
<i>H. brenneri</i> Abalo e Morales		Equador
<i>H. colombiana</i> Abalo e Morales		Colômbia
<i>H. fluminensis</i> L.Em e Em.Santos		Brasil
<i>H. impudica</i> Abalo e Morales	<i>H. consueloi</i> Abalo e Morales	Equador
<i>H. irrasa</i> R.R.Smith ssp. <i>irrasa</i> ssp. <i>undulata</i>		Costa Rica e Panamá
<i>H. latipatha</i> Benth	<i>H. aequatoriensis</i> Loes <i>H. distans</i>	México e América do Sul

Continua...

TABELA 1. Continuação

Espécie	Sinonimia provável	Ocorrência
<i>H. laufao</i> Kress		Samoa
<i>H. lindsayana</i> Kress		Panamá
<i>H. lingulata</i> Ruiz e Pavan		Peru
<i>H. lutea</i> Kress		Panamá
<i>H. meridensis</i> Klotzch	<i>H. meridensis</i> Klotzch	Venezuela, Suriname e Brasil
<i>H. mexicana</i> Abalo e Morales		Colômbia e Venezuela
<i>H. monteverdensis</i> Daniels e Stiles		Costa Rica
<i>H. paka</i> A.C. Smith		Fiji
<i>H. plagiotropa</i> Abalo e Morales		Equador
<i>H. latispatha</i> x <i>H. spathocircinada</i>		
<i>H. pseudoaemygdiana</i> L. Em. e Em. Santos		Brasil e Equador
<i>H. richardiana</i> Miquel		Venezuela, Guiana, Suriname e Brasil
<i>H. rodriguensis</i> Aristeguieta		Venezuela
<i>H. sarapiquensis</i> Daniels e Stiles		Costa Rica
<i>H. schiedeana</i> Klotzch		México
<i>H. spathocircinada</i> Aristiguieta	<i>H. paraensis</i> Huber ex Santos <i>H. linneana</i> Lane ex Barreiros <i>H. rollinsii</i> Lane ex Santos	Toda a América Tropical
<i>H. spissa</i> Griggs		Guatemala e Costa Rica
<i>H. thomasiana</i> Kress		Panamá
<i>H. tortuosa</i> Griggs		Costa Rica
<i>H. umbrophila</i> Daniels e Stiles		Costa Rica
<i>H. venusta</i> Abalo e Morales	<i>H. montana</i> Abalo e Morales	Colômbia
<i>H. willisiana</i> Abalo e Morales		Equador
<i>H. bihai</i> L. x <i>H. spathocircinada</i> Aristiguieta		Guiana
<i>H. imbricata</i> (Kuntze) Baker x <i>H. latispatha</i> Benth		Costa Rica
<i>H. imbricata</i> (Kuntze) Baker x <i>H. sarapiquensis</i> Daniels e Stiles		Costa Rica
<i>H. psittacorum</i> L x <i>H. spathocircinada</i> Aristiguieta		Granada, Guiana e Suriname
Espécies com inflorescências pendentes e brácteas distribuídas num plano		
<i>H. berriziana</i> Abalo e Morales		Colômbia
<i>H. carmelae</i> Abalo e Morales		Colômbia
<i>H. combinata</i> Abalo e Morales		Colômbia
<i>H. dielsiana</i> Loes	<i>H. andina</i> Abalo e Morales	Colômbia, Equador e Peru
<i>H. fragilis</i> Abalo e Morales		Colômbia
<i>H. huilensis</i> Abalo e Morales		Colômbia
<i>H. laxa</i> Abalo e Morales		Colômbia
<i>H. mariae</i> Hook	<i>H. elegans</i> H. puniceia (G) L.Smith	Guatemala e Colômbia
<i>H. mutisiana</i> Cuatrec		Colômbia
<i>H. nitida</i> Abalo e Morales		Colômbia
<i>H. paludigena</i> Abalo e Morales	<i>H. angelica</i> Abalo e Morales	Equador
<i>H. rostrata</i> Ruiz e Pavan	<i>H. poeppigiana</i> Peters	Peru, Equador e Brasil
<i>H. solomonensis</i> Kress		Ilhas Salomão e Papua, Nova Guiné
<i>H. mariae</i> Hook x <i>H. pogonontha</i> Cuf. var. <i>holerythra</i> Daniels e Stiles		Costa Rica

Continua...

TABELA 1. Continuação

Espécie	Sinonímia Provável	Ocorrência
Espécies com inflorescências pendentes e brácteas distribuídas em mais de um plano		
<i>H. abalo</i> Morales		Colômbia
<i>H. badilloi</i> Abalo e Morales		Colômbia
<i>H. caquetensis</i> Abalo e Morales		Colômbia
<i>H. chartaceae</i> Lom.		Guiana, Brasil, Venezuela, Peru.
<i>H. chrysocraspeda</i> Abalo e Morales		Colômbia
<i>H. colgantea</i> R.R. Smith ex Daniels e Stils		Costa Rica e Panamá
<i>H. collinsiana</i> Griggs. var. <i>velutina</i> var. <i>collensiona</i>		México e Noruega
<i>H. curtispatha</i> Peters	<i>H. sessilis</i> Kress	Panamá e Colômbia
<i>H. danielsiana</i> Kress		Costa Rica
<i>H. estiletioides</i> Abalo e Morales		Colômbia
<i>H. fernandezii</i> Abalo e Morales		Colômbia
<i>H. griggisiana</i> L.B. Smith	<i>H. boultoniana</i> Abalo e Morales <i>H. tandaryapensis</i> Abalo e Morales	Equador, Colômbia
<i>H. intermedia</i> Abalo e Morales		Colômbia
<i>H. lanata</i> (P.Green) Kress		Ilhas Salomão
<i>H. lentiginosa</i> Abalo e Morales		Colômbia
<i>H. longa</i> (G) Wintl	<i>H. stilesii</i> Kress	Nicarágua ao Equador
<i>H. longissima</i> Abalo e Morales		Colômbia
<i>H. lozanoi</i> Abalo e Morales		Colômbia
<i>H. maculata</i> Kress		Panamá
<i>H. magnifica</i> Kress		Panamá
<i>H. marginata</i> (Griggs) Pittier		Costa Rica ao Peru, Brasil, Colômbia
<i>H. mucilagina</i> Abalo e Morales		Colômbia
<i>H. narinesis</i> Abalo e Morales		Colômbia
<i>H. necrobrateata</i> Kress		Panamá
<i>H. nigripraefixa</i> Dondson e Gentry		Colômbia e Equador
<i>H. nutans</i> Woodson	<i>H. allenii</i> Standley e L.O. Williams	Costa Rica e Panamá
<i>H. oleosa</i> Abalo e Morales		Colômbia
<i>H. pastazae</i> L. Anderss		Equador
<i>H. pendula</i> Wawra	<i>H. revoluta</i> (Griggs) Standley <i>H. steyermarkii</i> Arist.	Brasil, Venezuela, Suriname.
<i>H. platystachis</i> Baker	<i>H. catheta</i>	Costa Rica a Colômbia
<i>H. pogonantha</i> Cuf. var. <i>holerythra</i> var. <i>pogonanthra</i> var. <i>pubescoens</i> var. <i>veraguasensis</i>		Costa Rica; Panamá; Nicarágua
<i>H. ramonensis</i> Daniels e Stiles var. <i>glabra</i> var. <i>lanigera</i> var. <i>ramonensis</i> var. <i>xanthotricha</i>		Costa Rica e Panamá
<i>H. rhodantha</i> Abalo e Morales		Colômbia
<i>H. rigida</i> Abalo e Morales		Colômbia
<i>H. robertoi</i> Abalo e Morales		Colômbia
<i>H. sanctaetheresae</i> Abalo e Morales		Colômbia
<i>H. sclerotricha</i> Abalo e Morales	<i>H. obscura</i> Dodson e Gentry	Equador
<i>H. secunda</i> R.R. Smith var. <i>secunda</i> var. <i>viridiflora</i>	<i>H. veridiflora</i>	Costa Rica e Nicarágua
<i>H. signa-hispanica</i> Abalo e Morales		Colômbia
<i>H. spirallis</i> Abalo e Morales		Colômbia
<i>H. standleyi</i> Macbr.		Colômbia e Peru

O gênero é constituído por plantas herbáceas rizomatosas, eretas, de 0,5 a 10,0 m de altura, conforme a espécie, e com folhas de vários tamanhos. O pseudocaulé é formado pela justaposição dos pecíolos ou pelas lâminas das folhas. As espécies possuem um rizoma subterrâneo, comumente usado para a propagação, do qual se desenvolvem as gemas florais e os novos pseudocaulés. Quanto ao hábito vegetativo, podem ser musóides, canóides ou zingiberóides. A inflorescência emerge do ponto de crescimento terminal e apresenta um rápido desenvolvimento. Esta consiste de um pedúnculo alongado, no qual se inserem as brácteas espatiformes de variado tamanho, textura e cor. A bráctea inferior apresenta-se freqüentemente sem flores e as demais mostram flores que variam em comprimento, forma e cor, conforme a espécie. As inflorescências podem ser eretas ou pendentes, com as brácteas distribuídas no eixo num mesmo plano ou planos diferentes (Daniels e Stiles, 1979).

Dessa forma, as helicônias podem ser subdivididas em quatro grupos, conforme o tipo de inflorescência: 1) inflorescência ereta num único plano (Fig. 3); 2) inflorescência ereta, em mais de um plano (Fig. 4); 3) inflorescência pendente num único plano (Fig. 5); 4) inflorescência pendente, em mais de um plano (Fig. 6) (Watson e Smith, 1979). Uma única espécie, a *H. reptans* Abalo e Morales, apresenta a inflorescência na posição horizontal, distendendo-se junto ao solo em seu desenvolvimento (Abalo e Morales, 1982).

As flores apresentam seis estames, sendo um estéril e cinco funcionais, filetes e anteras lineares. O ovário é ínfero, trilobado, com um a muitos óvulos por lóculo, encimado por um estilete livre com estigma tripartido. As flores exudam uma grande quantidade de néctar, tornando-se atrativas para os beija-flores, ativos na polinização das flores.

O fruto, tipo baga, geralmente abriga uma a três sementes, com 1,5cm de diâmetro cada uma. É de cor verde ou amarelo quando imaturo e azul-escuro na maturação completa. As sementes variam em tamanho e forma e são, em sua maioria, triangulares, com dois lados achatados e um arredondado (Daniels e Stiles, 1979).

As helicônias são plantas consideradas geófitas, ou seja, que se perpetuam não somente pelas suas sementes, mas também por seus órgãos subterrâ-

neos especializados, cuja função principal é servir como fonte de reservas, nutrientes e água para o crescimento e desenvolvimento sazonal e, assim, assegurar a sobrevivência das espécies. As geófitas são divididas em dois grupos: plantas bulbosas (bulbos e cormos) e plantas tuberosas (tubérculos, raízes tuberosas, rizomas, entre outros) (De Hertogh e Le Nard, 1993). Dentro desta classificação, as helicônias pertencem ao segundo grupo, pelos rizomas que apresentam.

Três distintos hábitos de crescimento são encontrados nas diversas espécies de *Helicônia*: musóide, zingiberóide e canóide (Fig. 2).

Nas espécies com o hábito musóide, as folhas são orientadas verticalmente em relação ao pseudocaulé e possuem pecíolos longos assemelhando-se à bananeira (*Musa acuminata* Colla). Quando as folhas são dispostas mais ou menos horizontalmente e as lâminas têm pecíolo curto, lembrando o aspecto do *Zingiber officinallis* L. (gingibre), as espécies são classificadas como de hábito zingiberóide. As espécies de folhas com pecíolos curtos ou de médio comprimento, que se mantêm em posição oblíqua as hastes e lembram as espécies do gênero *Canna* L. são reconhecidas como de hábito canóide. O hábito de crescimento é constante entre as variedades e cultivares de uma mesma espécie (Abalo e Morales, 1982, 1983 a, b).

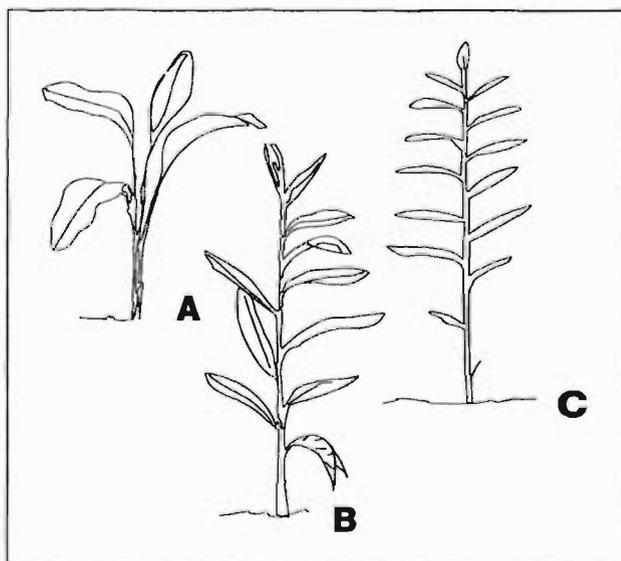


FIG. 2. Hábitos de crescimento rápido de helicônias A. musóide, B. canóide e C. zingiberóide.



3A



3B



3C

FIG. 3. Espécies de helicônias que apresentam inflorescências eretas em um único plano A. *H. aurea* B. *H. acuminata* C. *H. bourgaeana*.



4A



4C



4B

FIG. 4. Espécies de helicônias que apresentam inflorescências eretas em mais de um plano A. *H. latispatha* B. *H. spathocircinata* C. *H. lingulata*.



FIG. 5. Espécie de helicônia com inflorescência pendente num único plano. *H. rostrata*.

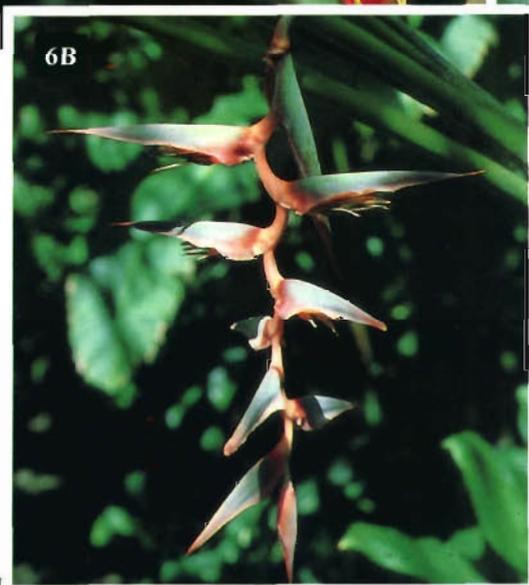


FIG. 6. Espécies de helicônias com inflorescências pendentes em mais de um plano A. *H. pogonantha* B. *H. griggisiana* C. *H. marginata* D. *H. pendula*.

As espécies de helicônias produzem inflorescências terminais após a emissão de quatro a cinco folhas. O período de florescimento varia de espécie para espécie e é afetado pelas condições edafo-climáticas. O pico de produção, contudo, normalmente ocorre no início do verão, declina no outono e a floração cessa no inverno quando a temperatura média se aproxima de 10 °C (Tabela 2.).

Embora existam recomendações de que as inflorescências só devam ser colhidas quando atinjam uma adequada maturidade, devido à abertura adicional das brácteas não ocorrer após o corte (Broschat e Donselman, 1983), foi comprovado que tratamentos de indução a abertura floral proporcio-

naram o pleno desenvolvimento de inflorescências de *H. aurea* L. Em. e Em. Santos, colhidas no estágio de botão, ou seja, com apenas as duas brácteas basais expandidas (Castro, 1993).

As inflorescências de *H. psittacorum* L. Andromeda e do híbrido de *H. psittacorum* L.X *H. spathocircinata* Aristiguieta Golden Torch, dependendo do efeito desejado, devem ser colhidas quando uma a três brácteas se encontram abertas (Broschat et al. 1984 a).

Os pseudocauls já floridos devem ser cortados próximos ao nível do solo. Esse procedimento permite que novos pseudocauls emergjam rapidamente florescendo nove a dez semanas após (Broschat et al., 1984 b).

TABELA 2. Hábito de crescimento e época de florescimento das espécies de helicônias

Espécie	Hábito de crescimento	Época de florescimento											
		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Espécies com inflorescências eretas e brácteas distribuídas em único plano													
<i>H. acuminata</i> subsp. <i>immaculata</i> <i>occidentalis</i> <i>psittacorastra</i>	musóide	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>H. aemygdiana</i> ssp. <i>transandina</i>	musóide							●	●	●	●		
<i>H. angusta</i>	musóide							●	●	●	●		
<i>H. apparicioi</i>	zingiberóide									●	●		
<i>H. atratensis</i>	musóide										●	●	
<i>H. atropurpurea</i>	musóide				●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>H. aurantiaca</i>	zingiberóide	●	●	●	●	●	●						●
<i>H. auriculata</i>	musóide	●	●	●						●	●	●	●
<i>H. aurea</i>	musóide							●	●				
<i>H. bella</i>	musóide	●	●	●	●	●	●	●	●				●
<i>H. bihai</i>	musóide	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>H. bourgaeana</i>	musóide	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>H. burleana</i>	musóide							●	●	●	●		
<i>H. calatheaphylla</i>	canóide					●	●	●					
<i>H. carensis</i>	zingiberóide									●	●	●	●
<i>H. caribaea</i>	musóide	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>H. champneiana</i>	musóide	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>H. clinophila</i>	musóide		●	●	●	●	●	●	●				
<i>H. cuccullata</i>	canóide	●	●	●						●	●	●	●
<i>H. densiflora</i> subsp. <i>angustifolia</i>	musóide	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>H. episcopalis</i>	musóide	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>H. estheri</i>	musóide	●	●	●	●								

Continua...

Tabela 2. Continuação

Espécie	Hábito de crescimento	Época de florescimento											
		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
<i>H. faunorum</i>	musóide	●	●	●						●	●	●	●
<i>H. glauca</i>	musóide	●	●	●						●	●	●	●
<i>H. gracillis</i>	musóide	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>H. hirsuta</i>	zingiberóide	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●
<i>H. ignescens</i>	musóide							●	●				
<i>H. imbricata</i>	musóide	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>H. indica</i> var. <i>indica</i> *1 var. <i>rubricarpa</i> . <i>dennisiana micholotzii</i> *2 var. <i>austrocaledonica</i>	musóide	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>H. kautzkiana</i>	musóide	●	●	●						●	●	●	●
<i>H. lankesteri</i> var. <i>lankesteri</i> var. <i>rubra</i>	musóide	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>H. lasiorachis</i>	musóide				●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>H. lennartiana</i>	musóide		●	●	●	●							
<i>H. librata</i>	musóide	●	●	●							●	●	●
<i>H. lingulata</i>	musóide	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>H. longiflora</i> subsp. <i>ecuadorensis</i>	musóide	●				●	●	●	●	●	●	●	●
<i>H. lophocarpa</i>	musóide	●						●	●	●	●	●	●
<i>H. luteo-viridis</i>	musóide	●	●	●	●	●							
<i>H. mathiasiae</i>	zingiberóide	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>H. metallica</i>	canóide	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>H. orthotricha</i>	musóide	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>H. osaensis</i> var. <i>osaensis</i> var. <i>rubescens</i>	canóide	●	●	●	●	●	●						●
<i>H. papuana</i>	musóide	●	●	●	●	●	●						●
<i>H. psittacorum</i>	musóide	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>H. reticulata</i>	musóide	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●
<i>H. rodriguezii</i>	musóide	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>H. scarlatina</i>	musóide	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>H. stricta</i>	musóide							●	●	●	●	●	●
<i>H. subulata</i> subsp. <i>gracilis</i>	canóide	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>H. tricolor</i>	musóide								●	●	●	●	●
<i>H. vaginalis</i>	canóide						●	●	●	●	●	●	●
<i>H. velloziana</i>	musóide	●	●	●	●					●	●	●	●
<i>H. virginalis</i>	musóide						●	●	●	●			
<i>H. wagneriana</i>	musóide	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
<i>H. wilsonii</i>	canóide	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>H. zebrina</i>	musóide			●	●	●	●	●	●	●			
<i>H. caribaea</i> X <i>H. bihai</i>	musóide												
<i>H. episcopalis</i> X <i>H. standley</i>	musóide	●	●	●	●	●					●	●	●
<i>H. psittacorum</i> X <i>H. marginata</i>	musóide							●	●	●	●	●	●

Continua...

Tabela 2. Continuação

Espécie	Hábito de crescimento	Época de florescimento											
		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Espécies com inflorescências pendentes e brácteas distribuídas em mais de um plano													
<i>H. aemygdiana subsp. aemygdiana</i>	musóide	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•
<i>H. antioquienses</i>	musóide								•	•	•	•	
<i>H. beckneri</i>	musóide	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>H. brenneri</i>	musóide						•	•	•	•			
<i>H. colombiana</i>	musóide	•	•	•	•								•
<i>H. fluminensis</i>	musóide							•	•	•	•		
<i>H. impudica</i>	musóide							•	•	•			
<i>H. irrasa ssp. irrasa ssp. undulata</i>	musóide					•	•	•	•	•			
<i>H. latispatha</i>	musóide	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>H. laufao</i>	musóide	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>H. lindsayana</i>	musóide					•	•	•	•				
<i>H. lingulata</i>	musóide									•	•	•	
<i>H. lutea</i>	musóide						•	•	•	•	•		
<i>H. meridensis</i>	musóide							•	•	•	•	•	
<i>H. mexicana</i>	musóide	•	•	•	•	•							
<i>H. monteverdensis</i>	musóide			•	•	•	•	•					
<i>H. paka</i>	musóide	•	•						•	•	•	•	•
<i>H. plagiotropa</i> <i>H. latispatha</i> x <i>H. spathocircinada</i>	musóide							•	•	•			
<i>H. pseudoaemygdiana</i>	musóide	•	•						•	•	•		
<i>H. richardiana</i>	musóide						•	•	•	•	•	•	
<i>H. rodriguensis</i>	musóide									•			
<i>H. sarapiquensis</i>	musóide							•	•	•	•	•	
<i>H. schiedeana</i>	musóide	•	•	•	•	•	•	•					•
<i>H. spathocircinada</i>	musóide					•	•	•	•	•			
<i>H. spissa</i>	musóide	•	•							•	•	•	•
<i>H. thomasiana</i>	musóide	•	•	•							•	•	•
<i>H. tortuosa</i>	musóide		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>H. umbrophila</i>	musóide						•	•	•	•	•		
<i>H. venusta</i>	canóide							•	•	•	•	•	
<i>H. willisiana</i>	musóide							•	•	•			
<i>H. bihai</i> x <i>H. spathocircinada</i>	musóide	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>H. imbricata</i> x <i>H. latispatha</i> Benth	musóide						•	•	•	•			
<i>H. imbricata</i> x <i>H. sarapiquensis</i>	musóide						•	•	•	•	•	•	
<i>H. psittacorum</i> x <i>H. spathocircinada</i>	musóide	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Continua...

Tabela 2. Continuação

Espécie	Hábito de crescimento	Época de florescimento											
		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Espécies com inflorescências pendentes e brácteas distribuídas num plano													
<i>H. berriziana</i>	canóide	●	●	●						●	●	●	●
<i>H. carmelae</i>	musóide	●	●	●	●	●							
<i>H. combinata</i>	musóide	●	●	●				●	●	●	●	●	●
<i>H. dielsiana</i>	musóide							●	●	●			
<i>H. fragilis</i>	musóide	●	●	●							●	●	●
<i>H. huilensis</i>	musóide								●	●	●	●	●
<i>H. laxa</i>	musóide	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>H. mariae</i>	musóide	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>H. mutisiana</i>	musóide							●	●	●	●	●	●
<i>H. nitida</i>	musóide	●	●	●							●	●	●
<i>H. paludigena</i>	musóide							●	●	●	●		
<i>H. rostrata</i>	musóide	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>H. solomonensis</i>	musóide	●	●	●				●	●	●	●	●	●
<i>H. mariae x H. pogonontha var. holerythra</i>	musóide	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Espécies com inflorescências eretas e brácteas distribuídas em mais de um plano													
<i>H. abalo</i>	musóide							●	●	●	●		
<i>H. badilloi</i>	musóide							●	●	●	●	●	●
<i>H. caquetensis</i>	musóide									●	●	●	●
<i>H. chartaceae</i>	musóide	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>H. chrysocraspeda</i>	musóide								●	●	●	●	
<i>H. colgantea</i>	musóide	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>H. collinsiana var. velutina var. collensiona</i>	musóide	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●
<i>H. curtispatha</i>	musóide	●	●	●					●	●	●	●	●
<i>H. danielsiana</i>	musóide	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>H. estiletioides</i>	musóide								●	●	●	●	
<i>H. fernandezii</i>	musóide	●	●	●							●	●	●
<i>H. griggisiana</i>	musóide	●	●	●						●	●	●	●
<i>H. intermedia</i>	musóide	●	●	●					●	●	●	●	●
<i>H. lanata</i>	musóide	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>H. lentiginosa</i>	musóide	●	●							●	●	●	●
<i>H. longa</i>	musóide	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>H. longissima</i>	musóide								●	●	●	●	●
<i>H. lozanoi</i>	musóide	●	●							●	●	●	●
<i>H. maculata</i>	musóide								●	●	●	●	
<i>H. magnifica</i>	musóide	●	●	●	●	●	●						

Continua...

Tabela 2. Continuação

Espécie	Hábito de crescimento	Época de florescimento											
		Jan	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
<i>H. marginata</i>	musóide	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>H. mucilagina</i>	musóide	●	●	●	●	●	●						
<i>H. narinesis</i>	musóide	●	●	●							●	●	●
<i>H. necrobrateata</i>	musóide				●	●	●	●	●				
<i>H. nigripraeßixa</i>	musóide	●	●	●						●	●	●	●
<i>H. nutans</i>	musóide		●	●	●	●	●	●	●				
<i>H. oleosa</i>	musóide	●	●	●							●	●	●
<i>H. pastazae</i>	musóide			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>H. pendula</i>	musóide				●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>H. platystachis</i>	musóide		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
<i>H. pogonantha</i> var. <i>holerythra</i> var. <i>pogonantha</i> var. <i>pubescoens</i> var. <i>veraguasensis</i>	musóide	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>H. ramonensis</i> var. <i>glabra</i> var. <i>lanigera</i> var. <i>ramonensis</i> var. <i>xanthotricha</i>	musóide	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>H. rhodantha</i>	musóide	●	●	●	●								
<i>H. rigida</i>	musóide	●	●	●							●	●	●
<i>H. robertoi</i>	musóide	●	●	●					●	●	●	●	●
<i>H. sanctaetheresae</i>	musóide	●	●	●					●	●	●	●	●
<i>H. sclerotricha</i>	musóide	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●
<i>H. secunda</i> var. <i>secunda</i> var. <i>viridiflora</i>	musóide		●	●	●	●	●	●	●				
<i>H. signa-hispanica</i>	musóide	●	●					●	●	●	●	●	●
<i>H. spirallis</i>	musóide		●	●	●	●							
<i>H. standleyi</i>	musóide	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●

● = Florescimento, ● = Pico de florescimento

IMPORTÂNCIA ECONÔMICA

As helicônias vêm apresentando crescente comercialização no mercado internacional em função do aumento da área de produção nos países da América Central e da América do Sul, proporcionando uma maior oferta do produto e, conseqüentemente, a sua divulgação.

Os principais países produtores são Jamaica, Costa Rica, Estados Unidos (Havaí e Flórida), Honduras, Porto Rico, Suriname e Venezuela. Existem também cultivos comerciais na Holanda, Alemanha, Dinamarca e Itália, mas sob condições protegidas que, sem dúvida, encarecem o produto que se destina totalmente ao mercado de plantas de vaso. (Berry e Kress, 1991).

No Brasil, vêm sendo implantadas áreas de cultivo nos Estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina e Pernambuco existindo em projetos elaborados para o Estado do Amazonas e Ceará.

As espécies e os híbridos mais comercializados, como flores de corte, têm sido a *H. psittacorum* (Fig. 7), a *H. bihai* (Fig. 8), a *H. chartaceae* (Fig. 9), a *H. caribaea* (Fig. 10), a *H. wagneriana* (Fig. 11), a *H. angusta* (Fig. 12), a *H. hirsuta* (Fig. 13), a *H. orthotricha*, a *H. stricta* (Fig. 14), a *H. rostrata* (Fig. 15), a *H. psittacorum* x *H. marginata* Nickeriensis (Fig. 16) e a *H. psittacorum* x *H. spathocircinada* Golden Torch e Red Torch (Fig. 17). No Brasil, encontram-se também no

comércio, a *H. episcopalis* (Fig. 18), a *H. farinosa* (Fig. 21) e a *H. marginata* x *H. bihai* Rauliniana (Fig. 20).

Os principais importadores são os Estados Unidos, a Holanda, a Alemanha, a Dinamarca, a Itália, a França e o Japão.

Quanto mais exuberante e rara a inflorescência, maior será o preço obtido. Uma única inflorescência

de *H. chartaceae* Sexy Pink (Fig. 19) pode ser comercializada por três dólares, isto ao nível do produtor.

As inflorescências pendentes são mais valiosas mas o seu cultivo é mais difícil, a produção é menor e é alto o investimento em manuseio, embalagem e transporte.

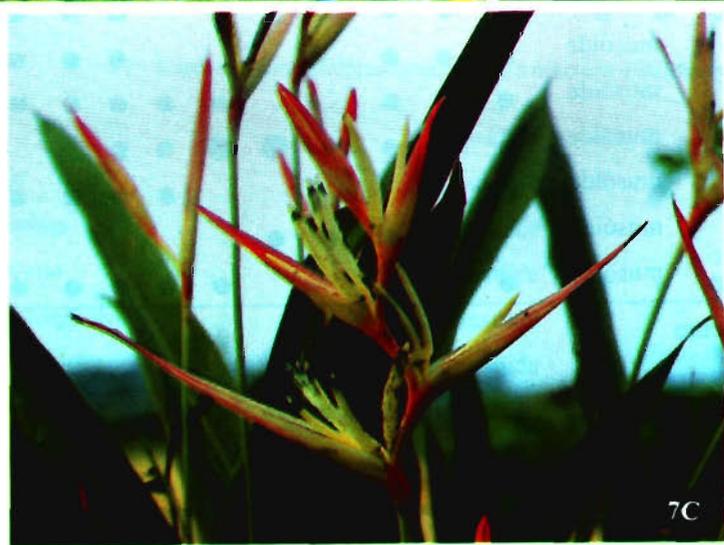


FIG. 7. Cultivares de *H. psittacorum*



FIG. 8. Cultivares de *H. bihai*.





FIG. 9. *H. chartaceae*

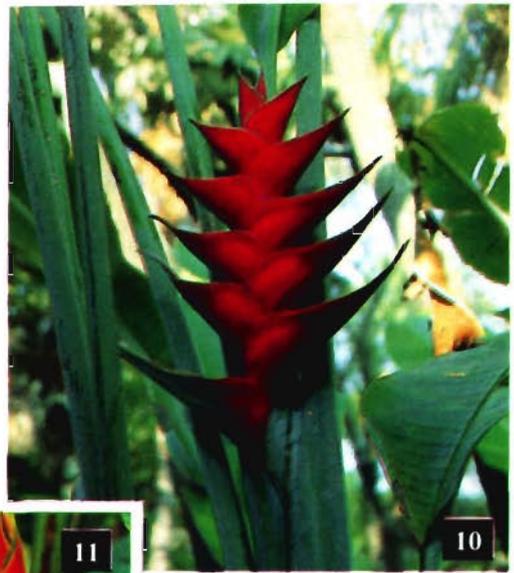


FIG. 10. *H. caribaea*



FIG. 11. *H. wagneriana*



FIG. 12. Cultivares de *H. angusta*.

FIG. 13. *H. hirsuta*



FIG. 14. Cultivares de *H. stricta*

FIG. 15. *H. psittacorum* x *H. marginata* Nickeriensis.

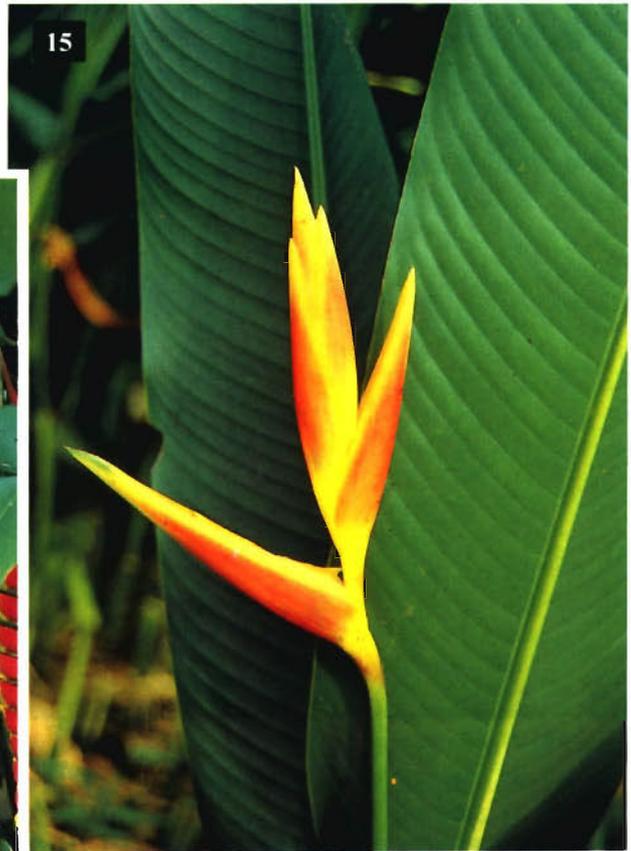


FIG. 16. *H. rostrata*



FIG. 17. *H. psittacorum* x *H. spathocircinata* Red Torch (A) e Golden Torch (B).



FIG. 19. *H. chartaceae* Sexy Pink

FIG. 20. *H. marginata* x *H. bihai* Rauliniana

FIG. 21. *H. farinosa* Raddi



FIG. 18. *H. episcopalis*



20



21

CLIMA E SOLOS

LUZ

As helicônias, dependendo da espécie, podem ser cultivadas desde a pleno sol até em locais sombreados (Andersson, 1989). Devem ser preferidas espécies de cultivo a pleno sol por exigirem um menor investimento.

Em condições de campo, em cultivos muito adensados, pode ocorrer o estiolamento das plantas devido às dificuldades da luz em penetrar no centro dos canteiros (Broschat et al. 1984 a, b).

Em cultivos de *H. Golden Torch* e *H. Andrômeda*, instalados a pleno sol e condições de fertilidade elevada (3,6kg da fórmula 18-6-12/m²/ano), obteve-se após 18 meses, 84 flores/m² para o primeiro cultivar e 130 flores/m² no primeiro ano e 16 flores/m² no segundo ano para o segundo (Broschat et al., 1984a). Sob sombreamento a produção foi reduzida em 60%.

Os nutrientes afetam severamente o crescimento e o florescimento de helicônias sob alta intensidade (pleno sol). Contudo, em condições de sombreamento interno, a luz é o fator limitante e o aumento do nível de nutrientes não aumenta a produção de flores (Broschat e Donselman, 1983).

VARIETADES E USOS

Nas Tabelas de 1 a 4 estão relacionadas as principais espécies e híbridos de helicônias, respectivamente segundo a classificação de suas inflorescências em eretas em único plano, eretas em mais de um plano, pendentes em único plano e pendentes em mais de um plano. São fornecidas, para

TEMPERATURA E UMIDADE

A faixa de temperatura ótima, para a produção de helicônias, situa-se entre 21 e 35 °C, com desenvolvimento mais rápido e maior produção próxima ao limite superior (Broschat et al., 1984 a, b).

Temperaturas inferiores a 15 °C são prejudiciais ao desenvolvimento normal das plantas. Abaixo de 10 °C, o crescimento cessa. Devem ser evitados os locais onde existem variações superiores a 10 °C entre as temperaturas diurnas e noturnas.

As plantas são exigentes em alta umidade relativa (80%).

SOLOS

Os solos adequados para o cultivo de helicônias devem ser ricos em matéria orgânica, profundos e porosos. Algumas espécies aceitam solos levemente encharcados mas, via de regra, as plantas apresentam melhor desenvolvimento em solos bem drenados. A faixa de pH adequada para o cultivo de helicônias está situada entre 4,5 e 6,5.

as espécies e híbridos relacionados, informações sobre prováveis sinonímias, hábito de crescimento, variedades mais comuns, época de florescimento, ambiente de cultivo, uso mais recomendado e ocorrência.

TABELA 3. Variedades mais comuns, ambiente de cultivo e uso das principais espécies de helicônias

Espécie	Variedades mais comuns	Ambiente de cultivo	Uso
Espécies com inflorescências eretas e brácteas distribuídas em único plano			
<i>H. acuminata sub sp. immaculata</i>	Chery R.; Ruby; Tarumã; Yellow Waltz	pleno sol a 50% de sombra	flor de corte; jardins
<i>occidentalis psittacorastra</i>			
<i>H. aemygdiana ssp. transandina</i>	Enchanted Forest	pleno sol a 30% de sombra	jardins
<i>H. angusta</i>	Flava; Holiday; Large Christmans; March Christmans; Orange Christmans; Yellow Christmans	20 a 80% de sombra	flor de corte; jardins
<i>H. apparicioi</i>		30 a 60% de sombra	jardins
<i>H. atratensis</i>		30 a 60% de sombra	jardins
<i>H. atropurpurea</i>	Stupendous	30 a 80% de sombra	jardins
<i>H. aurantiaca</i>		10 a 40% de sombra	jardins; flor de corte
<i>H. auriculata</i>		pleno sol a 40% de sombra	jardins
<i>H. aureorea</i>		30 a 60% de sombra	flor de corte
<i>H. bella</i>		50 a 80% de sombra	jardins
<i>H. bihai</i>	Arawak; Aurea; Basilier; Banana Split; Chocolate Dancer; Emerald Forest; Five A.M.; Giant Lobster Claw; Hatchet; Jaded Forest; Kamehameha; Kuma Negro; Lobster Claw One; Lobster Claw Two; Nappi; Nappi Yellow; Purple Throat; Schaefer's Bihai; Yellow Dancer; Dwarf Aurea; Trinidad Balisier; Kaneiku; St. Vicent Yellow; St. Lucia Green; Schneana; Dwarf Grenada; Baby Bihai; Baby Arawak; Enchanted Forest; Yellow Forest; Kaneiku Negro; Tobago Yellow; Pont Casse; Lobster Claw Three	pleno sol a 50% de sombra	jardins
<i>H. bourgaeana</i>		pleno sol a 50% de sombra	jardins
<i>H. burleana</i>		pleno sol	jardins
<i>H. calatheaphylla</i>		20 a 90% de sombra	jardins
<i>H. carensis</i>		pleno sol	jardins
<i>H. caribaea</i>	Barbados Flat; Black Magic; Chartreuse; Cream; Flash; Gold; Purpurea; Kavauchi;; Richmond Red; Yellow Sun; Green Jade; Rostanom; Prince of Darkness; Narcissus	pleno sol a 40% de sombra	jardins; flor de corte
<i>H. champneiana</i>	Maya Blood; Maya Gold; Splash; Honduras	pleno sol a 40% de sombra	jardins
<i>H. clinophila</i>		pleno sol a 40% de sombra	jardins
<i>H. cucullata</i>		20 a 40% de sombra	jardins
<i>H. densiflora subsp. angustifolia</i>	Fire Flash	pleno sol a 40% de sombra	flor de corte; jardins
<i>H. episcopalis</i>	Spear	pleno sol a 40% de sombra	flor de corte
<i>H. estheri</i>		pleno sol a 40% de sombra	jardins
<i>H. faunorum</i>		20 a 40% de sombra	jardins
<i>H. glauca</i>		40 a 80% de sombra	jardins
<i>H. gracilliss</i>	Gil Daniels; John Hall	20 a 60% de sombra	flor de corte e jardins
<i>H. hirsuta</i>	Alecio; Costa Flores; Darrell; Halloween; Pancoastal; Roberto Burle Marx; Trinidad Red; Twiggy; Yellow Panamá; Jamaica Spikey	pleno sol a 50% de sombra	flor de corte e jardins
<i>H. ignescens</i>		20 a 50% de sombra	jardins
<i>H. imbricata</i>		pleno sol a 50% de sombra	jardins

Continua...

Espécie	Variedades mais comuns	Ambiente de cultivo	Uso
<i>H. indica</i> var. <i>indica</i> *1 var. <i>rubricarpa</i> var. <i>dennisiana</i> var. <i>micholotzii</i> *2 var. <i>astrocaledonica</i> 3	Rabaud; Sanderi; Seemannii; Spectabilis; Edwardus-rex; Illustris; Roseostriata; Rubra; Rubricaulis; Rubro-Striata; Striata; Viridis; Domestica	pleno sol a 50% de sombra	jardins
<i>H. kautzkiana</i>		20 a 40% de sombra	jardins
<i>H. lankesteri</i> var. <i>lankesteri</i> var. <i>rubra</i>		20 a 80% de sombra	jardins
<i>H. lasiorachis</i>		pleno sol a 30% de sombra	jardins
<i>H. lennartiana</i>		pleno sol a 30% de sombra	jardins
<i>H. librata</i>		pleno sol a 40% de sombra	flor de corte; jardins
<i>H. lingulata</i>	Fan; Pagoda; Birdeyana	pleno sol a 40% de sombra	flor de corte; jardins
<i>H. longiflora</i> subsp. <i>ecuadorensis</i>		pleno sol a 50% de sombra	jardins
<i>H. lophocarpa</i>		pleno sol a 40% de sombra	jardins
<i>H. luteo-viridis</i>		pleno sol a 50% de sombra	jardins
<i>H. mathiasiae</i>	Mildred; Pacal	pleno sol a 80% de sombra	jardins
<i>H. metallica</i>		pleno sol a 60% de sombra	jardins
<i>H. orthotricha</i>	Edge og Nite; She	pleno sol a 50% de sombra	flor de corte; jardins
<i>H. osaensis</i> var. <i>osaensis</i> var. <i>rubescens</i>		pleno sol a 30% de sombra	jardins
<i>H. papuana</i>		pleno sol a 50% de sombra	jardins
<i>H. psittacorum</i>	Andromeda; Black Cherry; Choconiana; Fuchsia; Kathy; Lady Di; Lillian; Parakeet; Peter Bacon; St.Vincent Red; Sassy; Shamrock; Strawberries and Cream; Suriname Sassy; Kaliedoscope; Adrian's Red; Dwarf Pink; Rubra; Silvestris; Coverdia Red; Double B Gold; Kanasayana; Karen; Marion; Sybel; Tay.	pleno sol a 50% de sombra	flor de corte
<i>H. reticulata</i>		30 a 75% de sombra	jardins
<i>H. rodriguezii</i>		30 a 60% de sombra	jardins
<i>H. scarlatina</i>		30 a 60% de sombra; locais úmidos	
<i>H. stricta</i>	Bob Wilson; Bucky; Carli's Sharonii; Castanza; Cochabamba; Cooper's Sharonii; Dimples; Dorado Gold; Dwarf Jamaican; Dwarf Wag; Fire Bird; Las Cruces; Lee Moore; Royal; Olivera's Sharonii; Petite; Swish; Tagami; Jamaica	pleno sol a 60% de sombra	flor de corte
<i>H. subulata</i> subsp. <i>gracilis</i>		pleno sol a 60% de sombra	jardins
<i>H. tricolor</i>		30 a 60% de sombra	jardins
<i>H. vaginalis</i>	Purple Flat	pleno sol a 40% de sombra	jardins
<i>H. velloziana</i>		50% de sombra	jardins
<i>H. virginalis</i>		40 a 60% de sombra	jardins
<i>H. wagneriana</i>	Turbo	pleno sol a 40% de sombra	jardins

Continua...

Tabela 3. Continuação

Espécie	Variedades mais comuns	Ambiente de cultivo	Uso
<i>H. wilsonii</i>		20 a 50% de sombra	jardins
<i>H. zebrina</i>	Inca, Tim Plawman	20 a 70% de sombra	jardins
<i>H. caribaea</i> X <i>H. bihai</i>	Carib Flame; Criswich; Grand Etang; Green Thumb; Grenadier, Jacquinii; Kawauchi; Richmond Red; Vermillion Lake; Yellow Dolly; St. Vicent Royal, Mount Hope Red		
<i>H. episcopalis</i> Vell X <i>H. standley</i> <i>Macbr</i>		pleno sol a 30% de sombra	flor de corte; jardins
<i>H. psittacorum</i> X <i>H. marginata</i>		pleno sol a 40% de sombra	flor de corte
Espécies com inflorescências eretas e brácteas distribuídas em mais de um plano			
<i>H. aemygdiana</i> subsp. <i>aemygdiana</i>		pleno sol a 60% de sombra	jardins
<i>H. antioquienses</i>		40 a 80% de sombra; locais úmidos	jardins
<i>H. beckneri</i>	Hall Red; Yellow Gyro	30 a 60% de sombra	jardins
<i>H. brenneri</i>		30 a 60% de sombra; locais úmidos	jardins
<i>H. colombiana</i>		20 a 40% de sombra	jardins
<i>H. fluminensis</i>		pleno sol; locais úmidos	jardins
<i>H. impudica</i>		30 a 80% de sombra; locais úmidos	jardins
<i>H. irrasa</i> ssp. <i>irrasa</i> ssp. <i>undulata</i>		10 a 50% de sombra	jardins
<i>H. latispatha</i>	Distans, Red, Yellow Gyro; Orange Gyro, Burnt Gold	pleno sol a 40% de sombra	flor de corte; jardins
<i>H. laufao</i>	Dark, Ligth	pleno sol a 50% de sombra	jardins
<i>H. lindsayana</i>		pleno sol a 40% de sombra	jardins
<i>H. lingulata</i>	Spiral Fan.	pleno sol	jardins
<i>H. lutea</i>		pleno sol a 50% de sombra	jardins
<i>H. meridensis</i>		20 a 40% de sombra	jardins
<i>H. mexicana</i>		20 a 60% de sombra	jardins
<i>H. monteverdensis</i>		20 a 70% de sombra	jardins
<i>H. paka</i> A.C. Smith		pleno sol a 50% de sombra	jardins
<i>H. plagiotropa</i> <i>H. latispatha</i> x <i>H. spathocircinada</i>		pleno sol	jardins
<i>H. pseudoaemygdiana</i>	Birdiana	pleno sol a 30% de sombra	jardins; flor de corte

Continua...

Espécie	Variedades mais comuns	Ambiente de cultivo	Uso
<i>H. richardiana</i>		pleno sol a 40% de sombra	jardins
<i>H. rodriguensis</i>		pleno sol a 30% de sombra	jardins
<i>H. sarapiquensis</i>		20 a 50% de sombra	jardins
<i>H. schiedeana</i>		pleno sol a 30% de sombra	jardins
<i>H. spathocircinada</i>		pleno sol a 40% de sombra	jardins
<i>H. spissa</i>	Guatemala Yellow; México Red	pleno sol a 30% de sombra	jardins
<i>H. thomasiana</i>		pleno sol a 50% de sombra	jardins
<i>H. tortuosa</i>	Red Twist; Yellow Twist	pleno sol a 70% de sombra	jardins
<i>H. umbrophila</i>		40 a 80% de sombra	jardins
<i>H. venusta</i>		pleno sol a 60% de sombra	jardins
<i>H. willisiana</i>		30 a 70% de sombra; locais úmidos	jardins
<i>H. bihai</i> x <i>H. spathocircinada</i>	Cinnamon Twist	pleno sol a 50% de sombra	jardins
<i>H. imbricata</i> x <i>H. latispatha</i>	José Abalo	pleno sol a 40% de sombra	jardins
<i>H. imbricata</i> x <i>H. sarapiquensis</i>	Harvey Bullis	pleno sol a 40% de sombra	jardins
<i>H. psittacorum</i> x <i>H. spathocircinada</i>	Alan Carle; Golden Torch; Golden Torch Adnon Yellow Parrot	pleno sol a 20% de sombra	flor de corte
Espécies com inflorescências pendentes e brácteas distribuídas num plano			
<i>H. berriziana</i>		40 a 80% de sombra; locais úmidos	jardins
<i>H. carmelae</i>		20 a 50% de sombra; locais úmidos	jardins
<i>H. combinata</i>		20 a 40% de sombra	jardins
<i>H. dielsiana</i>		pleno sol a 50% de sombra; locais úmidos	jardins
<i>H. fragilis</i>		pleno sol a 30% de sombra; locais úmidos	jardins
<i>H. huilensis</i>		pleno sol a 30% de sombra; solos úmidos	jardins
<i>H. laxa</i>		30 a 60% de sombra; locais úmidos	jardins
<i>H. mariae</i>		pleno sol a 50% de sombra	jardins
<i>H. mutisiana</i>		pleno sol a 50% de sombra	jardins
<i>H. nitida</i>		40 a 60% de sombra; locais úmidos	jardins
<i>H. paludigena</i>		20 a 40% de sombreamento	jardins
<i>H. rostrata</i>	Twirl, Giant	pleno sol a 50% de sombra	flor de corte, jardins

Continua...

Tabela 3. Continuação

Espécie	Variedades mais comuns	Ambiente de cultivo	Uso
<i>H. rostrata</i>	Twirl, Giant	pleno sol a 50% de sombra	flor de corte, jardins
<i>H. solomonensis</i>		pleno sol a 50% de sombra	jardins
<i>H. mariae</i> x <i>H. pogonantha</i> var. <i>holerythra</i>		pleno sol a 50% de sombra	jardins
Espécies com inflorescências pendentes e brácteas distribuídas em mais de um plano			
<i>H. abalo</i>		20 a 50% de sombra: locais úmidos	jardins
<i>H. badilloi</i>		20 a 50% de sombra	jardins
<i>H. caquetensis</i>		pleno sol a 30% de sombra. locais úmidos	jardins
<i>H. chartaceae</i>	Sexy Pink; Sexy Scarlet; Equador; Maroon	pleno sol a 50% de sombra;	flor de corte; jardins
<i>H. chrysocraspeda</i>		20 a 40% de sombra. locais úmidos	jardins
<i>H. colgantea</i>		30 a 60% de sombra	jardins
<i>H. collinsiana</i> var. <i>velutina</i> var. <i>collensiana</i>		pleno sol a 50% de sombra	flor de corte; jardins
<i>H. curtispatha</i>		pleno sol a 30 de sombra	jardins
<i>H. danielsiana</i>		pleno sol a 60% de sombra	jardins
<i>H. estiletioides</i>		pleno sol	jardins
<i>H. fernandezii</i>		pleno sol	jardins
<i>H. griggisiana</i>	Angry Moon; Blue Moon	pleno sol a 40% de sombra	jardins
<i>H. intermedia</i>		20 a 60 % de sombra, locais úmidos	jardins
<i>H. lanata</i>		30 a 50% de sombra	jardins
<i>H. lentiginosa</i>		40 a 80% de sombra locais úmidos	jardins
<i>H. longa</i>		pleno sol a 50% de sombra	jardins
<i>H. longissima</i>		20 a 40% de sombra locais úmidos	jardins
<i>H. lozanoi</i>		20 a 40% de sombra locais úmidos	jardins
<i>H. maculata</i>		pleno sol a 30% de sombra	jardins
<i>H. magnifica</i>		20 a 60% de sombra	jardins
<i>H. marginata</i>		pleno sol a 30% de sombra locais úmidos	flor de corte; jardins
<i>H. mucilagina</i>		40 a 60% de sombra locais úmidos	jardins
<i>H. narinesis</i>		pleno sol locais úmidos	jardins
<i>H. necrobracteata</i>		50% de sombra	jardins
<i>H. nigripraefixa</i>		pleno sol a 30% de sombra	jardins
<i>H. nutans</i>		pleno sol a 30% de sombra	jardins

Continua...

Tabela 3. Continuação

Espécie	Variedades mais comuns	Ambiente de cultivo	Uso
<i>H. oleosa</i>		pleno sol a 30% de sombra. locais úmidos	jardins
<i>H. pastazae</i>		pleno sol a 30% de sombra	jardins
<i>H. pendula</i>	Bright Red, Frosty; Red Waxy	20 a 50% de sombra	flor de corte; jardins
<i>H. platystachis</i>		pleno sola a 40% de sombra	jardins
<i>H. pogonantha</i> var. <i>holerythra</i> var. <i>pogonantha</i> var. <i>pubescoens</i> var. <i>veraguasensis</i>		20 a 50% de sombra	jardins
<i>H. ramonensis</i> var. <i>glabra</i> var. <i>lanigera</i> var. <i>ramonensis</i> var. <i>xanthotricha</i>		20 a 60% de sombra	jardins
<i>H. rhodantha</i> Abalo e Morales		pleno sol locais úmidos	jardins
<i>H. rigida</i> Abalo e Morales		50% de sombra	jardins
<i>H. robertoi</i> Abalo e Morales		pleno sol a 30% de sombra	jardins
<i>H. sanctaetheresae</i> Abalo e Morales		pleno sol a 30% de sombra	jardins
<i>H. sclerotricha</i> Abalo e Morales		pleno sol a 30% de sombra. locais úmidos	jardins
<i>H. secunda</i> R.R. Smithvar <i>secundavar viridiflora</i>		pleno sol a 30% de sombra	jardins
<i>H. signa-hispanica</i> Abalo e Morales		20 a 50% de sombra	flor de corte; jardins
<i>H. spirallis</i> Abalo e Morales		pleno sola a 40% de sombra	jardins
<i>H. standleyi</i> Macbr		20 a 50% de sombra	jardins

PROPAGAÇÃO

As helicônias podem ser multiplicadas tanto por via sexuada, através de sementes, como por via assexuada ou vegetativa, pela divisão de seus rizomas, principalmente.

PROPAGAÇÃO POR SEMENTES

As espécies de helicônias têm sobrevivido, por centenas de anos, graças ao mutualismo com seus polinizadores (beija-flores e morcegos) e dispersores de sementes (roedores, pássaros e esquilos), numa estratégia bem-sucedida de colonização. A planta fornece néctar rico em carboidratos e a polpa de seus frutos para seus simbiossiontes e, em troca, estes transferem o pólen e distribuem as sementes, respectivamente (Montgomery, 1986).

Os frutos são amarelos ou verdes quando imaturos e, na maturação, tornam-se azuis ou violetas nas espécies neotropicais e alaranjados ou vermelhos nas espécies melanesianas, o que é um forte atrativo para os pássaros, principalmente. Estes se alimentam da sua polpa apetitosa, regurgitando as sementes mais tarde (Kress e Roesel, 1987).

Quando cultivadas fora do seu habitat natural, distantes dos polinizadores, muitas espécies podem não chegar a produzir sementes (Montgomery, 1986). O tamanho e a forma das sementes variam muito, sendo características morfológicas importantes para serem consideradas na taxonomia de helicônias. Algumas espécies produzem sementes pequenas, de 5mm em *H. spathocircinata*, enquanto *H. marginata* pode chegar a 20mm.



As sementes necessitam de luz para germinarem. Em condições naturais, em *habitats* densos, poucos são os espaços abertos por onde a luz possa chegar, mesmo parcialmente filtrada. Esses espaços aparecem quando da queda de árvores grandes que, abrindo clareiras, oferecem condições apropriadas para que as sementes germinem. A luz favorece também o estabelecimento das plântulas que, com as novas brotações desenvolvendo folhas largas e expandindo o seu sistema subterrâneo rizomatoso, têm chances de colonizar a área mais rapidamente que as outras espécies de plantas competidoras (Montgomery, 1986).

Para que as sementes germinem, devem estar maduras e frescas. Sementes de helicônia perdem rapidamente a viabilidade quando secas e armazenadas. Cada fruto, normalmente, contém três sementes que podem estar envolvidas por um endocarpo bastante duro, o que pode dificultar a germinação. É possível que esta casca dura seja quebrada pelos pássaros coletores antes da regurgitação, favorecendo a germinação em condições naturais (Kress e Roesel, 1987).

Em condições artificiais, nas espécies que apresentam frutos com polpa extremamente dura (*H. platystachys*) a polpa pode ser removida embebendo-os em água por poucos dias (Montgomery, 1986).

A germinação das sementes pode ser extremamente difícil, para algumas espécies, enquanto em outras, não. A condição ideal é semeá-las em ambiente úmido, ensolarado e quente (25-35 °C), sendo aconselhado um tratamento com fungicidas para prevenir podridões (Carle, 1989).

O tempo para que ocorra a germinação é bastante variado, o que depende do grau de desenvolvimento do embrião e do *habitat* natural da espécie. Pode variar de poucas semanas à vários meses (Montgomery, 1986). Para a maioria das espécies, a germinação das sementes ocorre dentro de 120 dias, mas algumas chegam a levar três anos (Carle, 1989). Isto se deve, provavelmente, ao seu embrião pouco desenvolvido (Criley, 1986).

Estudos anatômicos mostraram que o ponto de colheita dos frutos não coincide, necessariamente com a maturidade completa do embrião. Assim sendo, faz-se necessário um período de pós-maturação para garantir a quebra de dormência e melhor germinação. Ensaio com sementes de *H. stricta* Huber cv Jamaica mostrou que sementes armazenadas por duas semanas germinaram melhor que as recém-colhidas e que esse período de armazenamento foi mais efetivo na quebra de dormência do que os

métodos tradicionais como a escarificação mecânica, a escarificação com ácido sulfúrico e a embebição com água por 24 horas (Kress e Roesel, 1987).

Um método prático para favorecer a germinação de sementes de helicônias é colocar as sementes em sacos de plástico com vermiculita ou esfagno umedecidos, em ambiente quente e sombreado até que a germinação seja observada, quando então devem ser plantadas (Criley, 1986).

PROPAGAÇÃO VEGETATIVA

Apesar da propagação por cultura de tecido já estar sendo pesquisada para helicônias (Berry, 1990), a divisão de rizomas ainda é o método mais utilizado (Criley, 1987).

Rizomas são caules especializados que crescem horizontalmente, tanto acima como abaixo da superfície do solo. Eles aparecem principalmente em monocotiledôneas. O rizoma é uma estrutura segmentada devido à presença de nós e entrenós; próximo aos nós se desenvolvem raízes adventícias e pontos de crescimento lateral. Os brotos são eretos, aéreos, assim como os ramos floríferos, e se desenvolvem tanto na ponta terminal do rizoma como a partir de ramos laterais (Hartmann e Kester, 1982).

As helicônias apresentam um rizoma do tipo simpodial, ou seja, ramificado. Usualmente, novas brotações desenvolvem-se na base de um pseudocaule vertical (Criley, 1988). A divisão do sistema de rizomas envolve tanto o rizoma horizontal como os pseudocaulis verticais.

A unidade mínima para a propagação é uma porção de um pseudocaule vertical (20-30cm) unido a uma porção de rizoma de 10 a 12,5cm. Melhor desenvolvimento é obtido, entretanto, quando se usam pedaços maiores, incorporando maior número de pseudocaulis. Recomenda-se uma porção constituída de três a cinco pseudocaulis, com gemas basais associadas. Estas devem ser livres de partículas de solo, com todas as partes necrosadas eliminadas e os pseudocaulis cortados com 20 a 30cm de comprimento (Criley, 1986).

Cuidados fitossanitários devem ser tomados com a porção, visando o controle de fungos que causam podridão, insetos e nematóides. Depois de lavadas e retiradas as porções mortas, devem ser tratadas com Captan (50%) ou Benomyl WP (50%) (Criley, 1986; Berry, 1986), para controle dos fungos. Os insetos de raízes (cochonilhas e lagartas) podem ser controlados por inseticidas como Sevin e Malathion (Berry, 1986) ou Diazinon 50% (Criley, 1986), através de imersão, devendo as porções, posteriormente, serem enxaguadas e secas ao ar.

Quando o problema são os nematóides, o controle pode ser feito com água quente. Embora o ponto de equilíbrio entre temperatura e tempo não esteja bem definido, sugere-se temperaturas entre 40-42 °C com duração de 15 a 30 minutos, dependendo do tamanho e da porção do tecido (Criley, 1986). Boa sobrevivência foi observada em porções de rizomas de *H.stricta* submetidos por 45 minutos a uma temperatura de 40 °C. Bases de pseudocaulis maduras sobrevivem melhor ao tratamento com água quente do que as mais novas (Criley, 1987).

Um método prático para a propagação consiste do acondicionamento de secções de rizoma desinfectadas em sacos plásticos escuros, fechados e protegidos do sol (Echeverry, 1987). Esse tipo de acondicionamento, acrescentando-se papel umedecido no interior da embalagem, foi recomendado para períodos de duas a três semanas, quando se inicia o desenvolvimento das raízes. Quando estas já se encontram bem expandidas, as secções podem ser plantadas em substrato adequado. Este procedimento favorece um desenvolvimento uniforme das mudas.

CULTIVO

ESPAÇAMENTO

O espaçamento para o cultivo de helicônias dependerá da espécie e cultivar utilizadas. Quando se cultivam espécies produtoras de inflorescências leves e eretas, três plantas por metro linear é a densidade de plantio mais utilizada, em espaçamento de 30cm entre plantas. O plantio é efetuado no centro de canteiros com largura de 0,9m. Canteiros mais estreitos levam a um uso ineficiente do espaço e mais largos não só dificultam a colheita das inflorescências como concorrem para o desenvolvimento de plantas estioladas nas linhas centrais, devido à dificuldade da luz penetrar através da densa folhagem. Entre os canteiros, recomenda-se distâncias entre 1,0 a 1,5m (Broschat e Donselman, 1983).

Para espécies produtoras de flores pesadas, eretas ou pendentes, e formadoras de touceiras grandes, com plantas acima de 1,5m de altura deve ser mantido um espaçamento de 0,8 x 0,8m ou mais, também em canteiros distanciados entre si por 1,0 a 1,5m.

O pseudocaulis velho eventualmente morre mas outros novos se desenvolvem na base da planta. A brotação e o desenvolvimento de novas raízes ocorrem normalmente em três a quatro semanas após o plantio (Criley, 1986).

Os preços médios dos rizomas praticados no mercado internacional, são:

- espécies pequenas: (Grupo 1) - U\$ 0.8;
- espécies grandes : (Grupo 2) - U\$ 1.5.



FIG. 22. Aspecto geral do plantio comercial de helicônias

PLANTIO

O plantio pode ser feito em substrato que deve ser mantido seco, por um período, até que as brotações já tenham produzido algumas folhas. Depois deste período inicial, a irrigação se faz sempre que necessária, por aspersão ou nebulização (Ball, 1987).

O plantio deve ocorrer, preferencialmente, após a época mais fria do ano.

A temperatura ideal, segundo Ball (1987), é de 21 °C noturna e 26 °C diurna. A luminosidade pode ficar entre 60 a 40%, no verão, para evitar altas temperaturas do solo. Após as folhas cobrirem suficientemente o solo, a luz pode ser gradualmente

aumentada, até a insolação total, ou mantida a 70%.

O local de plantio e o substrato utilizado vão depender se as plantas são para cultivo em vasos ou como flores de corte. Em ambos os casos, pode-se utilizar, inicialmente, vermiculita, perlita, entre outros, para depois transplantá-las para o local definitivo.

A profundidade recomendada para o plantio de rizomas em canteiros é de 10cm.

A densidade ideal de plantio varia entre as diversas espécies utilizadas como flores de corte, conforme a Tabela 5.

Na Figura 22 pode ser observado um plantio comercial de helicônias.

TABELA 4. Densidade ideal para o plantio de espécies de helicônias cultivadas para a produção de flores de corte

Espécies	Mudas/m ²	Plantas/Hectare
Grupo 1		
<i>H. acuminata</i>	3	12600
<i>H. angusta</i>	3	12600
<i>H. aurantiaca</i>	3	12600
<i>H. episcopalis</i>	3	12600
<i>H. aurea</i>	3	12600
<i>H. hirsuta</i>	3	12600
<i>H. densiflora</i>	3	12600
<i>H. librata</i>	3	12600
<i>H. gracilis</i>	3	12600
<i>H. psittacorum</i>	3	12600
<i>H. bihai</i>	2	8400
Grupo 2		
<i>H. caribaea</i>	1	4.200
<i>H. lennartiana</i>	2	8.400
<i>H. orthotricha</i>	2	8.400
<i>H. stricta</i>	2	8.400
<i>H. wagneriana</i>	2	8.400
<i>H. latispatha</i>	2	8.400
<i>H. lingulata</i>	2	8.400
<i>H. rostrata</i>	1	4.200
<i>H. chartaceae</i>	2	8.400
<i>H. collinsiana</i>	1	4.200
<i>H. marginata</i>	2	8.400
<i>H. pendula</i>	2	8.400
<i>H. x rauliniana</i>	2	8.400



ADUBAÇÃO

As helicônias são plantas de reação de solo levemente ácida, sendo o pH adequado ao seu cultivo situado entre 4,5 e 6,5. Recomenda-se, portanto, a inclusão de calcário dolomítico em adição aos macro e micronutrientes. A aplicação de calcário dolomítico, quando necessária, deve ser feita 30 dias antes do plantio.

Por ocasião do plantio, recomenda-se a adubação orgânica, incorporando-se ao solo folhas decompostas e esterco de curral curtido (40 l/metro de canteiro).

Os elementos mais exigidos pela cultura são o nitrogênio, o potássio, o fósforo, o magnésio, o ferro e o manganês.

Adubações parceladas em duas a três vezes ao ano com 3 kg/m² da fórmula 18-6-12 resultam num rápido desenvolvimento e florescimento e não afetam negativamente a qualidade floral.

A adubação influencia bastante o crescimento e a produção de flores, principalmente sob alta luminosidade. Recomenda-se a incorporação nos canteiros, antes do plantio, dos elementos de lenta disponibilidade e através da fertirrigação, os mais prontamente disponíveis (Colombo et al., 1991).

Em cultivos de *H. Golden Torch* instalados a pleno sol e condições de adubação pesada (3,6 kg/m²/ano da fórmula 18-6-12) obteve-se, após 18 meses, 84 flores/m². A *H. Andromeda* sob as mesmas condições produziu 130 flores/m² no primeiro ano e 160 flores/m² no segundo ano.

IRRIGAÇÃO

A irrigação deve ser abundante, principalmente após a emissão das folhas, mantendo a umidade do solo. Em locais secos, recomendam-se irrigações duas a três vezes/semana, evitando-se, contudo, o encharcamento do solo, a não ser quando se cultivam espécies adaptadas a locais pantanosos.

Os principais métodos recomendados são o gotejamento e a aspersão baixa. Esse último é o mais

utilizado. A aspersão alta não deve ser empregada para evitar que as gotas de água atinjam as inflorescências ou, mesmo, que se depositem no interior das brácteas das inflorescências eretas causando o apodrecimento das flores e favorecendo a proliferação de insetos.

OUTROS TRATOS CULTURAIS

As touceiras devem ser divididas e replantadas após dois anos de cultivo. Para se evitar o adensamento das touceiras é recomendado o corte, ao nível do solo, das hastes que já tenham florescido. Uma vez que as inflorescências de helicônia são terminais, uma haste que já tenha florescido não tem mais função e compete com hastes recém-emergidas, por luz, água e nutrientes.

O raleamento das plantas após o segundo ano de cultivo retarda o florescimento por três meses, mas a partir do quarto mês a produção se iguala à de plantas não cortadas. A qualidade, contudo, é favorecida pelo uso da prática (Broschat e Donselman, 1987).

Algumas vezes é necessário o tutoramento das plantas, usando-se, para tanto, suportes de fio de arame, esticados ao longo dos canteiros de forma a evitar que as plantas tombem com o vento ou devido ao seu próprio peso.

Anualmente, efetua-se a cobertura dos canteiros com matéria orgânica, usando-se para esse fim serapilheira, restos de folhas, bagaço ou outros compostos disponíveis.

PRAGAS E DOENÇAS

O principal problema da cultura é a ocorrência de nematóides, que exigem para seu controle o tratamento do solo prévio ao plantio.

Raras vezes ocorrem ácaros, cochonilhas e pulgões.

Entre as doenças, destacam-se as fúngicas causadas, principalmente, por *Phytophthora* e *Pythium*.

RENDIMENTO

Na Tabela 6 são apresentadas as produções médias/m² nos primeiro e segundo anos de florescimento das principais espécies de helicônias produtoras de flores de corte, assim como a época do florescimento.

Na Tabela 7 são apresentados dados sobre mudas necessárias para plantio de um hectare, preço médio da muda, produção e preço médio de venda da dúzia de inflorescências e rendimento bruto estimado.

TABELA 5. Época de florescimento e produções médias de inflorescências/ano das principais espécies de helicônias.

Espécies	Época de florescimento	Prod/m ² /1º	Prod/m ² /2º
Grupo 1 A			
<i>H. angusta</i>	junho/setembro	90	110
<i>H. episcopalis</i>	ano todo	80	90
<i>H. hirsuta</i>	agosto/abril	120	160
<i>H. librata</i>	outubro/maio	90	100
<i>H. psittacorum</i>	agosto/maio	130	160
Grupo 1 B			
<i>H. bihai</i>	outubro/junho	60	80
<i>H. caribaea</i>	fevereiro/abril setembro/novembro	10	20
<i>H. orthotricha</i>	setembro/abril	20	30
<i>H. stricta</i>	setembro/março	20	30
<i>H. velloziana</i>	setembro/fevereiro	60	80
<i>H. wagneriana</i>	fevereiro/abril	30	50
Grupo 2			
<i>H. latispatha</i>	setembro/abril	40	60
<i>H. lingulata</i>	setembro/fevereiro	40	60
Grupo 3			
<i>H. rostrata</i>	agosto/maio	60	80
Grupo 4			
<i>H. chartaceae</i>	setembro/maio	20	30
<i>H. collinsiana</i>	agosto/maio	40	60
<i>H. pendula</i>	abril/setembro	30	40
<i>H. x rauliniana</i>	setembro/junho	20	30

TABELA 6. Sumário sobre custos e rendimento de um hectare cultivado com helicônias

	Grupos				
	1A	1B	2	3	4
Mudas necessárias (ha)	12600	8400	8400	4200	4.200-8.400
Preço médio/muda (US\$)	0.8	1.00	1.00	1.50	2.00
Produção (dúzia/ano)	130.000	26.000	26000	21.000	10.500-21.000
Preço médio/dúzia (US\$)	0.8	4.0	4.00	5.0	10.0
Rend.bruto/ha/ano (US\$)	104.000	104.000	104.000	105.000	105.000-210.000

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABALO, J. & MORALES, G. Veinticinco (25) heliconias nuevas de Colombia. *Phytologia*, Plainfield, New Jersey, 51:1-61, 1982.
- ABALO, J. & MORALES, G. Doce (12) heliconias nuevas del Ecuador. *Phytologia*, Plainfield, New Jersey, 52:387-413, 1983a.
- ABALO, J. & MORALES, G. Diez (10) heliconias nuevas de Colombia. *Phytologia*, Plainfield, New Jersey, 54:411-433, 1983b.
- ANDERSSON, I. An evolutionary scenario for the genus *Heliconia*. In: HOLM-NIELSEN, L.B.
- NIELSEN, I.C. and BALSLEV, H. (eds.) *Tropical Foresta, Botanical Dynamics, Speciation and Diversity*. 1989. p.173-184.
- ARISTEGUIETA, I. El genero *Heliconia* en Venezuela. Instituto Botánico. Dirección de Recursos Naturales Renovables. Ministério de Agricultura y Cria, Caracas. 1961. 32 p.
- BALL, D. Rhizome propagation of *Heliconia* cv. Golden Torch and *H. psittacorum* cv. *Andromeda*. The Bulletin *Heliconia Society International*, USA, v. 2, n.2, Spring, 1986. p 6-7.
- BARREIROS, H.S. Notas sobre *Heliconia linneana* Lane In: HERB. *Revista Brasileira de Biologia*, Rio de Janeiro, 30(4): 571-573, 1970.
- BARREIROS, H.S. Lista das espécies de *Heliconia* L. (*Musaceae*), de inflorescência pêndula. Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 15(2):55-58, 1971a.
- BARREIROS, H.S. Novos aspectos morfológicos e ecológicos de *Heliconia metallica* (P.& L.) Hook, relacionados com o escapo paramorfo. *Revista Brasileira de Biologia*, Rio de Janeiro, 31(4):498-492, 1971b.
- BARREIROS, H.S. *Helicônia Nova Brasiliana et Varietas*. Morfologia e Ecologia - dispersão e Polinização (*Heliconiaceae* (End.) Noskari). *Revista Brasileira de Biologia*, Rio de Janeiro, 32(2):205-208, 1972.
- BARREIROS, H.S. Espécies críticas de *Helicônia* (*Heliconiaceae*). - III. Com duas espécies brasileiras sendo uma nova. *Bradea*, Rio de Janeiro, 1(46):459-464. 1974a.
- BARREIROS, H.S. *Helicônia nova da Venezuela com flores aquáticas* (*Heliconiaceae*). *Bradea*, Rio de Janeiro, 1(45):453-457, 1974b.
- BARREIROS, H.S. Novas localidades de ocorrência de *Heliconia* L. - I (*Heliconiaceae*). *Bradea*, Rio de Janeiro, 1(44):447-452, 1974c.
- BARREIROS, H.S. *Helicônias novas do Norte e Nordeste do Brasil* (*Heliconiaceae*). *Bradea*, Rio de Janeiro, 111(3):101-104, 1980.
- BERRY, F. *Tissue culture of heliconias*. The Bulletin *Heliconia Society International*, USA, v. 4, n.4, may, 1990, p.11.
- BERRY, F. *Heliconia in Central America - some suggestions from an amateur collector*. The Bulletin *Heliconia Society International*, USA, v.1, n.4, fall, 1986. p.3.
- BERRY, F. & KRESS, W. J. *Heliconia: An Identification Guide*. Smithsonian Institution Press. 1991, 334p. il.
- BROSCHAT, T.K. & DONSELMAN, H.M. Production and post harvest culture of *Heliconia psittacorum* flowers in South Florida. *Proceedings of Florida State Horticultural Society*, 96:272-273, 1983.
- BROSCHAT, T.K.; DONSELMAN, H.M. & WILL, A.A. *Andromeda*, a Red and orange *Heliconia* for cut-flowers use. *Agricultural Experiment Stations. Institute of Food and Agricultural Science. University of Florida. Gainesville Circular S-309*, 1984a. 5p.
- BROSCHAT, T.K.; DONSELMAN, H.M. & WILL, A.A. *Golden Torch*, an Orange *Heliconia* for cut-flower use. *Agricultural Sciences. University of Florida, Gainesville. Circular S-308*, 1984b. 4p.
- BURLE-MARX, R. *Heliconiae Novae Brasilensis II. Sobre uma nova espécie de Heliconia L. (Musaceae)*. *Bradea*, Rio de Janeiro, 1(38):379-382, 1974.
- CARLE, A.W. *Heliconias by seed*. The Bulletin *Heliconia Society International*, USA, v.4, n.1, feb., 1989. p.6.
- CASTRO, C. E. F. *Helicônias como flores de corte: adequação de espécies e tecnologia pós-colheita*. Tese de Doutorado. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiróz. Piracicaba, 1993. 191p. ilus.
- COLOMBO, A.; CROCI, A. & BENT, E.N. *L'Heliconia per fiore reciso e por vaso Flortencia*. 3. 1991. p. 12-17.
- CRILEY, R.A. *Propagation methods for gingers and heliconias*. The Bulletin *Heliconia Society International*, USA, v.3, n.2, winter, 1988. p.1 e 4.
- CRILEY, R.A. *Propagation methods for heliconias and gingers*. The Bulletin *Heliconia Society International*, USA, v.2, nos. 3-4, summer, 1987. p.4.
- CRILEY, R.A. *Hawaii ornamental short course and fertilizer conference*. The Bulletin *Heliconia International*, USA, v.1., n.3, spring, 1986. p. 7-9.
- CRONQUIST, A. *An integrated system of classification of flowering plants*. Columbia University Press, New York, 1981.

- DANIELS, G.S. & STILES, F.G. the heliconia taxa of Costa Rica. Keys & Descriptions. *Brenesia* 15(1), 1979. 150p.
- DE HERTOCH, A.A. & LE NARD, M. Botanical aspects of flower bulbs. In: DE HERTOGH, A.A. & LE NARD, M. The physiology of flower bulbs. Amsterdam: Elsevier. 1993. p. 7-20
- ECHEVERRY, B.E. Collections an transporting heliconias in Colombia. The Bulletin Heliconia Society International, USA, c.3, n.1, fall, 1987. p.6.
- HARTMANN, H.T. & KESTER, D.E. Propagacion de plantas: principios y prácticas. 3a ed. México: Cia Editorial Continental, S.A. de C.V. 1982. 814p.
- KRESS, W. J & ROESEL, C. Seed germination trials in *H. stricta* cv. Jamaica. The Bulletin Heliconia Society International, USA, v. 2, spring, 1987. p. 6-7.
- MELLO FILHO, L.E. Heliconiae Novae Brasiliensis III. *Bradea*, Rio de Janeiro, II(15):91-94, 1976.
- MELLO FILHO, L.E. & SANTOS, E. *Heliconiae Novae Brasiliensis* IV. *Bradea*, Rio de Janeiro, II(16):95-104, 1976.
- MELLO FILHO, L.E. & SANTOS, E. *Heliconiae Novae Brasiliensis* VII. *Bradea*, Rio de Janeiro, III(41):370-372, 1983.
- MELLO FILHO, L.E. & SANTOS, E. *Heliconiae Novae Brasiliensis* VIII. *Bradea*, Rio de Janeiro, IV(44):350-352, 1987a.
- MELLO FILHO, L.E. & SANTOS, E. O gênero *Heliconia* na sub-região fluminense: O *Status* de suas espécies endêmicas (1). *Bradea*, Rio de Janeiro, IV(44):353-358, 1987b.
- MONTGOMERY, S.R. Propagation of Heliconia from seeds. The Bulletin Heliconia Society International, USA, v.1, n.2, winter, 1986. p. 6-7.
- NAKAI, T. Notulae ad plantas Asiae Orientalis XVI. *Journal Japanese of Botany*, Tokio, 17(4):189-203, 1941.
- SANTOS, E. Revisão das espécies do gênero *Heliconia* L. (*Musaceae*) espontâneas na região fluminense. *Rodriguésia*, Rio de Janeiro, 45:99-221, 1978.
- TOMLINSON, P.B. An anatomical to the classification of the *Musaceae*. *Journal Linnean Society*, London, 55(364):779-809, 1959.
- TOMLINSON, P.B. Phylogeny of the *Scitamineae* - morphological and anatomical considerations. *Evolution*, Boulder, 16:192-213, 1962.
- WATSON, D.P. & SMITH, R.R. Ornamental Heliconias. Cooperative Extension Service. University of Hawaii, Honolulu, circular 482. 1979. 12p.

ENDEREÇOS ÚTEIS

The Heliconia Company
12420 SW 248 St., Princeton Fl 33032
Double B. Nursery
58 Lamaha Gardens, Georgetown Geryana, S.A.
Telex 301864 Buffalo

Heliconia Haue
12691 SW. 104th Street Miami, Fl 33186
WAY Back, 14520 SW 216 St., Goulds, Fl 33170
Rob Montgomery, S.R.I, Box 125, Nahiku, Maui, HI 96708
Lindley Interior Plants
P.O.Box 557123, Miami Fl 33255

Sunshine Farms
P.O. Box 289, Mt. View, HI 96771
Rainbow Tropicals, P.O. Box 4038, Hils, HI 96720
Costa Flores SA, Apto 4769-1000, San José, Costa Rica, C.A.
PAX: 20-13-11
Telex 2862 FLORES

Tropical Paradise
554 N.W., 153 Street, Miami
Honduran Exotics, Apdo postal 1510, San Pedro Sula, Honduras
FAX 52-49-23

BERRY'S Tropical Plantas
6450 SW 81 St., Miami Fl 33143
Oak Glen Nursery, P.O.Box 562136, Miami, Fl 33156
Higland Heliconia, S.A., Fino-da-Flor, Lista de Correios, Paraiso de Cartago, Costa Rica.
FAX 6506) 360212

SOCIEDADES TÉCNICO-CIENTÍFICAS

Heliconia Society International
HSI Headquarters
c/o Flamingo Gardens
3750 Flamingo Road
Ft. Lauderdale, Fl. 33330 - EUA

Sociedade Brasileira de Floricultura e Plantas Ornamentais
SBFPO
Caixa Postal 28
13020-902 - Campinas - SP

COLEÇÕES OFICIAIS

Andromeda Gardens
Andromeda Bathsheba, St. Joseph
Barbados, West Indies

Flamingo Gardens
3750 Flamingo Road
Fort Lauderdale, Fl 33330

Harold L. Lyon Arboretum
3860 Manoa Road
Honolulu, HI 96822

Pacific Tropical Botanical Gardens
P.O. Box 340
Lawai, Kauai, HI 96765

INSTITUIÇÕES DE PESQUISA

Instituto Agrônômico
Caixa Postal 28
13020-920-902 - Campinas - SP

GLOSSÁRIO

Baga — fruto carnoso, proveniente de um só ovário, com um ou mais carpelos e uma ou mais sementes livres (ex. tomate, abóbora, uva, laranja).

Bráctea — folha modificada associada com uma inflorescência.

Bulbo — caule subterrâneo com gemas protegidas.

Centro de origem — região ou área onde presumivelmente se origina a espécie ou gênero. Local onde é encontrada uma grande diversidade.

Crescimento simpodial — tipo de crescimento onde o eixo principal da planta é formado por tecidos que provêm de diversas gemas, as quais se substituem periodicamente.

Colonização — processo pelo qual uma ou mais espécie se instala numa região, área ou *habitat*, anteriormente não ocupado.

Cultivar — variedade agrônômica ou híbrido obtido por cultivo.

Diversidade — número de espécies numa coleção, comunidade ou amostra.

Dormência — mecanismo que impede a germinação das sementes mesmo quando as condições do meio parecem favoráveis.

Endêmica — planta que ocorre exclusivamente num país ou região.

Endocarpo — camada que reveste a cavidade do fruto, a mais interna dentre as três camadas existentes.

Espata — bráctea larga que protege e envolve uma inflorescência, comum em palmeiras e aráceas.

Espatiforme — em forma de espata.

Estiolamento — perda de cor e de vigor da planta por falta de luz.

Geófito — planta perene que passa a estação desfavorável somente como raiz, bulbo, rizoma ou xilopódio subterrâneo e que brota destes órgãos na próxima estação favorável.

Habitat — ambiente onde um organismo normalmente vive, oferecendo um conjunto de condições favoráveis para o seu desenvolvimento, sua sobrevivência e sua reprodução.

Mata ciliar — mata estreita de árvores ao longo de um ou dos dois lados do leito do curso de água.

Melanesiana — natural da Melanésia (Oceania).

Mutualismo — interação obrigatória ou facultativa entre duas espécies, com benefício mútuo, de tal modo que a aptidão dos indivíduos de ambas as espécies tende, em média, a ser maior do que se elas vivessem isoladamente.

Pecíolo — parte da folha que une a lâmina foliar ou limbo ao caule, normalmente cilíndrica e mais resistente.

Pseudocaule — falso caule; que tem aparência de caule.

Região neotropical — região biogeográfica que se estende desde o México até a Argentina e Chile, incluindo as Antilhas.

Rizoma — caule especializado cuja gema principal cresce horizontalmente e logo abaixo da superfície do solo.

Simbiontes — diz-se dos seres que vivem em associação na qual há benefícios recíprocos.

Sinonímia — qualidade do que é sinônimo.

Viabilidade (sementes) — período de tempo em que a semente pode manter-se viável.

**PROGRAMA DE APOIO À PRODUÇÃO
E EXPORTAÇÃO DE FRUTAS, HORTALIÇAS,
FLORES E PLANTAS ORNAMENTAIS - FRUPEX**

Vinculado à Secretaria de Desenvolvimento Rural do Ministério e apresentado como um Programa Mobilizador, o FRUPEX desenvolve ações de conscientização, motivação e articulação junto a órgãos, entidades e associações, tanto do setor público quanto da área privada no país e no exterior.

Todas essas ações articulam-se em torno dos seguintes sub-programas:

1 - Pesquisa agrônômica aplicada e transferência de tecnologia, em cooperação com a EMBRAPA, a FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos), do Ministério da Ciência e Tecnologia, e entidades estaduais.

2 - Fitossanidade, voltada ao combate de pragas e doenças e ao controle de resíduos químicos, em estreita cooperação com a Secretaria de Defesa Agropecuária (SDA), do Ministério da Agricultura, além de universidades, centros de pesquisa, empresas e associações.

3 - Capacitação de recursos humanos, nas áreas de técnicas agrícolas, gerenciais e de pós-colheita, em cooperação com o

Ministério da Educação e Cultura, o Ministério do Trabalho, a FINEP, a Confederação Nacional da Agricultura e o Sebrae.

4 - Qualidade e produtividade, para certificação da qualidade da fruta brasileira, em parceria com o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade (MCT), FINEP, Sebrae, INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia-, e outras instituições.

5 - Crédito e financiamento para investimentos, custeio e capital de giro de empreendimentos agrícolas e agroindustriais, em parceria com diversas instituições de crédito, do país e do exterior.

6 - Reorientação de perímetros irrigados, para direcioná-los visando à produção competitiva de frutas, hortaliças, plantas e flores ornamentais, em parceria com o Ministério da Integração Regional.

7 - Informações de mercado e promoção comercial em parceria com o Ministério das Relações Exteriores e o Ministério da Indústria, Comércio e Turismo.

O FRUPEX atua, por definição, em estreita articulação com as associações representativas do setor privado. Há especial preocupação em assimilar o ponto de vista empresarial no desenvolvimento das atividades. Exemplos dessa filosofia são os convênios firmados pelo Programa com diversas entidades públicas e privadas.

HELICÔNIA PARA EXPORTAÇÃO

Este trabalho contém informações sobre a cultura da Helicônia relacionadas à fase de produção.

Helicônia para Exportação: Aspectos Técnicos da Produção é uma valiosa referência para produtores, empresários, pesquisadores, técnicos e estudantes que se dedicam a essa cultura, com diferentes níveis de interesse.



Patrocínio

