

NOTA TECNICA

FUNGOS ASSOCIADOS A MANCHAS FOLIARES EM *Heliconia psittacorum* cv. Golden Torch, NO SUBMÉDIO SÃO FRANCISCO

Aline da Silva Santos

Mestranda em Horticultura Irrigada pela Universidade do Estado da Bahia/UNEB. Juazeiro - BA.
E-mail: aly_uneb@yahoo.com

Carmem Valdenia da Silva Santana

Mestranda em Fitotecnia pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido/UFERSA. Mossoró - RN.
E-mail: carmemfitotecnia@gmail.com

Andréa Cerqueira de Almeida

Mestranda em Ciência Animal pela Universidade Federal do Vale do São Francisco/UNIVASF. Petrolina - PE.
E-mail: ande_uneb@yahoo.com

Ana Rosa Peixoto Nascimento

Dra. em Fitopatologia, Professora adjunta da Universidade do Estado da Bahia/UNEB. Juazeiro - BA.
E-mail: anarpeixoto@gmail.com

Franciane dos Santos França

Mestranda em Ciências Agrárias pela Universidade Federal do Recôncavo Baiano/UFRB. Cruz das Almas - BA.
E-mail: francyfranca@gmail.com

RESUMO - O presente trabalho objetivou identificar agentes causais de manchas foliares em *Heliconia psittacorum* cv. Golden Torch, em plantios experimentais no DTCS/UNEB, em Juazeiro-BA. Foram coletadas amostras com os seguintes sintomas: 1- manchas circulares de coloração marrom escuro com halo amarelado e tamanho variado, ocorrendo em toda extensão da folha; 2- manchas necróticas irregulares de coloração marrom-escuro com aspecto de queima iniciando nas bordas das folhas mais velhas, podendo coalescer, formando grandes áreas necróticas e provocar a morte das folhas; 3- manchas necróticas circulares de tamanho variado de coloração marrom-escuro circundado por halos de coloração marrom escuro e amarelado, ocorrendo em toda e extensão da folha. As amostras foram levadas ao Laboratório de Fitopatologia do DTCS/UNEB, onde procedeu-se o isolamento e identificação dos agentes causais. Pelas características morfológicas e por comparações com material bibliográfico específico foi possível identificar *Cladosporium* sp., *Colletotrichum gloeosporioides* e *Curvularia* sp., associados aos sintomas encontrados em plantios experimentais de helicônia em Juazeiro-BA.

Palavras Chaves: doenças foliares, *Colletotrichum gloeosporioides*, *Cladosporium* sp., *Curvularia* sp.

**HONGOS ASOCIADOS CON MANCHAS EN HOJAS DE HELICONIA
Heliconia psittacorum cv. Golden Torch, EM EL MEDIO RIO SAN
FRANCISCO**

RESUMEN - Este estudio tuvo como objetivo identificar los agentes causales de la mancha de la hoja psittacorum *Heliconia* cv. Antorcha de Oro, en plantaciones experimentales en los CDI / UNEB, Juazeiro-BA. Las muestras fueron recolectadas con los siguientes síntomas: 1 - manchas circulares de color marrón oscuro con un halo amarillo y de tamaño variable, que ocurren en toda la hoja, 2 - manchas necróticas irregulares marrón oscuro en la quemadura de aparición a partir de los bordes de las hojas más viejas de edad y pueden unirse para formar grandes áreas necróticas y matar las hojas, 3 - manchas necróticas circulares de tamaño variable de color marrón oscuro, rodeado de un halo de color marrón oscuro y amarillo, que ocurren a lo largo y hojas. Las muestras se llevaron al laboratorio de la Planta de Patología, DTCS / UNEB, donde se procedió al aislamiento y la identificación de los agentes causales. Las características morfológicas y las comparaciones con materiales de la biblioteca específica se identificaron *Cladosporium* sp., *Colletotrichum gloeosporioides* y *Curvularia* sp., Asociados con los síntomas observados en las plantaciones experimentales de heliconias en Juazeiro-BA.

Palabras clave: Enfermedad foliar, *Colletotrichum gloeosporioides*, *Cladosporium* sp., *Curvularia* sp.

ASSOCIATED FUNGUS IN TO LEAF SPOT IN *Heliconia psittacorum* cv. Golden Torch, SUBMEDIO SAN FRANCISCO

ABSTRACT - This study aimed to identify the causal agents of leaf spots in *Heliconia psittacorum* cv. Golden Torch in experimental plantations in DTCS / UNEB - Juazeiro-BA. Samples were collected with the following symptoms: 1 - circular patches of dark brown color with yellow circle and size varied, occurring throughout the leaf length, 2 - necrotic irregular spots of dark-brown color in appearance of burning the edges of the leaves starting more old and may coalesce, forming large necrotic areas and cause the death of the leaves, 3 - circular necrotic spots varied in size, dark brown in color surrounded by circle of dark brown and yellow color, occurring throughout the length and leaf. The samples were brought to the Laboratory of Phytopathology DTCS / UNEB where there has been the isolation and identification of causative agents. By morphological characteristics and comparisons with specific bibliographic material was identified *Cladosporium* sp., *Colletotrichum gloeosporioides* and *Curvularia* sp., associated with the symptoms found in experimental plantations of heliconia in Juazeiro-BA.

Keywords: leaf diseases, *Colletotrichum gloeosporioides*, *Cladosporium* sp., *Curvularia* sp.

INTRODUÇÃO

O agronegócio da floricultura movimenta no mercado mundial aproximadamente US\$ 60 bilhões anuais, sendo a produção de flores de corte o mais significativo, seguido pelos bulbos e folhagens (BUAINAIN; BATALHA, 2007). Em 2007, o comércio exterior brasileiro de flores arrecadou US\$ 35,28 milhões, resultando em um aumento superior a 9,18% no valor exportado ao ano anterior (JUNQUEIRA; PEETZ, 2008). Dentre as flores tropicais, as helicônias vêm apresentando crescente comercialização no mercado internacional, devido à exuberância de suas cores e formas.

Apesar da importância da floricultura, os produtores enfrentam problemas com alto custo de fretes, deficiência na estrutura de portos e aeroportos, bem como com outros fatores como: precipitação, umidade, temperatura e densidade de plantio, os quais favorecem a ocorrência de doenças que limitam a produção e reduzem a qualidade das flores (LINS; COELHO, 2004). Os principais agentes etiológicos causadores dessas enfermidades são fungos, bactérias, vírus e nematóides, podendo resultar em pequenas perdas ou mesmo constituir fator limitante à produção. Os prejuízos financeiros causados pelas doenças podem provocar quedas na produção, alterando a qualidade do produto (PITTA, 1995).

Diante do exposto, o presente trabalho teve como objetivo identificar os agentes causais de

manchas foliares em *Heliconia psittacorum* cv. Golden Torch, em plantios experimentais DTCS/UNEB, Juazeiro-BA.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado no campo experimental de cultivo de helicônias do Departamento de Tecnologia e Ciências Sociais (DTCS) da Universidade do Estado da Bahia - UNEB, Juazeiro/BA, de dezembro a Janeiro de 2007.

As amostras de folhas foram coletadas com sintomas de manchas circulares de coloração marrom escuro com halo amarelado e tamanho variado, ocorrendo em toda extensão da folha (Figura 1A), manchas necróticas irregulares de coloração marrom-escuro com aspecto de queima iniciando nas bordas das folhas mais velhas, podendo coalescer, formando grandes áreas necróticas e provocar a morte das folhas (Figura 1B) e manchas necróticas circulares de tamanho variado de coloração marrom-escuro circundado por halos de coloração marrom escuro e amarelado, ocorrendo em toda e extensão da folha (Figura 1C). O material foi acondicionado em sacos plásticos, etiquetados e conduzidos ao Laboratório de Fitopatologia do DTCS/UNEB para diagnose.



Figura 1. Folhas de *Heliconia psittacorum* cv. Golden Torch coletadas no campo de flores tropicais do DTCS/UNEB com sintomas de doenças foliares.

Inicialmente, as folhas foram lavadas com água e detergente neutro e posteriormente desinfestadas superficialmente com álcool a 50% e hipoclorito de sódio a 2% e água destilada esterilizada durante um minuto (FERNANDES, 1993). Em seguida, cortou-se fragmentos de 2mm de comprimento foram plaqueados em meio batata-dextrose-ágar (BDA) e incubado por oito dias a temperatura de $25\pm 2^{\circ}\text{C}$, e umidade relativa do ar de $60\pm 5\%$.

Após o crescimento dos fungos, foram preparadas lâminas através da retirada de uma pequena amostra dos fungos crescidos no meio e colocada em uma lâmina de vidro com corante azul de Amann (Menezes; Assis, 2004) para a visualização das estruturas dos fitopatógenos ao microscópio óptico. Utilizou-se chaves de identificação dos fungos existentes na literatura (Sutton, 1980, Barnett; Hunter, 1998; Ellis, 1971) e publicações específicas sobre a doença de helicônias (ASSIS et al, 2002; COSTA, 2007).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Associados ao material sintomático de *Heliconia psittacorum* cv. Golden Torch estudado, foram identificados três diferentes patógenos: *Cladosporium* sp., *Colletotrichum gloeosporioides*, e *Curvularia* sp.

Nas folhas que apresentavam manchas circulares de coloração marrom escura com halo amarelado e tamanho variado, que ocorria em toda e extensão da folha, principalmente na parte abaxial observou-se, em meio BDA, crescimento micelial desordenado em pequenos pontos na placa formando colônias circulares de coloração verde-oliva a marrom-esverdeado, de textura aveludada em toda a placa após oito dias de incubação (Figura 2A). Pelo exame microscópico visualizou-se conidióforos, macrométricos oliváceos a marrons, lisos e conídios ovóides, esféricos de coloração marrom-oliváceos ou marrom escuro (Figura 2D), característicos do fungo *Cladosporium* sp. Estas características coincidem com as descritas por Ellis

(1971). É um patógeno de ampla distribuição, tendo sido relatado por Assis et al., (2002) em *Heliconia* sp., no estado de Pernambuco e por Costa (2007) no Distrito Federal em *Heliconia caribaea*.

Com relação às lesões necróticas circulares de tamanho variado de coloração marrom-escuro circundado por dois halos marrom escuro e amarelado visualizadas em folhas de helicônias, observou-se, em meio BDA, crescimento rápido, uniforme, radial e coloração branco alaranjado com pontuações pretas por toda a placa, apresentando colônias concêntricas (Figura 2B). Pelo exame microscópico visualizou-se acérvulos em forma de disco achatado, com conidióforos simples e alongados, e conídios hialinos unicelulares em forma de bastonete (Figura 2E). Conforme Barnett e Hurder (1998) estas são as características de *Colletotrichum gloeosporioides*, agente causal de Antracnose, em várias culturas.

Segundo Freire (2006) a espécie *C. gloeosporioides* é encontrada em helicônias em todo o Brasil, sendo este um dos fatores que faz com que a antracnose esteja entre as principais doenças fúngicas de flores tropicais das espécies de helicônias. Sologuren e Juliatti (2007) em trabalho realizado com plantas ornamentais em Uberlândia-MG, também encontraram a espécie *Colletotrichum gloeosporioides* em *Heliconia rostrata*.

As manchas necróticas irregulares, de coloração marrom-escuro com aspecto de queima iniciando nas bordas das folhas mais velhas, coalescendo e formando grandes áreas necróticas, apresentou aparecimento de colônias com coloração marrom-escuro a preta, cotonosas, micélio ramificado (Figura 2C). Em exame microscópico, foi possível observar conidióforos solitários, flexuosos, ocasionalmente geniculados, marrom-escuros, paredes lisas, septados e cicatrizados. Conforme Assis et al (2002), estas características morfológicas são de *Curvularia lunata* (Figura 2F). Assis et al (2002); Lins e Coelho (2004); Costa (2007) relataram este patógeno em folhas de algumas variedades de *Heliconia psittacorum* causando manchas foliares.

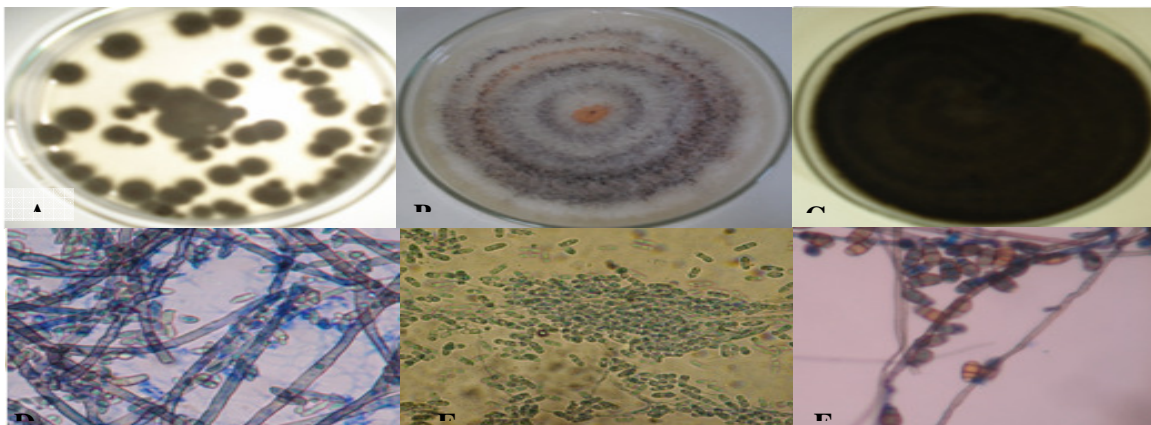


Figura 2. Fungos isolados de folhas de *Heliconia psittacorum* cv. Golden Torch encontrados em folhas de em campo de flores tropicais do DTCS/UNEB com sintomas de doença foliar. (A) Crescimento micelial de *Cladosporium* sp., (B) Crescimento micelial de *Colletotrichum gloeosporioides* (C) Crescimento micelial de *Curvularia* sp., (D) Micélio, conídios e esporos de *Cladosporium* sp.; (E) Esporos de *Colletotrichum gloeosporioides*; (F) Conídios de *Curvularia* sp.

CONCLUSÃO

Os fungos *Cladosporium* sp., *Colletotrichum gloeosporioides* e *Curvularia* sp., foram constatados em plantios experimentais de helicônias em Juazeiro-Ba, constituindo assim, o primeiro relato destes nesta espécie vegetal, na região do Submédio São Francisco/Ba.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSIS, S. M. P., MARIANO, R. R. L, GONDIM JUNIOR, M. G. C., MENEZES, M.; ROSA, R. C. T. **Doenças e pragas das helicônias. Diseases and pests of heliconias.** Recife PE. Universidade Federal Rural de Pernambuco. 2002.

BARNETT, H. L.; HUNTER, B. B. **Illustrated genera of imperfect fungi.** 4. ed. Minnesota: Burgess Publishing Company, 218p. 1998.

BUAINAIN, A. M.; BATALHA, M. O. (Coord.). **Cadeia produtiva de flores e mel.** Brasília, DF: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento: IICA, (MAPA. Agronegócios, v. 9). 139 p. 2007.

COSTA C. R. **Fungos Associados as Plantas Ornamentais Tropicais no Distrito Federal.** 2007. 98f. Dissertação de Mestrado em Fitopatologia – Universidade de Brasília, Brasília – DF. 2007.

ELLIS M. B. **Dematiaceous Hyphomycetes. Commonwealth Mycological Institute.** Kew. England. 308 p. 1971

FERNANDES, M. R. **Manual para laboratório de fitopatologia.** Passo Fundo: EMBRAPA– CNPT, 1993. p.128.

FREIRE, F. C. O. **Doenças atuais e potenciais das principais frutíferas e flores ornamentais no nordeste.** *Fitopatologia Brasileira*, Lavras, v. 31, p. S38-S44, 2006. Suplemento.

JUNQUEIRA, A.H. e PEETZ, M.S. Mercado Interno para os produtos da floricultura brasileira: características, tendências e importância sócio-econômica recente. **Revista Brasileira de Horticultura Ornamental.** V. 14, n. 1 p.37-52. 2008.

LINS, S.R.O. & COELHO, R.S.B. Ocorrência de doenças em plantas ornamentais tropicais no Estado de Pernambuco. **Fitopatologia Brasileira**, v.29, p.332-335. 2004.

MENEZES. M.; ASSIS, S.M.P. **Guia prático para fungos fitopatogênicos.** 2ª ed. Recife, PE: UFRPE, Imprensa Universitária. 183p. 2004.

PITTA, G. P. B. **Flores e plantas ornamentais para exportação: aspectos fitossanitários.** Brasília, DF: EMBRAPA-SP. 50 p. 1995.

SOLOGUREN, F. J. & JULIATTI, F. C. Doenças fúngicas em plantas ornamentais em Uberlândia-MG. **Biosci. J.**, v. 23, n. 2, p. 42-52. 2007.

SUTTON, B.C. **The Coelomycetes: Fungi Imperfect With Pycnidia Acervuli na Stromata.** Commonwealth Mycological Institute, London, 696 p. 1980.