

NOTA TÉCNICA

MANCHA DE BIPOLARIS EM HELICÔNIAS (*Heliconia* spp.) NO SUBMÉDIO SÃO FRANCISCO

Carmem Valdenia da Silva Santana

Mestranda do Programa de Pós-graduação em Fitotecnia pela Universidade Federal do Semi-Árido/UFERSA. Mossoró – RN.
E-mail: carmemfitotecnia@gmail.com

Aline da Silva Santos

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

Andréa Cerqueira de Almeida

Mestranda do Programa de Pós-graduação em Ciência Animal pela Universidade Federal do Vale do São
Francisco/UNIVASF. CEP 56304-917. 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 do Programa de Pós-graduação em Ciências Agrárias pela UFRB. Cruz das Almas - BA.
E-mail: francyfranca@gmail.com

RESUMO - O objetivo do trabalho foi realizar a diagnose de folhas de *H. bihai* (L.) cv. Jacquinii, *H. psittacorum* cv. Golden Torch, *Heliconia rostrata*, *Heliconia psittacorum* cv. Suriname Sassy. As análises dos materiais sintomáticos foram feitas no laboratório de Fitopatologia do DTCS/UNEB, Juazeiro-BA. Inicialmente realizou-se a coleta das plantas com sintomas, e em seguida fez-se o isolamento do patógeno através das partes infectadas em placas de Petri contendo meio BDA, as quais foram incubadas por 8 dias sob condições de laboratório. Para completar os postulados de Koch foram utilizados dois métodos distintos de inoculação: 1. disco de micélio e 2. pulverização com suspensão de esporos na concentração de 103 conídios/mL em mudas de *Heliconia psittacorum* cv. Golden Torch, com 30 dias de idade. No processo de identificação do agente causal utilizaram-se os seguintes descritores: caracterização das lesões que surgiram após a inoculação nas folhas das plantas, esporulação e características morfológicas do fungo através de observação em microscópio óptico. Sendo assim, foi possível afirmar que o fungo *Bipolaris cynodontis* é o agente causal dos sintomas encontrados nas flores de helicônia no campo experimental da UNEB/DTCS, constituindo-se no primeiro relato da mancha de Bipolaris em *Heliconia* spp., na região do Submédio São Francisco/BA.

Palavras chave – Diagnose, inoculação, doenças foliares.

MANCHA DE BIPOLARIS EN HELICÔNIAS (*Heliconia* spp.) EM EL SUBMÉDIO SAN FRANCISCO

RESUMEN -El objetivo del trabajo fue realizar la diagnose de hojas de *H. bihai* (L.) cv. Jacquinii, *H. psittacorum* cv. Golden Torch, *Heliconia rostrata*, *Heliconia psittacorum* cv. Suriname Sassy. Los análisis de los materiales sintomáticos fueron hechas en el laboratorio de Fitopatología del DTCS/UNEB, Juazeiro-BA. Inicialmente se realizó la colecta de las plantas con síntomas, y en seguida se hizo el aislamiento del patógeno a través de las partes infectadas en placas de Petri conteniendo medio BDA, las cuales fueron incubadas por 8 días bajo condiciones de laboratorio. Para completar los postulados de Koch fueron utilizados dos métodos distinguidos de inoculación: 1. disco de micélio y 2. pulverización con suspensión de esporos en la concentración de 103 conídios/ML en mudas de *Heliconia psittacorum* cv. Golden Torch, con 30 días de edad. En el proceso de identificación del agente causal se utilizaron los siguientes descritores: caracterización de las lesiones que surgieron después de la inoculación en las hojas de las plantas, esporulación y características morfológicas del hongo a través de observación en microscopio óptico. Siendo así, fue posible afirmar que el hongo *Bipolaris cynodontis* es el agente causal de los síntomas encontrados en las flores de helicônia en el campo experimental de la UNEB/DTCS, constituyéndose en el primer relato de la mancha de Bipolaris en *Heliconia* spp., en la región del Submédio San Francisco/BA.

Palavras llaves – Diagnose, inoculacion, enfermedad foliares.

BIPOLARIS LEAF SPOT IN HELICONIA (*Heliconia* spp.) IN THE SUBMÉDIO SÃO FRANCISCO REGION, STATE OF BAHIA

ABSTRACT – This study aimed to perform the diagnosis in leaves of *H. bihai* (L.) cv. Jacquini, *H. psittacorum* cv. Golden Torch, *Heliconia rostrata*, *Heliconia psittacorum* cv. Suriname Sassy. The symptomatic material was analyzed in the Phytopathology Laboratory of DTCS/UNEB, Juazeiro-BA. Initially, plants presenting symptoms were collected and after, the pathogen was isolated from the infected parts in Petri dishes containing PDA medium, which were incubated for 8 days under laboratory conditions. To complete the Koch postulates, two distinct inoculation methods were used: 1. mycelial disc and 2. pulverization with spore suspension in the concentration of 103 conidia/mL in 30 days old seedlings of *Heliconia psittacorum* cv. Golden Torch. In the identification process of the etiological agent, the following descriptors were used: characterization of lesions which appeared after the inoculation in the leaves, sporulation and morphologic characteristics of the fungus when observed in optic microscope. So, it was possible to affirm that the fungus *Bipolaris cynodontis* is the etiological agent of the symptoms found in *Heliconia* leaf in the tropical leaf field of UNEB/DTCS. This information is the first report of *Bipolaris* spot in *Heliconia* spp. in the Submédio São Francisco/BA.

Keywords: Diagnosis, inoculation, leaf diseases.

INTRODUÇÃO

A produção mundial de flores e plantas ornamentais ocupa uma área estimada de 190.000 ha e movimenta cerca de US\$ 60 bilhões/ano no setor de produção (BATALHA; BUAINAIN, 2007). No Brasil, a floricultura movimenta no mercado em torno de US\$ 750 milhões/ano. Embora não seja um exportador tradicional de flores e plantas ornamentais, a profissionalização do segmento exportador vem se intensificando e o país já se projeta no cenário internacional como importante referencial de qualidade e competitividade (JUNQUEIRA; PEETZ, 2002).

Pernambuco é o principal produtor de flores tropicais do Brasil e o quinto de flores de clima temperado (BATALHA; BUAINAIN, 2007). A produção de flores tropicais na Bahia é mais recente sendo produzida em 50 municípios próximos de Salvador e a sua participação no mercado brasileiro gira em torno dos 20% (SCHERER, 2006).

As condições de cultivo das plantas ornamentais tropicais, relacionadas aos fatores precipitação, umidade, temperatura e densidade de plantio, favorecem a ocorrência de doenças que limitam a produção e reduzem a qualidade das flores. Alguns autores relatam a ocorrência de algumas doenças que afetam as *Heliconia* spp. Em alguns estados do país foram constatadas a ocorrência de várias doenças foliares causadas por fungos como *Bipolaris* spp. Shoem, *Colletotrichum gloeosporioides* (Penz.) Penz. & Sacc., *Fusarium*

oxysporum f. sp. *cubense* W.C. Snyder & H.N. Hansen (ASSIS et al, 2002; COSTA, 2007).

Várias medidas de controle como manejo de adubação, sistema de plantio e irrigação (Coelho; Warumby, 2002) têm sido utilizadas objetivando o controle de doenças, no entanto, muitas vezes não são efetivas, ocasionando sérios prejuízos na produção, pois o mercado de flores de corte exige qualidade, que está relacionado aos aspectos externos como a estrutura, número de flores e botões (NOORDEGRAAF, 1994).

Diante do exposto, o presente trabalho teve por objetivo realizar a diagnose de doença em folhas de *H. bihai* (L.) cv Jacquini, *H. psittacorum* cv. Golden Torch, *Heliconia rostrata*, *Heliconia psittacorum* cv. Suriname Sassy.

MATERIAL E MÉTODOS

As folhas de *Heliconia* spp., foram coletadas com sintomas de necrose, de coloração marrom, de tamanho variável, com halo amarelado e centro acinzentado (Figura 1) por toda a superfície da folha na área experimental com plantio de flores do Departamento de Tecnologia e Ciências Sociais da Universidade do Estado da Bahia/UNEB, localizada em Juazeiro/BA, no período de janeiro a março de 2007.



Figura 1. Sintomas encontrados no campo experimental de flores da UNEB/DTCS em folhas de Helicônias.

O isolamento foi realizado no laboratório de fitopatologia do departamento, iniciando com a limpeza e desinfestação superficial das folhas com água e detergente neutro, onde se retirou fragmentos com parte sadia e lesionada, para imersão em álcool (50%) e hipoclorito de sódio (2%) por 1 minuto, e posteriormente em água destilada esterilizada. Em seguida, foram colocadas em placas contendo meio batata-dextrose-ágar (BDA) à temperatura de $25 \pm 2^\circ\text{C}$, e umidade relativa do ar $60 \pm 5\%$ para posterior observação das características de crescimento do fungo.

Após o crescimento do fungo foram preparadas lâminas através da retirada de uma pequena amostra do fungo crescido e colocada em uma lâmina de vidro com corante para a visualização das estruturas e observação da sua morfologia sob microscópio óptico. Utilizaram-se chaves de identificação dos fungos existentes na literatura e algumas publicações com ilustrações de fungos (ELLIS, 1971; ASSIS et al 2002).

Para o teste de patogenicidade foram utilizadas doze mudas (rizomas) sadias da espécie *Heliconia psittacorum* cv. Golden Torch. As mudas foram semeadas em baldes com capacidade de 12 kg, preenchidos com uma mistura de areia, solo e matéria orgânica (1:1:1), onde foram mantidos em casa de vegetação com 25% de luminosidade. Os procedimentos de inoculação foram iniciados 30 dias após o plantio das mudas.

Foram utilizados dois métodos distintos para a confirmação do agente causal da doença: (1) discos de micélio e (2) pulverização com suspensão de esporos. Para o método disco de micélio retirou-se um disco micelial de aproximadamente 3 mm da placa de petri e colocou-se em contato direto com as folhas das plantas e, em seguida foram mantidas em câmara úmida à temperatura de 25°C e umidade relativa do ar 60%, por 48h. Já no método de

pulverização com suspensão esporos procedeu-se a pulverização de uma suspensão de esporos com concentração de 3×10^3 UFC mL^{-1} , para então se fazer a pulverização com o auxílio de um pulverizador.

Para o método disco de micélio foi utilizado o meio BDA puro como tratamento controle e para o método pulverização com suspensão de esporos utilizou-se água destilada esterilizada como tratamento controle, totalizando então, quatro tratamentos com quatro repetições cada, os quais foram mantidos em câmara úmida pelo mesmo período de tempo, temperatura e umidade dos respectivos métodos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos isolamentos realizados a partir de tecido infectado, cultura de uma única espécie fúngica foi obtida, com colônia caracterizando-se por apresentar crescimento irregular no meio de cultura de coloração preta, de aspecto algodonoso e esporulação abundante.

As lesões nas folhas coletadas no campo caracterizaram-se por pequenas manchas necróticas de coloração pardo-esbranquiçada, circundada por um halo marrom de formato irregular, distribuídas por toda folha (Figura 2) e tamanho variado, com a evolução da doença as manchas tornam-se grandes tomando quase toda a extensão da folha provocando muitas vezes perfurações, estes sintomas estão de acordo com os descritos por Assis et al (2002) em *Heliconia rostrata* e *Heliconia caribaeae* e Costa (2007) em *Heliconia psittacorum* cv. Golden Torch.

Devido os sintomas observados queimarem a área fotossintética, provoca a perda da área verde da planta comprometendo a estética e o desenvolvimento das plantas, limitando a produção (NOORDEGRAAF, 1994).

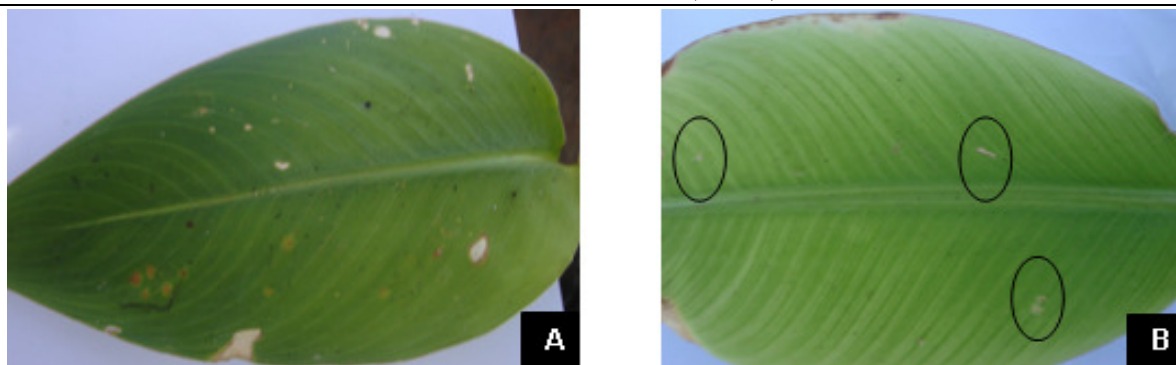


Figura 2. Sintomas iniciais de manchas foliares em folhas de *Helicônias* coletadas no campo experimental de flores tropicais da UNEB/DTCS (A) sintomas iniciais (B) sintomas pouco mais avançados.

As características morfológicas do fungo foram observadas através de microscópio óptico, observando a presença de conidióforos solitários, marrom-claro, simples, lisos, cilíndricos e septados. Devido a estas características o fungo foi identificado como *Bipolaris cynodontis* (Marignoni) Subramanian & P.C. Jain.

Bipolaris cynodontis ainda não havia sido relatado na região do Submédio São Francisco causando doença em espécies de helicônia. Outros relatos de *Bipolaris cynodontis*, associado a helicônias foi descrito em Pernambuco e no Distrito federal e publicados por Assis *et al* (2002) e Costa (2007).

Segundo Lins (2004), entre as principais doenças fúngicas em flores tropicais, estão as espécies *Colletotrichum gloeosporioides* (Penz.) Penz. & Sacc., causadora da antracnose e *Bipolaris incurvata*, causadora da mancha foliar, em helicônias.

Nos testes de patogenicidade as lesões tinham as mesmas características daquelas observadas no campo, embora as manchas estivessem ainda no estágio inicial, pois o tempo de avaliação nas folhas não esperou a expressão total do sintoma.

Os dois métodos de inoculação utilizados no trabalho apresentaram sintomas em todas as plantas dos tratamentos com exceção dos tratamentos controle (Figura 2), no entanto o método de disco de micélio foi mais eficiente, pois os sintomas apareceram mais rapidamente e as manchas necróticas apresentaram-se mais evoluídas em comparação ao método de pulverização com suspensão de esporos, isso provavelmente ocorreu devido ao contanto direto com os esporos do fungo nas folhas.

Os resultados dos testes de patogenicidade pelos dois métodos utilizados no trabalho demonstraram que *Bipolaris cynodontis* é o agente etiológico de manchas necróticas em helicônia no Submédio São Francisco.

O patógeno foi reisolado das lesões e identificado como sendo o mesmo fungo inoculado concluindo os postulados de Koch.

As características observadas permitiram identificar o fungo *Bipolaris cynodontis*, como agente causal da doença. Este é o primeiro relato da mancha de *Bipolaris* em *Heliconia* spp., na região do Submédio São Francisco/BA.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSIS, S. M. P.; MARIANO, R. L. R.; JUNIOR, M. G. C. G.; MENEZES, R.; ROSA, R. C. T. da. **Doenças das Helicônias**. Disease and Pest of Helicônias. UFRPE. Recife - Pernambuco/PE. 102 p. 2002.

BATALHA, M. O.; BUAINAIN, A. M. **Cadeias produtivas de flores e mel**. Brasília: IICA: MAPA/SPA, 2007.

COELHO, R.S.B.; WARUMBY, J.F. Doenças e pragas de plantas ornamentais detectadas na Zona da Mata de Pernambuco. Floricultura em Pernambuco. Série Agronegócio, SEBRAE-PE. p. 67-69, 2002.

COSTA, C. R. **Fungos associados às plantas ornamentais tropicais no Distrito Federal**. Instituto de Ciências Biológicas de Brasília – Departamento de Fitopatologia. Distrito Federal. (dissertação). 2007.

ELLIS, M. B. **Dematiaceous hyphomycetes**. Kew: Commonwealth Mycological Institute, p. 608, 1971.

JUNQUEIRA, A. H.; PEETZ, M. S. Os pólos de produção de flores e plantas ornamentais do Brasil: uma análise do potencial exportador. **Revista Brasileira de Horticultura Ornamental**, v.8, p.25-47, 2002.

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.

NOORDEGRAAF, C. V. Production and marketing of high quality plants. **Acta Horticulturae**. v.353, p.134-148. 1994.

SCHERER, A. M. S. As flores da Bahia. **Bahia Agrícola**, (Comunicação),v.7, n.3, nov. 2006.