



XLI Congresso Paulista de Fitopatologia

20 a 22 de fevereiro de 2018
Marília - SP

ALGUNS FUNGOS *CERCOSPORÓIDES* EM FOLHAS DE *Hibiscus sabdariffa* E *Macroptilium lathyroides* EM ÁREA RURAL DE SEROPÉDICA, RJ, BRASIL.

Jucimar Moreira de Oliveira¹, Sabrina de Cássia Fernandes², Yuji Ito Nunes³, Jonas Dias de Almeida⁴, Carlos Antonio Inácio⁴.

¹Discente do curso de Agronomia, IA/UFRRJ. jucimarmoliveira@gmail.com ²Discente do curso de Agronomia, IA/UFRRJ. sabrina_ufrj@hotmail.com ³Discente do curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ. yuji.ito@hotmail.com ⁴Discente de pós-graduação, PPGFBA, ICBS/UFRRJ, Seropédica-RJ. jonas.d.a@hotmail.com ⁵Docente do Instituto de Biologia, Departamento de Entomologia e Fitopatologia, DENF/UFRRJ. inacio@ufrj.br

RESUMO – Nos meses de Setembro-Novembro, foram observados sintomas de manchas foliares em vários hospedeiros em área rural do município de Seropédica, incluindo *Hibiscus sabdariffa* (*Malvaceae*) “caruru” e *Macroptilium lathyroides* (*Fabaceae*) “feijão de pombinha”. Amostras foram coletadas e levadas para os laboratórios do Departamento de Entomologia e Fitopatologia-DENF/ICBS/UFRRJ onde foram estudadas com uso de técnicas de microscopia óptica e estereoscópica. Este trabalho tem como objetivos descrever estas espécies e discutir sua taxonomia. Foi verificada a presença de espécies de *Pseudocercospora* associadas às lesões em ambas hospedeiras, que após de comparadas, verificou-se tratar provavelmente de novas espécies.

Palavras-chave: *Hibiscus sabdariffa*, *Macroptilium lathyroides*, cercosporóides, hifomicetos.

INTRODUÇÃO

Fungos cercosporóides são comumente encontrados associados à manchas foliares em diversas plantas de regiões tropicais. Neste grupo estão incluídos vários gêneros, incluindo *Pseudocercospora* Speg. (*Mycosphaerellaceae*, *Ascomycota*, *Fungi*) (Kirk et al., 2008; Hsieh & Guo, 1990; Guo & Hsieh, 1995).

Macroptilium lathyroides L. Urb. (*Fabaceae*, *Papilionoideae*) é originária da América do Sul e trata-se de uma planta nativa das Guianas, Brasil e Paraguai, sendo utilizada como forragem e fixador de Nitrogênio para adubação verde em pastagens (FERREIRA, 2002).

Hibiscus sabdariffa L. (*Malvaceae*) é uma espécie vegetal originária da Ásia e África, conhecida como “vinagreira” no Brasil, sendo explorada na medicina popular. Possui compostos com propriedades bioativas nas flores e sementes, com grande potencial de exploração comercial (NEHRING, 2015, MACIEL, 2011).

Foram encontradas no Estado do Rio de Janeiro, plantas de *M. lathyroides* e *H. sabdariffa* exibindo sintomas de manchas foliares associadas à *Pseudocercospora* sp. O presente trabalho tem como objetivos, a descrição, ilustração e discussão taxonômica dessas espécies fúngicas.



XLI Congresso Paulista de Fitopatologia

20 a 22 de fevereiro de 2018

Marília - SP

MATERIAL E MÉTODOS

Em outubro de 2017 foram encontradas, plantas com sintomas característicos de cercosporiose no Assentamento de Reforma Agrária denominado Incra às margens da BR 465, km 8, próximo ao campus da UFRRJ, RJ. As amostras foram separadas, fotografadas, identificadas e catalogadas. Parte do material foi herborizada e outra parte utilizada para obtenção de dados morfométricos e fotodocumentação com uso de microscópios óptico e estereoscópio. Levantamentos bibliográficos foram efetuados visando a elucidação destas espécies.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

1. Folhas de *M. lathyroides* apresentaram sintomas de *manchas* 3-10 mm, acinzentadas à escuras, necróticas, irregulares a arredondadas na parte adaxial; *Micélio* anfígeno denso, colonizando tricomas; *Estromas* densos com $10-77 \times 14-67 \mu\text{m}$, com células variando entre 3-8 μm de diam.; *Hifas* internas evidentes e numerosas com 3-5 μm de diam.; *Conidióforos* hialinos, pequenos, com 1-5 septos, dimensões de $14-43 \times 3-5 \mu\text{m}$; *Conídios* hialinos, septados 2-7, variando de $29-91 \times 2-4 \mu\text{m}$.

O cercosporóide encontrado em *M. lathyroides*, trata-se de uma *Pseudocercospora*. Estão listados na Tabela 1 vários *cercosporóides* reportados em *Macroptilium* (Benth.) Urb. e outras *Fabaceae* comparados com o encontrado no Estado do Rio de Janeiro, verificando-se diferenças no tamanho e forma dos conídios, conidióforos e estromas.

2. *Pseudocercospora* sp. em folhas de *H. sabdariffa* apresentando sintomas de *manchas* 2-5 mm diam., circulares, pequenas, na parte adaxial com centro escuro necrótico e halo avermelhado; *Micélio* anfígeno, mais facilmente encontrado na parte adaxial; *Estroma* $3-16 \times 7-16 \mu\text{m}$, escuro, com células 3-8 μm , pouco visíveis; *Conidióforos* $62-101 \times 3-5 \mu\text{m}$, septados 0-4, amarronzados, longos; *Conídios* $24-72 \times 3-5 \mu\text{m}$, hialinos, 2-7 septos.

O fungo encontrado em *H. sabdariffa* trata-se de uma *Pseudocercospora* Speg. Vários *cercosporóides* já foram relatados no gênero *Hibiscus* L. e família *Malvaceae* Juss. (Tabela 2), onde pode-se verificar que todos diferem da espécie encontrada no Estado do Rio de Janeiro e com exceção de *Pseudocercospora minuta* todos apresentam micélio anfígeno. *P. brachypoda* (Speg.) U. Braun., encontrada em *Hibiscus* sp. se aproxima em tamanhos de conídios, mas difere muito nos tamanhos de conidióforos. Assim podendo ser uma nova espécie de *Pseudocercospora* encontrada neste hospedeiro.



XLI Congresso Paulista de Fitopatologia

20 a 22 de fevereiro de 2018

Marília - SP

Tabela 1. *Cercosporóides* encontrados em diferentes hospedeiros em diversos locais e comparados com o encontrado em *Macroptilium lathyroides* em Seropédica, RJ.

Fungo	Hospedeiro	Local	Manchas mm	Micélio	Conidióforos/septos µm	Conídios/septos µm	Estroma µm	Cél. estroma µm	Referências
<i>Pseudocercospora cruenta</i>	<i>Canavalia</i> sp.; <i>Phaseolus lunatus</i> ; <i>P. mungo</i> ; <i>Vigna sinensis</i> ; <i>V. sesquipedalis</i>	China	1-15	Anfígeno	10-70 × 3-6/0-3	40-150 × 2,5-5/4-14	pequeno		Guo & Hsieh, 1995
= <i>Cercospora cruenta</i>	<i>Glycine max</i> ; <i>Phaseolus (acotínifolius, adenanthus, lunatus, vulgaris, semirectus, lathyroides)</i> ; <i>Vigna (antillana, catjang, sinensis)</i>	EUA Filipinas	1-10	Anfígeno	25-150 × 2-5 Multiseptado	10-75 × 2,5-5/0-2			Chupp, 1954
<i>Pseudocercospora nigricans</i>	<i>Cassia occidentalis</i> ; <i>C. torosa</i>	Taiwan		Anfígeno	30-125 × 3-5/3-6	30-80 × 3-5/3-5(-10)	ausente		Hsieh & Guo, 1990; Guo & Hsieh, 1995
<i>P. nigricans</i>	<i>Cassia (acutifolia, auriculata, fasciculata, fistula, grandis, renigera, torosa)</i> , <i>Chamaecrista nictitans</i> ; <i>Macroptilium lathyroides</i> ; <i>Senna (alata, marilandica, obtusifolia, occidentalis, sophera, tora)</i>	África, Ásia; EUA Índia Oceania, América do Sul	2-6	Anfígeno	15-69 × 3-5/0-6	10-53 × 2,5-4/0-5	10-40	3-8	Phengsintham et al., 2013
<i>P. stizobii</i>	<i>Mucuna (aterrima, capitata, deeringiana, ferruginea, nivea, pruriens, prurita)</i>	África, Ásia, EUA, Índia	1-6	Anfígeno	50-118 × 3-4/3-7	17-64 × 4-5/1-7	20-50		Phengsintham et al., 2013
<i>P. cruenta</i>	<i>Vigna unguiculata</i>	Brasil			10-35 × 3-4	27-150 × 2-5/M	40-60 × 30-50		Batista et al., 1960
<i>P. mucunae-ferrugineae</i>	<i>M. ferruginea</i> <i>M. macrocarpa</i>	Taiwan			10 - 40 × 3 - 4	25 - 130 × 3 - 4,5	ausente		Hsieh & Guo, 1990; Guo & Hsieh, 1995
<i>Cercospora stizobii</i>	<i>Mucuna</i> sp., <i>Mucuna capitata</i> , <i>M. ferruginea</i>	EUA, Filipinas	2-5		10 - 40 × 3 - 4	35 - 80 × 3,5 - 5/1- 7(3)	Até 40		Chupp, 1954



XLI Congresso Paulista de Fitopatologia

20 a 22 de fevereiro de 2018

Marília - SP

Pseudocercospora sp. *Macroptilium lathyroides* Seropédica, RJ 3-10 Anfígeno 14-45 × 3-5/1-3 29-91 × 2-4/2-7 10-77 × 14-67 3-8 Este trabalho

Tabela 2. *Cercosporóides* encontrados em diferentes hospedeiros em diversos locais e comparados com o encontrado em *Hibiscus sabdarifa* em Seropédica, RJ.

Fungo	Hospedeiro	Local	Manchas Diam. (mm)	Micélio	Hifas	Conidióforos/septos (µm)	Conídios/septos (µm)	Estroma (µm)	Referências
<i>Cercospora malayensis</i>	<i>Hibiscus esculentus</i>	Los banos, Province Laguna, Filipinas		Anfígeno	1.5-5.5	25-260 × 3-5/1-8	50-270 × 2,5-4		Solheim & Stevens, 1931
<i>Cercospora malayensis</i>	<i>Hibiscus abelmoschus</i>	EUA, Jamaica, Brasil, Salvador, África do Sul, Venezuela.	3-30			25-260 × 3-5,5	25-150 (270) × 2-5	Até 50	Chupp, 1954
<i>Pseudocercospora abelmoschi</i>	<i>H. cannabinus</i>	China	3-6	Anfígeno		10-35 × 3-5/0:3	20-87,5 × 3-5/3-7	15-50	Guo & Hsieh, 1995
<i>Cercospora abelmoschi</i>	<i>H. cannabinus</i> ; <i>H. esculentus</i> ; <i>H. manihot</i> ; <i>H. sabdariffa</i>	EUA, Puerto Rico, Santo Domingo, Jamaica, Trinidad, Japão.	indistinto		-	20-90 × 3-7/1-8	20-140 × 3,5-5	-	Chupp, 1954
<i>P. hibiscina</i>	<i>H. macrophyllus</i>	China	3-10			Até 930 × 4-5	20-70 × 4-5/1-4	2-3	Hsieh & Guo, 1990; Guo & Hsieh, 1995
<i>P. hibisci-mutabilis</i>	<i>H. cannabinus</i>	Taiwan				7-31.5 × 3.5-4/0-1	24-56 × 2,5-4/2-6		Hsieh & Guo, 1990; Guo & Hsieh, 1990
<i>P. hibisci-cannabini</i>	<i>H. cannabinus</i> ; <i>H. rosa-senensis</i> ; <i>H. syriacus</i>	Taiwan	1-5	Anfígeno		9-45 × 3-4/0:3	25-120 × 3-4 / 2-13		Hsieh & Guo, 1990; Guo & Hsieh, 1995
<i>P. minuta</i>	<i>Campanula aparinoides</i>	Estados Unidos	3-20	Hipófilos		5-10 × 1-2		15-40	Chupp. 1954
<i>P. hibiscigena</i>	<i>Hibiscus</i> sp.	Nepal		Anfígeno	1.5-2	14-26 × 1.5-4.0/1-2	24-63,5 × 1,5-3,5/2-5	7-13	Singh et al., 1996



XLI Congresso Paulista de Fitopatologia

20 a 22 de fevereiro de 2018
Marília - SP

<i>P. brachypoda</i>	<i>Hibiscus</i> sp.	Porto Rico, Argentina, EUA	2-20			20-200 × 4-5,5/1-2	25-65 × 2-3,5/2-4	presente	Chupp 1954; u. Braun, 2000
<i>Pseudocercospora</i> sp.	<i>Hibiscus</i> <i>sabdariffa</i>	Seropédica, RJ	2-5	Anfigeno	3-4	62-101 × 3-5	24-72 × 3-5/2-7	3-16 × 7-16	Este trabalho



XLI Congresso Paulista de Fitopatologia

20 a 22 de fevereiro de 2018
Marília - SP
CONCLUSÃO

Os fungos *cercosporóides* presentes em *Macroptilium lathyroides* e *Hibiscus sabdariffa* são certamente novas espécies de *Pseudocercospora*. Estudos adicionais serão efetuados para elucidar as espécies encontradas neste trabalho visando o controle de doenças para os pequenos produtores do município de Seropédica.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos o apoio recebido pela CAPES, CNPq, FAPERJ e UFRRJ.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BATISTA, A.C.; SOUZA, R.G. DE; PERES, G.E.P. Alguns *Cercospora* estudados no IMUR. *Instituto de Micologia, Universidade do Recife* 262. 1960.
- CHUPP, C. Monograph of *Cercospora*. Ithaca: New York, 1954. 667 p.
- FERREIRA, O.G.L. Efeito do corte no estágio vegetativo e de épocas de colheita sobre o rendimento e qualidade das sementes de *Macroptilium lathyroides* (L.) Urb.. Tese Mestrado., 2002, 56 p.
- GUO, Y.L.; HSIEH, W.H. The genus *Pseudocercospora* in China. *Mycosystema Monographicum Series 2*, 1 ed. Beijing, International Academic Publishers, 1995. 388p.
- HSIEH, W.-H.; GOH, T.-K. *Cercospora* and Similar Fungi from Taiwan. China: Maw Chang Book Company, 1990. 376 p.
- KIRK, P.M., CANNON, P.F., MINTER, D.W., STALPERS, J.A (Eds). Dictionary of the fungi, 10ed. Egham: CABI Publishing, UK. 2008. 771p.
- MACIEL, M.J. et al. Avaliação do extrato alcoólico de hibisco (*Hibiscus sabdariffa* L.) como fator de proteção antibacteriana e antioxidante. *Revista do Instituto Adolfo Lutz*, v.71, n.3, p. 462-70, 2011.
- NEHRING, P. Avaliação da capacidade antioxidante in vitro e determinação de compostos fenólicos totais em diferentes sistemas de extração em amostras de hibisco (*Hibiscus sabdariffa*). *Revista CSBEA, Congresso Sul Brasileiro de Engenharia de Alimentos* V. 1, n. 1, 2015.



XLI Congresso Paulista de Fitopatologia
20 a 22 de fevereiro de 2018
Marília - SP

- PHENGSIANTHAM, P., CHUKHEATIROTE, E., MCKENZIE, E.H.C., HYDE, K.D., BRAUN, U. Monograph of Cercosporoid fungi from Laos. *Current Research in Environmental & Applied Mycology*, v.3, n.1, p. 34–158, 2013.
- SINGH, P.N., SINGH, S.K., TRIPATHI, S.C. New species of *Pseudocercospora* causing leaf spots of forest plants of Nepal, *Mycological Research*, v. 100, n. 9, p. 1129-1132, 1996.
- SOLHEIM, W.G.; STEVENS, F.L. *Cercospora* studies - II. Some tropical *cercosporae*. *Mycologia*, v., n.1–6, p. 394, 1931.