



XLI Congresso Paulista de Fitopatologia

20 a 22 de fevereiro de 2018
Marília - SP

OCORRÊNCIA DE *PHYLLACHORA* EM FOLHAS DE ALGUMAS PLANTAS HOSPEDEIRAS DEPOSITADAS NO HERBÁRIO FITOPATOLÓGICO “VERLANDE DUARTE SILVEIRA”

Caroline Ramos Marinho¹, Yuji Ito Nunes², Pedro Ivo de la Roque Rodrigues Martins³, Carlos Antonio Inácio⁴.

¹Discente do curso de Agronomia, IA/UFRRJ, Seropédica-RJ. carolinermarinho@gmail.com; ²Discente do curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ, Seropédica-RJ. yuji.ito@hotmail.com; ³Discente do curso de Agronomia, IA/UFRRJ, Seropédica-RJ. pedroivolaroque@gmail.com; ⁴Docente do Instituto de Biologia, Departamento de Entomologia e Fitopatologia, DENF/UFRRJ, Seropédica-RJ. inacio@ufrj.br.

RESUMO – Algumas espécies interessantes de *Phyllachora* foram encontradas associadas à manchas foliares em hospedeiros distintos no Herbário Fitopatológico “Verlande Duarte Silveira” da UFRRJ. As amostras foram levadas para os laboratórios de Fitopatologia e Micologia / DENF / ICBS / UFRRJ, e estudos utilizando técnicas de microscopia óptica e estereoscópica foram efetuados. Estas espécies serão apresentadas e a sua taxonomia discutida.

Palavras-chave: Manchas foliares, *Phyllachorales*, ascomicetos, fungos biotróficos.

INTRODUÇÃO

Phyllachora Nitschke ex Fuckel; 1870, é uma gênero pertencente ao filo *Ascomycota* (*Fungi*, *Sordariomycetes*, *Phyllachorales*), são fungos biotróficos e foliícolas causando manchas em seus hospedeiros, podendo ser epífilas, hipófilas ou anfígenas (Viégas, 1964; Cannon, 1991; Medeiros, 1994; Osorio, 2008; Wanderlei-Silva et al., 2003), caracterizam-se por serem crustosas, enegrecidas e brilhantes, daí serem vulgarmente conhecidas como mancha de “asfalto” ou tipo “piche”. Possuem uma ampla distribuição, principalmente nos trópicos.

Nos últimos quatro anos foram levantados vários espécimes pertencentes ao gênero, depositados no Herbário Fitopatológico “Verlande Duarte Silveira” (HFVDS) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Este trabalho objetiva apresentar estas espécies e discutir sua taxonomia.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram retirados vários espécimes do herbário e levados para o laboratório de Fitopatologia e Micologia/ DENF / ICBS / UFRRJ, onde estudos utilizando-se de



XLI Congresso Paulista de Fitopatologia

20 a 22 de fevereiro de 2018
Marília - SP

técnicas de microscopia óptica e estereoscópica foram efetuados. Amostras contendo estruturas fúngicas foram retiradas do material vegetal com auxílio de estilete e/ou cortes histológicos efetuados manualmente e posteriormente montados em lâminas contendo corante Azul de Algodão “Cotton-blue” / Lactoglicerol para posterior observação em microscópio óptico, fotodocumentação e análise morfométrica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Algumas espécies depositadas no Herbário Verlande Duarte da Silveira (HVDS), foram reestudadas e encontram-se descritas a seguir:

1. *Phyllachora effigurata* Syd. & P. Syd. (= *P. dentritica* Cooke) (UFRJ 183), em folhas de *Ficus* L. (Moraceae). Sintomas: colônias negras, contendo crostas 0,04-0,1 mm, superficiais, anfígenas, circulares à irregulares, com margem marrom-avermelhada. Ascomas 216-336 × 240-528 µm, marrons, oblados, imersos, anfígenos. Paráfises 1-2 µm, hialinas, septadas. Ascos 46-96 × 10-14(15) µm, cilíndricos, às vezes ligeiramente clavados. Ascósporos 15-25(26) × 5-7µm, hialinos, ovais a cilíndrico-elipsoides, lisos.

2. *Phyllachora puncta* (Cooke) Cooke (= *P. hammarii* Henn.) (UFRJ 480 B), em folhas de *Machaerium milleflorum* Pittier (Fabaceae): Sintomas: colônias negras, contendo crostas 0,7-0,15 mm, superficiais, principalmente epífilas, circulares à irregulares. Ascomas 72-144 × 193-325 µm, marrons, oblados, imersos. Paráfises 1-2 µm, hialinas, septadas. Ascos 43-70 × 17-27 µm, clavados a largo-clavados. Ascósporos 11-20 × 8-10(11) µm, hialinos, ovais a elipsoides, gutulados, lisos.

3. *Phyllachora tropicalis* Speg (UFRJ 170 A), em folhas de *Psidium* L. (Myrtaceae). Sintomas: colônias negras, contendo crostas 0,06-0,15 mm, superficiais, anfígenas, principalmente epífilas, circulares à irregulares. Ascomas 192-336 × 288-624 µm, marrons a negros, arredondados, normalmente oblados, anfígenos. Paráfises 1-2 µm, hialinas, septadas. Ascos 60-80 × 10-14 µm, cilíndricos a cilíndrico-clavados. Ascósporos 10-16 × 9-11 µm, hialinos, ovais a elipsoides, lisos.

4. *Phyllachora tropicalis* Speg. (UFRJ 725), em folhas de *Myrtaceae* desconhecida. Sintomas: colônias negras, contendo crostas 0,08-0,16 µm, superficiais, isoladas, anfígenas, circulares à irregulares, com margem marrom-avermelhada. Ascomas 48-96 × 192-480 µm, marrons, circulares, superficiais. Paráfises 1-2 µm, hialinas, septadas. Ascos 53-73 × 10-13 µm, cilíndrico-clavados a clavados. Ascósporos (12)13-17(18) × 3-5 µm, hialinos, ovais fusóide-elipsoides, lisos.

Nas tabelas 1-4, encontram-se listadas as espécies de *Phyllachora* encontradas depositadas no HVDS, comparadas com outras já reportadas em literatura.



XLI Congresso Paulista de Fitopatologia

20 a 22 de fevereiro de 2018
Marília - SP

Tabela 1. Características de *Phyllachora effigurata* (UFRJ 183 *P. dentritica*) depositada no Herbário Verlande Duarte da Silveira, com outras já reportadas em folhas de *Ficus* sp. (*Moraceae*).

Espécies	Hospedeiro	Local	Manchas (mm)	Ascomas (µm)	Ascospores (µm)	Ascósporos (µm)	Referências
<i>P. decaisneana</i>	<i>Ficus laeta</i>	Timor	-	300-350 × 600-750		15-18 × 7-9	Theissen & Sydow (1915)
<i>P. infectoria</i>	<i>Ficus infectoria</i>	Índia		350-420 × 260-320		9-10,5 × 5-6	Theissen & Sydow (1915)
<i>P. brittoniana</i> (= <i>Catacauma</i>)	<i>Ficus subscabrida</i>			300-360 × 150-200	66-82 × 10-12	15-18 × 4-5	Chardón (1927)
<i>P. effigurata</i> = <i>P. dentritica</i>	Folhas <i>couriáceas</i>	Brasil	-	-	-	2-22 × 5,1- 3-septos, hialinos	Cooke (1885); Sydow & Sydow (1903)
<i>P. effigurata</i> = <i>P. dentritica</i>	<i>Ficus benjamina</i>	Pará, Brasil	-	-	70-100 × 6-11	13-18 × 5-6	Hennings (1902); Sydow & Sydow (1903)
<i>Phyllachora effigurata</i>	<i>Ficus</i> sp.	São Paulo, Brasil	0,40-1	216-336 × 240-528	46-96 × 10-14 (15)	15-25 (26) × 5-7	Este trabalho

Verifica-se que *P. effigurata* (UFRJ 183) difere das outras já descritas em *Ficus* L. (ver Tabela). Nota-se também que espécie descrita por Cooke, apesar de ter sido descrita em folhas *couriáceas*, difere claramente das demais por formar ascósporos multiseptados.

Tabela 2. Características de *Phyllachora puncta* (UFRJ 480B *Phyllachora hammarii*) em *Machaerium milleflorum* Pittier (*Fabaceae*) comparada com algumas outras já reportadas em *Fabaceae*.

Espécies	Hospedeiro	Local	Manchas (mm)	Ascomas (µm)	Ascospores (µm)	Ascósporos (µm)	Referências
<i>P. conica</i>	<i>Machaerium lunatus</i> (= <i>Drepanocarpus</i>)	Porto Rico	0,01-0,2	300-700	67-81 × 19-23	8-10	Chardón (1921)
<i>P. conica</i> (= <i>Trabutia</i>)	<i>Machaerium lunatus</i>	Porto Rico	0,03-0,8	280-680	46-55 × 18-24	10-13	Petrak (1931)
<i>P. diazii</i> (= <i>Trabutiella</i>)	<i>Machaerium</i> sp.	Panamá	0,02-0,03	180-250 × 100-150	50-70 × 20-25	8-10	Chardón (1930)
<i>P. sphaerospora</i> (= <i>Phaeocorella</i>)	<i>Machaerium angustifolium</i>	Colombia	0,01-0,03	300-500 × 150-300	50-65 × 20-25	9-12	Chardón (1930)
<i>P. puncta</i> (= <i>Catacauma dalbergicola</i>)	<i>Dalbergia variabilis</i>	Brasil	0,5-2	360-440 × 180-200	60-70 × 16-20	12-14 × 6-7	Theissen & Sydow (1915)
<i>P. venezuelensis</i> (= <i>Trabutia</i>)	<i>Machaerium robinialifolium</i>	Venezuela	2-5	300-400	50-66 × 20-30	10-16,5 × 9-12	Sydow (1930).
<i>P. puncta</i> (= <i>P. hammarii</i>)	<i>Machaerium</i>	Brasil	-	-	45-75 × 20-30	13-16 × 7-9	Hennings (1902)
<i>Phyllachora puncta</i>	<i>Machaerium milleflorum</i>	Brasil	0,7-0,15	72,3-144,6 × 193-325	43-70 × 17-27	11-20 × 8-10 (11)	Este trabalho



XLI Congresso Paulista de Fitopatologia

20 a 22 de fevereiro de 2018

Marília - SP

Nota-se que o espécimen depositado no HVDS não apresentou diferenças significativas com os demais já reportados em *Fabaceae* nos diferentes locais.

Tabela 3. Características de *Phyllachora tropicalis* (UFRJ 170A) depositada no Herbário Verlande Duarte Silveira, com outras já reportadas em folhas *Psidium* sp. (*Myrtaceae*)

Espécies	Hospedeiro	Local	Manchas (mm)	Ascomas (µm)	Ascós (µm)	Ascósporos (µm)	Referências
<i>P. subcircinans</i>	<i>Psidium</i> sp.	Brasil	0,5-0,2	120-375 × 205-510	62-120 × 11-25,5	13-16 × 8,5-11	Batista (1967)
<i>P. subcircinans</i> (=Catacauma)	<i>Psidium</i> sp.	Brasil	1-2	240-300 × 250-500	75-120 × 15-20	12-16 × 7-8	Viégas (1944)
<i>P. subcircinans</i> (=Catacauma)	<i>Psidium cattleyanum</i>	Brasil Argentina	4	270-300 × 400-460	80-90 × 11-14	14-16 × 5,5-6,5	Theissen & Sydow (1915)
<i>P. guavira</i>	<i>Psidium</i> sp.		0,5-1,0	273-370 × 155-340	100-115 × 7-8,5	11-15 × 5-6	Batista (1964)
<i>P. tropicalis</i>	<i>Psidium theae</i>	Argentina	0,05-0,1	-	70-75 × 10-14	12-14 × 7-8	Sacardo (1883)
<i>Phyllachora tropicalis</i>	<i>Psidium</i> sp.	São Paulo	0,06-0,15	192-336 × 288-624	60-90 × 10-15	10-16 × 8-10	Este trabalho

O espécimen em estudo apesar de ter sido indentificado em *P. tropicalis*, mostrou-se próximo de *P. subcircinans* Speg. [Batista (1967); Viégas (1944); Theisen & Sydow (1915)].

Tabela 4. Características de *Phyllachora tropicalis* (UFRJ 725) depositada no Herbário Verlande Duarte Silveira, com outras já reportadas em folhas de uma *Myrtaceae* desconhecida.

Espécies	Hospedeiro	Local	Manchas (mm)	Ascomas (µm)	Ascós (µm)	Ascósporos (µm)	Referências
<i>P. truncatispora</i> = (<i>P. truncatispora</i> var. <i>macrocarpa</i>)	<i>Myrtaceae</i>	Brasil	1-6	145-1087	80-92 × 13-21	15-21 × 6-7	Batista (1967)
<i>P. myrciae-pallensentis</i>	<i>Myrcia pallens</i>	Brasil	3-6	325-640 × 113-264	84-110 × 14-22	22-31 × 7-10	Medeiros (1994); Osorio (2008)
<i>P. truncatispora</i>	<i>Myrtus comunis</i>	Brasil	3-5	220-356 × 145-160	70-90 × 16-24	22-26 × 7-8	Batista (1967)
<i>P. myrcia-rostratae</i>	<i>Myrcia rostrata</i>	Brasil	1-3	200-250 × 400-500	100-120 × 6-8	14-17 × 5-6	Viégas (1944)
<i>P. myrciae</i> (=Catacauma)	<i>Eugenia bimarginata</i>	Brasil	1-4	80-100 × 200-500	75-90 × 12-18	15-18 × 6-8	Viégas (1944)
<i>P. tropicalis</i>	<i>Psidium theae</i>	Argentina	0,05-0,1	-	70-75 × 10-14	12-14 × 7-8	Sacardo (1883)
<i>Phyllacora tropicalis</i>	<i>Myrtaceae</i>	Minas Gerais, Brasil	0,08 × 0,16	48-96 × 192-480	53-73 × 10-13	(12)13-17(18) × 3-5 (-6)	Este trabalho

Nota-se que a espécie aqui encontrada, apesar de está registrada como *P. tropicalis*, mostrou-se próxima de *P. myrciae* (Lév.) Sacc. (= *Catacauma*) e *P. myrcia-rostratae*



XLI Congresso Paulista de Fitopatologia

20 a 22 de fevereiro de 2018
Marília - SP

ambas descritas por Viégas (1944) e estudos adicionais serão efetuados com o material-tipo para elucidar a taxonomia desta espécie.

CONCLUSÃO

O gênero *Phyllachora* engloba uma grande variedade de espécies comumente encontradas associadas à manchas foliares tipo “piche” em diversos hospedeiros brasileiros. A importância do estudo dos espécimes depositados no Herbário Fitopatológico “Verlande Duarte Silveira” é notada no presente trabalho, pois ainda carece de estudos mais aprofundados do enorme acervo nele presente a ser explorado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BATISTA, A.C.; BEZERRA, J.L.; PERES, G.E.P. Alguns *Phyllachora* Nits. do Pará e do Amazonas. Publicações. Instituto de Micologia da Universidade do Recife & Instituto Nacional de Pesquisas da Amazonia, Conselho Nacional de Pesquisas, v.437, p.1-14, 1964.

BATISTA, A.C.; PERES, G.E.P.; MAIA, H.S. Alguns *Phyllachora* dos ‘Cerrados’ e de outras áreas fisiográficas brasileiras. Atas do Instituto de Micologia. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, v.4, p.63-81, 1967.

CANNON, P.F. A revision of *Phyllachora* and some similar genera on the host family Leguminosae. Mycological Papers, n.163, p.1-302, 1991.

CHARDÓN, C.E. A contribution to our knowledge of the pyrenomycetes of Porto Rico. Mycologia, v.13, n.6, p.279-300, 1921.

CHARDÓN, C.E.; TORO, R.A. Mycological explorations of Colombia. Journal of the Department of Agriculture, Porto Rico, v.14, n.4, p.195-369, 1930.

CHARDÓN, C.E. New or interesting tropical American Dothideales - I. Mycologia, v.19, n.6, p.295-301, 1927.

COOKE, M.C. Synopsis Pyrenomycetum. Grevillea, v.13, n.67, p.61-72, 1885.

COOKE, M.C. Exotic fungi. Grevillea, v.10, n.56, p.121-130, 1882.

HENNINGS, P.C. Fungi S. Paulenses I. a cl. Puttemans collecti. Hedwigia, v.41, p: 104-118, 1902.

MEDEIROS. R.B. *Phyllachorales* e gêneros afins associados a vegetação nativa dos Cerrados. Tese de Mestrado. Universidade de Brasília, 1994. 106 p.



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

OSORIO, J.A. Inventário taxonômico de espécies pertencentes al género *Phyllachora* (Fungi, Ascomycota) associadas a la vegetación de Sabana Neotropical (Cerrado Brasileiro) com énfasis em el Parque Nacional de Brasília DF. Universidade (Caldas, Quindío, Pereira) Armenia, Colombia, 2008. 226 p.

PETRAK, F. Mykologische Notizen XI. Nos 701-750. *Annales Mycologici*, v.29, n.5-6, p.339-397, 1931.

SACCARDO, P.A. *Sylloge Fungorum*, v.2, p.1-815, 1883.

SPEGAZZINI, C. *Fungi Argentina. Pugillus Tertius. Anales de la Sociedad Científica Argentina*, v.10, n.5-6, p.145, 1880.

SYDOW, H.; SYDOW, P. Nomenklatorische Bemerkungen zu einigen kürzlich neu beschriebenen Pilzarten. *Annales Mycologici*, v.1, n. 2, p. 176-178, 1903.

SYDOW, H. *Fungi Venezuelani. Annales Mycologici*, v.28, n.1-2, p.29-240, 1930.

THEISSEN, F.; SYDOW, H. Die *Dothideales*. *Annales Mycologici*, v.13, n.3-4, p.147-746, 1915.

VIÉGAS, A.P. Alguns fungos do Brasil. II. Ascomicetos. *Bragantia São Paulo*, v.4, n.1-6, p.5-392, 1944.

WANDERLEI-SILVA, D.; ROMALHO, N.E.; HANLIN, R. Molecular Systematics of the *Phyllachorales* (Ascomycota, Fungi) Based on 18S Ribosomal DNA Sequences, *Brazilian Archives of Biology and technology, An International Journal*, v.46, n.3, p.315-322, 2003.