

# Ocorrência de *Pythiella vernalis* em *Pythium aphanidermatum* de cultura hidropônica de agrião no Brasil

Carmen Lidia Amorim Pires-Zottarelli<sup>1</sup>, Amaury da Silva dos Santos<sup>2</sup>, Adauto Ivo Milanez<sup>1</sup> & Matheus Aparecido Pereira Cipriano<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Botânica de São Paulo, Seção de Micologia e Liquenologia, CP 3005, 01061-970 São Paulo/SP, Brasil, <sup>2</sup>Embrapa Tabuleiros Costeiros, Av. Beira Mar, 3250, 49025-040 Aracaju/SE, <sup>3</sup>Instituto Agronômico, CP 28, 13020-902 Campinas/SP.

Autor para correspondência: Carmen Lidia Amorim Pires Zottarelli.

Data de chegada: 10/07/2007. Aceito para publicação em: 14/07/2009.

1499

## RESUMO

Pires-Zottarelli, C.L.A.; Santos, A.S.; Milanez, A.I.; Cipriano, M.A.P. Ocorrência de *Pythiella vernalis* em *Pythium aphanidermatum* de cultura hidropônica de agrião no Brasil. *Summa Phytopathologica*, v.35, n.4, p.325-326, 2009

*Pythiella vernalis* foi isolada de *Pythium aphanidermatum* de cultura hidropônica de agrião, no município de Taubaté, SP, Brasil. É

a primeira citação de *Pythiella vernalis* no Brasil e a primeira referência mundial da espécie em *Pythium aphanidermatum*.

**Palavras-chave adicionais:** hiperparasita, *Lepidium sativum*, Oomycota

## ABSTRACT

Pires-Zottarelli, C. L. A.; Santos, A. da S. dos; Milanez, A. I. Occurrence of *Pythiella vernalis* from *Pythium aphanidermatum* on hydroponic culture of *Lepidium sativum* in Brazil. *Summa Phytopathologica*, v.35, n.4, p.325-326, 2009

*Pythiella vernalis* have been isolated from *Pythium aphanidermatum* on hydroponic culture of *Lepidium sativum*, in the municipality of Taubaté, São

Paulo State, Brazil. It is the first report of the *Pythiella vernalis* in Brazil and the first world reference of the occurrence of this species in *P. aphanidermatum*.

**Keywords:** hiperparasite, *Lepidium sativum*, Oomycota.

*Pythiella* é um gênero pertencente a Lagenaceae, família criada por Dick (4) e considerada por ele como “incertae sedis” dentro do Reino Straminipila. Possui apenas duas espécies validamente publicadas, *Pythiella pythii* (Whiffen) M. W. Dick e *P. vernalis* (4). *Pythiella vernalis* Couch, espécie tipo do gênero, originária da América do Norte, caracteriza-se como um hiperparasita endobiótico holocárpico de *Pythium* (7, 4), tendo sido descrita por Couch (2) como parasita de *Pythium gracile* Schenk (= *P. diclinum* Tokunaga) e *P. dictyosporum* Racib. (= *Cystosiphon dictyosporum* (Racib.) M.W. Dick, ambos parasitas em *Spirogyra areolata* Lagerh. e *Spirogyra* sp.

O objetivo inicial da pesquisa foi identificar o patógeno procedente de cultura hidropônica de agrião (*Lepidium sativum* L.), o qual foi isolado de raízes sintomáticas, em fevereiro de 2006, provenientes da cidade de Taubaté (SP). O isolamento do patógeno foi realizado a partir da lavagem, em água esterilizada, das raízes necróticas, subsequente lavagem em solução de hipoclorito de sódio a 1,5%, secagem em papel filtro, e posterior transferência de fragmentos radiculares para meio de cultura BDA (Batata-Dextrose-Ágar). Após purificação, o isolado crescido foi transferido para placa de Petri esterilizada, a qual foram adicionadas água destilada esterilizada e duas metades de sementes, previamente fervidas, de *Sorghum* sp. A identificação do espécime de *Pythium* foi realizada segundo Plaats-Niterink (8).

Concomitantemente à identificação do patógeno como *Pythium aphanidermatum* (Edson) Fitzp., espécie comum em cultivos hidropônicos (10, 5, 1), constatou-se a presença de um hiperparasita,

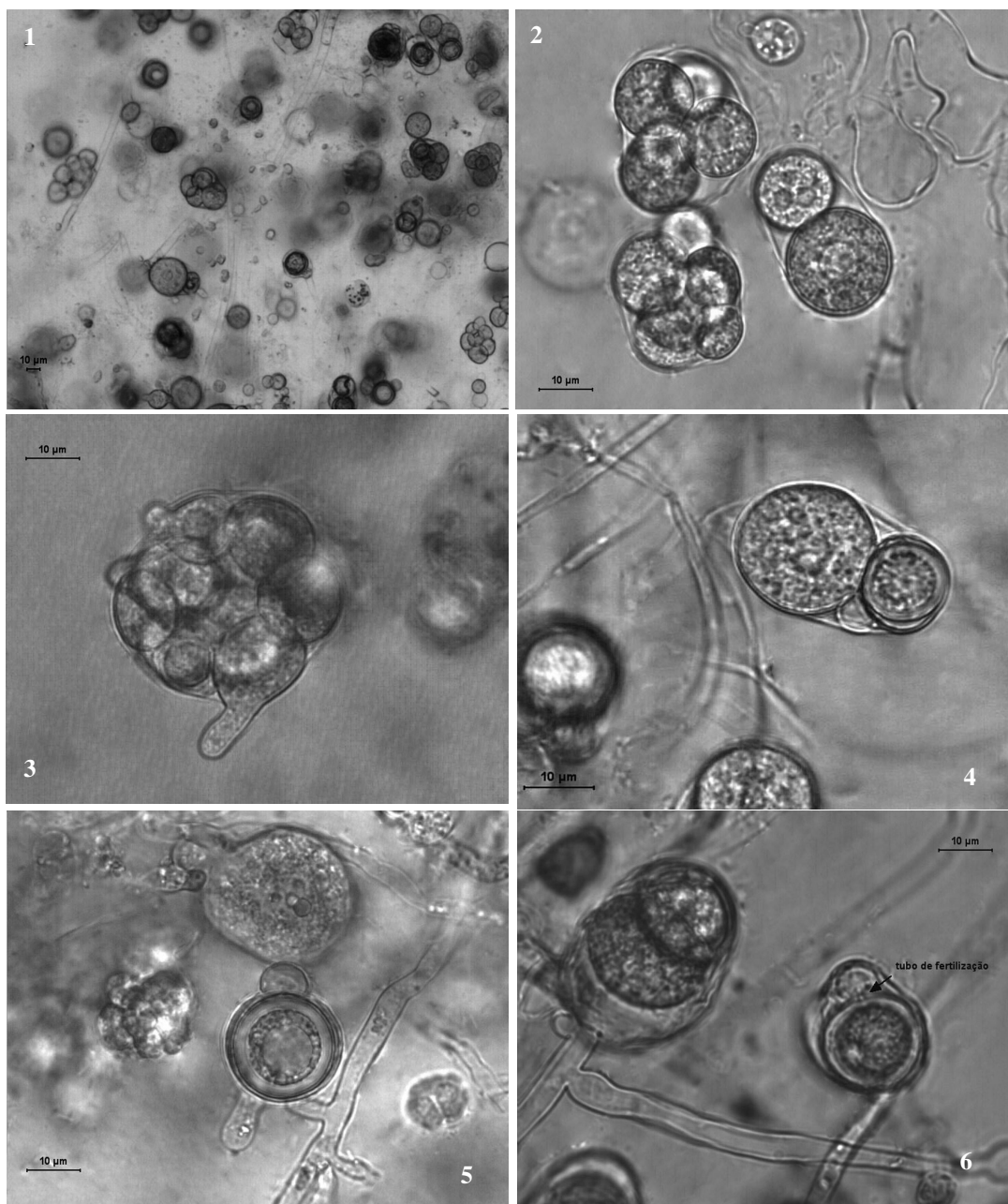
identificado como *Pythiella vernalis* por meio de literatura específica (9, 7, 4). O espécime de talo endobiótico, holocárpico, em *P. aphanidermatum* (Figura 1A), apresentou zoosporângios globosos, 12 – 24 µm diâm., solitários ou até 10 em uma única dilatação (Figuras 1B, 1C); liberação dos zoósporos biflagelados por meio de um único tubo de descarga, de comprimento variável (Figura 1C). Oogônios esféricos, 15 – 21(–24) µm diâm., com um único oósporo subcêntrico, esférico, 13 – 16,5 µm diâm., parede espessada e normalmente rodeada por uma pequena quantidade de periplasma. Anterídio esférico, freqüentemente achatado, 9 – 10 x 5,5 – 6 µm (Figuras 1D, 1E); tubo de fertilização delicado persistente (Figura 1F).

As características apresentadas pelo espécime concordam com a literatura existente, com exceção do número de zoosporângios por dilatação (1 a 4), tendo sido observado neste estudo até 10 por dilatação. Foi também observado apenas um único tubo de descarga, quando a literatura indica de 1 a 5 (7, 9).

Tentativas de infecção foram realizadas em outros isolados de *P. aphanidermatum*, não tendo sido obtido sucesso.

*Pythiella vernalis* é espécie mundialmente rara. Após descrição original, foi somente mencionada por Karling (6) como hiperparasita de *Pythium* sp., parasita de *Vaucheria germinata* (Vaucher) de Candolle in Lamarck & de Candolle, em um lago nos Estados Unidos e, da Polônia, por Czeżuga (3), como parasita de *Pythium* sp. em amostra de água.

Este é o primeiro relato de *P. vernalis* no Brasil, e a primeira referência mundial da espécie em *P. aphanidermatum*.



**Figura 1.** *Pythiella vernalis*. (A) aspecto geral da infecção em *Pythium aphanidermatum*; (B) zoosporângios dentro de zoosporângio de *P. aphanidermatum*; (C) Zoosporângios dentro de uma única dilatação; (D) Zoosporângio, oogônio com oósporo e anterídio dentro de uma dilatação; (E) Oogônio com oósporo subcêntrico e anterídio dentro de uma dilatação; (F) Detalhe do tubo de fertilização.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Corrêa, E. B. **Controle de podridão radicular (*Pythium aphanidermatum*) e promoção de crescimento em alface hidropônica.** 2006. 96 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Universidade Federal de Lavras, Lavras.
2. Couch, J. N. New or little Chytridiales. *Mycologia*, New York, v. 27, n. 2, p.160-175, 1935.
3. Czezug, B. Studies of aquatic fungi. XVIII. Aquatic fungi in lake Sniardwy and eighteen neighbouring lakes. *Internationale Revue der Gesamten Hydrobiologie*, Berlin, v. 76, n. 1, p. 121-135, 1991.
4. Dick, M. W. **Straminipilous fungi: systematics of the peronosporomycetes, including accounts of the marine straminipilous protists, the plasmodiophorids and similar organisms.** Dordrecht: Kluwer, 2001. 670p.
5. Herrero, M. L.; Hermansen, A.; Elen O. N. Occurrence of *Pythium* spp. and *Phytophthora* spp. in Norwegian greenhouses and their pathogenicity on cucumber seedlings. *Journal of Phytopathology*, Berlin, v. 15, p.36-41, 2003.
6. Karling, J. S. A new *Olpidiopsis* parasite of *Karlingia rosea* from Maryland. *Mycologia*, New York, v. 41, p. 240-276, 1949.
7. Karling, J. S. **Predominantly holocarpic and eucarpic simple biflagellate phycomycetes.** 2<sup>nd</sup> ed. Vaduz: J. Cramer, 1981. 252p.
8. Plaats-Niterink, A. J. van der. Monograph of genus *Pythium*. *Studies in Mycology*, Baarn, v. 21, p.1-242, 1981.
9. Sparrow, F. K., Jr. **Aquatic phycomycetes.** University of Michigan Press. 2<sup>nd</sup> ed. Ann Arbor: University of Michigan Press, 1960. 1187p.
10. Stanghellini, M. E.; Rasmussen, S. L. Hydroponics – a solution for zoosporic pathogens. *Plant Disease*, St. Paul, v. 78, p.1129-11