

NOTAS SÔBRE *PYTHIUM INDIGOFERAE* BUTLER E *PYTHIUM APHANIDERMATUM* (EDSON) FITZPATRICK. (*)

ARNALDO GOMES MEDEIROS (**)

Elaboramos a presente nota, por haveremos isolado *Pythium indigoferae* Butler e *Pythium aphanidermatum* (Edson) Fitzpatrick., respectivamente, de raízes de *Luffa acutangula* Roxb. e de *Stapelia grandiflora* Mass (1), patógenos ainda não referidos a êstes hospedeiros, bem como desconhecidos em nossa região.

1. *PYTHIUM INDIGOFERAE* BUTLER

Sin.: *Nematosporangion indigoferae* (Butler) Sideris (10).

Originariamente descrita sôbre fôlhas de *Indigoferae arrectae* Hochst (4) e, posteriormente, isolada de raízes de *Cucumis sativus* L. (10).

Matews (4) refere-se à semelhança dos órgãos sexuais desta espécie aos de *Pythium gracile* Schenk., e aos aspectos torulóides micélia bastante similares àqueles de *Pythium torulosum* Coker & Patterson; Sideris (10) relata a aptidão para a produção de órgãos sexuais em doze meios de cultura de composição diferente; Middleton (6) cita o esporângio de formato inchado, em vez de prôpriamente filamentosos; Saksena (7) (8) observou a formação de órgãos sexuais em meios de cultura, contrariando alguns resultados obtidos por Sideris (10), concluindo que esta espécie não responde à thiamina, como única fonte de nitrogênio; finalmente, em colaboração com Rose (9), notaram para o condrioma a forma filamentosos, em contraste com outros grupos de *Pythium*, que o apresentam em forma de bastões ou globosos.

Pythium indigoferae Butler responsável por severos ataques em raízes de exemplares de *Luffa acutangula* Roxb., situados nos campos experimentais da Seção de Genética do IEEA, caracterizou-se por apresentar:

Micélio — Denso em água estéril e um extrato de solo. Intramatricial, tipicamente toruloso em agar-mamão (Fig. 1, a.) irregularmente calibrado e apresentando dilata-

(*) Apresentado ao X Congresso Nacional de Botânica — Km 47 — Universidade Rural. Rio de Janeiro. 1959.

(**) Eng. Agr.º Bolsista do Conselho Nacional de Pesquisas, Técnico da Seção de Fitopatologia do IEEA.

ções laterais de forma cilíndrica ou arredondada (Fig. 1, b) em agar-batata-dextrose. Extramatrix moderadamente profuso, medindo 3-5 u. de diâm., em agar-mamão e agar-batata-dextrose. Zoosporângios pouco numerosos, não formando agregados; em extrato de solo, mais comuns aqueles de formato da hifa (Fig. 1, c); quando submersos, às vezes apresentam-se torulosos (Fig. 1, d) e raramente formando agregados (Fig. 1, e).

Vesículas (*) — Esféricas, originadas por um pequeno tubo de descarga e rapidamente formam poucos zoosporos, biciliados, reniformes, medindo 6,5-13,5 u. de diâmetros; incistando-se, germinam através de um tubo germinativo (Fig. 1, f). Raramente são formadas quando o zoosporângio é levado à água estéril.

Anterídio — Doliforme, clavado ou cilíndrico, comumente monoclino, raramente diclino, medindo 4-7 x 8-12 u. Geralmente ocorre um por oogônio, porém, quando situados em expansões laterais miceliares, mais de um pode acontecer. (Fig. 1, g).

Oogônio — Comumente terminal ou em expansões laterais do micélio (Fig. 1, g), sempre suportado por hifas de maior comprimento que a do anterídio, apresentando-se, portanto, voltado em direção a este, emprestando característica aparência. Formato esférico, bastante irregular em diâmetro, medindo 17, 5-24,5 u.

Oósporo — Esférico para subesférico, apleurótico, liso, medindo 14, 3-20,83 u. de diâmetro; alguns germinam rapidamente através de um tubo germinativo. (Fig. 1, h).

Comportamento cultural — Colônias de aspecto radial em agar-batata-dextrose, agar-mamão e agar-aveia; sob a temperatura de 25.°C., apresentam rápido crescimento, porém menor que *P. aphanidermatum*. Formação de oosporos após 24 horas em agar-farinha de milho, semente de melão-agar e aveia-agar; decorridas 36 horas em côco-agar e mamão-agar; 72 horas em agar-agar, finalmente, após 5 dias ausentes em abacate-agar.

2. *PYTHIUM APHANIDERMATUM* (EDSON) FITZPATRIK.

Sin. 2: *Rhoosporangium aphanidermatum* (Edson) Fitzpatrick.

Pythium butleri Subramanian

Nematosporangium butleri (Subr.) Sideris

(*) Segundo Frezzi, é o termo mais adequado para substituir «zoosporângio».

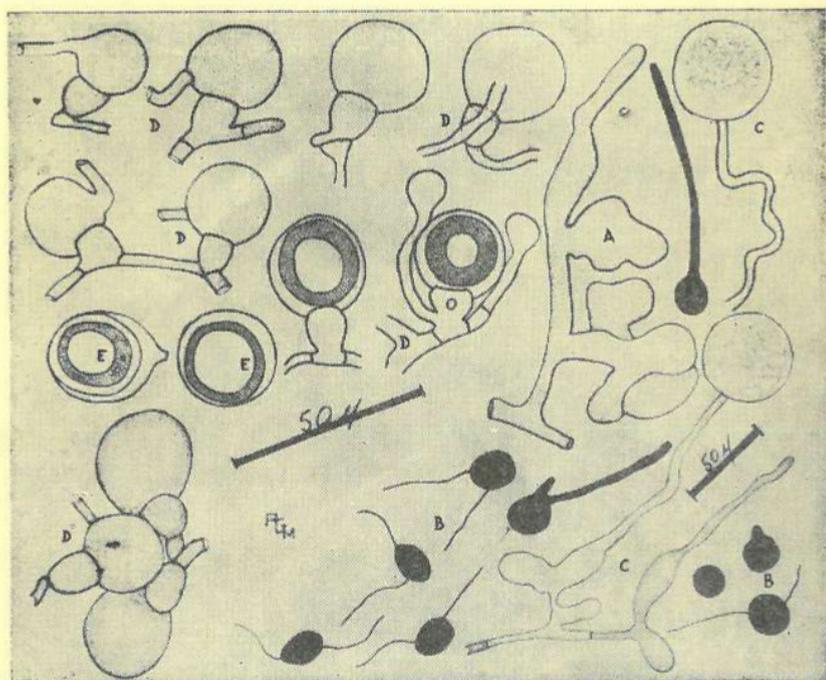


Fig. 1 — *Pythium indigofearae* Butler. a — micélio em agar-mamão, b — dilatações miceliares, c — zoosporângio filamentosso, d — zoosporângio lobado, e — zoosporângio agregado, f — zoosporos, g — anterídios e oogônios, h — oosporos.

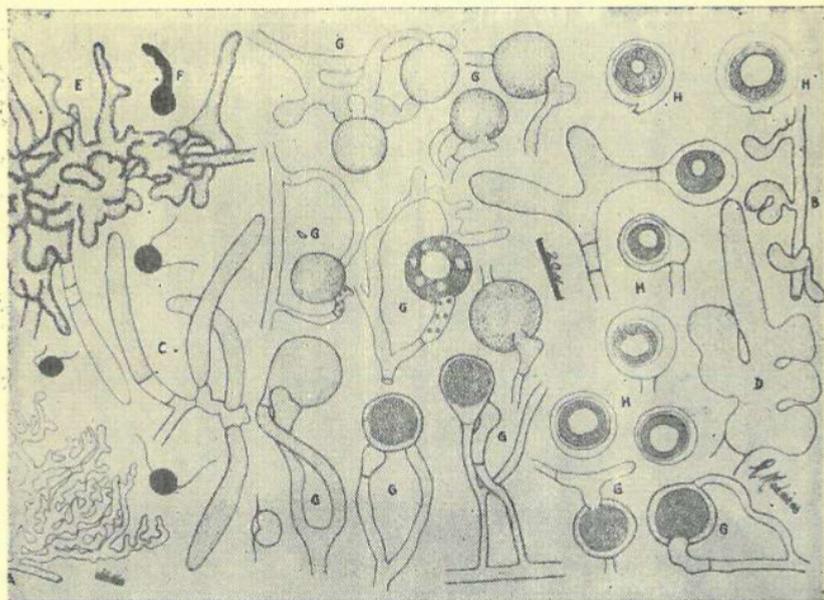


Fig. 2 — *Pythium aphanidermatum* (Edson) Fitzpatrick. a — zoosporângio, b — vesículas, c — zoosporos, d — zoosporos germinando, e — anterídios e oogônios, f — anterídio diclíneo.

Nematosporangium aphanidermatum var. *hawaienses*
Sideris

Pythium gracile var. c Butler

É uma espécie polífaga e de larga distribuição geográfica, tendo sido constatada nos seguintes países: África, Austrália, Ceilão, China, Chipre, Egito, Estados Unidos da América do Norte, Hawaii, Holanda, Índia, Ilhas Filipinas, Itália, Japão, Malaia, Palestina, Polônia, Pôrto Rico, Rodésia, Sumatra, Venezuela (5), Argentina (2) e Brasil (3) (**). Cerca de 81 hospedeiros naturais são mencionados por Middleton (5), e Frezzi (2) acrescenta os seguintes: *Cereus aethiops* L., *Fragaria vesca* L., *Melia azadirarachta* L., *Morus alba* L., e *pisum sativum* L.

Pythium aphanidermatum (Edson) Fitzpatrick. isolado de raízes de *Stapelia grandiflora* Mass., na área do IEEA, caracterizou-se por apresentar:

Micélio — Profuso em água estéril e em extrato de solo. Intramatricial irregularmente calibrado para liso ao envelhecer, em agar-mamão, e agar-batata dextrose. Extramatricial moderadamente profuso em farinha de milho-agar e em outros meios de cultura. Zoosporângios abundantes e filamentosos ou lobados (Fig. 2, a).

Vesículas — De formação rápida e abundante, quando os zoosporângios são levados à água fresca, havendo emissão de curtos ou longos tubos de descarga, formando vesículas grandes, esféricas, as quais diferenciam-se, dentro de poucos minutos, (Fig. 2,b) dando origem a zoosporos, (Fig. 2,c) reniformes, baciliados, medindo 6-12 u. de diâm. que germinam, após encistarem, por tubo germinativo.

Anterídio — Tipicamente intercalares, monoclinos e em alguns casos diclinos, doliformes, cilíndricos ou claviformes, medindo 8,33-10,33 u. x 10-14, 63 u. de comprimento; comumente um por oogônio (Fig. 2,e).

Oogônio — Terminal, liso, esférico ou subesférico, medindo 16,66-27,50 u. de diâm. (Fig. 2,e).

Oósporo — Esférico, liso, apleurótico, medindo 18,33-23,33 u. de diâmetro (Fig. 2,E).

Comportamento cultural — À temperatura de 25-26°C. apresenta vigoroso crescimento em agar-batata-dextrose, agar-mamão, originando colônias com aspecto de roseta. Decorridas 24 horas, apresenta formação de oósporo em agar-farinha de milho, aveia-agar, côco-agar, agar-agar, semente

(**) Constatado em amostra de solo proveniente da Escola de Agronomia do Nordeste, Areia, Estado da Paraíba (3).

de melão-agar; após 72 horas em abacate-agar e agar-mamão.

Patogenicidade — Inoculações em laboratório, com *P. indigoferae* e *P. aphanidermatum* (**), foram positivas em plantas jovens de: *Stapelia grandiflora* Mass., *Luffa acutangula* Roxb., *Cucumis sativus* L., *Cucurbita pepo* L. e em *Luffa cylindrica*.

3. SUMÁRIO

No presente trabalho, o Autor assinala *Pythium indigoferae* Butler e *Pythium aphanidermatum* (Edson) Fitzpatrick, parasitando, respectivamente: *Luffa acutangula* Roxb. e *Stapelia grandiflora* Mass.

4. SUMMARY

In this paper, the Author reports *Pythium indigoferae* Butler and *Pythium aphanidermatum* (Edson) Fitzpatrick., parasiting respectively: *Luffa acutangula* Roxb. and *Stapelia grandiflora* Mass.

5. BIBLIOGRAFIA CITADA

1. Araujo, P.A.M. Contribuição ao conhecimento da família Asclepiadaceae no Brasil — Rodriguésia 25:5-225. 1950.
2. Frezzi, M. J. Espécies de *Pythium* fitopatógenas identificadas en la República Argentina — Revista de Investigaciones Agrícolas 2:113-241. 1956.
3. Joffilly, J. M. Alguns ficomicetos aquáticos e terrícolas do Brasil — Bol. Soc. Bras. Agronomia 10:95-113. 1947.
4. Mattews, V. V. Studies on the genus *Pythium* — The University of North Caroline Press. 1931.
5. Middleton, J. T. The taxonomy, host range and geographic distribution of the genus *Pythium* Mem. Torrey Bot. Club. XX: 1-171. 1943.
6. « Generic concepts in the Pythiaceae Tijdschrift over Plantenziekten. 58:226-236. 1952.
7. Saksena, R. K. Recherches physiologiques et cytologiques sur quelques especes du genre *Pythium* Librairie Generale de L'Enseignement. 120 pp. 1935.
8. « Importance of growth-promoting substance in the metabolism of *Pythium indigoferae* Butler J. Ind. Bot. Soc. XX:183-189. 1941.
9. « & S. K. Rose. The condriome in the genus *Pythium* Ind. Ptyto. 1:48-54 1948.
10. Sideris, C. P. Taxonomic studies in the family Pythiaceae. I. Nematosporagium. Mycology 23:252.

(**) Por época da elaboração do presente trabalho, isolamos esta espécie de raízes de mamoeiro, *Carica Papaya* L., na área do Km. 47.