

## ***Lasiodiplodia theobromae* COMO ENDOFÍTICO EM ORCHIDACEAE NA BAHIA**

***Cristiane Duarte dos Santos<sup>1\*</sup>, Eliana Maria Rocha Sousa<sup>2</sup>, Eliane Leal Candeias<sup>1</sup>, Nadja Santos Vitória<sup>3</sup>, José Luiz Bezerra<sup>1,4</sup>, Edna Dora M. Newman Luz<sup>4</sup>***

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Santa Cruz/DCA, km 16, Rodovia Ilhéus-Itabuna, CEP 45662 -900 - Ilhéus, Bahia, Brasil.

<sup>2</sup>Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Centro de Ciências, Agrárias e Biológicas, Rua Rui Barbosa, 710 - Centro, CEP 44380-000 - Cruz das Almas, Bahia, Brasil.

<sup>3</sup>Universidade Estadual da Bahia - Campus VIII - Rua do Gangorra, 503 - Bairro Alves de Souza, CEP 48608-240 - Paulo Afonso, Bahia, Brasil.

<sup>4</sup>CEPLAC/CEPEC/SEFIT, Km 22 Rod Ilhéus-Itabuna, Cx. Postal 7, CEP 45600-970 - Itabuna, Bahia, Brasil, ednadora@ceplac.gov.br

\*Parte da dissertação de mestrado do primeiro autor: Universidade Estadual de Santa Cruz.

Durante um estudo da diversidade de fungos em Orchidaceae, folhas e pseudobulbos de diferentes espécies de orquídeas foram coletados em seis municípios da Bahia, tendo a espécie fúngica *Lasiodiplodia theobromae* sido encontrada associada a *Cattleya*, *Phalaenopsis* e *Oncidium* em dois dos seis municípios visitados. Por se tratar do primeiro registro de *L. theobromae* em orquídeas na Bahia, procurou-se estudar a interação fungo-hospedeiro por meio de inoculações artificiais, além de descrever e ilustrar a espécie fúngica.

**Palavras-chave:** *Oncidium*, *Cattleya*, *Phalaenopsis*, fungo

***Lasiodiplodia theobromae* as an endophyte on orchidaceae in Bahia.** During the study of the fungal diversity on Orchidaceae, leaves and pseudobulbs of different species of orchids were collected in six municipalities of Bahia and the fungus *Lasiodiplodia theobromae* was found associated with *Cattleya*, *Phalaenopsis* and *Oncidium* in two of the six visited municipalities. Since this was the first record of *L. theobromae* on orchids in Bahia, the fungus-host interaction was studied by means of artificial inoculations and the fungal species was described and illustrated.

**Key words:** *Oncidium*, *Cattleya*, *Phalaenopsis*, fungus

## Introdução

A família Orchidaceae destaca-se no mundo da botânica por sua grande diversidade de espécies, com cerca de 850 gêneros e 20.000 espécies, além de mais de 30.000 híbridos já produzidos (Souza e Lorenzi, 2005). No Brasil, segundo Barros et al. (2011), existem cerca de 236 gêneros e 2430 espécies de Orchidaceae. Isso corresponde a mais de 10% do número de espécies de orquídeas do mundo. Cerca de 70 gêneros e 1632 espécies são endêmicas do Brasil, devendo existir muitos gêneros e espécies ainda não catalogados.

Mesmo com a grande importância biológica, estética e comercial das orquídeas, poucos são os estudos científicos sobre a micota existente nestas plantas (Moreira et al., 2007). Não há estudos sobre as espécies de fungos que ocorrem em orquídeas na Bahia, apesar da orquidocultura estar em franco progresso neste estado (Scherer, 2009).

*Lasiodiplodia theobromae* (Pat.) Griff. & Maubl. ocorre nos trópicos em cerca de 500 plantas (Hawksworth et al., 1995). Esta espécie é um patógeno de grande importância econômica para muitas culturas (Cardoso et al., 2000; Santos et al., 2000, 2000a), inclusive plantas ornamentais (Freire et al., 2004) e frutos tropicais (Adisa, 1983 e 1985; Mandal e Dasgupta, 1985). Sua capacidade de infectar flores e frutos torna-o um dos mais eficientes patógenos disseminados por sementes (Freire et al., 2004). Lopes e colaboradores (2009), a partir de levantamento de fungos fitopatogênicos e endofíticos associados com Orchidaceae no estado de Minas Gerais reportou *L. theobromae* como agente de mancha foliar em *Catasetum fimbriatum*.

No Brasil são conhecidos cerca de 78 gêneros de plantas hospedeiras pertencentes às seguintes famílias Anacardiaceae, Annonaceae, Arecaceae, Bignoniaceae, Bixaceae, Caricaceae, Convolvulaceae, Cucurbitaceae, Dioscoreaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Malpighiaceae, Malvaceae, Myrtaceae, Moraceae, Musaceae, Orchidaceae, Passifloraceae, Pedaliaceae, Pinaceae, Poaceae, Proteaceae, Ranunculaceae, Rosaceae, Rutaceae, Sapindaceae, Sterculiaceae, Urticaceae, Vitaceae (Mendes et al., 2012).

O objetivo deste trabalho foi estudar a interação fungo-hospedeiro entre *L. theobromae* e *Cattleya warneri*, além de descrever e ilustrar a espécie fúngica que é um novo registro em orquídeas para a Bahia.

## Metodologia

Foram coletadas amostras de folhas e pseudobulbo de *Cattleya*, *Phalaenopsis* e *Oncidium* nos municípios de Ilhéus, Itabuna, Itororó, Ibicui, Itapebi e Jussari, na região sudeste da Bahia. Os estudos foram conduzidos no Laboratório de Diversidade de Fungos da CEPLAC (Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira). Foram feitos isolamentos de tecidos após lavagem com sabão neutro em água corrente. Fragmentos de cinco milímetros, foram desinfestados em álcool 70 % por 5 minutos, hipoclorito de sódio a 1% por 3 minutos e lavados quatro vezes em água destilada autoclavada (ADA). Após o tratamento, os fragmentos foram transferidos para placas de Petri com meio de batata dextrose e agar (BDA) as quais foram incubadas à temperatura ambiente ( $26^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ). A espécie foi identificada segundo Sutton (1980). As culturas foram preservadas em frasco tipo penicilina hermeticamente fechados, contendo água destilada estéril. Plantas sadias mantidas em casa-de-vegetação e folhas destacadas de *Cattleya warneri* foram inoculadas com discos (5 mm) retirados da cultura do patógeno número 258 após seis dias de crescimento em BDA. O inóculo foi depositado nas superfícies adaxial e abaxial das folhas, após lavagem das mesmas com sabão neutro em água corrente. Metade das inoculações foi feita em folhas íntegras e o restante em folhas com ferimento. As plantas testemunhas foram inoculadas com discos de BDA estéreis. As plantas e as folhas destacadas inoculadas foram incubadas em câmara-úmida por 48 h e observadas durante 15 dias.

## Resultados e Discussão

Não houve desenvolvimento de lesões nas plantas e folhas inoculadas nem nas testemunhas indicando que o isolado utilizado não era patogênico nas condições testadas. Petrini e Dreyfuss (1981) reportaram a ocorrência de uma forma endofítica de *L. theobromae* em Orchidaceae, o que explica os resultados obtidos.

### Taxonomia

Apresentamos abaixo uma descrição detalhada e ilustrada do patógeno em orquídeas.

*Lasiodiplodia theobromae* (Pat.) Griffon & Maubl., *Bull. Soc. mycol. Fr.* 25: 57 (1909)

Colônias cinzentas enegrecidas após 30 dias de incubação, ocupando toda a placa de Petri. Micélio aéreo, cotonoso formado de hifas ramificadas, septadas, castanhas escuras. Conidiomas eustromáticos, imersos ou superficiais, isolados ou confluentes, globosos, coriáceos, negros, uni ou multiloculares, ostiolados, parcialmente imersos no meio de cultura. Células conidiógenas holoblásticas, determinadas, discretas, cilíndricas, hialinas, lisas. Conídios abundantes formados em cirros, a princípio hialinos, unicelulares, de paredes espessas e citoplasma granuloso; à maturidade, tornam-se

castanhos, 1-septados, elipsóides, de paredes espessas, com estrias longitudinais, 20-32 x 11-15 µm.

Isolado de folhas de *Cattleya* sp. (Ilhéus, 17/12/2010); *Oncidium* sp. e *Phalaenopsis* sp., (Ibicui, 10/02/2011 e 08/06/11). Culturas depositadas na micoteca do Laboratório de Diversidade de Fungos da CEPLAC/CEPEC, sob o número: 258, 259 e 250.

### Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPq pelo apoio financeiro, a UESC pela oportunidade do mestrado em Produção Vegetal e a CEPLAC por disponibilizar o Laboratório de Diversidade de Fungo para a realização de todo o trabalho.

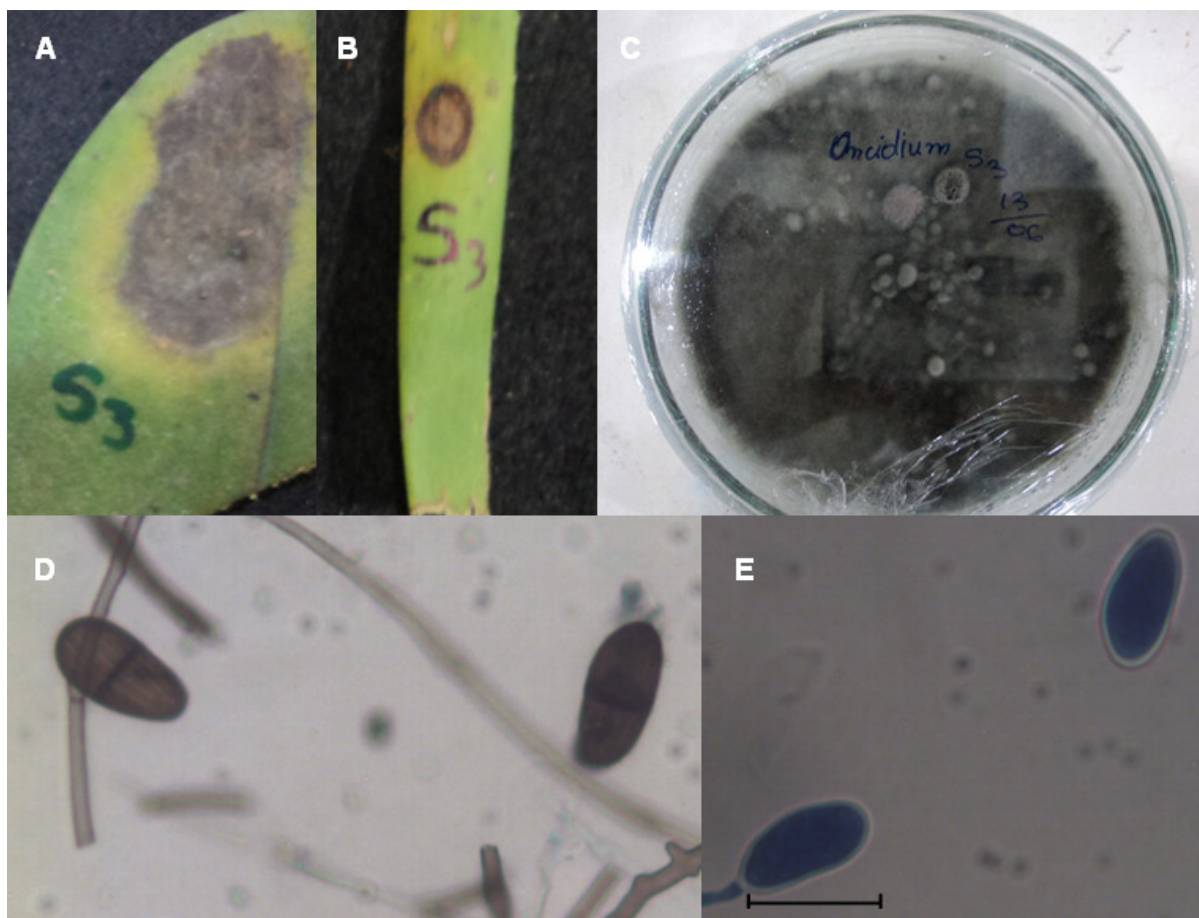


Figura1. *Lasiodiplodia theobromae*. (A e B) Manchas foliares em *Phalaenopsis* sp. e em *Oncidium* sp. em campo; (C) colônia do fungo em meio de BDA; (D) Conídio maduros; (E) Conídios imaturos (barra=25 µm).

### Literatura Citada

- ADISA, V. A. 1983. Storage rots of banana fruits in some Nigerian markets. *Fitopatologia Brasileira* 8: 29-36.
- ADISA, V. A. 1985. Fruit rot diseases of guava (*Psidium guajava*) in Nigéria. *Indian Phytopatology* 38 (2):427-430.
- BARROS, F. de. et al. 2011. Orchidaceae in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2011/FB000179>).
- CARDOSO, J. E. et al. 2000. Ocorrência e supressão físico-químico de fungos associados aos frutos e às sementes de ateira gravioleira. Fortaleza, Embrapa Agroindústria Tropical. Pesquisa em Andamento n° 71. 4p.
- FREIRE, F. das C. O. et al. 2004. Novos hospedeiros do fungo *Lasiodiplodia theobromae* no estado do Ceará. Fortaleza, Embrapa Agroindústria Tropical. Comunicado Técnico n° 91. 6p.
- HAWKSWORTH, D. L. et al. 1995. Ainsworth & Bisby's Dictionary of the Fungi. 8° ed. Wallingford, UK., CAB International. 616p.
- LOPES, U. P.; ZAMBOLIM, L.; PEREIRA, O. L. 2009. First report of *Lasiodiplodia theobromae* causing leaf blight on the orchid *Catasetum fimbriatum* in Brazil. *Australasian Plant Disease Notes* 4: 64-65.
- MANDAL, N. C.; DASGUPTA, M.K. 1985. Role of host and host pathogen interaction in the efficacy of benzimidazoles. *Indian Phytopatology* 3(3):366.
- MENDES, M. A. S.; URBEN, A. F., 2012. Fungos relatados em plantas no Brasil, Laboratório de Quarentena Vegetal. Brasília, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. Disponível em: (<http://pragawall.cenargen.embrapa.br/aiqweb/michtml/fgbanco01.asp>).
- MOREIRA, C. N. S. S. et al. 2007. Isolamento de microrganismo patogênicos a orquídeas no Recôncavo da Bahia. In: Congresso Brasileiro de Fitopatologia, 15°. pp.192.
- PETRINI, O.; DREYFUSS, M. 1981. Endophytische Pilze in Epiphytischen Araceae, Bromeliaceae und Orchidaceae. *Sydowia Annales Mycologici* 34:135-150.
- SANTOS, A. A. dos et al. 2000. Controle de *Lasiodiplodia theobromae* em frutos de gravioleira e em sementes de ateira. Fortaleza, Embrapa Agroindústria Tropical. Boletim de Pesquisa, 53. 4p.
- SANTOS, A. A. dos et al. 2000a. Fungos associados a sementes de gravioleira e de ateira no estado do Ceará. Fortaleza, Embrapa Agroindústria Tropical. Boletim de Pesquisa, n° 33. 11p.
- SCHERER, A. M. S. 2009. Flores da Bahia. *Bahia Agrícola* 5(1):17-18.
- SECRETARIA DA AGRICULTURA, IRRIGAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA DA BAHIA. (SEAGRI). Flores e folhas dão outra cor na lavoura. Disponível em: (<http://www.seagri.ba.gov.br>).
- SOUZA, V. C.; LORENZI, H. 2005. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Nova Odessa, SP, Instituto Plantarum. pp.106.
- SUTTON, B. C. 1980. The Coelomycetes: fungi imperfecti with Pycnidia Acervuli and Stromata. Key, Surrey, England, Commonwealth Mycological Institute. 696p.

