

## O GÊNERO *Pestalotiopsis* (ASCOMYCOTA, 'COELOMYCETES') NO BRASIL

*Milena Campos Kruschewsky<sup>1</sup>, Edna Dora Martins Newman Luz<sup>1,2</sup>, José Luiz Bezerra<sup>1,3</sup>*

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC, km 16, Rod. Ilhéus-Itabuna, 45650-000, Ilhéus, Bahia, Brasil, agromilena@yahoo.com.br. <sup>2</sup>CEPLAC/CEPEC/SEFIT, km 22 rod. Ilhéus-Itabuna, cx postal 7, 45600-970, Itabuna, Bahia, Brasil, ednadora@ceplac.gov.br. <sup>3</sup>Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB, Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas - CCAB, Rua Rui Barbosa, 710, Cruz das Almas, Bahia, Brasil, jlulabezerra@hotmail.com

O gênero *Pestalotiopsis* é cosmopolita e já foi relatado em muitos estados do Brasil, porém, as publicações nacionais e internacionais que tratam deste gênero encontram-se muito dispersas na literatura. Essa revisão teve como objetivo reunir todas as espécies de *Pestalotiopsis* encontradas no Brasil para facilitar as pesquisas futuras sobre o gênero. Foram consultados livros, artigos, notas científicas, dissertações e sites *on line* para inventariar as espécies de *Pestalotiopsis* encontradas por região brasileira. Foram relacionadas até março de 2013, 211 espécies associadas a 53 plantas hospedeiras, sendo apenas 69 destes registros designados pelo epíteto específico. *Pestalotiopsis versicolor* foi a espécie com maior número de citações em trabalhos científicos. O estado com maior número de ocorrências do gênero é São Paulo com 19%, seguido do Distrito Federal com 11% e Bahia com 9% das espécies registradas. Constatou-se desta forma ampla distribuição deste fungo no Brasil.

**Palavras-chave:** micologia, taxonomia, Coelomycetes, distribuição geográfica.

**The genus *Pestalotiopsis* in Brazil.** *Pestalotiopsis* is a cosmopolitan genus frequently reported in many states of Brazil; however, the national and international publications dealing with this genus are widely scattered in the literature. This review aimed to put together all *Pestalotiopsis* species found in Brazil to facilitate future research on this genus. Books, articles, scientific notes, dissertations and online sites were searched in order to prepare an alphabetical list of *Pestalotiopsis* species in each Brazilian region. A number of 211 *Pestalotiopsis* species in association with 53 host plants were registered until March 2013, but only 69 taxa were designated by their specific epithets. *Pestalotiopsis versicolor* was the most cited species in scientific papers. The state with the largest number of records of the genus is Sao Paulo (19%), followed by Distrito Federal (11%), and Bahia (9%). Therefore a wide distribution of this fungus in Brazil was revealed.

**Key words:** mycology, taxonomy, Coelomycetes, geographic distribution

## Introdução

O gênero *Pestalotiopsis* foi erigido para acomodar a maioria das espécies do antigo gênero *Pestalotia* (Steyaert, 1949), o qual depois dessa mudança ficou restrito a uma única espécie, *Pestalotia pezizoides* De Not. Outras espécies anteriormente dispostas em *Pestalotia* foram distribuídas nos gêneros *Pestalotiopsis* e *Truncatella*. Guba (1961) preferiu ficar com o conceito arcaico reduzindo *Pestalotiopsis* e *Truncatella* à sinonímia de *Pestalotia*, que passou a englobar espécies com conídios com 4 e 5 células, respectivamente. A história taxonômica e a complexidade do gênero *Pestalotiopsis* e afins, têm sido debatidas por mais de meio século (Von Arx, 1981; Guba, 1955, 1961; Roberts e Swart, 1980; Steyaert, 1949; Sutton, 1969, 1980, Jeewon, 2004; Seifert et al., 2011).

No Brasil, as espécies de *Pestalotiopsis* estão registradas em quase todos os estados. Considerado um fungo cosmopolita, representantes do gênero podem ser encontrados como sapróbios, fitopatogênicos e endofíticos. Os esporos (conídios) de *Pestalotiopsis* são de fácil disseminação, e penetram nos tecidos vegetais por ferimentos ou aberturas naturais, infectando os mais diversos hospedeiros vegetais. Os conídios são caracterizados por apresentarem cinco células, com quatro euseptos (septos verdadeiros), com as três células medianas uniformemente escuras ou de coloração desuniforme, e com as células das extremidades (apical e basal) hialinas. Apêndices (sétulas) simples ou ramificados saem da célula apical e um apêndice, geralmente simples, forma-se na extremidade da célula basal. A classificação com base morfológica, tradicionalmente empregada para identificar as espécies deste gênero é problemática, porque características morfológicas tendem a variar dentro das espécies (Karakaya, 2001).

Como os trabalhos sobre *Pestalotiopsis* no Brasil se encontram dispersos em muitas publicações nacionais e estrangeiras, procurou-se reuni-los, para facilitar o labor de outros micologistas, bem como para inventariar as ocorrências por região brasileira.

## Material e Métodos

Foram pesquisados livros, artigos, notas científicas, dissertações e sites *on line* para elaboração de uma

lista em ordem alfabética das espécies de *Pestalotiopsis* encontrados no Brasil. Foi consultado primariamente o livro de Mendes et al., (1998), e artigos publicados após 1998, pesquisados principalmente pela internet, atualizando o levantamento das espécies reportadas no Brasil. Tabelas listando as espécies de *Pestalotiopsis* relatadas no Brasil foram preparadas por região brasileira, sendo indicados: o hospedeiro, o local (estado) e a citação bibliográfica. Quando uma espécie está registrada em mais de um estado, estes se apresentam separados por vírgulas. Algumas publicações não deixam claro em qual estado foi encontrado o fungo sendo esta situação indicada com a sigla ND (não determinado pelo autor). Não foi possível especificar para todas as espécies os municípios onde foram encontradas.

## Resultado e Discussão

Foram encontrados 211 táxons de *Pestalotiopsis* citados para o Brasil (Figura 1), sendo 69 com epíteto específico e o restante classificado como *Pestalotiopsis* sp. ou *Pestalotia* sp. Com relação aos hospedeiros, 53 foram identificados ao nível de espécie e dois não identificados. Dos 26 estados mais o Distrito Federal, o gênero *Pestalotiopsis* já foi relatado em 22, estando sem registro apenas no Acre, Rondônia, Roraima e Tocantins. A ausência de registro de *Pestalotiopsis* nesses estados pode decorrer da escassez de pesquisas micológicas, uma vez que ainda não há micologistas em número suficiente para estudar a grande micodiversidade existente no Brasil.

Embora *Pestalotiopsis* seja encontrado na maior parte das vezes como sapróbio em materiais vegetais, o fungo também ocorre como endófito em uma grande variedade de famílias de plantas ao redor do mundo (Metz et al., 2000; Harper et al., 2003; Strobel e Daisy, 2003; Gonthier et al., 2006; Devarajan e Suryanarayanan, 2006). A distribuição geográfica ubíqua do gênero sugere um papel importante deste fungo no ecossistema florestal (Tejesv, et al. 2005), além de importância biotecnológica já comprovada (Peixoto Neto et al., 2004). A partir de culturas de *Pestalotiopsis* foi possível isolar uma substância muito utilizada no combate ao câncer, o taxol. Essa descoberta foi notadamente importante do ponto de vista

biotecnológico e tecnológico, pois até o ano de 2004, a única fonte de extração de taxol era a casca do tronco de *Taxus brevifolia*, sendo necessárias cascas de mais de mil árvores, cada uma com no mínimo 100 anos de idade, para ser obtido 1 kg de taxol (Stinson et al., 2003).

O estado de São Paulo com 19%, o Distrito Federal com 11%, os estados de Minas Gerais e Bahia com 9% e os estados de Maranhão, Pernambuco, Rio de Janeiro com 8%, são as unidades federativas brasileiras que detêm a maior quantidade de espécies de *Pestalotiopsis* relatadas no Brasil (Figura 1). Mais registros nesses

locais são reflexo da existência de muitas universidades e instituições de pesquisa onde são realizadas pesquisas fitopatológicas e micológicas e são ministrados cursos de fitopatologia ou micologia.

Para facilitar consultas posteriores os resultados das pesquisas realizadas foram relacionados por região geográfica do país (Tabelas 1-5), colocando-se separadamente aqueles registros sem identificação de local de origem (Tabela 6). Há uma grande quantidade de assinalamentos (58) de *Pestalotiopsis* não identificada ao nível de espécie (Tabelas 1-6).

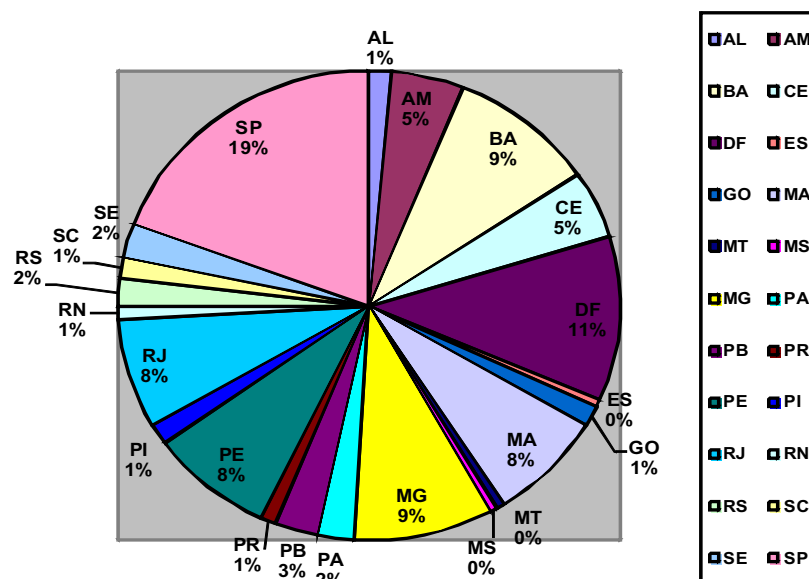


Figura 1 - Percentual de distribuição das espécies de *Pestalotiopsis* por Estados brasileiros.

Tabela 1- Espécies de *Pestalotiopsis* relatadas na região Norte do Brasil

| Espécie                          | Hospedeiro                          | Fonte                 | Estado |
|----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------|
| <i>Pestalotia heterocornis</i>   | <i>Theobroma</i> sp.                | FARR et al., 2012     | PA     |
| <i>Pestalotia palmarum</i>       | <i>Hevea brasiliensis</i>           | FARR et al., 2012     | PA     |
| <i>Pestalotia</i> sp.            | <i>Urena lobata</i>                 | MENDES et al., 1998   | AM     |
| <i>Pestalotia</i> sp.            | <i>Eucalyptus deglupta</i>          | MENDES et al., 1998   | PA     |
| <i>Pestalotia</i> sp.            | <i>Eucalyptus urophylla</i>         | MENDES et al., 1998   | PA     |
| <i>Pestalotiopsis cruenta</i>    | <i>Garcinia mangostana</i>          | BASTOS et al., 2001   | PA     |
| <i>Pestalotiopsis guepinii</i>   | <i>Virola michelii</i>              | OLIVEIRA et al., 2011 | PA     |
| <i>Pestalotiopsis mangiferae</i> | <i>Guttiferae</i>                   | MENDES et al., 1998   | AM     |
| <i>Pestalotiopsis mangiferae</i> | <i>Anacardium occidentale</i>       | MENDES et al., 1998   | AM     |
| <i>Pestalotiopsis neglecta</i>   | <i>Muraya paniculata</i>            | PEREIRA, 2008         | AM     |
| <i>Pestalotiopsis phothiniae</i> | <i>Gustavia</i> cf. <i>elíptica</i> | PEREIRA, 2008         | AM     |
| <i>Pestalotiopsis</i> sp.        | <i>Elaeis guineensis</i>            | MENDES et al., 1998   | AM     |
| <i>Pestalotiopsis</i> sp.        | <i>Bactris gasipaes</i>             | MENDES et al., 2012   | AM     |
| <i>Pestalotiopsis versicolor</i> | <i>Guttiferae</i>                   | MENDES et al., 1998   | AM     |
| <i>Pestalotiopsis versicolor</i> | <i>Eugenia malaccensis</i>          | MENDES et al., 1998   | AM     |
| <i>Pestalotiopsis virgulata</i>  | <i>Gustavia</i> cf. <i>elíptica</i> | PEREIRA, 2008         | AM     |

Tabela 2- Espécies de Pestalotiopsis relatadas na região Nordeste do Brasil

| Espécie                             | Hospedeiro                      | Fonte                   | Estado         |
|-------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|----------------|
| <i>Pestalotia arachidicola</i>      | <i>Arachis hypogaea</i>         | MENDES et al., 2012     | MA, PI         |
| <i>Pestalotia paeonia</i>           | <i>Anacardium occidentale</i>   | MENDES et al., 1998     | CE             |
| <i>Pestalotia palmarum</i>          | <i>Cocos nucifera</i>           | MENDES et al., 1998     | SE, BA, CE, PE |
| <i>Pestalotia sp.</i>               | <i>Bixa orellana</i>            | MENDES et al., 1998     | AL             |
| <i>Pestalotia sp.</i>               | <i>Oryza sativa</i>             | MENDES et al., 1998     | AL             |
| <i>Pestalotia sp.</i>               | <i>Passiflora edulis</i>        | MENDES et al., 1998     | BA             |
| <i>Pestalotia sp.</i>               | <i>Anacardium occidentale</i>   | MENDES et al., 1998     | BA, CE, PI, RN |
| <i>Pestalotia sp.</i>               | <i>Phaseolus vulgaris</i>       | MENDES et al., 1998     | BA, SE         |
| <i>Pestalotia sp.</i>               | <i>Anacardium spp.</i>          | MENDES et al., 1998     | CE, PB         |
| <i>Pestalotia sp.</i>               | <i>Acacia cincinnata</i>        | MENDES et al., 1998     | MA             |
| <i>Pestalotia sp.</i>               | <i>Acacia crassiparpa</i>       | MENDES et al., 1998     | MA             |
| <i>Pestalotia sp.</i>               | <i>Acacia holosericea</i>       | MENDES et al., 1998     | MA             |
| <i>Pestalotia sp.</i>               | <i>Acacia mungium</i>           | MENDES et al., 1998     | MA             |
| <i>Pestalotia sp.</i>               | <i>Eucalyptus pellita</i>       | MENDES et al., 1998     | MA             |
| <i>Pestalotia sp.</i>               | <i>Eucalyptus urophylla</i>     | MENDES et al., 1998     | MA             |
| <i>Pestalotia sp.</i>               | <i>Sorghum bicolor</i>          | MENDES et al., 1998     | PE             |
| <i>Pestalotia sp.</i>               | <i>Vigna unguiculata</i>        | MENDES et al., 1998     | PE             |
| <i>Pestalotia sp.</i>               | <i>Zea mays</i>                 | MENDES et al., 1998     | SE             |
| <i>Pestalotiopsis acrocomiorum</i>  | <i>Acrocomia intumescens</i>    | MENDES et al., 1998     | PE             |
| <i>Pestalotiopsis capparidicola</i> | <i>Capparis sp.</i>             | MENDES et al., 1998     | PE             |
| <i>Pestalotiopsis copperniciae</i>  | <i>Hymenaea sp.</i>             | MENDES et al., 1998     | MA, PE         |
| <i>Pestalotiopsis glandicola</i>    | <i>Psidium sp.</i>              | MENDES et al., 1998     | PE             |
| <i>Pestalotiopsis guepinii</i>      | <i>Anthurium andraeanum</i>     | AMORIM, 1999            | AL             |
| <i>Pestalotiopsis guepinii</i>      | <i>Cocos nucifera</i>           | MENDES et al., 2012     | PB             |
| <i>Pestalotiopsis guepinii</i>      | <i>Lycopersicon esculentum</i>  | MENDES et al., 1998     | PE             |
| <i>Pestalotiopsis heterospora</i>   | <i>Astronium fraxinifolium</i>  | MENDES et al., 1998     | MA             |
| <i>Pestalotiopsis mangiferae</i>    | <i>Anacardium occidentale</i>   | MENDES et al., 1998     | CE, MA, PE     |
| <i>Pestalotiopsis microspora</i>    | <i>Campomanesia sp.</i>         | MENDES et al., 1998     | BA             |
| <i>Pestalotiopsis microspora</i>    | <i>Theobroma cacao</i>          | RUBINI et al., 2005     | BA             |
| <i>Pestalotiopsis microspora</i>    | <i>Anacardium occidentale</i>   | MENDES et al., 2012     | MA, CE         |
| <i>Pestalotiopsis neglecta</i>      | <i>Ananas lucidus</i>           | BARGUIL et al., 2008    | PE             |
| <i>Pestalotiopsis palmarum</i>      | <i>Caryota mitis</i>            | PESSOA et al., 2008     | PE             |
| <i>Pestalotiopsis pauciseta</i>     | <i>Heliconia spp.</i>           | SERRA E COELHO, 2007    | SE             |
| <i>Pestalotiopsis psidii</i>        | <i>Psidium guajava</i>          | CARDOSO et al., 2002    | CE, PB         |
| <i>Pestalotiopsis sp.</i>           | <i>Anacardium occidentale</i>   | MENDES et al., 1998     | BA, CE, PI, RN |
| <i>Pestalotiopsis sp.</i>           | <i>Annona muricata</i>          | MENDES et al., 2012     | CE             |
| <i>Pestalotiopsis sp.</i>           | <i>Bauhinia sp.</i>             | MENDES et al., 1998     | MA             |
| <i>Pestalotiopsis sp.</i>           | <i>Cocos nucifera</i>           | CARDOSO et al., 2003    | PB             |
| <i>Pestalotiopsis sp.</i>           | <i>Malpighia emarginata</i>     | MENDES et al., 2012     | PB             |
| <i>Pestalotiopsis sp.</i>           | <i>Araucaria excelsa</i>        | FARR et al., 2012       | PE             |
| <i>Pestalotiopsis sp.</i>           | <i>Manilkara zapota</i>         | FARR et al., 2012       | PE             |
| <i>Pestalotiopsis sp.</i>           | <i>Parkia pendula</i>           | ROSA E CAVALCANTE, 2005 | PE             |
| <i>Pestalotiopsis sp.</i>           | <i>Parkia pendula</i>           | MENDES et al., 2012     | PE             |
| <i>Pestalotiopsis sp.</i>           | <i>Mimosa caesalpiniaefolia</i> | MENDES et al., 2012     | SE             |
| <i>Pestalotiopsis trisetata</i>     | <i>Simarubaceae</i>             | MENDES et al., 1998     | CE, PB         |
| <i>Pestalotiopsis versicolor</i>    | <i>Eugenia malaccensis</i>      | MENDES et al., 1998     | BA, MA, PE     |
| <i>Pestalotiopsis versicolor</i>    | <i>Anacardium spp.</i>          | MENDES et al., 1998     | MA             |
| <i>Pestalotiopsis versicolor</i>    | <i>Cocos sp.</i>                | MENDES et al., 1998     | MA             |
| <i>Pestalotiopsis versicolor</i>    | <i>Stryphnodendron sp.</i>      | MENDES et al., 1998     | MA             |

Tabela 3- Espécies de *Pestalotiopsis* relatadas na região Centro Oeste do Brasil

| Espécie                            | Hospedeiro                     | Fonte               | Estado |
|------------------------------------|--------------------------------|---------------------|--------|
| <i>Pestalotia heterocornis</i>     | <i>Anacardium occidentale</i>  | FARR, et al., 2012  | DF     |
| <i>Pestalotia</i> sp.              | <i>Capsicum annuum</i>         | MENDES et al., 1998 | DF     |
| <i>Pestalotia</i> sp.              | <i>Lycopersicon esculentum</i> | MENDES et al., 1998 | DF     |
| <i>Pestalotia</i> sp.              | <i>Musa paradisiaca</i>        | MENDES et al., 1998 | DF     |
| <i>Pestalotia</i> sp.              | <i>Symphytum officinale</i>    | MENDES et al., 1998 | DF     |
| <i>Pestalotia</i> sp.              | <i>Phaseolus vulgaris</i>      | MENDES et al., 1998 | DF, GO |
| <i>Pestalotia</i> sp.              | <i>Zea mays</i>                | MENDES et al., 1998 | MS     |
| <i>Pestalotia</i> spp.             | <i>Glycine max</i>             | MENDES et al., 1998 | DF, SP |
| <i>Pestalotiopsis acrocomiorum</i> | <i>Acrocomia intumescens</i>   | MENDES et al., 1998 | DF     |
| <i>Pestalotiopsis annonae</i>      | <i>Annona pygmaea</i>          | MENDES et al., 1998 | DF     |
| <i>Pestalotiopsis annonae</i>      | <i>Annona</i> sp.              | MENDES et al., 1998 | DF     |
| <i>Pestalotiopsis aquatica</i>     | <i>Podocarpus</i> sp.          | MENDES et al., 1998 | DF, GO |
| <i>Pestalotiopsis glandicola</i>   | <i>Psidium</i> sp.             | MENDES et al., 1998 | DF     |
| <i>Pestalotiopsis guepinii</i>     | <i>Anacardium occidentale</i>  | MENDES et al., 2012 | MT     |
| <i>Pestalotiopsis mangiferae</i>   | <i>Anacardium occidentale</i>  | MENDES et al., 1998 | DF     |
| <i>Pestalotiopsis neglecta</i>     | <i>Salacia campestris</i>      | MENDES et al., 1998 | DF     |
| <i>Pestalotiopsis</i> sp.          | <i>Alpinia purpurata</i>       | MENDES et al., 2012 | DF     |
| <i>Pestalotiopsis</i> sp.          | <i>Bromelia</i> sp.            | MENDES et al., 2012 | DF     |
| <i>Pestalotiopsis</i> sp.          | <i>Etlingera elatior</i>       | MENDES et al., 2012 | DF     |
| <i>Pestalotiopsis</i> sp.          | <i>Heliconia psittacorum</i>   | MENDES et al., 2012 | DF     |
| <i>Pestalotiopsis</i> sp.          | <i>Heliconia rostrata</i>      | MENDES et al., 2012 | DF     |
| <i>Pestalotiopsis</i> sp.          | <i>Heliconia</i> sp.           | MENDES et al., 2012 | DF     |
| <i>Pestalotiopsis</i> sp.          | <i>Pinus caribae</i>           | MENDES et al., 1998 | DF, SP |
| <i>Pestalotiopsis</i> sp.          | <i>Hancornia speciosa</i>      | ANJOS et al., 2009  | DF, GO |
| <i>Pestalotiopsis trisetata</i>    | <i>Simaruba</i> sp.            | MENDES et al., 1998 | DF     |
| <i>Pestalotiopsis versicolor</i>   | <i>Eugenia malaccensis</i>     | MENDES et al., 1998 | DF     |

Tabela 4- Espécies de *Pestalotiopsis* relatadas na região Sudeste do Brasil

| Espécie                        | Hospedeiro                       | Fonte               | Estado |
|--------------------------------|----------------------------------|---------------------|--------|
| <i>Pestalotia acaciae</i>      | <i>Camellia sinensis</i>         | FARR et al., 2012   | MG     |
| <i>Pestalotia adusta</i>       | <i>Nauclea latifolia</i>         | FARR et al., 2012   | RJ     |
| <i>Pestalotia adusta</i>       | <i>Nauclea latifolia</i>         | FARR et al., 2012   | RJ     |
| <i>Pestalotia adusta</i>       | <i>Pavonia multiflora</i>        | FARR et al., 2012   | RJ     |
| <i>Pestalotia albomaculans</i> | <i>Coffea liberica</i>           | FARR et al., 2012   | RJ     |
| <i>Pestalotia anthurii</i>     | <i>Anthurium brasiliense</i>     | FARR et al., 2012   | SP     |
| <i>Pestalotia ardisiae</i>     | <i>Ardisia grandis</i>           | FARR et al., 2012   | SP     |
| <i>Pestalotia calophylli</i>   | <i>Calophyllum</i> sp.           | FARR et al., 2012   | SP     |
| <i>Pestalotia clusiae</i>      | <i>Davilla</i> sp.               | FARR et al., 2012   | MG     |
| <i>Pestalotia conigena</i>     | <i>Araucaria brasiliana</i>      | FARR et al., 2012   | MG     |
| <i>Pestalotia dictyospora</i>  | <i>Anacardium occidentale</i>    | MENDES et al., 1998 | SP     |
| <i>Pestalotia dictyospora</i>  | <i>Eucalyptus</i> spp.           | MENDES et al., 1998 | SP     |
| <i>Pestalotia dictyospora</i>  | <i>Mangifera indica</i>          | MENDES et al., 1998 | SP     |
| <i>Pestalotia disseminata</i>  | <i>Eucalyptus rostrata</i>       | FARR et al., 2012   | MG     |
| <i>Pestalotia elasticola</i>   | <i>Ficus elastica</i>            | FARR et al., 2012   | SP     |
| <i>Pestalotia eugeniae</i>     | <i>Eugenia</i> sp.               | FARR et al., 2012   | RJ     |
| <i>Pestalotia gibberosa</i>    | <i>Persea americana</i>          | FARR et al., 2012   | MG     |
| <i>Pestalotia glandicola</i>   | <i>Substrato indeterminado</i>   | FARR et al., 2012   | SP     |
| <i>Pestalotia guepinii</i>     | <i>Camellia japonica</i>         | FARR et al., 2012   | MG     |
| <i>Pestalotia guepinii</i>     | <i>Camellia japonica</i>         | FARR et al., 2012   | RJ     |
| <i>Pestalotia macrochaeta</i>  | <i>Eugenia tomentosa</i>         | MENDES et al., 1998 | SP     |
| <i>Pestalotia macrochaeta</i>  | <i>Garcinia conchinchinensis</i> | MENDES et al., 1998 | SP     |

Continuação Tabela 4.

|                                   |                                 |                      |        |
|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------|
| <i>Pestalotia macrochaeta</i>     | <i>Mammea americana</i>         | MENDES et al., 1998  | SP     |
| <i>Pestalotia macrochaeta</i>     | <i>Rosa</i> sp.                 | MENDES et al., 1998  | SP     |
| <i>Pestalotia macrospora</i>      | <i>Pteris</i> sp.               | FARR et al., 2012    | MG     |
| <i>Pestalotia menezesiana</i>     | <i>Vitis</i> sp.                | FARR et al., 2012    | MG     |
| <i>Pestalotia neglecta</i>        | <i>Mangifera indica</i>         | FARR et al., 2012    | RJ     |
| <i>Pestalotia osyridis</i>        | <i>Castanea sativa</i>          | FARR et al., 2012    | MG     |
| <i>Pestalotia osyridis</i>        | <i>Mangifera indica</i>         | FARR et al., 2012    | MG     |
| <i>Pestalotia palmarum</i>        | <i>Pouteria caimito</i>         | FARR et al., 2012    | RJ     |
| <i>Pestalotia phoenicis</i>       | <i>Phoenix dactylifera</i>      | FARR et al., 2012    | RJ     |
| <i>Pestalotia rapanae</i>         | <i>Rapanea gardneriana</i>      | MENDES et al., 1998  | MG     |
| <i>Pestalotia rhipsalidis</i>     | <i>Rhipsalis pachyptera</i>     | FARR et al., 2012    | RJ     |
| <i>Pestalotia sapotae</i>         | <i>Manilkara zapota</i>         | FARR et al., 2012    | SP     |
| <i>Pestalotia</i> sp.             | <i>Anadenanthera peregrina</i>  | MENDES et al., 1998  | MG     |
| <i>Pestalotia</i> sp.             | <i>Piptadenia macrocarpa</i>    | MENDES et al., 1998  | MG     |
| <i>Pestalotia</i> sp.             | <i>Phaseolus vulgaris</i>       | MENDES et al., 1998  | SP     |
| <i>Pestalotia</i> sp.             | <i>Fragaria</i> sp.             | MENDES et al., 1998  | SP     |
| <i>Pestalotia</i> sp.             | <i>Gossipium hirsutum</i>       | MENDES et al., 1998  | SP     |
| <i>Pestalotia</i> sp.             | <i>Hevea brasiliensis</i>       | MENDES et al., 1998  | SP     |
| <i>Pestalotia</i> sp.             | <i>Mangifera indica</i>         | MENDES et al., 1998  | SP     |
| <i>Pestalotia</i> sp.             | <i>Manihot utilissima</i>       | MENDES et al., 1998  | SP     |
| <i>Pestalotia</i> sp.             | <i>Pinus elliotti</i>           | MENDES et al., 1998  | SP     |
| <i>Pestalotia</i> sp.             | <i>Podocarpus sellowii</i>      | MENDES et al., 1998  | SP     |
| <i>Pestalotia</i> sp.             | <i>Psidium guajava</i>          | MENDES et al., 1998  | SP     |
| <i>Pestalotia</i> sp.             | <i>Thea sinensis</i>            | MENDES et al., 1998  | SP     |
| <i>Pestalotia</i> sp.             | <i>Triticum aestivum</i>        | MENDES et al., 1998  | SP     |
| <i>Pestalotia</i> sp.             | <i>Zea mays</i>                 | MENDES et al., 1998  | SP     |
| <i>Pestalotia</i> sp.             | <i>Malus domestica</i>          | MENDES et al., 1998  | SP, SC |
| <i>Pestalotia</i> spp.            | <i>Glycine max</i>              | MENDES et al., 1998  | SP     |
| <i>Pestalotia suffocata</i>       | <i>Cydonia oblonga</i>          | FARR et al., 2012    | ES     |
| <i>Pestalotia uvicola</i>         | <i>Vitis</i> sp.                | FARR et al., 2012    | SP     |
| <i>Pestalotia versicolor</i>      | <i>Eugenia uniflora</i>         | FARR et al., 2012    | MG     |
| <i>Pestalotia versicolor</i>      | <i>Aiphanes caryotifolia</i>    | FARR et al., 2012    | RJ     |
| <i>Pestalotia versicolor</i>      | <i>Artocarpus heterophyllus</i> | FARR et al., 2012    | RJ     |
| <i>Pestalotia versicolor</i>      | <i>Eugenia</i> sp.              | FARR et al., 2012    | RJ     |
| <i>Pestalotia versicolor</i>      | <i>Syzygium aromaticum</i>      | FARR et al., 2012    | RJ     |
| <i>Pestalotia versicolor</i>      | <i>Areca rubra</i>              | FARR et al., 2012    | SP     |
| <i>Pestalotia versicolor</i>      | <i>Pandanus</i> sp.             | FARR et al., 2012    | RJ     |
| <i>Pestalotia versicolor</i>      | arvore arbustiva                | FARR et al., 2012    | SP     |
| <i>Pestalotiopsis adusta</i>      | <i>Kielmeyera</i> sp.           | MENDES et al., 1998  | MG     |
| <i>Pestalotiopsis longisetula</i> | <i>Fragaria X ananassa</i>      | CAMILLI et al., 2002 | SP     |
| <i>Pestalotiopsis maculans</i>    | <i>Caesalpinia echinata</i>     | MENDES et al., 1998  | MG     |
| <i>Pestalotiopsis maculans</i>    | <i>Caesalpinia echinata</i>     | MENDES et al., 1998  | MG     |
| <i>Pestalotiopsis mangiferae</i>  | <i>Anacardium occidentale</i>   | MENDES et al., 1998  | MG     |
| <i>Pestalotiopsis microspora</i>  | <i>Anacardium occidentale</i>   | MENDES et al., 2012  | SP     |
| <i>Pestalotiopsis</i> sp.         | <i>Musa paradisiaca</i>         | MENDES et al., 2012  | MG     |
| <i>Pestalotiopsis</i> sp.         | <i>Pinus caribae</i>            | MENDES et al., 1998  | SP     |
| <i>Pestalotiopsis</i> sp.         | <i>Fragaria ananassa</i>        | MENDES et al., 2012  | SP     |
| <i>Pestalotiopsis</i> sp.         | <i>Melissa officinalis</i>      | MENDES et al., 2012  | SP     |
| <i>Pestalotiopsis</i> sp.         | <i>Pinus oocarpa</i>            | MENDES et al., 2012  | SP     |
| <i>Pestalotiopsis</i> sp.         | <i>Pinus caribaea</i>           | MENDES et al., 2012  | SP     |
| <i>Pestalotiopsis</i> sp.         | <i>Rhododendron</i> spp.        | MENDES et al., 2012  | SP     |
| <i>Pestalotiopsis</i> sp.         | <i>Rosmarinus officinalis</i>   | MENDES et al., 2012  | SP     |
| <i>Pestalotiopsis</i> sp.         | <i>Salvia officinalis</i>       | MENDES et al., 2012  | SP     |
| <i>Pestalotiopsis</i> sp.         | <i>Roystonea oleraceae</i>      | ARAÚJO E SILVA, 2010 | RJ     |
| <i>Pestalotiopsis</i> sp.         | <i>Schinus terebinthifolius</i> | BOTELHO, 2006        | SP     |

Tabela 5- Espécies de *Pestalotiopsis* relatadas na região Sul do Brasil

| Espécie                        | Hospedeiro                 | Fonte                 | Estado     |
|--------------------------------|----------------------------|-----------------------|------------|
| <i>Pestalotia dictyospora</i>  | <i>Eucalyptus</i> sp.      | OLIVEIRA et al., 1991 | SC         |
| <i>Pestalotia ixorae</i>       | <i>Prunus triflora</i>     | FARR et al., 2012     | RS         |
| <i>Pestalotia</i> sp.          | <i>Fragaria</i> sp.        | MENDES et al., 1998   | RS         |
| <i>Pestalotia</i> sp.          | <i>Malus domestica</i>     | MENDES et al., 1998   | SC         |
| <i>Pestalotia</i> sp.          | <i>Phaseolus vulgaris</i>  | MENDES et al., 1998   | SC, RS, PR |
| <i>Pestalotia versicolor</i>   | <i>Myrtaceae</i>           | FARR et al., 2012     | RS         |
| <i>Pestalotiopsis diospyri</i> | <i>Diospyros kaki</i>      | ALVES et al., 2011    | SC, PR     |
| <i>Pestalotiopsis</i> spp.     | <i>Maytenus ilicifolia</i> | PEREIRA, 2008         | PR         |

Tabela 6 - Espécies de *Pestalotiopsis* relatadas no Brasil, sem mencionar o estado da federação onde se deu a ocorrência

| Espécie                           | Hospedeiro                      | Fonte               | Estado |
|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------|--------|
| <i>Pestalotia adusta</i>          | <i>Pavonia multiflora</i>       | MENDES et al., 2012 | ND     |
| <i>Pestalotia adusta</i>          | <i>Sarcocephalus esculentus</i> | MENDES et al., 2012 | ND     |
| <i>Pestalotia albomaculans</i>    | <i>Dalbergia</i> sp.            | MENDES et al., 2012 | ND     |
| <i>Pestalotia byrsonimae</i>      | <i>Byrsonima verbascifolia</i>  | MENDES et al., 2012 | ND     |
| <i>Pestalotia caudata</i>         | <i>Cladium ensifolium</i>       | MENDES et al., 2012 | ND     |
| <i>Pestalotia caudata</i>         | <i>Cyperaceae</i>               | MENDES et al., 2012 | ND     |
| <i>Pestalotia ceratoniae</i>      | <i>Ceratonia</i> sp.            | MENDES et al., 2012 | ND     |
| <i>Pestalotia coffeicola</i>      | <i>Coffea arabica</i>           | MENDES et al., 2012 | ND     |
| <i>Pestalotia dictyospora</i>     | <i>Anacardium</i> spp.          | MENDES et al., 1998 | ND     |
| <i>Pestalotia ixorae</i>          | <i>Ixora</i> sp.                | MENDES et al., 2012 | ND     |
| <i>Pestalotia littoralis</i>      | <i>Rosa</i> sp.                 | MENDES et al., 2012 | ND     |
| <i>Pestalotia longiaristata</i>   | <i>Eriobotrya japonica</i>      | MENDES et al., 2012 | ND     |
| <i>Pestalotia longisetula</i>     | <i>Hymenaea</i> sp.             | MENDES et al., 1998 | ND     |
| <i>Pestalotia longisetula</i>     | <i>Copaifera</i> sp.            | MENDES et al., 1998 | ND     |
| <i>Pestalotia mangiferae</i>      | <i>Mangifera indica</i>         | MENDES et al., 1998 | ND     |
| <i>Pestalotia microspora</i>      | <i>Copaifera</i> sp.            | MENDES et al., 1998 | ND     |
| <i>Pestalotia microspora</i>      | <i>Hymenaea</i> sp.             | MENDES et al., 1998 | ND     |
| <i>Pestalotia paeonia</i>         | <i>Anacardium</i> spp.          | MENDES et al., 1998 | ND     |
| <i>Pestalotia rapanae</i>         | <i>Rapanea</i> sp.              | MENDES et al., 1998 | ND     |
| <i>Pestalotia</i> sp.             | <i>Araucaria</i> sp.            | FARR et al., 2012   | ND     |
| <i>Pestalotia</i> sp.             | <i>Astronium urundeuva</i>      | MENDES et al., 1998 | ND     |
| <i>Pestalotia</i> sp.             | <i>Corchorus capsularis</i>     | MENDES et al., 1998 | ND     |
| <i>Pestalotia</i> sp.             | <i>Cordia goeldiana</i>         | MENDES et al., 1998 | ND     |
| <i>Pestalotia</i> sp.             | <i>Dipteryx alata</i>           | MENDES et al., 1998 | ND     |
| <i>Pestalotia</i> sp.             | <i>Eucalyptus viminalis</i>     | MENDES et al., 1998 | ND     |
| <i>Pestalotia</i> sp.             | <i>Fagara</i> sp.               | MENDES et al., 1998 | ND     |
| <i>Pestalotia</i> sp.             | <i>Jacaranda copaia</i>         | MENDES et al., 1998 | ND     |
| <i>Pestalotia</i> sp.             | <i>Pinus taeda</i>              | MENDES et al., 1998 | ND     |
| <i>Pestalotia subcuticularis</i>  | <i>Copaifera langsdorffii</i>   | MENDES et al., 1998 | ND     |
| <i>Pestalotia subcuticularis</i>  | <i>Copaifera</i> sp.            | MENDES et al., 1998 | ND     |
| <i>Pestalotia subcuticularis</i>  | <i>Hymenaea</i> sp.             | MENDES et al., 1998 | ND     |
| <i>Pestalotia theae</i>           | <i>Camellia sinensis</i>        | MENDES et al., 1998 | ND     |
| <i>Pestalotiopsis disseminata</i> | <i>Myrtaceae</i>                | MENDES et al., 1998 | ND     |
| <i>Pestalotiopsis disseminata</i> | <i>Strychnos</i> sp.            | MENDES et al., 1998 | ND     |
| <i>Pestalotiopsis funerea</i>     | <i>Cinnamomum zeylanicum</i>    | MENDES et al., 2012 | ND     |
| <i>Pestalotiopsis guapinii</i>    | <i>Eugenia jambolana</i>        | MENDES et al., 2012 | ND     |
| <i>Pestalotiopsis guapinii</i>    | <i>Spondias mombin</i>          | MENDES et al., 2012 | ND     |
| <i>Pestalotiopsis leucothoes</i>  | <i>Bactris</i> sp.              | MENDES et al., 1998 | ND     |

Continuação Tabela 6.

|                                  |                                |                     |    |
|----------------------------------|--------------------------------|---------------------|----|
| <i>Pestalotiopsis maculans</i>   | <i>Coffea arabica</i>          | MENDES et al., 1998 | ND |
| <i>Pestalotiopsis mangiferae</i> | <i>Casearia sylvestris</i>     | MENDES et al., 1998 | ND |
| <i>Pestalotiopsis puttemans</i>  | <i>Camellia japonica</i>       | MENDES et al., 2012 | ND |
| <i>Pestalotiopsis sapotae</i>    | <i>Achras sapota</i>           | MENDES et al., 2012 | ND |
| <i>Pestalotiopsis sp.</i>        | <i>Astronium urundeuva</i>     | MENDES et al., 1998 | ND |
| <i>Pestalotiopsis trisetata</i>  | <i>Bombax sp.</i>              | MENDES et al., 1998 | ND |
| <i>Pestalotiopsis versicolor</i> | <i>Anemopaegma sp.</i>         | MENDES et al., 1998 | ND |
| <i>Pestalotiopsis versicolor</i> | <i>Annona coriacea</i>         | MENDES et al., 1998 | ND |
| <i>Pestalotiopsis versicolor</i> | <i>Aspidosperma polyneuron</i> | MENDES et al., 1998 | ND |
| <i>Pestalotiopsis versicolor</i> | <i>Calophyllum brasiliense</i> | MENDES et al., 1998 | ND |
| <i>Pestalotiopsis versicolor</i> | <i>Cassia sp.</i>              | MENDES et al., 1998 | ND |
| <i>Pestalotiopsis versicolor</i> | <i>Dalbergia miscolobium</i>   | MENDES et al., 1998 | ND |
| <i>Pestalotiopsis versicolor</i> | <i>Dioclea sp.</i>             | MENDES et al., 1998 | ND |
| <i>Pestalotiopsis versicolor</i> | <i>Ericaceae</i>               | MENDES et al., 1998 | ND |
| <i>Pestalotiopsis versicolor</i> | <i>Kielmeyera sp.</i>          | MENDES et al., 1998 | ND |
| <i>Pestalotiopsis versicolor</i> | <i>Mikania sp.</i>             | MENDES et al., 1998 | ND |
| <i>Pestalotiopsis versicolor</i> | <i>Smilax sp.</i>              | MENDES et al., 1998 | ND |

### Conclusões

Entre as espécies de *Pestalotiopsis* registradas no Brasil, *P. versicolor* é a predominante, não só por ser de ampla distribuição, mas talvez também por ser uma das mais citadas e ilustradas na literatura mundial sobre o gênero, e pela existência de espécies similares, que podem facilmente ser confundidas e registradas como *P. versicolor*. As regiões com mais registros de *Pestalotiopsis* são o Sudeste e o Nordeste.

A espécie hospedeira na qual houve mais registros com a presença do *Pestalotiopsis* foi o *Anacardium occidentale*.

### Literatura Citada

- ALVES, G. et al. 2011. First report of *Pestalotiopsis diospyri* causing canker on persimmon trees. Revista Brasileira de Fruticultura 33 (3):1019-1022.
- AMORIM, E. P. R. 1999. Ocorrência de *Pestalotiopsis guepinii* (Sin. *Pestalotia guepinii*) on anthurium (*Anthurium andraeanum*) in Brazil. Summa Phytopatologia 25: 363-364.
- ANJOS, J. R. N. et al. 2009. Levantamento e patogenicidade de fungos associados às sementes de mangaba (*Hancornia speciosa* Gomes) no cerrado do Brasil central. Revista Brasileira de Fruticultura 31(3).
- ARAÚJO, J. S. P.; SILVA, A. M. S. 2010. A palmeira imperial: da introdução no Brasil-colônia às doenças e pragas no século XXI. Ciência e Cultura 62(1):26-28.
- BARGUIL, B. M. et al. 2008. Ocorrência de *Pestalotiopsis neglecta* em *Ananas lucidus* Summa Phytopatologia 34(1):96.
- BASTOS, C. N.; BEZERRA, J. L.; SANTOS, A. O. 2001. Ocorrência de *Pestalotiopsis cruenta* em mangostão. Fitopatologia Brasileira 26(4): 779.
- BOTELHO, L. S. 2006. Fungos associados às sementes de ipê-amarelo (*Tabebuia serratifolia*), ipê-roxo (*Tabebuia impetiginosa*), aroeira-pimenteira (*Schinus terebinthifolius*) e aroeira-salsa (*Schinus molle*): incidência, efeitos na germinação, transmissão para plântulas e controle. Dissertação de Mestrado. ESALQ/USP. 114p.
- CAMILLI, E. C.; CARBONARI, M.; SOUZA, N. L. 2002. Caracterização de *Pestalotiopsis longisetula* e sua patogenicidade em morango. Summa Phytopatologia 28(2):213-214.
- CARDOSO, G. D. et al. 2003. Etiologia e progresso da mancha de *Pestalotia* do coqueiro (*Cocos nucifera*), em São Gonçalo, Paraíba. Revista Brasileira de Fruticultura 25(2):335-336.

- CARDOSO, J. E.; MAIA, C. B.; PESSOA, M. N. G. 2002. Ocorrência de *Pestalotiopsis psidii* e *Lasiodiplodia theobromae* causando podridão no caule da goiabeira no Ceará. *Fitopatologia Brasileira* 27(3): 320.
- DEVARAJAN, P. T.; SURYANARAYANAN, T. S. 2006. Evidence for the role of phytophagous insects in dispersal of non-grass fungal endophytes. *Fungal Diversity* 23: 111-119.
- FARR, D. F.; ROSSMAN, A. Y. 2012. Fungal Databases, Systematic Mycology and Microbiology Laboratory, ARS, USDA. Disponível em <http://nt.ars-grin.gov/fungaldatabases/.html>. Acesso em 17 de Maio de 2012.
- GONTHIER, P.; MASSIMO, G.; NICOLOTTI, G. 2006. Effects of water stress on the endophytic mycota of *Quercus robur*. *Fungal Diversity* 21: 69-80.
- GUBA, E. F. 1955. *Monochaetia* and *Pestalotia*. *Mycologia* 47: 920-921.
- GUBA, E. F. 1961. Monograph of *Pestalotia* and *Monochaetia*. Cambridge Massachusetts USA. Harvard University Press.
- HARPER, J. K. et al. 2003. Stereochemical analysis by solid-state NMR: structural predictions in ambuic acid. *Journal of Organic Chemistry* 68: 4609-4614.
- JEEWON, R.; LIEW, E. C. Y.; HYDE, K. D. 2004. Phylogenetic evaluation of species nomenclature of *Pestalotiopsis* in relation to host association. *Fungal Diversity* 17:39-55.
- KARAKAYA, A. 2001. First Report of Infection of Kiwifruit by *Pestalotiopsis* sp. in Turkey. *Plant Disease Notes* 85:1028.
- MENDES, M. A. S. et al. 2012. Embrapa Recursos Genéticos - Unidade Laboratorial de Micologia. Disponível em <<http://pragawall.cenargen.embrapa.br/aiqweb/michtml/micequipe01.asp.html>>. Acesso em 17 de Maio de 2012.
- MENDES, M. A. S. et al. 1998. Fungos em plantas no Brasil. EMBRAPA. 555p.
- METZ, A. M. et al. 2000. Induction of the sexual stage of *Pestalotiopsis microspora*, a taxol-producing fungus. *Microbiology* 146:2079-2089.
- OLIVEIRA, M. N. et al. 2011. Novel anthraquinone derivatives produced by *Pestalotiopsis guepinii*, an endophytic of the medicinal plant *Virola michelii* (Myristicaceae). *Sociedade Brasileira de Química* 22(5):993-996.
- OLIVEIRA, O. S.; ANTONIOLLI, Z. I.; MORAES, A. B. Z. 1991. Ocorrência de agente fúngico *Pestalotia dictyotia* Speg. em povoamentos de *Eucalipto* spp. *Revista Ciência Florestal* 1(1): 40-45.
- PEREIRA, J. O. 2008. *Phomopsis* spp. endófitos de plantas medicinais: diversidade genética e antagonismo ao fungo *Guignardia citricarpa*. Dissertação Mestrado. Curitiba, PR, Universidade Federal do Paraná.
- PEIXOTO NETO, P. A. S.; AZEVEDO, J. L.; CAETANO, L. C. 2004. Microrganismos endofíticos em plantas: status atual e perspectivas. *BLACPMA* 3(4):69-72.
- PESSOA, W. R. L. S. et al. 2008. Ocorrência de *Pestalotiopsis palmarum* em *Caryota mitis*. *Summa Phytopathologica* 34(1):95.
- ROBERTS, D. C.; SWART, H. J. 1980. Conidium wall structure in *Seiridium* and *Monochaetia*. *Transactions Bristol Mycological Society* 74: 289-296.
- ROSA, R.C.T. ; CAVALCANTE, V. A. L. B. 2005. Queda de folíolos em *Parkia pendula* causada por *Pestalotiopsis* sp. no Brasil. *Fitopatologia Brasileira* 30(6): 672.
- RUBINI, M. R. et al. 2005. Diversity of endophytic fungal community of cacao (*Theobroma cacao* L.) and biological control of *Crinipellis perniciosus*, causal agent of Witches' broom disease. *International Journal of Biological Sciences* 1:24-33.
- SEIFERT, K. et al. 2011. The genera of Hyphomycetes. Utrecht, CBS-KNAW Fungal Biodiversity Centre.
- SERRA, I. M. R. S.; COELHO, R. S. B. 2007. Mancha de *Pestalotiopsis* em helicônia: caracterização da doença e potenciais fontes de resistência. *Fitopatologia Brasileira* 32(1):44-49.
- STEYEART, R. L. 1949. Contributions a l'etude monographique de *Pestalotia* de Not. et

- Monochaetia* Sacc. (*Truncatella* gen. nov. et *Pestalotiopsis* gen. nov.). Bulletin du Jardin Botanique de E'tat a Bruxelles 19: 285-354.
- STINSON, M.; EZRA, D.; STROBEL, G. 2003. An endophytic *Gliocladium* sp. of *Eucryphia cordifolia* producing selective volatile antimicrobial compounds. Plant Science 165:913-922.
- STROBEL, G.; DAISY, B. 2003. Bioprospecting for microbial endophytes and their natural products. Microbiology and Molecular Biology Reviews 67: 491-502.
- SUTTON, B. C. 1969. Forest Microfungi. III. The heterogeneity of *Pestalotia* de Not. Section Sexloculatae Klebahn sensu Guba. Canadian Journal Botany 47: 2083-2094.
- SUTTON, B. C. 1980. The Coelomycetes: Fungi imperfecti with pycnidia, acervular and stromata. Kew, Surrey, England, Commonwealth Mycological Institute. 696 p.
- TEJESVI, M.V. et al. 2005. Endophytic fungal assemblages from inner bark and twig of *Terminalia arjuna* W & A. (Combretaceae). World Journal of Microbiology and Biotechnology 21: 1535-1540.
- VON ARX, J. A. 1981. The genera of fungi sporulating in pure culture. Third, fully revised edition. Verlag J. Cramer, Vaduz. 424p.
-