

POLYPORACEAE II: *Trametes* Fr. NA ILHA DE SANTA CATARINA, SC, BRASIL.¹

POLYPORACEAE II: *Trametes* Fr. IN THE SANTA CATARINA ISLAND, SC, BRAZIL.

CLARICE LOGUERCIO LEITE²

RESUMO

São apresentadas a descrição e distribuição de cinco espécies do gênero, *T. cubensis*, *T. elegans*, *T. socotrana*, *T. versicolor* e *T. villosa*, além de uma chave para identificação das espécies.

PALAVRAS-CHAVE: *Trametes*, Polyporaceae, espécies, taxonomia.

ABSTRACT

Are considered five species of the genus (*T. cubensis*, *T. elegans*, *T. socotrana*, *T. versicolor* and *T. villosa*), description and distribution of each one are given, and a key for identification of species are presented.

KEY WORDS: *Trametes*, Polyporaceae, espécies, taxonomia.

1. PARTE DA TESE DE DOUTORADO ORIENTADA PELO DR. JORGE E. WRIGHT, FCEN, UBA, ARGENTINA.

2. PROF. ADJUNTO IV, COORD. ESPECIAL DO HORTO BOTÂNICO, UFSC CAMPUS UNIVERSITÁRIO, 88040-900 - FLORIANÓPOLIS, SC, BRASIL.

INTRODUÇÃO

O gênero *Trametes* Fr., que é predominantemente cosmopolita, inclui espécies tanto cosmopolitas quanto tropicais. Sendo todas degradadoras de madeira, principalmente de Angiospermas, causam podridão branca. O conceito do gênero está baseado na presença de um sistema hifal trimítico, nos esporos de paredes delgadas, inamilóides e indextrinóides e nos basidiomas pileados (GILBERTSON & RYVARDEN, 1987; RYVARDEN, 1991).

MATERIAL & MÉTODOS

Os materiais estudados foram coletados no período janeiro/87 a janeiro/89, bianualmente (verão/inverno) na Ilha de Santa Catarina, além destes materiais foram analisados os materiais anteriormente incorporados ao Herbário da UFSC, Florianópolis, SC, Brasil (FLOR). Para ampliação e confirmação das espécies foi examinado o material correspondente pertencente ao Herbário da Facultad de Ciencias Exactas Y Naturales, UBA, Buenos Aires, Argentina (BAFC). As abreviaturas destes herbários são citadas de acordo com HOLMGREN & KEUKEN (1974).

Para o estudo taxonômico de cada uma das espécies foram analisados aspectos macro e microscópicos. Entre os primeiros se incluem coloração (MUNSELL, 1975), topografia da superfície e contagem de poros por mm dos basidiomas; e nos últimos, foram preparadas lâminas em KOH a 5%, floxina a 1%, reagente de Melzer (SINGER, 1949) e azul de algodão em lactofenol (KOTABLA & POUZAR, 1964). Todas as estruturas microscópicas foram medidas e desenhadas ao microscópio com o auxílio de uma câmara clara.

RESULTADOS

Chave das espécies

- 1 . Píleo quase glabro, contexto homogêneo.....2
- 1'. Píleo velutino, tomentoso, hirsuto a hípido; contexto duplo.....3
- 2 . Himenóforo poróide, 5-7 poros por mm; geralmente com uma mancha castanho avermelhada na base.... *T. cubensis*
- 2'. Himenóforo lamelar a semilaberintiforme, com zonas poróides, 1-2 poros por mm; sem mancha.....*T. elegans*
- 3 . Himenóforo com 1-4 poros por mm; esporos 5.5-8.5 x 2.5-3.5 μ m; ausência de linha negra separando o contexto do tomento.....4
- 3'. Himenóforo com 4-6 poros por mm; esporos 5.0-6.5 x 1.5-2.0 μ m; presença de linha negra separando o contexto do tomento.....*T. versicolor*
- 4 . Basidioma delgado, flexível, até 3.0 mm de espessura, poros até 1.5 mm de profundidade.....*T. villosa*
- 4'. Basidioma grosso, consistente e duro, até 6.0 mm de espessura; poros até 3.0 mm de profundidade....*T. socotrona*

Descrição das espécies

Trametes cubensis (Mont.) Sacc.

Syll. Fung. 9. 198, 1891.

Polyporus cubensis Mont., Ann. Sci. Nat. Bot. II, 8: 364, 1837.

Fig. 1

BASIDIOCARPO anual, séssil, amplamente aderido, aplanado, flexível quando fresco, rígido e suberoso, quando seco; 6.0 x 3.5 cm, 0.5 cm de espessura próximo da base. Superfí

cie superior, ao princípio finamente velutina, mais tarde glabra, branca (8/1 10YR), amarela (7/6 10 YR), com frequência ligeiramente zonada, radialmente sulcada, margem agudo a ligeiramente rombo. Superfície dos poros branca (8/4 10 YR), tornando-se castanha com a idade; poros pequenos, regulares, 4-6 por mm; tubos concolores com a superfície himenial, até 2.0 mm de profundidade; contexto concolor com a superfície pilear, denso, até 3.0 mm de espessura.

SISTEMA HIFAL trimítico, hifas generativas fibuladas, paredes delgadas, hialinas, 1.80 - 2.16 μm diâmetro, hifas esqueletais de parede grossa, hialinas, 3.60 - 4.32 μm diâmetro, hifas ligadoras tortuosas, paredes grossas a sólidas, 1.80 - 2.52 μm diâmetro estas hifas com extremidades em forma de candelabro emergem do himênio, ápice pontuado agudo, 1.80 - 2.16 μm diâmetro; na margem dos dissepimentos, hifas com terminação dendroideas, 1.80 - 2.16 μm diâmetro. Cistídios ausentes. Basídios não observados. Basidiolas claviformes, paredes delgadas, hialinas, com fíbula basal, 9.72-10.80 x 2.88-4.32 μm . Basidiósporos cilíndricos, ligeiramente curvados, hialinos, 6.12-7.20 x 2.16-2.52 μm , inamilóides, indextrinóides, difíceis de encontrar em material seco.

LOCALIDADE TIPO: Havana, Cuba.

DISTRIBUIÇÃO: neotropical, EEUU (Florida e Louisiana), Caribe e América Central, Argentina (Salta), Brasil (RJ, SC).

MATERIAL EXAMINADO: Brasil, SC, Ilha de Santa Catarina, Ratones, Loguercio Leite & Furlani 388, 27/I/89 (FLOR 10705); ARGENTINA, Salta, Grassi, 13/VIII/1946, ex K - ex LIL (BAFC 31987).

OBSERVAÇÕES: microscopicamente fácil de reconhecer, pelas hifas ligadoras no himênio (GILBERTSON & RYVARDEN, 1987). Primeira citação para a Ilha de Santa Catarina (LO GUERCIO LEITE & WRIGHT, 1991).

Trametes elegans (Spreng. :Fr.) Fr.

Epicr. Syst. Mycol. p. 492, 1828.

Daedalea elegans Spreng.: Fr., Syst. Mycol. 1: 335, 1821.

Fig. 2

BASIDIOCARPO anual a perene, flabeliforme, dimidiado ou circular, sésil ou com uma curta base similar a um estípite, 5.5-9.0 x 3.0-5.0 cm, espessura 2.0 cm, corticoso e flexível quando fresco, mais rígido quando seco. Superfície do píleo creme (8/2, 8/4 10YR), amarela (7/6, 7/8, 8/6, 8/8 10YR), branca (8/2 10YR), as vezes negra na base de exemplares velhos; finamente velutina, logo glabra; lisa ou concêntricamente sulcada; muitas vezes verrucoso ou com algumas áreas elevadas irregularmente; margem delgada e frequentemente deflexa, plana ou lobada; estípite ausente ou pseudoestípite até 3.0 cm de comprimento. Superfície dos poros concolor com o píleo, muito variável, parcialmente poróide, poros circulares a angulares, 1-3 por mm, parcialmente dedalóides e radialmente fendidos, até 1.0 mm. de largura, parcialmente lamelar, com lamelas retas a sinuosas, 14 - 18 por cm. próximo da margem tal variação se observa em um único exemplar, com distintas combinações dos tipos de disposição do himenóforo, profundidade 1.0 - 4.0 mm.; contexto branco (8/2 1YR) a creme (8/3 10 YR), até 20 mm. de espessura próximo da base, lenhoso e duro quando seco.

SISTEMA HIFAL trimítico, hifas generativas fibuladas, paredes delgadas, hialinas, w.16 - 3.96 μm diâmetro, em material seco, sinuosas e irregulares, hifas esqueléticas, paredes grossas a sólidas, hialinas a amareladas, predominantes, 1.80 - 3.60 μm diâmetro na trama, 3.60 - 5.40 μm diâmetro no contexto, hifas ligadoras, paredes grossas a subsólidas, hialinas a amarelo pálido, ramificadas, 1.80 - 3.24 μm diâmetro. Cistídios ausentes. Se observam projeções de hifas ligadoras no himênio, interpretadas erroneamente como cistídios. Basídios claviformes, paredes delgadas, hialinas, com 4 esterigmas, 14.40 - 16.20 x 5.40 - 6.84 μm . Basidiósporos cilíndricos a oblongo elipsoidais, hialinos, paredes delgadas, lisas, 5.40 - 7.20 x 2.88 - 3.24 μm ., inamilóides, indextrinóides.

LOCALIDADE TIPO: Guadalupe.

DISTRIBUIÇÃO: pantropical, EUA, Jamaica, América Central, Guiana Francesa, Argentina (Salta, Tucumán, Corrientes e Misiones), Brasil (SP, SC), Etiópia, Malawi, Índia, Sri Lanka, Austrália e Oceania.

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL, SC, Ilha de Santa Catarina, Mangue do Itacorubi, Loguercio Leite, 14/IX/83 (FLOR 10007); ibid, Campus Universitário, Moretto, 23/IV/85 (FLOR 10123); ibid, Ratones, Loguercio Leite & Furlani 378, 27/I/89 (FLOR 10669); ARGENTINA, Misiones, Colonia Belgrano, Gomez, 2/V/66, (BAFC 23466).

OBSERVAÇÕES: Esta espécie em seu aspecto típico, é fácil de reconhecer macroscopicamente, devido as variações de disposição do himenóforo, da base a margem; mas sua forma e cor são muito diferentes considerando diferentes coletas, levando à sua descrição como espécie nova diversas

vezes (GILBERTSON & RYVARDEN, 1987). RYVARDEN & JOHANSEN (1980) a consideram no gênero *Lenzites*. Primeira citação para Santa Catarina (LOGUERCIO LEITE & WRIGHT, 1991).

Trametes socotrana Cooke
Grevillea 11: 39, 1882.

Fig. 3

BASIDIOCARPO anual a perene, pileado, solitário ou em conjuntos de basidiomas alongados, parcialmente fusionados lateralmente, amplamente aderidos ao substrato a dimidiados, imbricados, com base estreita, semicirculares, exemplares solitários 4.0 x 2.0 cm., nos fusionados e imbricados 6.0 x 2.0-2.5 cm., até 6.0 mm de espessura próximo da base, coriáceo e robusto. Píleo velutino, finalmente tomentoso a hispido com a idade e meteorização, raramente hirsuto; quando agrupados, evidentemente zonado, branco (8/2 10YR), creme (8/4 10YR), em exemplares adultos amarelo (7/6, 7/8 10YR), amarelo acastanhado (6/8 10YR) a castanho amarelado (5/6 10YR). Superfície dos poros creme (8/4 10YR) a amarela (7/6 10YR), poros variados, em zonas jovens angulares, 2 - 4 por mm., em zonas próximas da base, irregulares, semidedalóides a lamelares, 1 - 2 por mm de largura; tubos até 3.0 mm. de profundidade próximo da base, concolores com a superfície himenial; contexto concolor com a superfície himenial, denso na parte inferior e diferenciando-se na superior em tamanho, até 3.0 mm de espessura próximo da base. Fascículos hifais presentes ou ausentes.

SISTEMA HIFAL trimítico, hifas generativas fibuladas, hialinas, de paredes delgadas, 2.16 - 3.96 μ m diâmetro, hifas

esqueletais, de paredes grossas a sólidas, hialinas a amreladas claras, retas ou sinuosas, 3.60 - 7.20 μ m diâmetro, hifas ligadoras, mais abundantes no contexto, hialinas, paredes grossas, ramificadas 1.44 - 3.60 μ m diâmetro, cobertura do píleo, tomento formado por esqueletais, emergem anticlinalmente do contexto, formado pelos três tipos hifais. Cistídios ausentes. Basídios claviformes, paredes delgadas, hialinas, com 4 esterigmas, 14.40 - 18.00 x 5.04 - 5.40 μ m. Basidiósporos cilíndricos a amplamente elipsoidais, hialinos, paredes delgadas, lisas, (3.96 -) 4.68 - 7.20 x 2.16 - 2.88 μ m, inamilóides, indextrinóides.

LOCALIDADE TIPO: Socotra, Tanzania.

DISTRIBUIÇÃO: Pantropical, África Ocidental (Etiopia, Kenia, Tanzania, Burundi, Malawai), Congo, Rodésia, Madagascar, Brasil (SC).

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL, SC, Ilha de Santa Catarina, Campus Universitário, Loguercio Leite & Furlani 152 28/I/88 (FLOR 10590); RODESIA, Mt. Nuza, H.B. Gillional, IX/34, dupl. Herb. Univ. Osloensis (BAFC 31988).

OBSERVAÇÕES: está descrita para área árida com estações secas (RYVARDEN & JOHANSEN, 1980). Alguns exemplares podem ser confundidos com *Trametes hirsuta* (Wulf.:Fr.) Pil., da qual difere por ter basidiósporos cilíndricos mais delgados, contexto duplo separado por uma linha negra, a cor grisácea da superfície, a margem castanha do basidioma e a área de distribuição (GILBERTSON & RYVARDEN, 1987). Primeira citação para o Brasil (LOGUERCIO LEITE & WRIGHT, 1991).

Trametes versicolor (L.:Fr.) Pilát.
Atl. Champ. Europ. 3: 261, 1936.

Boletus versicolor L., Sp. Plant. p.1176, 1753.

Fig. 4

BASIDIOCARPO anual, séssil a efuso-reflexo, dimidiado, solitários ou em amplos conjuntos imbricados, basidiomas solitários até 5.0 x 2.5 cm. Superfície superior hirsuta a tomentosa, de cor variável, zonas concêntricas contrastantes, de vários tons de castanho 95/2 7.5YR), castanho pálido (6/3 10YR), castanho amarelado (5/6, 6/6 10YR), castanho escuro (5/6 7.5YR) e amarelo (7/8, 8/8 10YR), margem delgada deflexa. Superfície dos poros amarela (7/8, 8/8 10YR) a amarelo-pálido (8/4 10YR), poros angulares a circulares, 4 - 6(-7) por mm., dissepimentos grossos; contexto branco (8/2 10YR) a creme (8/3 10YR), fibroso, compacto, até 4.0 mm de espessura, com uma linha escura separando-o da superfície tomentosa; tubos concolores com a superfície himenial, até 2.0 mm de profundidade.

SISTEMA HIFAL trimítico, hifas generativas de paredes delgadas, ramificadas, (144-) 1.80 - 2.52(-3.60) μ m diâmetro, hifas esqueléticas de paredes grossas, ramificadas, 1.80 - 2.52 μ m diâmetro, os dois últimos tipos de hifas predominam no contexto. A linha negra apresenta os três tipos de hifas, entremescladas e compactadas, o tomento com hifas esqueléticas subsólidas, até 9.0 μ m diâmetro, que emergem anticlinalmente do contexto. Cistídios ou outros elementos himeniais estéreis ausentes. Basídios claviformes, paredes delgadas, hialinos, 10.80 - 14.76 x 4.32 - 5.04 μ m. Basidiosporos cilíndricos, ligeiramente curvados, paredes delgadas, lisos, hialinos, 4.48 - 6.84 x 1.80 - 2.16 μ m, inamilóides, indextrinóides.

LOCALIDADE TIPO: Europa.

DISTRIBUIÇÃO: cosmopolita.

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL, SC, Ilha de Santa Catarina, Morro da Lagoa da Conceição, Loguercio Leite & Furlani 22, 39, 7/VIII/87 (FLOR 10498, 10504); *ibid*, ipse 204, 26/VII/88 (FLOR 10607); *ibid*, ipse 302, 4/VIII/88 (FLOR 10657); ARGENTINA, Tucumán, Horco Molle, Job 3930, 9/IV/87 (BAFC 31159).

OBSERVAÇÕES: esta espécie é muito polimórfica quanto a cor e aos caracteres da superfície do basidioma, tais como zonação e pelos, dispostos em grupos estrigosos e eretos, além da cor amarela do contexto (CUNNINGHAM, 1965). Citada para Santa Catarina por BRESADOLA (1896).

Trametes villosa (Fr.) Kreisel.

Ciências Biol. ser 4, 16: 84, 1971.

Polyporus villosus Fr., Syst. Mycol. 1: 344, 1821.

Fig. 5

BASIDIOCARPO anual, pileado, dimidiado a flabeliforme, as vezes efuso-reflexo, frequentemente fusionado lateralmente ou imbricado, solitários 1.0 - 3.5 x 1.0 - 2.5 cm, efuso-reflexo 3.0 - 5.0 x 1.5 - 3.0 cm; até 2.0 mm de espessura próximo da base, flexível. Superfície superior estrigosa a hirsuta, zonada concêntricamente, com zonas de cor amarelo pálido (8/4 10YR), amarelo (8/6 10YR), castanho (5/3 10YR), castanho grisáceo (5/2 10YR), castanho amarelado claro (6/4 10YR) e castanho avermelhado (4/4 5YR); tomento persistente em determinadas zonas; margem delgada,

ondulada a lobada, frequentemente deflexa. Superfície dos poros amarelo (8/6, 8/8 10YR) a castanho escuro (5/6 7.5YR) quando velhos, poros angulares, 1 - 3(-4) por mm, muitas vezes ligeiramente alargados radialmente, dissepimentos delgados denteados a lacerados; tubos concolores com a superfície himenial, até 1.0 mm de profundidade; contexto branco (8/2 10YR), delgado, 1.0 mm de espessura.

SISTEMA HIFAL trimítico, hifas generativas de paredes delgadas, hialinas, 1.44 - 2.52 μ m diâmetro, hifas esqueléticas predominantes, hialinas paredes grossas a sólidas, 1.44 - 2.88 μ m diâmetro, todos os tipos de hifas presentes na trama e contexto. Cistídios ou outros elementos himeniais estéreis ausentes. Basídios claviformes, paredes delgadas, hialinas, 15.48 - 21.60 x 3.96 - 4.68 μ m. Basidiósporos cilíndricos, ligeiramente curvados, paredes delgadas, lisos, (5.04-) 5.40 - 7.20 x 2.16 - 2.88 μ m, inamilóides, indextrinóides.

LOCALIDADE TIPO: Jamaica.

DISTRIBUIÇÃO: neotropical, EUA (Florida), México, Jamaica, Argentina, Brasil (SC, SP, RS).

MATERIAL EXAMINADO: BRASIL, SC, Ilha de Santa Catarina, Lagoa do Peri, Schimitt Filho, 2/X/83 (FLOR 10010); *ibid*, Campus Universitário, Loguercio Leite & Furlani 104, 105, 28/I/88 (FLOR 10553, 10554); *ibid*, Morro da Lagoa da Conceição, ipse 196, 205, 26/VII/88 (FLOR 10602, 10608); *ibid*, ipse 360, 368, 24/I/89 (FLOR 10691, 10694).

OBSERVAÇÕES: é fácil reconhecê-la macroscopicamente, por seu basidioma delgado, pliável, pileo hirsuto, poros grandes e raros, dissepimentos denteados. Nas áreas paleotrópicas é substituída por uma espécie similar *T. pocas* (Berk.)

Ryv., que apresenta esporos menores (GILBERTSON & RYVARDEN, 1987). Citada para Santa Catarina por BRESADOLA (1896).

CONCLUSÕES

As cinco espécies encontradas na Ilha de Santa Catarina, com relação a distribuição geográfica, apresentam-se quatro delas nos trópicos, *T. cubensis* e *T. villosa* (neotropicais), *T. elegans* e *T. socotrana* (pantropicais), sendo que a quinta, *T. versicolor* é cosmopolita. Das espécies até agora encontradas, *T. socotrana* foi coletada no Brasil, exclusivamente na Ilha de Santa Catarina. *T. cubensis* e *T. elegans* não haviam sido descritas para a Ilha, só citadas. *T. versicolor* e *T. villosa* foram citadas e descritas anteriormente por BRESADOLA (1896).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRESADOLA, J.. 1896. Fungi Brasiliensis: lecti a cl. Dr. Alfred Moller. Hedwigia 35: 276 - 302.
- CUNNINGHAM, G.H. 1965. Polyporaceae of New Zealand. N. Z. Dep. Sci. & Ind. Res. Bull., 164: 1 - 304.
- GILBERTSON, & RYVARDEN, L. 1987. North American Polypores. Vol. 1. *Abortiporus - Lindtneria*. Fungiflora, oslo, Norway. 433p.
- HOLMGREN, P.K. & KEUKEN, W. 1974. The Herbaria of the world em STAFLEU, F.A. Index Herbariorum part I. Utrecht. Inst. Bureau for Plant Taxonomy and Nomenclature. 6 ed. 397p.

- KOTABLA, F. & POUZAR, Z. 1964. Preliminary results on the staining of spores and other structures of Homobasidiomycetes in Cotton Blue and its importance for Taxonomy. Fed. Rep. 69 (2): 131 - 142.
- LOGUERCIO LEITE, C. & WRIGHT, J.E. 1991. Contribution to a biogeographical study of the Austro-american xylophilous polypores (Aphylllophorales) from Santa Catarina Island, SC Brazil. *Mycotaxon*, 41(1): 161 - 166.
- MUNSELL, L. 1975. Munsell Soil color charts. V.S. Dept. Agric. Hand. 18. Soil Survey Manual.
- PAZSCHKE, O. 1892. Erstes Verzeichniss der von E. Ule in den Jahren 1883 - 1887 in Brasilien gesammelten Pilze. *Hedwigia*, 31 (3): 93 - 114.
- RYVARDEN, L. 1991. Genera of Polypores. Nomenclature and Taxonomy. Synopsis Fungorum 5. Fungiflora, oslo, Norway. p. 230 - 231.
- RYVARDEN, L. & JOHANSEN, O. 1980. A preliminary polypore flora of East Africa. Fungiflora, Oslo, Norway. 630p.
- SINGER, R. 1949. The Agaricales in Modern Taxonomy. *Lilloa*, 22: 1 - 832.



Fig. 1. *Trametes cubensis*. (a) Himênio: basidiolas, extremidades das hifas esqueléticas e basidiósporos; (b) hifas generativas; (c) hifas ligadoras; (d) hifas esqueléticas; (e) extremidade tipo candelabro das esqueléticas.



Fig. 2. *Trametes elegans*. (a) Himênio: basídios, basidiolas e basidiósporos; (b) hifas generativas; (c) hifas ligadoras; (d) hifas esqueléticas.



Fig. 3. *Trametes socotrana*. (a) Himênio: basídios, basidio-
 las e basidiósporos; (b) hifas generativas; (c) hi-
 fas ligadoras; (d) hifas esqueléticos.



Fig. 4. *Trametes versicolor*. (a) Himênio: basídios, basidiolas e basidiósporos; (b) hifas generativas; (c) hifas ligadoras; (d) hifas esqueléticas.



Fig. 5. *Trametes villosa*. (a) Himênio: basídios, basidiolas e basidiósporos; (b) hifas generativas; (c) hifas ligadoras; (d) hifas esqueléticas.