

MIXOBIOTA CORTICÍCOLA EM *TERMINALIA CATAPPA* L. (COMBRETACEAE)¹

ANDREA CARLA CALDAS BEZERRA & LAISE DE HOLANDA CAVALCANTI

Laboratório de Myxomycetes, Departamento de Botânica, CCB, Universidade Federal de Pernambuco, 50670-901, Recife, Pernambuco, Brasil (labmix@gmail.com)

(Mixobiota corticícola em *Terminalia catappa* L. (Combretaceae)) – Estudos foram realizados sobre a mixobiota corticícola de *Terminalia catappa* L. (Combretaceae), em indivíduos desenvolvidos sob diferentes condições ambientais nos municípios de Olinda e Recife, Pernambuco, Brasil. De um total de 237 espécimes (campo e câmara-úmida), foram identificadas dez espécies, pertencentes a cinco famílias e seis gêneros: *Licea castanea* G. Lister, *L. denudescens* H.W. Keller & T.E. Brooks, *L. pedicellata* (H.C. Gilbert) H.C. Gilbert (Liceaceae); *Cribraria violacea* Rex (Cribrariaceae); *Perichaena chrysosperma* (Curr.) Lister, *P. depressa* Libert, *P. vermicularis* (Schwein.) Rostaf. (Trichiaceae); *Physarum auriscalpium* Cooke, *P. crateriforme* Petch. (Physaraceae); *Diderma* aff. *chondrioderma* (de Bary & Rostaf.) G. Lister (Didymiaceae). Os resultados sugerem que a composição das mixobiotas das duas áreas estudadas é semelhante (CC=0,88). São apresentados comentários, descrições e distribuição de cada espécie para o Brasil.

Palavras-chave: Myxomycetes, corticícola, *Terminalia catappa*.

(Corticolous myxobiota of *Terminalia catappa* L. (Combretaceae)) – Studies were carried out on the corticolous myxobiota of *Terminalia catappa* L. (Combretaceae) found under different environmental conditions in Olinda and Recife counties, in Pernambuco State, Brazil. Out of total of 237 specimens (field and moist-chamber) ten species belonging to five families and six genera were identified: *Licea castanea* G. Lister, *L. denudescens* H.W. Keller & T.E. Brooks, *L. pedicellata* (H.C. Gilbert) H.C. Gilbert (Liceaceae); *Cribraria violacea* Rex (Cribrariaceae); *Perichaena chrysosperma* (Curr.) Lister, *P. depressa* Libert, *P. vermicularis* (Schwein.) Rostaf. (Trichiaceae); *Physarum auriscalpium* Cooke, *P. crateriforme* Petch. (Physaraceae); *Diderma* aff. *chondrioderma* (de Bary & Rostaf.) G. Lister (Didymiaceae). Results suggest that the myxomycete community composition among the two studied areas were similar (CC=0.88). Descriptions, comments and geographical distribution in Brazil of each species are presented.

Key words: Myxomycetes, corticolous, *Terminalia catappa*.

INTRODUÇÃO

As espécies de Myxomycetes utilizam diferentes substratos para sua esporulação e embora sejam encontradas mais comumente sobre material lenhoso (lignícolas) ou sobre folhas (foliícolas), alguns representantes das diferentes ordens, particularmente Liceales e Echinosteliales, desenvolvem todo seu ciclo de vida no córtex de árvores vivas (BASANTA, 2004). As espécies corticícolas são encontradas em ambientes naturais, como florestas úmidas e cerrados, e em ambientes alterados pelo homem, como pomares e jardins e parques de grandes cidades, como Madri e Londres (ING, 2002; BASANTA, 2004).

A técnica de cultivo em câmara-úmida tem contribuído significativamente para os estudos sobre mixomicetos corticícolas, pois permite o registro de esporocarpos diminutos e/ou escuros, dificilmente visíveis no campo, como representantes dos gêneros *Echinostelium* de Bary e *Licea* Schrad., levando inclusive ao registro de várias espécies novas para a

Ciência (STEPHENSON, 1988; CHOPRA *et al.*, 1992; RODRIGUEZ-PALMA *et al.*, 2002; SNELL & KELLER, 2003; STEPHENSON *et al.*, 2004; NOVOZHILOV *et al.*, 2005).

Na Europa, HÄRKÖRNEN (1978), trabalhando com a mixobiota corticícola em dez locais no nordeste da Finlândia

e Noruega, obteve em câmara-úmida 16 espécies, das quais oito eram novas para a Noruega e uma para a Finlândia. *Pinus sylvestris* L., *Juniperus communis* L. e *Betula pubescens* Ehrh. subsp. *tortuosa* (Ledeb.) Nyman foram as forófitas estudadas, apresentando as duas primeiras maior número de registros. NOVOZHILOV *et al.* (2005), através da técnica de câmara úmida, registraram 37 espécies de mixomicetos em casca de árvores vivas em desertos no noroeste da Rússia. Os autores mencionam ser a textura do córtex um dos principais fatores que influenciam na biodiversidade da mixobiota corticícola e, ao utilizarem análise de correspondência canônica, provaram que parâmetros ambientais do substrato estão relacionados com a abundância de espécies.

No México, RODRIGUEZ-PALMA *et al.* (2002), ao estudarem a mixobiota nas florestas temperadas, registraram um total de 23 espécies, das quais sete constituíram os primeiros registros para o país. *Clastoderma pachypus* Nann.-Bremek., *Echinostelium apitectum* K.D. Whitney e *E. brooksii* K.D. Whitney foram novas referências para o Neotrópicos, e *Licea nannengae* Pando & Lado foi observada pela primeira vez para o continente americano.

No Equador, STEPHENSON *et al.* (2004), estudando os Myxomycetes da Reserva Maquipucuna, concluíram que aspectos físicos inerentes aos substratos e ao clima, além da disponibilidade dos nutrientes, são os principais fatores que determinam a distribuição da mixobiota e que na parte

¹Apoio: CNPq/FACEPE.

do tronco mais próxima ao solo não é muito comum encontrar esporocarpos de mixomicetos.

No Brasil, apenas CAVALCANTI (1974, 1978) efetuou estudos taxonômico-ecológicos com espécies corticícolas em Pirassununga-SP, comparando o número e diversidade de espécies existentes em duas áreas de cerrado, uma delas submetida a queimadas periódicas e a outra protegida do fogo por 30 anos. Através da técnica de câmara-úmida e de coletas em campo, tendo como forófitas espécies de diferentes famílias, como Leguminosae, Apocynaceae e Erythroxylaceae, o estudo evidenciou um nível de semelhança de 58% entre a mixobiota do cerrado protegido do fogo e a do queimado anualmente. A autora registrou uma alta frequência da família Physaraceae, que atribuiu a um provável acúmulo de cálcio no córtex das forófitas e ressaltou a influência da pluviosidade na estacionalidade da esporulação. *Echinostelium minutum* de Bary, *Arcyria cinerea* (Bull.) Pers. e *Physarum nutans* Pers. foram as espécies mais comuns nos dois locais, enquanto *Cribraria elegans* Berk. & Curt., *Licea parasitica* (Zukal) Martin e *Clastoderma debaryanum* A. Blytt var. *imperatoria* Emoto constituíram novas referências para o Brasil.

Visando contribuir para o conhecimento da mixobiota corticícola brasileira, no presente trabalho comparou-se a composição da mixobiota nos troncos de indivíduos de *Terminalia catappa* L. (Combretaceae) em dois distintos ambientes, na Zona do Litoral-Mata do Estado de Pernambuco. Esta espécie é freqüentemente empregada na arborização de ruas, praças e parques do Recife e Olinda, no Estado, e há registros da presença de mixomicetos no córtex de alguns indivíduos na África, México, Índia e Estados Unidos da América do Norte (INDIRA, 1967; FARR, 1976; ING & HNATIUK, 1981; OGATA & ANDRADE-TORRES, 1997; LADO & TEYSSIERE, 1998).

MATERIAL E MÉTODOS

As observações e coletas no campo foram realizadas em dois tipos de ambiente: Praça do Barão de Rio Branco, localizada no município de Olinda, Litoral Norte de Pernambuco, a cerca de 200m da praia e arborizada apenas por indivíduos de *Terminalia catappa*; Caxangá Golf Country Club, localizado na periferia da zona oeste do município do Recife, área bem arborizada, com uma grande diversidade de árvores e arbustos, predominando exemplares de *T. catappa*.

Em cada área de estudo foram selecionados dez exemplares de *T. catappa* adultos, sadios e com diâmetro do tronco e" 30 cm (DAP). Foram realizadas 23 excursões consecutivas (quinzenais) às áreas de estudo. Amostras de córtex contendo esporocarpos foram retiradas do tronco, coladas em cartolina e acondicionadas em caixas de papelão, acompanhadas dos dados de coleta (MARIZ, 1968), sendo transportadas ao Laboratório de Myxomycetes do Departamento de Botânica da Universidade Federal de Pernambuco.

Trimestralmente, no período de estiagem e no chuvoso, foram realizadas nas áreas selecionadas coletas de amostras do córtex em cinco exemplares de cada área, tomadas à altura do peito (DAP), para cultivo em laboratório. Ainda em campo, as amostras foram colocadas sobre papel de filtro, em placas de petri (9 cm Ø) previamente esterilizadas e a seguir umedecidas com água destilada. As câmaras-úmidas assim preparadas foram vedadas, acondicionadas e levadas para o laboratório (GILBERT & MARTIN, 1933; CAVALCANTI, 1974). Após as amostras encontrarem-se totalmente umedecidas (24h), foi aferido o pH em cada placa. Os cultivos foram observados ao microscópio estereoscópico, inicialmente a intervalos de 24h durante cinco dias e a intervalos maiores após esse período, sendo mantidos por até dois meses e umedecidas quando necessário.

As descrições das espécies foram baseadas no material estudado, adotando-se a nomenclatura indicada por LADO (2001).

Empregou-se o coeficiente de comunidade (STEPHENSON, 1988) para detectar indícios da influência das diferenças de luminosidade, intensidade dos ventos e salinidade do ar dos dois ambientes na composição da mixobiota.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram obtidos 135 espécimes em câmara-úmida e 102 espécimes foram coletados diretamente no campo. Apenas representantes da subclasse Myxogastromycetidae estavam representados no material examinado, distribuídos em três ordens, cinco famílias, seis gêneros e dez espécies, a seguir descritas e comentadas. O coeficiente de comunidade encontrado foi bastante elevado (CC=0,88), mostrando que as mixobiotas das duas áreas estudadas são bastante semelhantes, apesar das diferenças de luminosidade, exposição aos ventos e à salinidade.

Cribraria violacea Rex., Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 43:393. 1891.

Fig. 1A.

Esporângios agrupados ou isolados, pedicelados, violeta-escuro, altura total 0,6-1,3 mm; hipotalo membranáceo, castanho; pedicelo longo, cerca de 4/5 da altura total, castanho-amarelado (geralmente amarelado na base, castanho no ápice); esporoteca globosa a elipsóide ou obovada, 183-229 µm diâm., púrpura com brilho metálico; cálculo profundo, ocupando metade ou mais da metade da esporoteca, púrpura mais claro por luz transmitida; grânulos dictidinios violeta, 1,5 µm diâm.; esporada violeta escuro; esporo globoso, violáceo por luz transmitida, minutamente verrucoso, 6-8 (11) mm diâm.

Em cultivo de câmara-úmida, os esporocarpos de *C. violacea* são rapidamente colonizados por fungos e destruídos por ácaros. Todavia, mesmo quando os

esporângios se apresentam parcialmente destruídos, o calcículo profundo, os esporos globosos, sem reticulação e os grânulos dictidinos entre 1,0-1,5 µm diâm., caracterizam seguramente esta espécie, distinguindo-a de *C. lepida* Meyl., com pedicelo grosso, 2-5 mm de altura e esporoteca de 0,25-0,5 mm diâm., *C. purpurea* Schrad., com esporoteca 0,6-1 mm diâm., grânulos dictidinos vermelhos, irregulares e maiores (2-3 µm diâm.) e com extremos filiformes livres e *C. zonatispora* Lado, Mosquera & Beltrán-Tej., apresentando esporos elípticos com borda arredondada, equatorial. Alguns dos espécimes analisados apresentaram variação na altura total dos esporângios (0,6-1,0 mm) e ausência dos grânulos dictidinos nas áreas mais claras do pedicelo, também observado por LADO & PANDO (1997), em cultivo de câmara-úmida.

C. violacea é uma espécie muito comum dentre as de hábito corticícola, sendo registrada em diversos países e ambientes, explorando diferentes substratos. HARKONEN (1981) a refere para a África, sobre *Parinari excelsa* Sabine e KELLER & BRAUN (1977) para o México, sobre *Juniperus* sp., *Casuarina esquistifolia* Tem. e *Salix chilensis*; LIU (1983) também a cita para Taiwan, sobre *Bischofia javanica* Blume e STEPHENSON (1988) para o sudoeste da Virginia, sobre *Tsuga canadensis* L., *Quercus prinus* L. e *Q. alba* L. No Brasil, é referida por CAVALCANTI (1974), sobre *Vochysia tucanorum* (Spr.) Mart., em vegetação de cerrado, no município de Pirassununga, São Paulo; CAVALCANTI (1973; 1976), CAVALCANTI *et al.* (1985), FARR (1960), PÔRTO (1982) e PÔRTO *et al.* (1985) citam *C. violacea* para Pernambuco, em diferentes ambientes e substratos. No Piauí, MOBIM (1997) registrou esta espécie sobre *Astrocaryum vulgare* Mart. e *Mauritia flexuosa* L. f., e PONTE (2000) a registrou sobre *Attalea speciosa* Mart., em vegetação de mata ciliar e cerrado.

No presente estudo, *C. violacea* destaca-se como a espécie mais freqüente, tanto para as amostras de córtex provenientes do ambiente exposto aos ventos e salinidade em Olinda como nas obtidas das forófitas do Recife.

Material examinado selecionado: BRASIL. Pernambuco: Recife, Caxangá Golf Country Club (UFP 28552; UFP 28674; UFP 28679; UFP 28680; UFP 28731; UFP 28760; UFP 28761). Olinda, Praça Barão de Rio Branco (UFP 28762; UFP 28763; UFP 28764; UFP 28765; UFP 28766; UFP 28767).

Diderma aff. *chondrioderma* (de Bary & Rostaf.) G.Lister, in Lister, Monogr. Mycetozoa, ed. 3 258. 1925. Fig. 1H.

Esporângio séssil, densamente agregado ou plasmodiocarpo, branco; columela pulvinada, castanho-avermelhada, algumas vezes ausente; perídio simples, densamente impregnado de grânulos de cálcio, deiscência irregular; capilício delgado, castanho a hialino, com curtas dilatações; esporada castanho escuro; esporo castanho-violáceo sob luz transmitida, globoso a elipsóide, minutamente verrucoso, 8-9 (14) µm diâm.

Os quatro espécimes obtidos, a maioria das forófitas

de Olinda, apresentam características muito semelhantes às de *D. chondrioderma*, porém os esporos são menores, globosos a elipsóides, alguns irregulares, como em *D. indicum* K.S.Thind & H.S.Sehgal.

D. chondrioderma é muito comum em troncos de árvores vivas, sendo referida para diversos países, como México (KELLER & BRAUN, 1977) sobre *Juniperus* sp. e *Ulmus* sp e Estados Unidos da América do Norte (STEPHENSON, 1988) sobre *Carya glabra* (Miller) Sweet, *Quercus velutina* Lam., *Q. rubra* L., *Q. prinus* L. e *Q. alba* L. No Brasil, há registros apenas para Pernambuco (CAVALCANTI, 2002).

Material examinado selecionado: BRASIL. Pernambuco: Recife, Caxangá Golf Country Club (UFP 28551). Olinda, Praça Barão de Rio Branco (UFP 2553; UFP 25534; UFP 28555).

Licea castanea G. Lister, J. Bot. 49: 61. 1911. Fig. 1B.

Esporângios dispersos, sésseis; esporoteca pulviniforme, subglobosa, ca. 0,5 mm diâm; perídio duplo, superfície externa persistente, grossa, castanho médio, preenchida de material refugado, evidenciando placas com bordas engrossadas, inteiras e onduladas, face interna membranosa, preenchida com papilas; deiscência ao longo das placas poligonais; esporada castanho escuro; esporo globoso, castanho-acinzentado a oliváceo por luz transmitida, liso, parede grossa com área mais delgada bem definida, 11 mm diâm.

Os esporocarpos maduros desenvolvidos em córtex de *T. catappa* apresentam placas peridiaias bem evidentes, típicas da espécie. Devido às suas pequenas dimensões e à coloração castanho-avermelhada, os esporângios de *L. castanea* são visíveis apenas após a maturação, mesmo em cultivo de câmara-úmida.

LISTER (1925) comenta a semelhança entre *L. castanea* e *L. minima* Fr. e aponta como caráter diagnóstico os esporângios mais claros, usualmente marcados por linhas salientes de deiscência e os esporos de parede lisa. Efetivamente, os caracteres apresentados pelo material estudado assemelham-se a *L. minima*, mas os esporos são lisos, a esporoteca não apresenta a deiscência por lobos nem as papilas do perídio que caracterizam esta espécie.

Quatro espécimes de *L. castanea* foram obtidos a partir de material proveniente do Recife e três de Olinda, não se observando indícios de interferência do ambiente onde a forófitas se encontrava.

Material examinado selecionado: BRASIL. Pernambuco: Recife, Caxangá Golf Country Club (UFP 28553; UFP 28558; UFP 28693; UFP 28758). Olinda, Praça Barão de Rio Branco (UFP 28745; UFP 28759).

Licea denudescens H.W. Keller & T.E. Brooks, Mycologia 69(4): 668. 1977.

Esporângios dispersos, curto-pedicelados ou sésseis, casta-

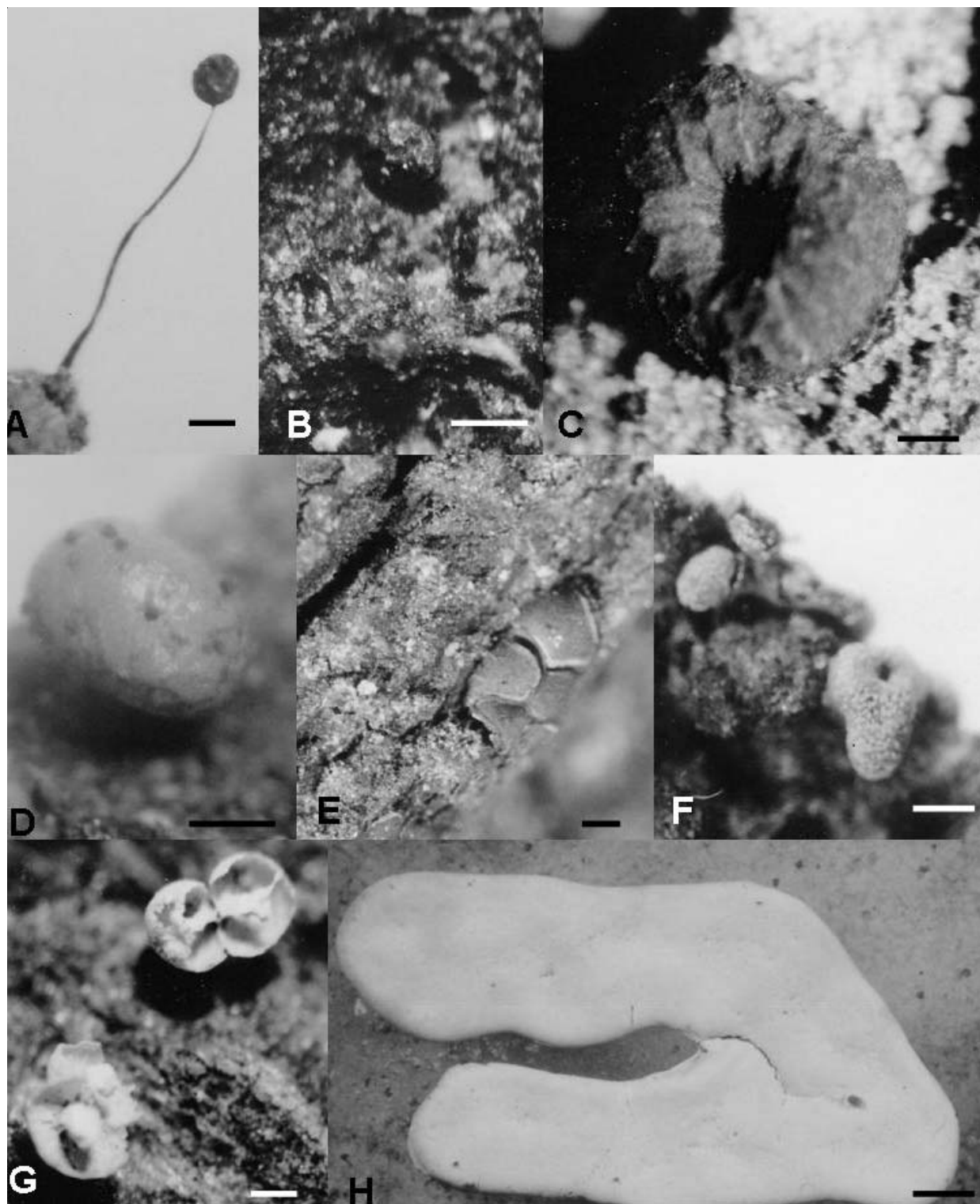


Fig. 1. A - *Cribraria violacea* Rex (barra = 0,6 μ m); B - *Licea castanea* G. Lister (barra = 0,5 mm); C - *Perichaena chryosperma* (Curr.) Lister (barra = 0,2 μ m); D - *P. depressa* Libert; E - *P. vermicularis* (Schwein.) Rostaf.; F - *Physarum auriscalpium* Cooke; G - *P. crateriforme* Petch.; H - *Diderma* aff. *chondrioderma* (de Bary & Rostaf.) G. Lister (barra E e H = 0,5 μ m).

no-enequizado, altura total 0,5 mm; pedicelo, quando presente, grosso, preenchido com material refugado, preto ou castanho escuro por luz transmitida; esporoteca pulviniforme a semiglobosa; perídio de deiscência irregular, sem placas peridiaias, duplo, persistente, castanho escuro a

castanho-oliva ao microscópio, preenchido por material refugado; superfície interna membranácea, hialina, ornamentada com pequenas papilas, preta ou castanho escuro por luz transmitida; esporada castanho escuro; esporo globoso, castanho-oliva por luz transmitida, parede lisa, com área

mais delgada bem definida, 9-12 (15) mm diâm.

O tipo desta espécie foi obtido na Flórida, em câmara-úmida preparada com córtex de *Juniperus virginiana* (KELLER & BROOKS, 1977). BASANTA (1998) a refere para Madri, registrada em cultivo em câmara-úmida do córtex de *Quercus ilex* L. O material obtido no presente estudo é constituído por uma amostra, proveniente do Recife, apresentando esporocarpos maduros, diminutos e de coloração semelhante à do substrato, passando facilmente despercebidos, mesmo sob o estereomicroscópio. As características dos esporocarpos, todavia, são bem típicas e de fácil identificação, enquadrando-se perfeitamente na chave e ilustrações apresentadas por KELLER & BROOKS (1977).

Material examinado selecionado: BRASIL. Pernambuco: Recife, Caxangá Golf Country Club (UFP 28747).

Licea pedicellata (H.C. Gilbert) H.C. Gilbert, em Martin, Mycologia 34= (6): 702. 1942.

Esporângios isolados, pedicelados, castanho-enegrecido, altura total 0,5 mm; deiscência irregular; pedicelo grosso, preenchido por material refugado, preto ou castanho escuro por luz transmitida; esporoteca globosa, 275 µm diâm; perídio de deiscência irregular, membranoso, preto ou castanho escuro por luz transmitida; esporada castanho escuro; esporo globoso, castanho claro por luz transmitida, minutamente verrucoso, 8-11 (12) mm diâm.

Espécie citada por vários autores como corticícola, sendo referida por KELLER & BRAUN (1977) para o México, sobre diferentes substratos, e por STEPHENSON (1988) para o sudoeste da Virginia-USA, sobre *Quercus rubra* L., em pH 4,1-6,0. No Brasil, *L. pedicellata* foi registrada por MAIMONI-RODELLA & GOTTSBERGER (1980) sobre folhas, casca de árvores vivas e mortas em ambiente de cerrado e de floresta úmida.

As características dos esporângios, muito típicas, permitiram identificar os dois únicos espécimes de forma segura como *L. pedicellata*, que se distingue de *L. operculata* (Wing.) Martin pela esporoteca com deiscência não opercular e pedicelo mais curto e grosso (MARTIN & ALEXOPOULOS, 1969). Na descrição original da espécie, GILBERT (1934) descreve os esporos como lisos ou minutamente verrucosos, porém análises feitas em microscopia óptica e varredura por BASANTA & LADO (2005), no material tipo depositado no Herbário BPI, mostraram apenas esporos verrucosos, tal como observado nas amostras provenientes do Recife no presente estudo.

Material examinado selecionado: BRASIL. Pernambuco: Recife, Caxangá Golf Country Club (UFP 28746; UFP 28744).

Perichaena chrysosperma (Curr.) Lister, Monogr. Mycetozoa 196. 1894. Fig. 1C.

Esporângio séssil, disperso ou mais ou menos agrupado, ou plasmodiocarpo em forma de anel, meio-anel ou subgloboso, inicialmente alaranjado, tornando-se castanho-amarelado ou castanho-escuro quando maduro; perídio duplo, camada externa resistente, castanho-avermelhada, camada interna membranosa, amarelo-castanha, deiscência irregular; capilício abundante, elástico, amarelo-ouro, pouco ramificado, com numerosos e longos espinhos, 2-4 µm diâm.; esporada amarelo-ouro; esporo levemente ovóide, amarelo-ouro mais claro por luz transmitida, verrucoso, 8-9 (10) µm diâm.

Apesar do material analisado se apresentar escasso nos três espécimes obtidos, foi de fácil identificação devido ao capilício ornamentado por numerosos e longos espinhos, que diferenciam *P. chrysosperma* de *P. corticalis* (Batsch) Rostaf. e *P. vermicularis* (Schwein.) Rostaf.

P. chrysosperma é citada como corticícola para a Europa, em câmaras-úmidas preparadas com córtex de *Quercus ilex* L, Ásia, sobre *Bischofia javanica* Blume., África, sobre *Elaeis guineensis* L. e América do Norte, sobre *Juniperus* sp. e *Casuarina equisetifolia* L., México, sobre *Carya ovata* (Miller) K. Koch., *C. glabra* (Miller) Sweet, *Amelanchier arborea* (Michaux F.) Fernald, *Quercus velutina* Lam., *Q. prinus* L. e *Q. alba* L. nos Estados Unidos (BASANTA, 1998; HARKONEN, 1978, 1981; KELLER & BRAUN, 1977; LIU, 1983; STEPHENSON, 1988). Na América do Sul, foi encontrada por GARCÍA-ZORRÓN (1967), no Uruguai, sobre *Tipuana tipu* (Benth.) Kuntze. e no Brasil é referida para vários substratos em São Paulo, Pernambuco, Santa Catarina e Rio de Janeiro, na condição de lignícola ou corticícola (CAVALCANTI, 1974, 1976, 1978; CAVALCANTI & FORTES, 1995; CAVALCANTI & GÓES NETO, 1996; FARR, 1960; HOCHGESAND & GOTTSBERGER, 1996; JAHN, 1902; PÔRTO, 1982).

Material examinado selecionado: BRASIL. Pernambuco: Olinda, Praça Barão de Rio Branco (UFP 28734; UFP 28768); Recife, Caxangá Golf Country Club (UFP 28672).

Perichaena depressa Libert, Pl. Crypt. Arduenna 378. 1837. Fig. 1D.

Esporângio séssil, agrupado a raramente isolado, achatado, poligonal, castanho ou castanho-avermelhado, 0,5-1,0 mm diâm.; perídio duplo, camada externa coriácea, castanho-avermelhada, camada interna membranosa, amarela, iridescente, deiscência regular transversal; capilício abundante, elástico, com constricções e expansões dispostas de forma irregular, liso ou levemente verrucoso, amarelo claro, 1,5-3,0 mm diâm.; esporada amarelo-ouro; esporo globoso a elipsóide, amarelo claro sob luz transmitida, levemente verrucoso, 9-11 (14) mm diâm.

Amostras na maior parte constituídas por frutificações maduras, muitas delas com presença de fungos. As características do capilício e esporo são muito típicas, permitindo identificá-las seguramente como *P. depressa*.

sa, com base nas chaves e descrições de MARTIN & ALEXOPOULOS (1969) e LADO & PANDO (1997). Das nove coleções obtidas, oito foram provenientes de Olinda, onde o córtex das forófitas estava exposto à luminosidade mais intensa e aos ventos vindos do mar.

P. depressa se comporta freqüentemente como corticícola, sendo citada para vários continentes e substratos, como *Quercus ilex* L, *Musa* sp., *Juniperus* sp., *Taxodium mucronatum* Tenore, sempre a partir de cultivo em câmara-úmida (BASANTA, 1998; HARKONEN, 1981; KELLER & BRAUN, 1977). No México, foi registrada sobre o córtex de *T. catappa* por OGATA & ANDRADE-TORRES (1997).

Material examinado selecionado: BRASIL. Pernambuco: Olinda, Praça Barão de Rio Branco (UFP 28556; UFP 28561; UFP 28562; UFP 28563; UFP 28564; UFP 28565; UFP 28567; UFP 28569); Recife, Caxangá Golf Country Club (UFP 28716).

Perichaena vermicularis (Schwein.) Rostaf., Sluzowce Monogr. Suppl. 34. 1876.

Fig. 1E.

Plasmodiocarpo ou esporângio séssil, agrupado ou isolado, curvo, castanho-avermelhado, 0,3-0,8 mm de altura total; perídio persistente, membranoso, papiloso internamente, preenchido por material refugado, deiscência irregular; capilício escasso, tubuloso, liso ou com curtos espinhos, 2-3 µm diâm.; esporada amarela; esporo globoso a elipsóide, amarelo sob luz transmitida, minutamente espinuloso, 8-9 (11) µm diâm.

Os espécimes encontram-se constituídos por plasmodiocarpus maduros, de pequenas dimensões, apresentando capilício escasso e esporos de menor diâmetro que o normal para a espécie, também observados por LADO & PANDO (1997). Todavia, características típicas da espécie, como perídio internamente papiloso, preenchido de material refugado e o capilício liso ou com curtos espinhos, permitiram identificar as amostras seguramente como *P. vermicularis*. Sua ocorrência no córtex de árvores vivas é freqüentemente registrada por diferentes autores, como BASANTA (1998), para Madri, no córtex de *Quercus ilex* L., e CAVALCANTI (1974), sobre *Vochysia tucanorum* (Spr.) Mart. e *Aspidosperma tomentosum* Mart, no cerrado de Emas, São Paulo.

Material examinado selecionado: BRASIL. Pernambuco: Olinda, Praça Barão de Rio Branco (UFP 28566; UFP 28736; UFP 28737); Recife, Caxangá Golf Country Club, (UFP 28560; UFP 28568).

Physarum auriscalpium Cooke, Ann. Lyceum Nat.Hist. New York 11:384. 1877.

Fig. 1F.

Plasmodiocarpus numerosos, fusionados, recurvados, amarelo-esverdeados; perídio delgado, membranoso, esverdeado, simples, impregnado por grânulos de cálcio

amarelos; capilício com nódulos de cálcio branco, angulosos; esporada castanho escura; esporo castanho-violáceo sob luz transmitida, globoso, densamente verrucoso, 11-15 µm de diâm.

Analisando o quadro comparativo apresentado por FARR (1961) para *P. decipiens* Curt., *P. serpula* Morgan e *P. auriscalpium*, o material estudado foi identificado como *P. auriscalpium* pelo hábito, forma do esporocarpio, coloração e reticulação do perídio, apesar do diâmetro e ornamentação dos esporos se aproximarem mais de *P. decipiens*. FARR (1967) considerou *P. auriscalpium* e *P. decipiens* como sinônimos, porém na monografia dos Myxomycetes dos Neotrópicos (FARR, 1976), cita *P. auriscalpium* e *P. decipiens* como espécies distintas.

Material examinado selecionado: BRASIL. Pernambuco: Recife, Caxangá Golf Country Club (UFP 28548; UFP 28549; UFP 28550). Olinda, Praça Barão de Rio Branco (UFP 28559).

Physarum crateriforme Petch., Ann. Bot. Gard. (Peradeniya). 4: 304. 1909.

Fig. 1G.

Esporângio isolado a agrupado, estipitado ou séssil, globoso a obovóide, clavado ou cilíndrico, sendo crateriforme, branco-acinzentado, 0,6-0,8 mm de altura, 0,3-0,6 mm diâm.; pedicelo grosso, opaco, cônico, totalmente preto ou algumas vezes branco em cima, 0,3-0,4 mm de altura; columela cônica a subcilíndrica, algumas vezes quase ausente, outras atingindo o ápice da esporoteca, da cor do pedicelo, algumas vezes branca no ápice; perídio simples, membranoso, marcado com retículos calcários, castanho na base; capilício densamente calcário, hialino, formando nódulos angulosos, com filamentos conectantes longos; esporada castanho-escuro; esporo globoso, castanho-violáceo por luz transmitida, densamente verrucoso, 9-12(14) µm diâm.

Os 29 exemplares obtidos, quase todos provenientes das forófitas do Recife, são constituídos por esporângios maduros, alguns parcialmente destruídos por fungos e ácaros. Apesar da grande variação do tipo de esporocarpio, morfologia do esporângio, coloração e forma da columela, as chaves de identificação de FARR (1976) e MARTIN & ALEXOPOULOS (1969) e as ilustrações de LISTER (1925), permitiram identificar as amostras como *Physarum crateriforme*.

FARR (1976) refere à ocorrência de *P. crateriforme* sobre *T. catappa*, esporulado em câmara-úmida, depositado no herbário (TEX), em St. Lucia.

Material examinado selecionado: BRASIL. Recife, Caxangá Golf Country Club (UFP 28557; UFP 28558; UFP 28559; UFP 28584; UFP 28708; UFP 28709; UFP 28710; UFP 28711; UFP 28712; UFP 28713; UFP 28715; UFP 28718; UFP 28719; UFP 28721; UFP 28722; UFP 28723; UFP 28724; UFP 28725; UFP 28726; UFP 28727; UFP 28728; UFP 28733; UFP 28739; UFP 28740; UFP 28741; UFP 28742; UFP28743; UFP 28743); Olinda, Praça Barão de Rio Branco (UFP 28731).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BASANTA DW. 1998. Myxomycetes from the bark of the evergreen oak *Quercus ilex*. **Anales del Jardín Botánico de Madrid** 56(1): 1-14.
- BASANTA DW. 2004. The effect of simulated acid rain on corticolous myxomycetes. **Syst. Geogr. Pl** 74: 175-181.
- BASANTA DW Y C LADO. 2005. A taxonomic evaluation of the stipitate *Licea* species. **Fungal Diversity** 20: 261-314.
- CAVALCANTI LH. 1973. Mixomicetos dos tabuleiros de Goiana e També. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 23. **Anais...** Recife: Sociedade Botânica do Brasil, p. 57-60.
- CAVALCANTI LH. 1974. **Mixomicetos corticícolas do cerrado de EMAS (Pirassununga - Estado de São Paulo)**. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo. São Paulo.
- CAVALCANTI LH. 1976. **Mixomicetos novos para Pernambuco II**. Recife: UFPE (folheto) 4(4): 19. (Série B Estudos e Pesquisas).
- CAVALCANTI LH. 1978. Myxomycetes do Cerrado II. Análise comparativa das espécies encontradas no cerrado protegido e no queimado anualmente. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 28. **Anais...** Belo Horizonte: Sociedade Botânica do Brasil, p. 120-137.
- CAVALCANTI LH. 2002. Biodiversidade e distribuição de mixomicetos em ambientes naturais e antropogênicos no Brasil: espécies ocorrentes nas Regiões Norte e Nordeste, p. 209-2. In: EL ARAÚJO *et al.* (eds.). **Biodiversidade, conservação e uso sustentável da flora do Brasil**. Recife; Universidade Federal Rural de Pernambuco/ Sociedade Botânica do Brasil, 16.
- CAVALCANTI LH & ST FORTES. 1995. Myxomycetes do estado de Santa Catarina (Brasil). **Boletim da Sociedade Broteriana** 67: 23-35.
- CAVALCANTI LH, EJ SANTOS, MIL SILVA & IMA PINTO. 1985. Myxomycetes em cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum* L.). In: REUNIÃO NORDESTINA DE BOTÂNICA, 8. **Anais...** Recife: Sociedade Botânica do Brasil, Seccional de Pernambuco, p. 215-221.
- CHOPRA RK, NE NANNENGA-BREMEKAMP & TN LAKHANPAL. 1992. Some new taxa of corticolous Myxomycetes from the N.W. Himalayas/India and a note on a Cribraria from Japan. - **Proc. Kon. Ned. Akad. Wet.** 95: 41-50.
- FARR ML. 1960. The Myxomycetes of the IMUR Herbarium with special reference to Brazilian species. Recife: Instituto de Micologia da Universidade Federal de Pernambuco 184: 1-54.
- FARR ML. 1961. *Badhamia decipiens* reinstated in *Physarum Brittonia* 13(4): 339-345.
- FARR ML. 1967. Notes on Myxomycetes. **Mycopath. Mycol. Appl.** 31(3/4): 305-313.
- FARR ML. 1976. **Myxomycetes**. Flora Neotropica. Mon. 16. New York : The New York Botanical Garden.
- GARCÍA-ZORRÓN N. 1967. Mixomicetos del Uruguay. Univ. República Uruguay Fac. Humanidades y Ciencias, Dep. Botánica.
- GILBERT HC. 1934. Three new species of Myxomycetes. **Studies of the Natural History of Iowa University** 16(2): 153-159.
- GILBERT HC & GW MARTIN. 1933. Myxomycetes found on the bark of living trees. **Studies of the Natural History of Iowa University** 15(3): 1-8.
- HÄRKONEN M. 1978. Corticolous Myxomycetes in Northern Finland and Noway. **Annales Botanici Fennici**. 15(1): 32-37.
- HÄRKONEN M. 1981. Gambian Myxomycetes developed in moist chamber cultures. **Karstenia** 21: 21-25.
- HOCHGESAND E & G GOTTSBERGER. 1996. Myxomycetes from the State of São Paulo, Brazil. **Boletim do Instituto de Botânica** 10: 1-46.
- INDIRA PU. 1967. Some slime moulds from Southern India – VIII. **The Journal of the Indian Botanical Society** 47: 1-2.
- ING B & RJ HNATIUK. 1981. Myxomycetes of Aldabra Atoll. **Atoll Research Bulletin** 249:1-10.
- JAHN E. 1902. Mexomyceten studien 2. Arten aus Blumenau (Brasilien). **Ber Deutsch. Bot. Ges.** 20: 268-280.
- KELLER HW & KL BRAUN. 1977. Taxonomy and ecology of selected species of corticolous Myxomycetes. **Ohio Journal of Science** 79: 17-17.
- KELLER HW & TE BROOKS. 1977. Corticolous Myxomycetes XII: a contribution toward a monograph of *Licea* five new species. **Mycologia** 69: 667-684.
- LADO C. 2001. **Nomenmyx: a nomenclatural taxabase of Myxomycetes**. Cuadernos de Trabajo de Flora Micológica Ibérica 16. Real Jardín Botánico: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- LADO C & F PANDO. 1997. Myxomycetes. I. Ceratiomyxales, Echinosteliales, Liceales, Trichiales. **Flora Mycologica Iberica** 2: 1- 323.
- LADO C & M TEYSSIERE. 1998. Myxomycetes from Equatorial Guinea. **Nova Hedwigia**. 67(3/4):421-441.
- LISTER A. 1925. **A monograph of the Mycetozoa**. London: British Museum Natural History.
- LIU CH. 1983. Myxomycetes of Taiwan IV: corticolous Myxomycetes. **Taiwania** 28: 89-116.
- MAIMON-RODELLA RC & G. GOTTSBERGER. 1980. Myxomycetes from the forest and the cerrado vegetation in Botucatu, Brazil: a comparative ecological study. **Nova Hedwigia** 34: 207-246.
- MARTIN GW & CJ ALEXOPOULOS. 1969. **The Myxomycetes**. Iowa: University of Iowa Press.
- MOBIN M. 1997. **Myxomycetes e fungos micófilos ocorrentes em palmeiras no Parque Nacional de Sete Cidades (Piripiri - Piauí – Brasil)**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco, Recife.
- NOVOZHILOV YK, IV ZEMLIANSKAIA & M SCHNITTLER. 2005. Corticolous myxomycetes in deserts of the northwestern Caspian lowland. **Mikologiya I Fitopatologiya** 39(5):43-54.
- OGATA N & A ANDRADE-TORRES. 1997. Los Myxomycetes de la Reserva Ecológica El Eden, Quintana Roo, Mexico. Disponível em: <http://maya.ucr.edu/pril/el_eden/research/papers/andrade_torres/indice.html>. Acesso em 13 maio 2006.
- PONTE MP. 2000. **Taxonômia e ecologia de Myxomycetes em indivíduos de *Attalea speciosa* Mart. Ex. Spreng. (babaçu) no Parque Zoológico de Teresina (Piauí, Brasil)**. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual do Piauí em convênio com a Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.
- PÔRTO KC. 1982. **Myxomycetes da Mata de Dois Irmãos (Recife-Pernambuco)**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.
- PÔRTO KC, LH CAVALCANTI & MAS CORREIA. 1985. Incidência de Myxomycetes em Palmae. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 33., 1982, Maceió. **Anais...** Brasília: EMBRAPA, p. 181-187.
- RODRIGUEZ-PALMA M, AV GARCIA & C LADO. 2002. Corticolous myxomycetes associated with four tree species in Mexico. **Mycotaxon** 81: 345-355.
- SNELL KL & HW KELLER. 2003. Vertical distribution and assemblages of corticolous myxomycetes on five tree species in the Great Smoky Mountains National Park. **Mycologia** 95 4): 565-576.
- STEPHENSON J. 1988. Distribution and ecology of Myxomycetes in the temperate forests I partterns of occurrence in the upland forests of Southwestern Virginia. **Canadian Journal of Botany** 66: 2187-2207.
- STEPHENSON SL, M SCHNITTLER & C LADO. 2004. Ecological characterization of a tropical myxomycete assemblage - Maquipucuna Cloud Forest Reserve, Ecuador. **Mycologia** 96(3): 488-497.

***LACTOCOLLYBIA AURANTIACA* SINGER (TRICHOLOMATACEAE, BASIDIOMYCOTA):
FIRST RECORD FROM BRAZIL**

JAIR PUTZKE

Universidade de Santa Cruz do Sul, Departamento de Biologia, Av. Independência 2293, Caixa Postal 188, 96815-900, Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil (jair@unisc.br)

(*Lactocollybia aurantiaca* Singer (Tricholomataceae, Basidiomycota): first record from Brazil) – This work is part of the taxonomic study of the Tricholomataceae (Agaricales, Basidiomycota) found in the state of Rio Grande do Sul, Brazil. *Lactocollybia aurantiaca* Singer is recorded for the first time from Brazil based on a collection done in Rio Grande do Sul. Descriptions and illustrations of this species are presented.

Key words: Basidiomycetes, Agaricales, Tricholomataceae, taxonomy.

(*Lactocollybia aurantiaca* Singer (Tricholomataceae, Basidiomycota): primeiro registro do Brasil) – Este trabalho corresponde à parte dos resultados do levantamento taxonômico das espécies da família Tricholomataceae (Agaricales, Basidiomycota) realizado no Rio Grande do Sul, Brasil. *Lactocollybia aurantiaca* Singer é registrada pela primeira vez no Brasil. São apresentadas descrições e ilustrações desta espécie.

Palavras-chave: Basidiomycetes, Agaricales, Tricholomataceae, taxonomia.

INTRODUCTION

Lactocollybia belongs to Tricholomataceae (Basidiomycota - Fungi), Tribus Tricholomateae (SINGER, 1986), Agaricales. The genus is characterized by the mostly collybioid habit (rarely pleurotoid to omphallioid or mycenoid), latex often present, with gloeocystidia, thin-walled, smooth and inamyloid spores; hymenophoral trama regular, frequently with gloeo-vessels, pileipellis with prostrate not gelatinized hyphae, intermixed with gloeocystidia.

Some species occur as plant pathogens and at least *L. aequatoriales* Singer is used as food by Amazonian Indians according to PRANCE (1987) and SINGER (1986).

There are more than 1.100 agarics known from Brazil according to PUTZKE (1994) but up to 150 other species have been reported since then. The list of species is increasing since new groups of specialist are beginning to collect Agaricales in different areas of the country.

In this work we describe a new occurrence of *Lactocollybia aurantiaca* Singer, a tricholomataceous fungus found for the first time in Brazil.

***Lactocollybia aurantiaca* Singer** in SINGER & DIGILIO, Lilloa 25: 180. 1951.

Fig. 1.

Pileus yellowish to orange, not hygrophanous, not viscose, convex to umbilicate or concave in the center, 7-40 mm diam. Lamellae yellowish, proximous (1-1.5 per mm), adnate to subdecurrent, narrow. Stipe concolor with the pileus, solid, with an inflate base, 16-30 x 0.7-2.5 mm, without annulus, pubescent to glaber, with a yellowish basal micellium. Basidiospores 3.5-5.0 x 1.7-2.8 μ m, ellipsoid, thin walled, inamiloid, smooth, with an internal amorphous body

slightly yellowish. Basidia 17.5-25.7 x 4.3-5.5 μ m, clavate, tetrasporate. Gloeocystidia present mostly in the lamellae edge, 52-96 x 7-16 μ m, versiform but mostly lageniform, hyaline to yellowish, inconspicuous in older basidiome. Cheilocystidia similar to basidia, somewhat larger in the apex, living the edge heteromorphous. Hymenophoral trama regular to sub-regular. Pileipellis with erect, cylindric, gloeocystidioid elements, forming a palisade, with rounded apex, thin to slightly thick walled, 8-10 μ m diam. Hyphae inamiloid, clampless. On vegetal debris and small dead woody sticks.

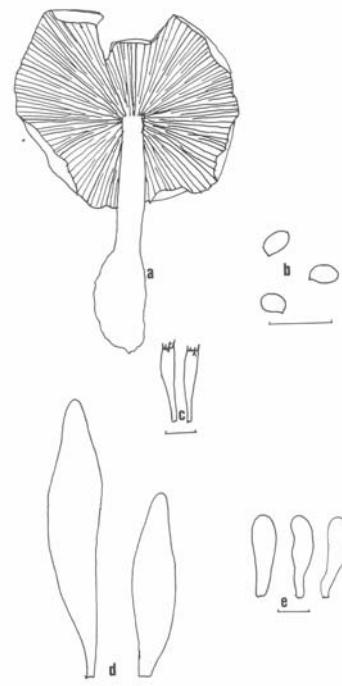


Fig. 1. *Lactocollybia aurantiaca*: a - basidiome (x1); b - basidiospores; c - basidia; d - gloeocystidia; e - cheilocystidia.

The small and ellipsoid spores are characteristic, together with the gloeocystidia and yellow to orange pileus collar. *Lactocollybia angiospermarum* Singer described in SINGER (1948), occurring from USA to Brazil is differentiated by the white to yellowish and smaller (up to 2.4 µm) pileus and larger spores (7-11.5 x 3.2-6 µm). *L. holophaea* (Mont.) Singer is reported to São Paulo by Pegler (1997), but has white pileus. *L. modesta* Singer, described in Singer (1970), also has yellowish collors but the larger spores (7-9 x 4.5-5.5

µm) and large and projecting cheilocystidia are distinctive.

This species is reported to the Argentinean Andes by SINGER & DIGILIO (1951), to Mexico and Bolivia by SINGER (1970) and to the Lesser Antilles by PEGLER (1983), being this the first reference to Brazil. Notes found with the exsiccati are not correct since the measures cited are smaller than those of the dried material.

Studied material: **Brazil** - Rio Grande do Sul: Santa Cruz do Sul, Sinimbu, Putzke & Spielmann, 11.Nov.1996, 16682 (HCB).

REFERENCES

- PEGLER DN. 1983. Agaric Flora of the Lesser Antilles. **Kew Bulletin** Add. Ser. IX: 668 p.
- PEGLER DN. 1997. **The Agarics of São Paulo, Brazil**. Kew: Royal Botanical Gardens.
- PRANCE GT. 1987. Etnobotânica de algumas tribos Amazônicas, p. 119-124. In: D RIBEIRO (ed). **Suma etnológica brasileira**. 2ª ed. Petrópolis: Vozes.
- PUTZKE J. 1994. Lista de fungos Agaricales (Hymenomyces, Basidiomycotina) referidos para o Brasil. **Caderno de Pesquisa, sér. Bot.** 6(2): 1-189.
- SINGER R. 1948. Diagnoses Fungorum Novorum Agaricalium. **Sydowia** 2: 26-42.
- SINGER R. 1970. New agarics from South America. **Nova Hedwigia** 20 (3-4): 785-792.
- SINGER R. 1986. **The Agaricales in Modern Taxonomy**. 4ª ed. Germany: Koeltz Scientific Books.
- SINGER R & APL DIGILIO. 1951 (1953). Pródromo a la flora agaricina Argentina. **Lilloa** 25: 5-462.