

## DUES *LACCARIA* INTERESSANTS TROBADES A GIRONA

M.À. PÉREZ-DE-GREGORIO<sup>1</sup> i N. MACAU<sup>2</sup>

1.- Pau Casals, 6, 1r, 1a; E-17001 Girona. E-mail: mycena@telefonica.net

2.- El Pujol, 4; E-17495 Palau-saverdera (Girona). E-mail: narcis.macau@gmail.com

**ABSTRACT.** Two interesting *Laccaria* founded in Girona. In this work 2 species of *Laccaria* from Girona (Catalonia, Spain) are described and illustrated: *L. trichodermophora* G. M. Mueller and *L. pumila* Fayod. Both are collected in the Mediterranean area.

**Key words:** Agaricales, Basidiomycetes, *Laccaria*, Girona, Catalonia, Spain

**RESUM.** Dues *Laccaria* interessants trobades a Girona. En aquest treball es descriuen i il·lustren 2 espècies de *Laccaria* recol·lectades a Girona (Catalunya, Espanya): *L. trichodermophora* G.M. Mueller i *L. pumila* Fayod. Ambdues varen ser trobades en zona mediterrània.

**Paraules clau:** Agaricals, Basidiomicets, *Laccaria*, Girona, Catalunya, Espanya

**RESUMEN.** Dos *Laccaria* interesantes halladas en Girona. En este trabajo se describen e ilustran 2 especies de *Laccaria* recolectadas en Girona (Cataluña, España): *L. trichodermophora* G.M. Mueller y *L. pumila* Fayod. Ambas fueron recolectadas en zona mediterránea.

**Palabras clave:** Agaricales, Basidiomicetes, *Laccaria*, Girona, Cataluña, España

### INTRODUCCIÓ

A les comarques de Girona predomina la vegetació mediterrània, especialment els alzinars i les suredes, en molts llocs substituïts per pinedes. En aquesta àrea, propera a la línia de la costa, destaquen alguns hàbitats particulars, com les zones obertes amb estepes (*Cistus* ssp.), molt abundants al nord-est, i també els escadussers i amenaçats boscos de ribera, on la vegetació hidròfila alberga sovint espècies de fongs molt interessants i poc conegudes. En aquest marc, presentem en aquest treball dues espècies del gènere *Laccaria* Berk. & Broome, gènere amb nombrosos tàxons presents en aquesta zona gironina, alguns d'ells poc coneguts i iconografiats.

### MATERIAL I MÈTODES

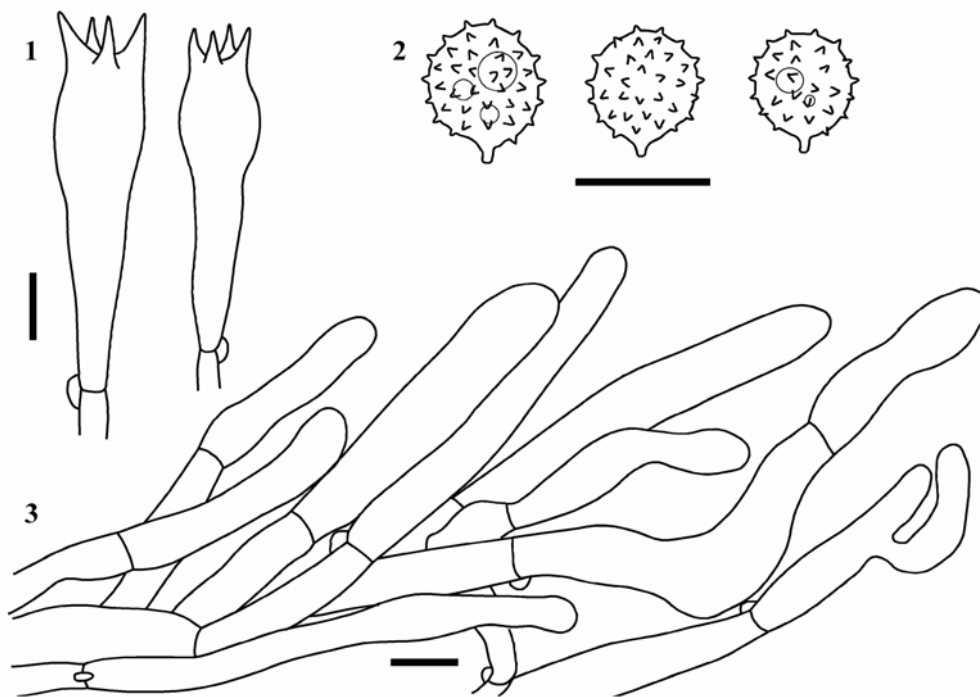
Les fotografies macroscòpiques en color han estat realitzades *in situ* pels autors amb diversos equips fotogràfics (Nikon coolpix P5100 y Olympus E-330). Els espècimens descrits han estat estudiats amb un microscopi Carton CKT. L'examen microscòpic s'ha realitzat amb material viu o, en els seu defecte, a partir de material d'herbari rehidratat en solució aquosa de KOH al 3%. El colorant de les preparacions més utilitzat ha estat el vermell Congo. Els dibuixos dels elements microscòpics s'han realitzat a partir d'imatges digitals obtingudes directament dels microscopis. Aquestes imatges han estat importades amb Macromedia FreeHand 9.0, redibuixades vectorialment i reduïdes a escala. El material estudiat està dipositat als herbaris personals dels autors (PG = M.A. Pérez-De-Gregorio; NM = N. Macau).

***Laccaria trichodermophora*** G.M. Mueller, *Mycotaxon* 20 (1): 112 (1984).

**CARÀCTERS MACROSCÒPICS.** Píleu de 20-40 mm de diàmetre, primer convex, després aplanat i finalment deprimit, amb el marge llis o només molt lleugerament estriat amb temps molt humit, sovint ondulat. La cutícula és hígròfana, finament esquamosa, de color ataronjat vermellós, vermellós o bru vermellós, amb el marge més clar, blanquinós als exemplars més joves. Làmines d'espaiades a mitjanament denses, ventrudes, d'emarginades a lleugerament decurrents per un fil, amb lamèl·lules, de color rosa carn o rosa salmó, amb l'aresta del mateix color. Estípit de 35-50 × 5-10 mm, cilíndric, fibril·lós, longitudinalment i finament estriat, més eixamplat a la base, on s'aglutina el miceli; del mateix color del barret, però amb la base de color lila o lila ametista, sobretot als exemplars joves, essent blanquinós als adults. Carn consistent, de color vermellós, d'olor i sabor suaus. Esporada de color blanc. Els exemplars de la nostra recol·lecció creixien gregaris i alguns estaven units per la base del peu.

**CARÀCTERS MICROSCÒPICS.** Espores subgloboses de 8-9 × 7-7,5 µm, espinoses, amb aculis cònic de fins a 1 µm de llargada. Basidis tetraspòrics, claviformes, de 40-60 × 9-12 µm. Cistidis absents. Cèl·lules marginals banals, filamentoses. Pileipel·lis formada per una sèrie d'hifes intricades, cilíndriques o subclaviformes, de 5-12 µm d'amplada, irregularment erectes, sobretot cap al disc, amb pigment intraparietal. Hifes fibulíferes presents en tots els teixits.

**HÀBITAT I DISTRIBUCIÓ.** Es tracta d'una espècie descrita dels Estats Units, on es troba àmpliament distribuïda. Pel que fa a Europa, fins ara només ens consta citada a Itàlia. A Espanya, d'acord amb la bibliografia consultada, no hi apareix citada, encara que coneixem la seva presència a Extremadura (dades inèdites).



**Fig. 1.-** *Laccaria trichodermophora*; 1.- Basidis. 2.- Espores. 3.- Pileipel·lis. Barra = 10 µm.

MATERIAL ESTUDIAT. GIRONA. Mas de Romanyac, Roses (Alt Empordà), UTM 31T5184681, 350 m, 15 exemplars que creixien sota *Cistus monspeliensis*, 12-1-2008, leg. N. Macau, det. M.A. Pérez-De-Gregorio, herbari: NM20080112.3.

OBSERVACIONS. *L. trichodermophora* es caracteritza per la presència de tonalitats lila o ametista a la base del peu, i per la seva pileipel·lis amb hifes erectes. Es troba inclosa a la secció *Amethystinae* Ballero & Contu. Es tracta d'una espècie força comú als Estats Units, sota coníferes, que també s'ha trobat als boscos tropicals de *Quercus* a Costa Rica, tot i que al sud d'Europa (Itàlia i Espanya), s'ha trobat en ambient mediterrani, en el nostre cas, associada a estepes. Per això, creiem que és molt probable que les citacions de *L. bicolor* (Maire) P.D. Orton, fetes en aquest ambient, corresponguin en realitat a *L. trichodermophora*. No en va, *L. bicolor* és l'espècie més semblant, i és força comú en boscos de muntanya, sobretot en els de coníferes. Segons CONTU (2003: 32), autor que va confirmar la nostra determinació, algunes recol·leccions de *L. bicolor* poden presentar una cutícula subtricodèrmica, un caràcter que dificulta la seva individualització, però, com hem comentat, té un hàbitat diferent. Per altra banda, *L. bicolor* presenta làmines de color clarament lila o lila ametista, mentre que les de *L. trichodermophora*, són de color rosat, més o menys clar.

***Laccaria pumila*** Fayod, *Annals R. Accad. Agric. Torino* 35: 91 (1893) [1892]

= *L. altaica* Singer, *Bull. Soc. Mycol. France* 83: 122. 1967.

= *L. striatula* (Peck) Peck *sensu auct. plur.*

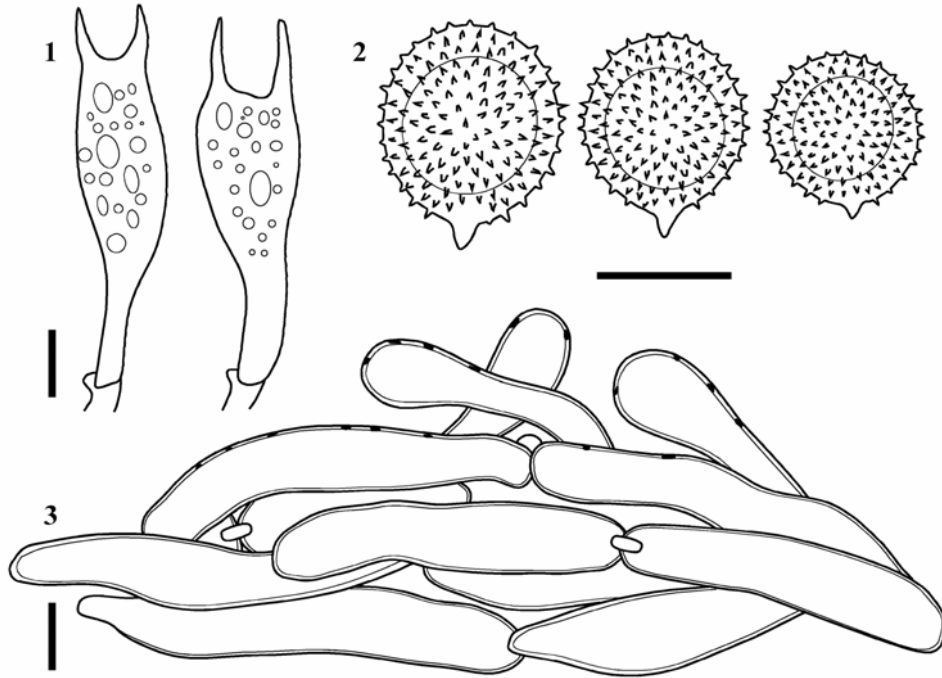
CARÀCTERS MACROSCÒPICS. Pileu de fins a 9 mm de diàmetre, primer campanulat-convex, després més o menys aplanat, amb el marge ondulat i una mica estriat. La cutícula és higròfana, glabra o una mica granulosa, de color vermell pàl·lid o bru vermellós, amb tendència a l'ocre en assecar-se, sobretot al centre. Làmines espaciades, amb lamèl·lules, adnates, primer de color rosa carn, després del mateix color que el barret, amb l'aresta del mateix color o una mica bruna en madurar. Estípit de fins a 15 × 1 mm, cilíndric, fistulós, d'un color més o menys semblant al del barret, una mica més pàl·lid vers la base, fibril·lós, de vegades longitudinalment estriat, amb la base una mica més ampla i amb restes miceliars blanquinoses. Carn molt minsa, d'olor fúngica i sabor suau.

CARÀCTERS MICROSCÒPICS. Espores subgloboses, de 10-15 × 9-13 µm, amb aculis de fins a 1 µm, unigutulades. Basidis bispòrics, claviformes, de 50-60 × 14-15 µm. Cistidis absents. Cèl·lules marginals banals, flexuoses. Pileipel·lis de tipus cutis, amb hifes de paret gruixuda, amb pigment incrustant. Hifes fibulíferes presents a tots els teixits.

HÀBITAT I DISTRIBUCIÓ. Es tracta d'un tàxon típic de zones molt humides, com ara boscos de ribera, que es pot trobar tant a la primavera com a la tardor. Encara que s'ha citat més en zones de muntanya, la nostra recol·lecció s'ha fet en un àrea clarament mediterrània. S'ha trobat al Canadà i als Estats Units, i pel que fa a Europa, a Itàlia i França. A Espanya, encara que només ens consta la seva citació a Galícia (SOLIÑO *et al.*, 1999) i al País Basc (MENDAÑA & DÍAZ MONTROYA, 1987, sub. *L. striatula* (Peck) Peck), ha estat trobada també a l'Aragó, Madrid i Astúries, així com a Extremadura (dades inèdites).

Material estudiat. GIRONA. Torrent d'Aiguafina, Llagostera (el Gironès), UTM: 494108/4624082, 307 m, 3 exemplars que creixien sota *Alnus glutinosa*, 17-11-2007, leg. C. Roqué, det. M.A. Pérez-De-Gregorio, herbari: PG171107-2.

OBSERVACIONS. *L. pumila* és una espècie que es caracteritza per la seva mida petita, hàbitat higròfil i basidis bispòrics. S'inclou a la secció *Laccaria* Bon i a la subsecció *Bisporae* Contu. BON (1990) va descriure una forma "fibuloides", que es caracteritza pel seu aspecte que recorda a *Rickenella fibula* (Bull.) Raithel. En aquests ambients tan humits s'hi poden trobar altres espècies de *Laccaria*, també de basidis bispòrics, com *L. tortilis* (Bolt.) Cooke, molt més comú, de mida fins i tot menor, d'aspecte omfaliforme, peu més curt, i amb tendència a créixer quasi sempre de manera cespitosa. Microscòpicament, presenta espores més globoses, amb aculis de fins a 2 µm, i cèl·lules de l'aresta sovint diverticulades.



**Fig. 2.-** *Laccaria pumila*; 1.- Basidis. 2.- Espores. 3.- Pileipel·lis. Barra = 10 µm.

## AGRAÏMENTS

Molts són els col·legues que, d'una o altra forma, han contribuït en la realització d'aquest treball, i als quals expressem el nostre agraïment més sincer. En primer lloc, per al nostre company Carles Roqué, que ha realitzat els dibuixos dels caràcters microscòpics i ens ha facilitat el material estudiat de *L. pumila*. Marco Contu, ens va confirmar les determinacions realitzades. Guillaume Eyssartier i Jean-Jacques Wuilbaut, ens van facilitar referències bibliogràfiques i diagnosis originals. També a l'amic Antonio Mateos pels seus comentaris sobre la presència d'aquestes espècies a Extremadura.

## REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

- BON, M. (1990). *Laccaria pumila* f. *fibuloides* ad int., Bull. trimest. Féd. Mycol. Dauphiné-Savoie 29 (n° 116): 29.
- CACIALLI G., V. CAROTI, F. DOVERI (1996). *Laccaria trichodermophora* Mueller: un nome nuovo per una vecchia specie. Doc. Myc. 26 (103): 37-43.
- CACIALLI G., V. CAROTI, F. DOVERI (1996). Studio sulle *Laccaria* bisporiche europee. Rivista de Micologia, 2/1996: 127-142.
- CONTU, M. (2003). Il genere *Laccaria* (Basidiomycotina, Agaricales) in Italia, con note sulle rimanenti specie in Europa. Boll. Gr. Micol. G. Bres., 46 (1): 5-58.
- MENDEZA, M. & G. DÍAZ MONTOYA (1987). *Las setas. Guía fotográfica y descriptiva*. Iberduero. 932 pp.
- MUELLER, G.M. (1984). New North American species of *Laccaria* (Agaricales). *Mycotaxon*, 20 (1): 101-116.
- SOLIÑO, A., A. JUSTO & M.L. CASTRO (1999). Recopilación Bibliográfica (1850-1997) de citas macromicológicas de Galicia I: Ordes Agaricales, Auriculariales, Boletales e Cantharellales. *Mykes*.



*Laccaria trichodermophora* Fotografia N. Macau (NM20080112.3).



*Laccaria pumila* Fotografia M.À. Pérez-De-Gregorio (PG171107-2).