

## CUATRO ESPECIES DE HONGOS INTERESANTES CITADAS POR PRIMERA VEZ EN LA PENÍNSULA IBÉRICA

J. CARBÓ<sup>(1)</sup> y M.À. PÉREZ-DE-GREGORIO<sup>(2)</sup>

1.- Rda. Pau Casals, 138. E-17257 Torroella de Montgrí (Girona). E-mail: rviloned@pie.xtec.es

2.- c/ Pau Casals, 6, 1<sup>er</sup>, 1<sup>a</sup>. E-17001 Girona. E-mail: p.g@mx2.redestb.es

**ABSTRACT.** Four interesting species of fungi recorded for the first time in the Iberian Peninsula. Four species of fungi: *Dermoloma josserandii* Dennis et P.D. Orton, *Lyophyllum boreale* (Fr.) Papetti, *Microglossum fuscorubens* Boud. and *Psathyrella halophila* Esteve-Rav. et Enderle, are described, commented and illustrated. After our available information, these species are recorded for the first time in the Iberian Peninsula.

Key words: Ascomycetes, Basidiomycetes, Catalonia, *Dermoloma*, *Lyophyllum*, *Microglossum*, *Psathyrella*.

**RESUMEN.** Cuatro especies de hongos interesantes citadas por primera vez en la Península Ibérica. Se describen, comentan e iconografian, cuatro especies de macromicetos: *Dermoloma josserandii* Dennis et P.D. Orton, *Lyophyllum boreale* (Fr.) Papetti, *Microglossum fuscorubens* Boud. y *Psathyrella halophila* Esteve-Rav. et Enderle. De acuerdo con la información que disponemos, ninguna de las cuatro especies ha sido citada, hasta ahora, en la Península Ibérica.

Palabras clave: Ascomicetes, Basidiomicetes, Cataluña, *Dermoloma*, *Lyophyllum*, *Microglossum*, *Psathyrella*.

**RESUM.** Quatre espècies de fongs interessants referenciades per primera vegada a la Península Ibèrica. Es descriuen, comenten i iconografien, quatre espècies de macromicets: *Dermoloma josserandii* Dennis et P.D. Orton, *Lyophyllum boreale* (Fr.) Papetti, *Microglossum fuscorubens* Boud. i *Psathyrella halophila* Esteve-Rav. et Enderle. D'acord amb la informació que disposem, cap de les quatre espècies ha estat citada, fins ara, a la Península Ibèrica.

Paraules clau: Ascomicets, Basidiomicets, Catalunya, *Dermoloma*, *Lyophyllum*, *Microglossum*, *Psathyrella*.

### INTRODUCCIÓN

En las comarcas de Girona, en pocos kilómetros, podemos pasar de los bosques secos del litoral, de influencia claramente mediterránea, con encinares y alcornoques, hasta los prados alpinos de los Pirineos, pasando por los bosques húmedos del interior, de influencia euro-siberiana, con hayedos y bosques subalpinos de coníferas. Esta diversidad de pisos de vegetación, cada uno con sus comunidades vegetales características y con unas condiciones climáticas diferentes, hace que la biodiversidad fúngica de estas comarcas sea excepcional, con especies de distribución típicamente mediterránea, que crecen muy cerca de otras de distribución más septentrional. Dentro de este marco, presentamos en este trabajo cuatro especies interesantes, poco citadas y a penas iconografiadas en la literatura micológica. Sólo tienen en común su rareza, ya que no existe ningún otro lazo de unión entre ellas. Fueron halladas entre 1995 y 1998, en zonas muy reducidas de cinco comarcas gerundenses, que además se caracterizan por sus hábitats claramente distintos. Las preparaciones microscópicas se han obtenido tanto a partir de material fresco como rehidratado, utilizando agua destilada, KOH al 5%, rojo congo amoniacal al 1%, reactivo de Melzer, azul de metileno al 1% y NH<sub>4</sub>OH al 5%. Las medidas esporales se han obtenido a partir de 30 observaciones por cada recolección, y se indican como sigue:  $(l) - [x_l - \sigma_l] - [x_l + \sigma_l] - (L) \times (a) - [x_a - \sigma_a] - [x_a + \sigma_a] - (A)$ , siendo  $l$ , la longitud mínima absoluta;  $x_l$ , la media de las longitudes;  $\sigma_l$ , la desviación típica de las longitudes;  $L$ , la longitud máxima absoluta;  $a$ , la anchura mínima absoluta;  $x_a$ , la media de las anchuras;  $\sigma_a$ , la desviación típica de las anchuras; y  $A$ , la anchura máxima absoluta de los valores observados. También, se indican los valores extremos de la relación longitud/anchura ( $Q$ ), el valor medio de la

relación longitud/anchura (Qm), y el volumen esporal medio (Vm), calculado tal como indican BREITENBACH & KRÄNZLIN (1991). Los dibujos se han efectuado con un ocular de dibujo PZO. Se tomaron diapositivas en color de cada una de las cuatro especies en su propio hábitat. El material estudiado se halla depositado en los herbarios personales de los autores (PG y JC).

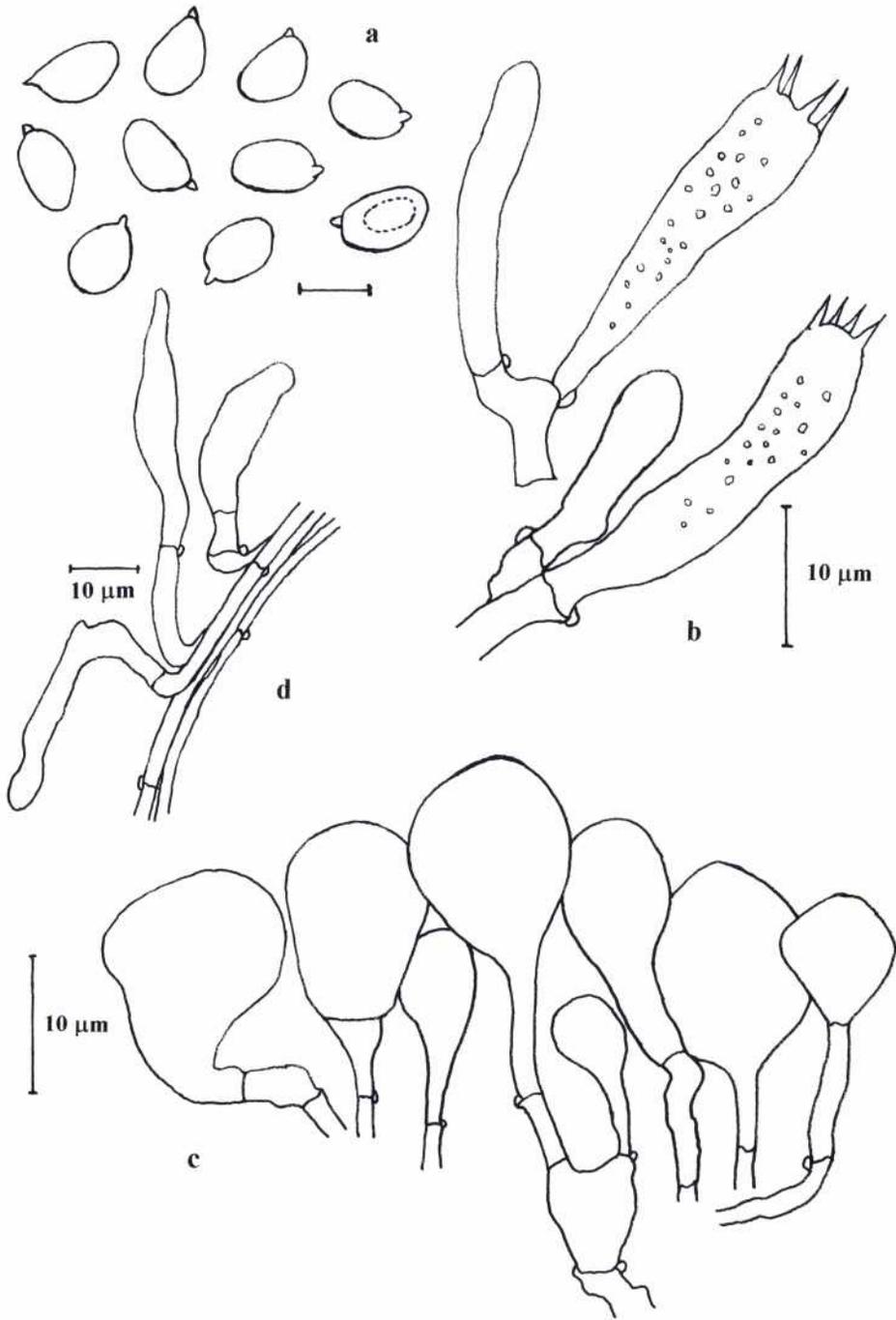
## ESPECIES ESTUDIADAS

*Dermoloma josserandii* Dennis et P.D. Orton, *Trans. Br. mycol. Soc.* 43: 226. 1960.

DESCRIPCIÓN. Píleo de 2-3 cm de diámetro, primero convexo, después convexo-aplanado, con el centro obtusamente umbonado y algo rugoso. Cutícula ligeramente higrófana, de color pardo grisáceo, gris pálido o gris ocráceo, gris oscuro en el centro y en los ejemplares muy hidratados; en estado seco, palidece a partir del exterior. El margen es liso, opaco, no estriado, y presenta un color gris mucho más claro, casi blanquecino. Láminas ventradas, de substancias a adnato-decurrentes por un filo, bastante espaciadas, con laminillas, especialmente hacia el margen pileico, de blanquecina a grisáceas. Esporograma blanco. Estípite de 2-4 × 0,3-0,4 cm, subcilíndrico, atenuado hacia la base, curvo, del mismo color que las láminas, finamente estriado longitudinalmente por fibrillas grisáceas. Carne de blanquecina a grisácea, fibrosa, de olor no específico, pero farináceo al corte y sabor marcadamente farináceo. Esporas de (6)-6,4-7,8-(8,5) × (4)-4,3-5-(5,5) µm, con valores medios de 7,1 × 4,7 µm, Q = 1,4-1,7, Qm = 1,54, Vm = 82,1 µm<sup>3</sup>; de anchamente elipsoides a ovoides, amiloides, algunas gutuladas (Fig. 1a). Basidios de 25-30 × 6-7 µm, mayoritariamente tetraspóricos, algunos bispóricos, claviformes y fibulíferos (Fig. 1b). Cistidios ausentes. Trama de las láminas formada por hifas cilíndricas de 50-100 × 7-15 µm, fibulíferas. Pileipielis himenodérmica, con células esferopedunculadas, piriformes o claviformes, de 20-30 × 10-20 µm, con pigmento parietal (Fig. 1c). Caulocistidios presentes y numerosos, sobre todo en el ápice del pie, con terminaciones hinchadas y recurvadas; en algunos casos, acaban por tener forma de báculo, de 30-50 × 5-10 µm (Fig. 1d). Hifas fibulíferas presentes en todo el esporóforo.

MATERIAL ESTUDIADO. GIRONA: Baga de les Olletes, Sant Privat d'en Bas, la Vall d'en Bas (la Garrotxa), UTM 31TDG5066, alt. 700 m, 7 ejemplares en el humus formado entre la hojarasca de *Buxus sempervirens*, en un bosque umbrío de planifolios, con *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior* y *Salix sp.*, 12-IX-1998, leg. J. Carbó y M.A. Pérez-De-Gregorio, det. J. Carbó. Herbario: JC-980912.10.

OBSERVACIONES. Esta especie, que parece ser muy rara, se caracteriza dentro de su género por su hábitat nemoral o silvícola, sus esporas amiloides y su color pardo-grisáceo, con tonalidades claras, sobre todo en estado seco. Fue descrita originariamente por Dennis et Orton (in ORTON, 1960), que la dedicaron al eminente micólogo galo M. Josserand, el cual con anterioridad había publicado un taxón muy próximo o posiblemente idéntico, *Tricholoma hygrophorus* Joss. (JOSSERAND, 1958), aunque de forma inválida, por carecer de descripción latina. Posteriormente, Josserand publicó la descripción latina, 10 años después, como *Dermoloma hygrophorus* Joss. (JOSSERAND, 1970). Para algunos autores como JAHN (1970), MOSER (1986) y BALLERO & CONTU (1987), *Dermoloma josserandii* Dennis et P.D. Orton es una especie distinta de *D. hygrophorus* Joss. Con alguna duda, esta misma opinión es compartida por ORTON (1980). Los caracteres diferenciales de *D. hygrophorus* serían su coloración más pálida, casi blanquecina, su porte más robusto con un estípite de 0,5-1 cm de grosor, sus esporas más pequeñas, de 5,9-6,5-(7) × 4,5-5,2 µm y el hábitat prático. Otra especie muy próxima, también con esporas amiloides, y dimensiones algo más pequeñas, de 5-6 × 3,5-4,5 µm, es *D. pragensis* Kubicka (KUBICKA, 1975). ARNOLDS (1993), que ha estudiado colecciones de Holanda y Alemania, encuentra una gran variabilidad en este grupo, y en recolecciones de distintos años efectuadas en un mismo lugar. Para este último autor, la variabilidad se manifiesta tanto en la coloración pileica, como en el color y la inserción de las láminas, y sobre todo en las medidas esporales. Por eso, llega a concluir, que *D. josserandii* sería un taxón muy variable, que presentaría dos variedades: *D. josserandii* var. *josserandii* y *D. josserandii* var. *phaeopodium* (P.D. Orton) Arnolds. En la var. *josserandii* engloba tanto a *D. hygrophorus* como a *D. pragensis*, mientras que convierte *D. phaeopodium* P.D. Orton, taxón que estaba considerado como una especie a parte (ORTON, 1980), a la var. *phaeopodium*. Tanto el hábitat como las medidas esporales de nuestro material se ajustan bastante bien a la descripción original de Dennis et Orton, que la citan de bosques de caducifolios y dan unas dimensiones esporales de 6-8 × 4,5-5,5 µm; en



**Fig. 1.** *Dermoloma josserandii* Dennis et P.D. Orton (JC-980912.10): a) esporas, b) basidios, c) pileipellis, d) caulocistidios.

cambio, difieren de las colecciones examinadas por Arnolds, tanto en las medias de las medidas esporales, que son mucho más pequeñas, de 5-6,1 × 3,6-4,7 µm, como en el hábitat, ya que cita recolecciones en prados secos de gramíneas (*Arrhenatheretum elatioris*, *Mesobromion*) y en bosques de ribera inundables, especialmente a lo largo de grandes ríos. Es por este motivo que nosotros enmarcamos nuestra recolección como *D. josserandii* Dennis et P.D. Orton sensu Jahn, 1970; Moser, 1986; Ballero et Contu, 1987; y consecuentemente tenemos dudas sobre la sinonimia propuesta por Arnolds. *D. phaeopodium*, sería muy parecido, pero presenta píleos con tonalidades mucho más oscuras y láminas y estípites grisáceos o pardo-grisáceos. Otra especie próxima es *D. murinellum* E. Horak, que presenta píleos mucho más pequeños, descrita de Suiza, en prados alpinos (HORAK, 1987). No tenemos conocimiento de que *D. josserandii* haya sido citado con anterioridad en la Península Ibérica.

ICONOGRAFÍA. En la iconografía micológica que hemos revisado no hemos encontrado ninguna fotografía de esta especie.

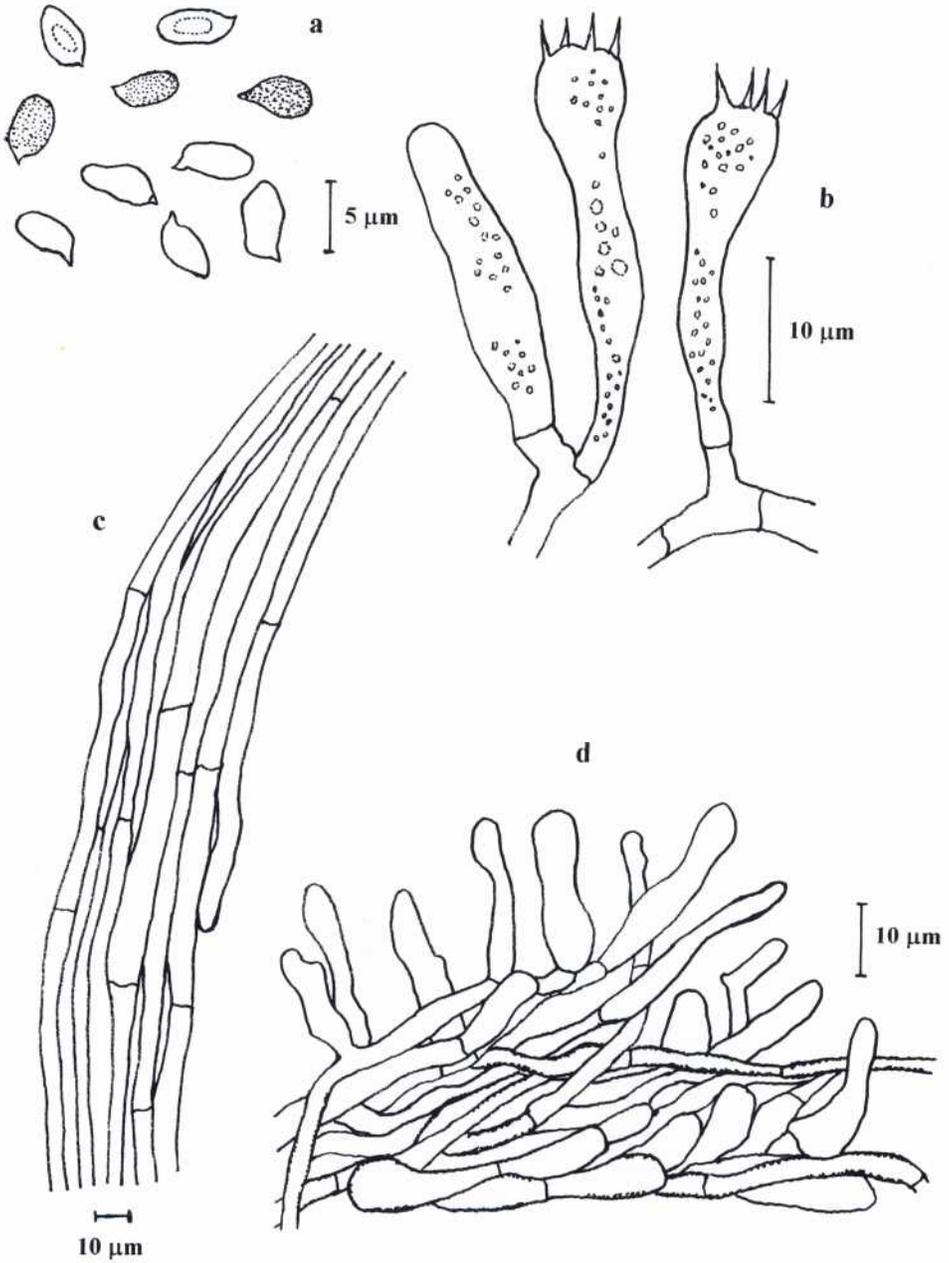
***Lyophyllum boreale* (Fr.) Papetti, Boll. Circolo Mic. G. Carini 16-17: 54-56. 1989.**

= *Agaricus borealis* Fr. Epicr. 148: 44. 1838. (*Basionymum*). = *Tricholoma boreale* (Fr.) P. Karst. Acta Soc. Fauna et Flora Fennica 2-3. 1881. = *Calocybe borealis* A. Riva, RdM AMB, XXX, 1-2: 90-94. 1987. = *L. incarnatobrunneum* Ew. Gerhardt, Z. Mykol. 48 (2): 241. 1982. = *Gerhardtia incarnatobrunnea* (Ew. Gerhardt) Bon, Doc. Myc. 93: 65-68. 1994.

DESCRIPCIÓN. Píleo de 4-7 cm diámetro, primero convexo, después más o menos aplanado, algo giboso y un poco umbonado en algunos ejemplares. Cutícula glabra, gelificada, no higrófana, de color cuero, pardo-anaranjado, con el centro más oscuro, el margen ondulado, de color más claro, casi blanquecino en el borde exterior, involuto en los ejemplares jóvenes, después recto y excedente. Láminas bastante densas, sinuosas, adnatas o casi libres, con numerosas laminillas, de color blanquecino o crema, con la arista irregular. Esporograma blanco. Estípite de 5-8 × 0,8-1 cm, cilíndrico, ligeramente curvo, algo hueco en los ejemplares viejos, fibriloso, pruinoso en la parte alta, de color blanquecino o crema-marfil, similar al de las láminas; adquiere tonalidades ocráceas hacia la base o al manipularlo. Carne blanquecina, inmutable, de olor a pepino, con componente farinácea y sabor farináceo, no amargo, suave. Esporas de (4)-4,5-5,3-(6) × (2,5)-2,6-3 µm, con valores medios de 4,9 × 2,8 µm, Q = 1,6-1,9, Qm = 1,73, Vm = 20,7 µm<sup>3</sup>; elípticas, siderófilas, no amiloides, algunas gutuladas y débilmente ornamentadas (Fig. 2a). Basidios de 22-30 × 5-7 µm, tetraspóricos, siderófilos y no fibulíferos (Fig. 2b). Cistidios ausentes. Trama regular, formada por hifas paralelas de 7-10 µm, sin fibulas (Fig. 2c). Epicutis subtricodérmica, con hifas terminales libres, erectas de 20-30 × 3-5 µm, con los extremos redondeados, sin fibulas y con débiles incrustaciones pigmentarias (Fig. 2d).

MATERIAL ESTUDIADO. GIRONA: Casota de Matamala, Sant Hilari Sacalm (la Selva), UTM 31TDG5636, alt. 980 m, 10 ejemplares en el margen herboso de un pinar (*Pinus sylvestris*), en compañía de *Entoloma formosum* (Fr.: Fr.) Noordel., *Cantharellus cibarius* (Fr.: Fr.) Fr., *C. lutescens* Pers.: Fr., *Russula sanguinaria* (Schumach.) Rauschert, *Hydnum repandum* L.: Fr. y *Suillus bovinus* (L.: Fr.) Kuntze, 3-X-1998, leg. M.Á. Pérez-De-Gregorio y J. Carbó, det. M.Á. Pérez-De-Gregorio. Herbario: JC-981003.9 y PG31098. Parte de este último se conserva en el herbario de A. Riva.

OBSERVACIONES. Según comunicación personal de A. Riva, se trata de una especie muy rara y de historia nomenclatural ciertamente tortuosa. La especie fue descrita originariamente por FRIES (1838) como *Agaricus borealis* Fr., y posteriormente han aparecido nuevas combinaciones que probablemente designan al mismo taxón. Recientemente, RIVA (1999) cita hasta 12 sinónimos de esta especie, que cronológicamente son: *Agaricus civilis* Fr. 1867, *Tricholoma civile* (Fr.) Gillet 1878, *T. boreale* (Fr.) P. Karst. 1881, *Gyrophila civilis* (Fr.) Qué. 1888, *Lyophyllum incarnatobrunneum* Ew. Gerhardt 1982, *Rhodocybe calocyboides* Cetto et Cléménçon 1983 (nom. nudum), *Lyophyllum serius* Romagn. 1987, *Calocybe borealis* A. Riva 1988, *Lyophyllum boreale* (Fr.) Papetti 1989, *L. civile* (Fr.) Schwöbel 1989 (nom. inval.), *Calocybe civilis* (Fr.) M.M. Moser 1991 (nom. prov.) y *C. civilis* (Fr.) Gulden 1993. A todos estos cabría añadir *Gerhardtia incarnatobrunnea* (Ew. Gerhardt) Bon 1994, nueva combinación propuesta por el micólogo francés (BON, 1994), que traslada el taxón de Gerhardt a un nuevo género, intermedio entre *Lyophyllum* y *Rhodocybe*, basándose en la carminofilia de las esporas y de los basidios, la ausencia de fibulas y las esporas finamente ornamentadas. Nosotros hemos preferido encuadrarla en el género *Lyophyllum*, por considerar el sentido actual del género *Lyophyllum* P. Karst. mucho menos restrictivo que el de



**Fig. 2.** *Lyophyllum boreale* (Fr.) Papetti (JC-981003.9): a) esporas, b) basidios, c) trama de las láminas, d) epicutis.

*Calocybe* Kühner ex Donk y por creer insuficientes los caracteres que resalta M. Bon para proponer el nuevo género *Gerhardtia*. Además, macroscópicamente nuestros ejemplares son muy similares a un *Lyophyllum* de láminas y carne que no ennegrecen, y microscópicamente, las esporas elípticas y finamente ornamentadas presentan una gran similitud con las del *L. leucophaeatum* (P. Karst.) P. Karst. En cuanto a la nomenclatura correcta, aunque fue Gerhardt, el primero en describir esta especie en el género *Lyophyllum*, posteriormente Papetti propuso la nueva combinación *L. boreale*, utilizando como basónimo la especie de Fries. Nosotros seguimos esta opinión, que además coincide con la de G. Redeuilh (comunicación personal), y adoptamos el nombre de *L. boreale* (Fr.) Papetti, por considerarlo prioritario sobre *L. incarnatobrunneum* Ew. Gerhardt, ya que es del mismo rango y se basa en la especie sancionada por Fries. El epíteto "boreale" y el hábitat señalado originalmente, podría hacer pensar que se trata de una especie prático-cócola o graminícola de distribución más bien septentrional. Sin embargo, diversos autores (CETTO, 1983; BON, 1994; RIVA, 1999), indican recolecciones en tramos herbosos de bosques de coníferas, lo cual concuerda perfectamente con la nuestra. Por su forma y color, pudiera confundirse con *Leucopaxillus amarus* (Alb. et Schwabe: Fr.) Kühner, pero éste presenta un margen bastante canaliculado y el sabor de su carne es muy amargo. No tenemos conocimiento de que *L. boreale* haya sido citado con anterioridad en la Península Ibérica.

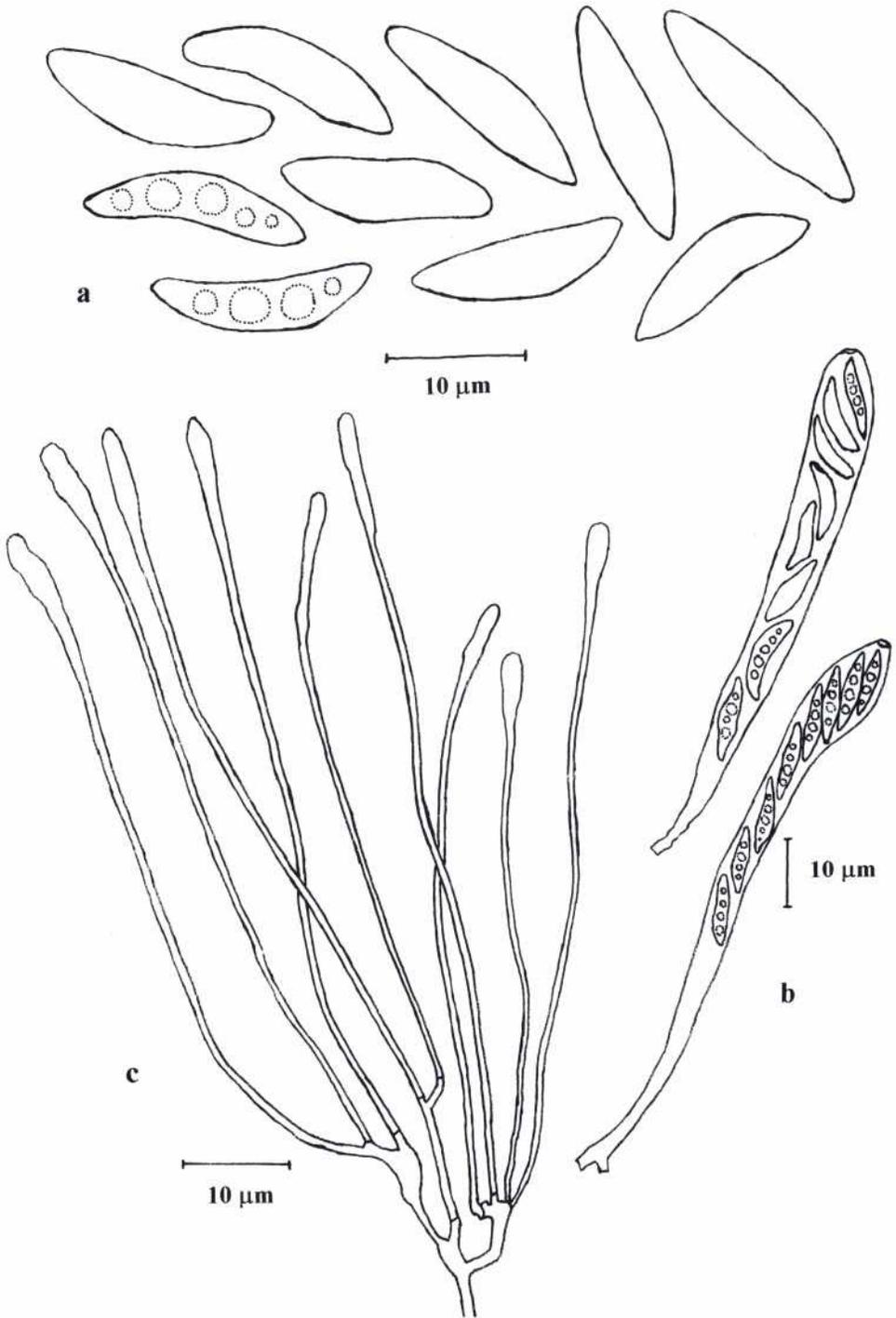
ICONOGRAFÍA. Aún tratándose de una especie rara, se pueden encontrar unas buenas ilustraciones en color en: BON (1994: 81, nº 2 D, sub *Gerhardtia incarnatobrunnea* (Ew. Gerhard) Bon, fotografía de J. Bouteville); BRESADOLA (1928: tab. 105, sub *Tricholoma boreale* Fr.); CETTO (1983: 313, sub *T. boreale* (Fr.) P. Karst.); MOSER & JÜLICH (1991: hv. 4, sub *Calocybe civilis* (Fr.) M.M. Moser, fotografía de M.M. Moser); NONIS (1984: 41, sub *Tricholoma boreale* (Fr.) P. Karst.); RIVA (1987: 91, sub *Calocybe borealis* A. Riva, fotografía de U. Nonis; 1997: 412, sub *Lyophyllum incarnatobrunneum* Ew. Gerhardt; 1999: 17, sub *L. incarnatobrunneum* Ew. Gerhardt).

*Microglossum fuscrobens* Boud., *Hist. classific. discomyc. Europe*: 87. 1907.

DESCRIPCIÓN. Esporóforo de 3-6 cm de altura, compuesto por un parte estipitada de 2-4 × 0,3-0,4 cm, cilíndrico, más bien esbelto y liso. La parte fértil o clavula, es inicialmente cilíndrica, lingüiforme, más o menos alargada y con una zona central surcada longitudinalmente. Todo el esporóforo tiene un bello color pardo carnicino, rosa-rojo, rosa-salmón, y su superficie es untuosa, pero no viscosa. La clavula suele presentar una tonalidad algo más pálida que la parte estipitada. La carne es del mismo color que la superficie externa, rosada carnicina, quizás algo blanquecina en la base del pie. Ascósporas fusiformes, algunas un poco flexuosas, en forma de plátano, de (14)-15,1-17,7-(19) × (4)-4,3-4,8-(5) µm, con valores medios de 16,4 × 4,6 µm, Q = 3,3-4,0, Qm = 3,61, Vm = 178,6 µm<sup>3</sup>; lisas, hialinas, amiloides, gutuladas, con 4-6 gúttulas, y no septadas (Fig. 3a). Ascos octosporicos, de 80-110 × 7,2-8,8 µm, con la base larga y estrecha, con poro apical completamente amiloide y con las ascósporas biseriadas hacia el ápice (Fig. 3b). Paráfisis numerosas, flexuosas, filiformes, de 1-1,5 µm de diámetro, algo claviformes en el ápice de hasta 2-2,5 µm de ancho, amiloides, muy ramificadas en la base, con ligeros nódulos y apenas septadas (Fig. 3c).

MATERIAL ESTUDIADO. GIRONA: Bosc de Ribes, Ribes de Freser (el Ripollès), UTM 31TDG3287, alt. 1300 m, varias decenas de ejemplares, creciendo en forma gregaria, sobre el suelo húmedo y umbrío, entre musgos, bajo *Buxus sempervirens*, en un pinar de *Pinus sylvestris*, 7-IX-1996, leg. M.À. Pérez-De-Gregorio y J. Carbó, det. M.A. Pérez-De-Gregorio. Herbario: JC-960907.3.

OBSERVACIONES. Algunos autores, como BENKERT (1983), NITARE & RYMAN (1984) o SPOONER (1987), han sinonimizado esta especie con *M. olivaceum* (Pers.: Fr.) Gillet; sin embargo, trabajos recientes como los de CONTU (1989), OHENOJA (1995), JAMONI & BOLOGNINI (1997) o KRIEGLSTEINER (1999), reconocen la especie descrita por Boudier en 1907. Nosotros, siguiendo a estos últimos autores, creemos que esta especie tiene características propias y distintivas, que permiten separarla de la citada y de la otra especie europea de este género, *M. viride* (Pers.: Fr.) Gillet, las cuales tienen siempre tonos verdes u oliváceos, totalmente ausentes en *M. fuscrobens* Boud. Nuestros ejemplares tenían un bello color carne o rosa-salmón rojizo, aunque algunos presentaban tonalidades rojizas menos vivas, con una coloración más pardusca. En nuestra abundante recolección, no hemos observado las tonalidades amarillo-miel con matices rosados, que refieren JAMONI & BOLOGNINI (1997), en algunas de sus recolecciones, ni tampoco ningún matiz



**Fig. 3.** *Microglossum fuscorubens* Boud. (JC-960907.3): a) ascósporas, b) ascos, c) paráfisis.

oliváceo. Además, hemos examinado el poro apical de los ascos maduros, y hemos observado que es completamente amiloide, llegando a azulear en toda su longitud, tal como recientemente manifiesta KRIEGLSTEINER (1999). Según este autor, la amiloidía del poro apical de los ascos es un carácter importante para diferenciar esta especie del muy próximo *M. rufescens* (Grélet) Bon, que sólo azulea parcialmente. *M. rufescens* fue descrito inicialmente por L.J. Grélet como una variedad de *M. olivaceum* (GRÉLET, 1946), y posteriormente M. Bon lo elevó al nivel de especie (BON, 1970). Además, la especie de Grélet también se diferencia de *M. fuscorubens*, por el porte clavarioide de los esporóforos, con la parte estipitada menos delimitada, las medidas esporales más pequeñas y las paráfisis con ramificaciones mucho más cortas. *M. fuscorubens* parece ser una especie bastante rara; el propio Boudier, en la descripción original (BOUDIER, 1907), resalta que la encontró una sola vez en la Forêt de Montmorency (Francia), aunque en un gran número de ejemplares. También una sola localidad de recolección es citada por OHENOJA (1995) en Finlandia o por JAMONI & BOLOGNINI (1997) en Italia, aunque también mencionan su crecimiento gregario, aspecto que coincide con los ejemplares de nuestra recolección. No hemos encontrado ninguna referencia de esta especie en la Península Ibérica.

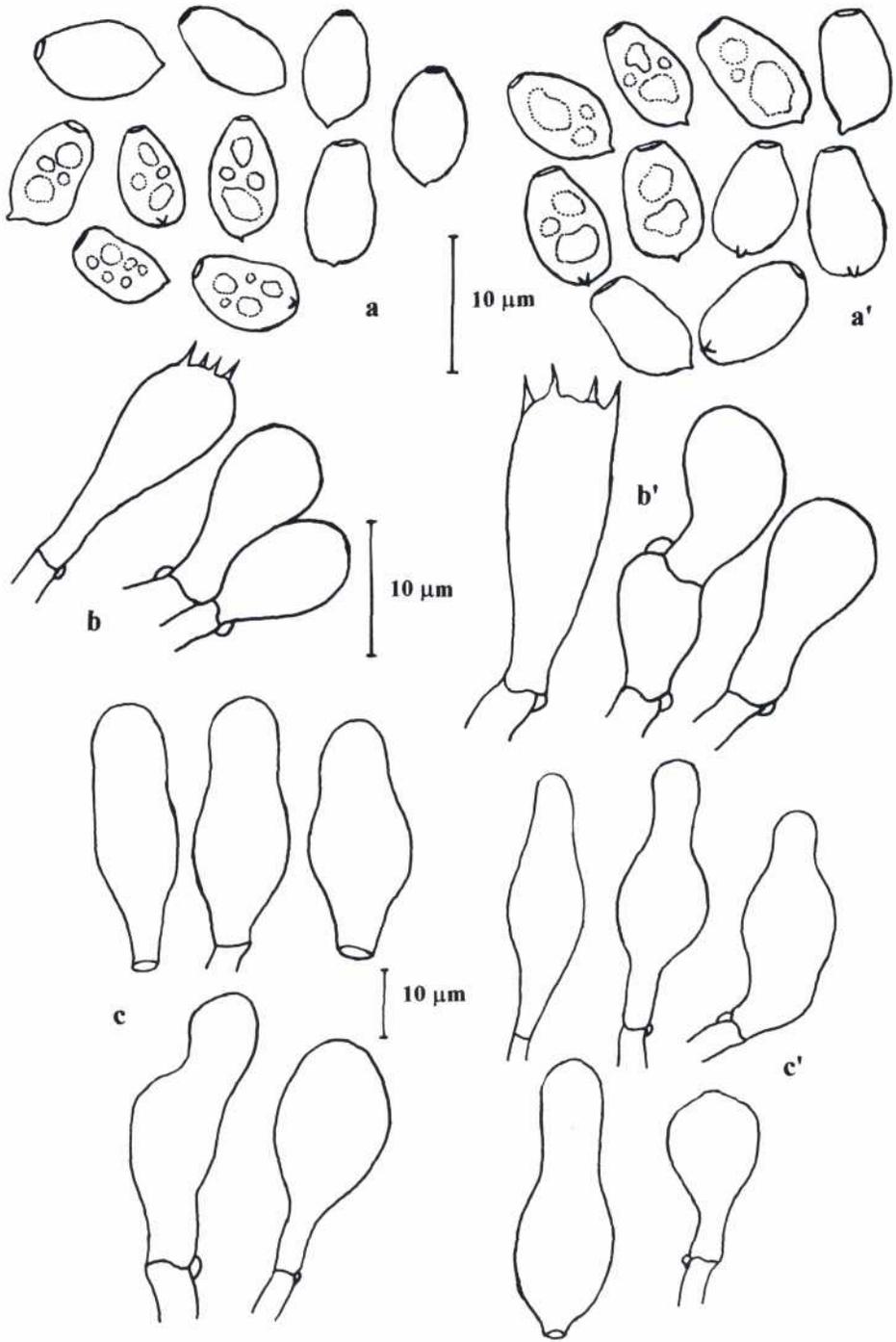
ICONOGRAFÍA. A parte de la iconografía original de BOUDIER (1905-1910: tom. III, nº 426) sólo conocemos la fotografía en color que cita CONTU (1989) en FERRARI (1988: 36) y la de KRIEGLSTEINER (1999: 252-255). También, DUBUS (1997: 193) ilustra esta especie pero creemos que sus ejemplares corresponden a *M. rufescens* (Grélet) Bon.

***Psathyrella halophila*** Esteve-Rav. et Enderle, *Z. Mykol.* 58 (2): 205-209. 1992.

DESCRIPCIÓN. Píleo de 0,7-2 cm de diámetro, primero hemisférico o parabólico, después convexo, más o menos aplanado, conservando la zona central ligeramente umbonada. Cutícula seca, higrófana, de color beige, beige-grisáceo, uniforme, cubierta de fibrillas irregulares grisáceas. El margen es liso, aunque en algunos ejemplares es un poco acanalado. Láminas más bien espaciadas, ventradas adnato-decurrentes por un filo, primero beige-grisáceas, con algún matiz rosado en los ejemplares muy jóvenes, después pardas, coloreadas por la maduración de las esporas, con la arista de blanquecina a concolor, con laminillas. Esporograma de color tabaco. Estípite cilíndrico, de 1,5-3,5-(4) × 0,15-0,3 cm, brillante, algo fibroso a la lupa, blanquecino, furfuráceo en la parte alta y recubierto de restos fibrilosos del velo, hacia la base. Carne escasa, de color beige-grisáceo en el píleo, de blanquecina a color paja en el estípite, sin olor ni sabor destacables. Esporas de elipsoidales a fabiformes, con medidas esporales medias de las dos recolecciones de (7)-8,3-9,4-(10) × (5)-5,2-5,9-(6,5) µm, con valores medios de 8,8 × 5,5 µm, Q = 1,5-1,7, Qm = 1,60, Vm = 143,0 µm<sup>3</sup>; lisas, algunas algo constrictas, con poro germinativo y con varias gúttulas (Fig. 4a y 4a'). Basidios tetraspóricos, claviformes, de 20-30 × 7,5-10 µm, y células estériles numerosas, vesiculiformes, de (10)-15-18-(20) × 8-10 µm, (Fig. 4b y 4b'). Queilocistidios de (30)-35-40-(45) × (10)-12-15-(18) µm, utriformes, claviformes y sublageniformes (Fig. 4c y 4c'). Pleurocistidios no observados. Pileipellis himenodérmica de una sola capa, con células esferopedunculadas o subesféricas, de 25-40 µm de diámetro (Fig. 5a y 5a'). Hifas fibulíferas en todo el esporóforo.

MATERIAL ESTUDIADO. GIRONA. El Cortalet, Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà, Castelló d'Empúries (Alt Empordà). UTM 31TEG0774, alt. 1 m, 9 ejemplares, creciendo entre restos de vegetación halófila indeterminada, 28-X-95, leg. I.A.E.D.E.N., det. J. Carbó y M.A. Pérez-De-Gregorio. Herbario: JC-951028.1. GIRONA. La Platera, Torroella de Montgrí (Baix Empordà), UTM 31TEG1553, alt. 2 m, 6 ejemplares en el suelo fangoso y húmedo, en una zona de marisma, semiencharcada, con un alto nivel de salinidad, entre restos de vegetación halófila (*Arthrocnemum fruticosum*), bajo *Arthrocnemum fruticosum*, *Halimione portulacoides*, *Inula crithmoides* y *Plantago crassifolia*, 9-II-97, leg. J. Carbó y M.A. Pérez-De-Gregorio, det. J. Carbó. Herbario: JC-970209.2.

OBSERVACIONES. Especie bien caracterizada por su hábitat, la ausencia de pleurocistidios, las esporas fabiformes, ligeramente constrictas en visión frontal y con poro germinativo evidente. La muy variable *P. typhae* (Kalchbr.) A. Pearson et Dennis aparece en hábitats similares, sobre restos de vegetación dulciacuícola (*Typha*, *Epilobium*, *Scirpus*, *Phragmites*, *Rumex*, *Iris*, *Carex* y *Spartanium*), pero presenta esporas más pálidas y sin poro germinativo. Uno de nosotros (PÉREZ-DE-GREGORIO, 1997), identificó como *P. typhae*, los ejemplares procedentes del Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà, de material no recolectado personalmente y sin indicación demasiado concreta del hábitat. Sin embargo, un nuevo examen de este material y su comparación con la nueva



**Fig. 4.** *Psathyrella halophila* Esteve-Rav. et Enderle (JC-951028.1): a) esporas, b) basidios y células marginales, c) queilocistidios; ((JC-970209.2): a') esporas, b') basidios y células marginales, c') queilocistidios.

recolección de febrero de 1997, llevó a la clara conclusión de que se trataba en realidad de *P. halophila* Esteve-Rav. et Enderle. Las medidas esporales de ambas recolecciones (mediciones sobre 30 esporas), fueron las siguientes: (8)-8,4-9,3-(9,5) × (5)-5,2-5,8-(6,5) µm, con valores medios de 8,8 × 5,5 µm, Q = 1,5-1,7, Qm = 1,61, Vm = 140,1 µm<sup>3</sup>; para el material procedente del Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà (JC-951028.1) y (7)-8,2-9,4-(10) × (5)-5,1-6-(6,5) µm, con valores medios de 8,8 × 5,6 µm, Q = 1,5-1,7, Qm = 1,59, Vm = 146,0 µm<sup>3</sup>; para el material recolectado en la Platera (JC-970209.2). El examen microscópico detallado, sobre todo la observación del poro germinativo en las esporas, es imprescindible para una correcta identificación de esta especie. En la descripción original, ESTEVE-RAVENTÓS & ENDERLE (1992) representan unos queilocistidios más bien fusiformes o sublageniformes; en cambio, en nuestras dos recolecciones, hemos observado queilocistidios claramente utriformes (Fig. 4c y 4c'). El holótipo, de s'Albufera (Mallorca), se cita sobre restos de *Cladium mariscus* (Cyperáceas), en terrenos arenosos e inundables, y cinco años después, SIQUIER *et al.* (1998 a, b), vuelven a encontrar esta especie, por segunda vez, en una localidad diferente de la isla de Mallorca, también sobre restos de *Cladium mariscus*, y citan su estrecha relación con este macrófito. Nuestras dos colecciones fueron encontradas en hábitats similares, pero al menos, en la recolección de Torroella de Montgrí, en que hemos determinado las especies vegetales dónde crecía, no figura *Cladium mariscus*, pero sí predominaban otros halófitos, entre los que destacaban *Plantago crassifolia*, *Arthrocnemum fruticosum* y *Halimione portulacoides*. Una especie muy próxima es *P. lacuum* Huijsman, que también presenta esporas con poro germinativo, pero más pequeñas, de 6,3-8 × 4-5-(5,5) µm, y queilocistidios escasos, más pequeños y muy parecidos a las células marginales (KITS VAN WAVEREN, 1985). También tiene cierta similitud con la recientemente descrita *P. paecilosperma* Pacioni. Sin embargo, ésta es de mayor tamaño, con sombreros de hasta 4 cm de diámetro, y crece sobre restos de palmeras, presentando una pileipelis diferente (PACIONI, 1998). *P. halophila* era hasta hace poco tan sólo conocida de una zona de la isla de Mallorca, el Parque Natural de s'Albufera (SIQUIER *et al.*, 1995), de donde fue descrita como nueva especie de la sección *Spintrigerae* (Fr.) Konrad et Maubl., posteriormente se ha encontrado en otra zona de la misma isla y ésta, creemos que es la primera cita para la Península Ibérica. A falta de más recolecciones, la especie se muestra, por el momento, de clara distribución mediterránea.

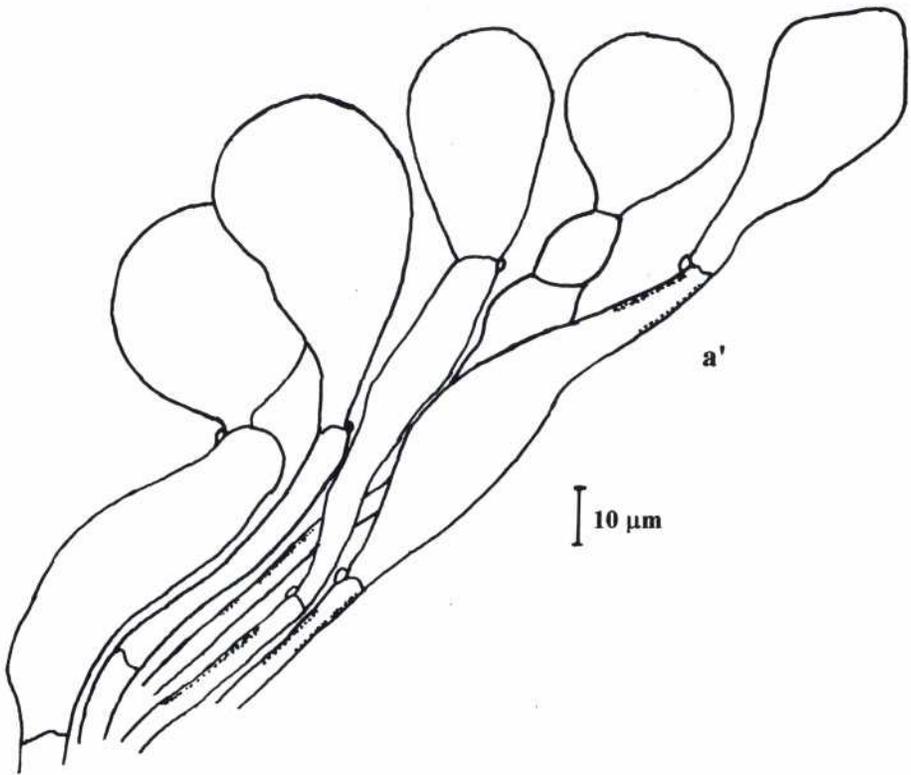
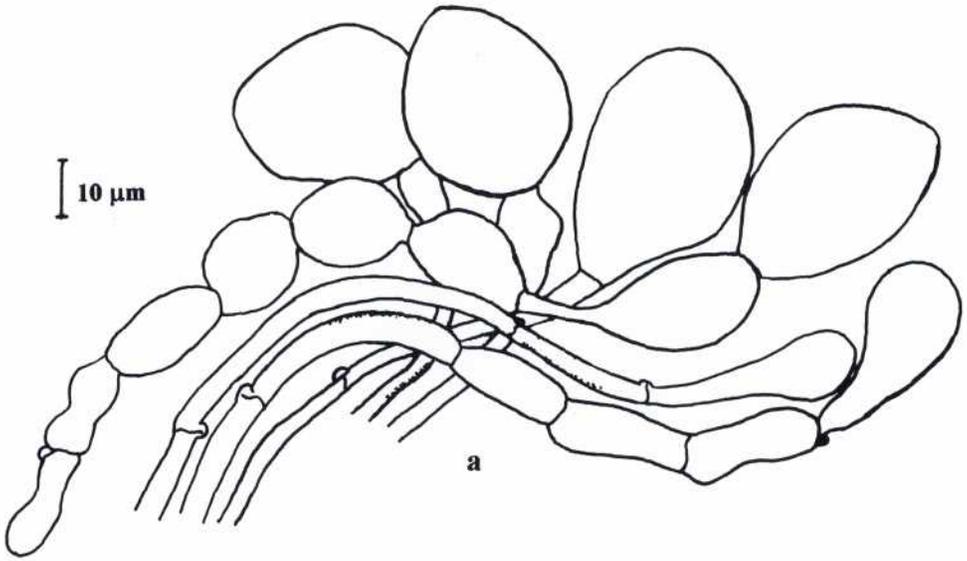
ICONOGRAFÍA. De esta especie, sólo conocemos la fotografía en color representada por CONSTANTINO & SIQUIER (1996: 386).

## AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer la colaboración de: R. Courtecuisse, F. Esteve-Raventós, G. García, A. Gminder, T.R. Lohmeyer, G. Lucchini, P.A. Moreau, C. Papetti, G. Redeuilh, A. Riva, G. Simonini, J.L.L. Siquier y J.M<sup>a</sup> Vidal, que nos han facilitado información bibliográfica o algunas apreciaciones sobre las especies aquí tratadas. A J.M<sup>a</sup> Vidal por la cesión del ocular de dibujo y a los miembros de la "Associació Micològica Joaquim Codina" de Girona por su apoyo constante. Este trabajo forma parte del proyecto "Biodiversitat dels Fongs de Catalunya" del Institut d'Estudis Catalans.

## BIBLIOGRAFIA.

- ARNOLDS, E. (1993). Notulae ad Floram agaricinam neerlandicam - XX. A revision of *Dermoloma* (J. Lange) Sing. - 2. *Persoonia*, 15 (2): 187-196.
- BALLERO, M. & M. CONTU (1987). Inquadramento delle specie del genere *Dermoloma* (Lange) Singer ex Herink presenti in Europa. *Bol. Soc. Brot.*, Sér. 2, 60: 107-116.
- BENKERT, D. (1983). Bemerkenswerte Ascomyceten der DDR VI. Die weißsporigen Geoglossaceen. *Gleditschia*, 10: 141-171.
- BON, M. (1970). Flore héliophile des Macromycètes de la zone maritime picarde. *Bull. trimest. Soc. mycol. Fr.*, 86 (1): 79-213.
- BON, M. (1994). Deux *Lyophylloideae* intéressantes et le genre *Gerhardtia* st. et nom. nov. *Doc. Myc.*, 24 (93): 65-68.
- BOUDIER, E. (1905-1910). *Icones Mycologicae ou Iconographie des champignons de France*. Tome III-IV. (réédité 1981). Edit. Piantanida. Lausanne.
- BREITENBACH, J. & F. KRÄNZLIN (1991). *Champignons de Suisse*, Tomo 3. Edit. Mykologia. Lucerne.
- BRESADOLA, G. (1927-1928). *Iconographia Mycologica*, vol. I-III. Mediolani. (Repr. M. Candusso, Saronno, 1981-1982).
- CETTO, B. (1983). *I funghi dal vero*, vol. 4. Edit. Saturnia. Trento. 690 pp.



**Fig. 5.** *Psathyrella halophila* Esteve-Rav. et Enderle (JC-951028.1): a) pileipellis; (JC-970209.2): a') pileipellis.

- CONSTANTINO, C. & J.L.L. SIQUIER (1996). *El Bolets de les Balears*. Edit. Micobalear. Sóller. 479 pp.
- CONTU, M. (1989). *Microglossum fuscorubens* Boud., ascomicete nuovo per la Sardegna. *Bol. Soc. Micol. de Madrid*, 13: 205-206.
- DUBUS, J.P. (1997). *Microglossum fuscorubens*. *Bollettino del Gruppo Micologico G. Bresadola - Nuova Serie*, 40 (2-3): 191-194.
- ESTEVE-RAVENTÓS, F. & M. ENDERLE (1992). *Psathyrella halophila* spec. nov., eine neue Art aus der Sektion Spintrigerae (Fr.) Konrad & Maublanc vom Meeresstrand der Insel Mallorca (Spanien). *Zeitschrift für Mykologie*, 58 (2): 205-209.
- FERRARI, E. (1988). Funghi Piemontesi. *Funghi e Ambiente*, 45: 36.
- FRIES, E. (1836-1838). *Epicrisis Systematis Mycologici seu Synopsis Hymenomycetum*. Upsaliae et Lundae.
- GERHARDT, E. (1982). Über zwei neue Tricholomataceen: *Collybia hebelomoides* und *Lyophyllum incarnatobrunneum*, gefunden in Berlin. *Z. Mykol.*, 48 (2): 239-242.
- GRÉLET, L.J. (1946). Les Discomycètes de France d'après la classification de Boudier. (Quatorzième fascicule). *Rev. de Mycol.*, 11 (2-3): 97.
- HORAK, E. (1987). Ueber neue und systematisch interessante Agaricales aus der alpinen Zone der Alpen. *Sydowia*, 39: 104-123.
- JAHN, H. (1970). *Dermoloma hygrophorus* Jossierand in Westfalen gefunden. *Westf. Pilzbriefe*, 8: 23-28.
- JAMONI, P.G. & D. BOLOGNINI (1997). Note sulle Leotiales I. La famiglia delle *Geoglossaceae* Corda. *Funghi e Ambiente*, 74-75: 41-66.
- JOSSERAND, M. (1958). Une espèce nouvelle de Tricholomée: *Tricholoma (Dermoloma) hygrophorus*. *Bull. trimest. Soc. mycol. Fr.*, 74: 482-491.
- JOSSERAND, M. (1970). *Dermoloma hygrophorus* Joss. sp. nov. *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon*, 39: 6.
- KARSTEN, P.A. (1881). Symbolae ad Mycologiam fennicam. VII. *Acta Soc. Fauna et Flora Fennica*, 6: 1-6. Helsinki.
- KITS VAN WAVEREN, E. (1985). The Dutch, French and British species of *Psathyrella*. *Persoonia*, suppl. vol. 2. Leiden. 300 pp.
- KRIEGLSTEINER, L. (1999). Pilze im Naturraum Mainfränkische Platten und ihre Einbindung in die Vegetation. *Regensburger Mykologische Schriften*, 9 (1): 252-255.
- KUBICKA, J. (1975). Houby státní přírodní rezervace 'Vysenské kopce' u Českého Krumlova. *Ceská Mykol.*, 29: 25-34.
- MOSER, M. (1986). *Guida alla determinazione dei funghi*. Vol. I. Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales. 2ª ed., Edit. Saturnia. Trento. 565 pp.
- MOSER, M. & W. JÜLICH (1991). *Farbatlas der Basidiomyceten*, III. Agaricales, *Calocybe*, hv. 4.
- NITARE, J. & S. RYMAN (1984). Jordtungor av släktet *Microglossum* i Sverige. *Svensk Bot. Tidskr.*, 78: 63-69.
- NONIS, U. (1984). Setas comestibles. Edit. Daimon. Barcelona. 191 pp.
- OHENOJA, E. (1995). Occurrence of *Geoglossum*, *Trichoglossum* and *Microglossum* (Ascomycota, Leotiales) in Finland. *Doc. Mycol.*, 98-100: 285-294.
- ORTON, P.D. (1960). New checklist of British agarics and boleti. Part III. Notes on genera and species in the list. *Trans. Br. mycol. Soc.*, 43 (2): 159-439.
- ORTON, P.D. (1980). Notes on British agarics: 7. *Notes R. bot. Gdn Edinb.*, 38: 315-330.
- PACIONI, G. (1998). *Psathyrella paecilosperma*, una nuova specie palmicola della sezione *Spintrigerae*. *Micologia e Vegetazione Mediterranea*, vol. XIII, 2: 149-152.
- PAPETTI, C. (1989). *Lyophyllum boreale* (Fr.) comb. nov. *Boll. Circolo Mic. G. Carini*, 16-17: 54-56.
- PÉREZ-DE-GREGORIO, M.À. (1997). Aportació a la micoflora del Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà. *Revista Catalana de Micologia*, 20: 163-167.
- RIVA, A. (1987). Contributi alla conoscenza del Genere *Tricholoma* - 2. *Calocybe borealis* spec. nov. *Rivista di Micologia AMB*, XXX 1-2: 90-94.
- RIVA, A. (1997). I *Tricholoma* di don Giacomo Bresadola. *Bollettino del Gruppo Micologico G. Bresadola - Nuova Serie*, 40 (2-3): 405-416.
- RIVA, A. (1999). *Agaricus borealis* Fries, 1838. 160 anni di vita travagliata di una specie rara. *I Funghi. Dove.. Quando*, (6) 56: 12-18.
- SIQUIER, J.L.L., X. LILLO, C. CONSTANTINO & M.À. PÉREZ-DE-GREGORIO (1995). Estudi de la micoflora de s'Albufera de Mallorca. *S'Albufera de Mallorca*. (Monografies de la Soc. Hist. Nat. Balears, 4): 67. Edit. Moll, Palma de Mallorca.
- SIQUIER, J.L.L., F. LILLO & F. ESTEVE-RAVENTÓS (1998 a). Nuevas observaciones sobre *Psathyrella halophila*. *Bol. Soc. Micol. Madrid*, 23: 147-150.
- SIQUIER, J.L.L., F. LILLO & J.C. SALOM (1998 b). Fongs notables de s'Albufera de Mallorca. Noves localitzacions. *Butlletí científic dels Parcs Naturals de les Balears*. Conselleria de Medi Ambient, Ordenació del Territori i Litoral del Govern Balear. 2ª Època, nº 1: 87-88.
- SPOONER, B.M. (1987). *Helotiales of Australasia: Geoglossaceae, Orbiliaceae, Sclerotiniaceae, Hyaloscyphaceae*. *Bibl. Mycol.* Band 116. Edit. J. Cramer. Berlin-Stuttgart. 711 pp.



*Dermoloma josserandii* Dennis et P.D. Orton (JC-980912.10); fotografia J. Carbó.



*Lyophyllum boreale* (Fr.) Papetti (JC-981003.9); fotografia J. Carbó.



*Microglossum fuscrobens* Boud. (JC-960907.3); fotografia M.À. Pérez-De-Gregorio.



*Psathyrella halophila* Esteve-Rav. et Enderle (JC-970209.2); fotografia J. Carbó.