

# CONTRIBUCIÓ AL CONEIXEMENT DE *LEPIOTA* S.L. A LES ILLES BALEARS, V. *LEUCOAGARICUS SUBGLOBISPORUS* (CONTU) CONS. & CONTU, UNA ESPÈCIE RARA I POC CITADA.

J.C. SALOM<sup>1</sup> i J.L.I. SIQUIER<sup>2</sup>

1- Direcció General de Biodiversitat (Conselleria de Medi Ambient -Govern Balear). Avd. Gabriel Alomar i Villalonga, 27, 1er pis; 07006 (Palma de Mallorca, Balears).

2- C/Major, 19; 07300 Inca (Mallorca, Balears).

**RESUM.** Contribució al coneixement de *Lepiota* s.l. a les Illes Balears, V. *Leucoagaricus subglobisporus* (Contu) Cons. & Contu, una espècie rara i poc citada. Se cita i es descriu per primera vegada a les Balears una espècie rara i poc coneguda: *Leucoagaricus subglobisporus* (Contu) Cons. & Contu; a més, s'aporten notes sobre la seva taxonomia, ecologia i distribució. Aquest treball inclou la primera fotografia que es coneix d'aquesta espècie.

**Paraules clau.** *Leucoagaricus*, *Sericeomyces*, *Lepiota* s.l., Mallorca, Illes Balears, Espanya

**ABSTRACT.** Contribution to the knowledge of *Lepiota* s.l. from de Balearic Islands (Spain) V. An uncommon and rarely quoted species: *Leucoagaricus subglobisporus* (Contu) Cons. & Contu. *Leucoagaricus subglobisporus* (Contu) Cons. & Contu is described and quoted for first time in the Balaeric Islands a rarely found and uncommonly known species (Western Mediterranean) with added notes on its taxonomy, ecology and distribution. This paper includes the first known photograph of this species.

**Key Words:** *Leucoagaricus*, *Sericeomyces*, *Lepiota* s.l., Majorca, Balaeric Islands, Spain.

**RESUMEN.** Contribución al conocimiento de *Lepiota* s.l. en las Islas Baleares, V. *Leucoagaricus subglobisporus* (Contu) Cons. & Contu, una especie rara y poco citada. Se cita y se describe por primera vez para las Islas Baleares una especie rara y poco conocida: *Leucoagaricus subglobisporus* (Contu) Cons. & Contu; además, se aportan datos sobre su taxonomía, ecología y distribución. En el presente artículo se incluye la primera fotografía conocida de esta especie.

**Palabras clave.** *Leucoagaricus*, *Sericeomyces*, *Lepiota* s.l., Mallorca, Islas Baleares, España

## INTRODUCCIÓ

Amb aquest treball es pretén continuar amb l'estudi de *Lepiota* s.l. a les Balears, que es va començar a SALOM (1999). Dins el Pla CUSSTA de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, a través d'EGMASA, s'està elaborant *La Lista Roja de hongos amenazados de Andalucía*. A partir d'aquesta llista, dit organisme pretén editar el llibre vermell de la micoflora d'Andalusia, on cada espècie amenaçada, anirà acompanyada d'una descripció científic-tècnica dels seus caràcters tant macro- com microscòpics. Aquesta descripció es complementarà amb dades de distribució mundial i també, amb mesures de conservació i gestió. Entre les espècies que s'inclouen dins l'esmentada llista vermella hi ha el *Leucoagaricus subglobisporus*. Un dels autors del present article (J.C. Salom), han participat en l'elaboració del citat llibre vermell, descrivint acuradament les característiques microscòpiques d'aquesta espècie, a partir d'una mostra d'herbari (JA-CUSSTA-6481) recol·lectada a Jaén. Així mateix, aprofitant les observacions realitzades, i

**Taula 1.** Dades comparatives dels caràcters microscòpics de les mostres d'herbari de *Leucoagaricus subglobosporus* (Contu) Cons. & Contu (= *Sericeomyces subglobosporus* Contu.)

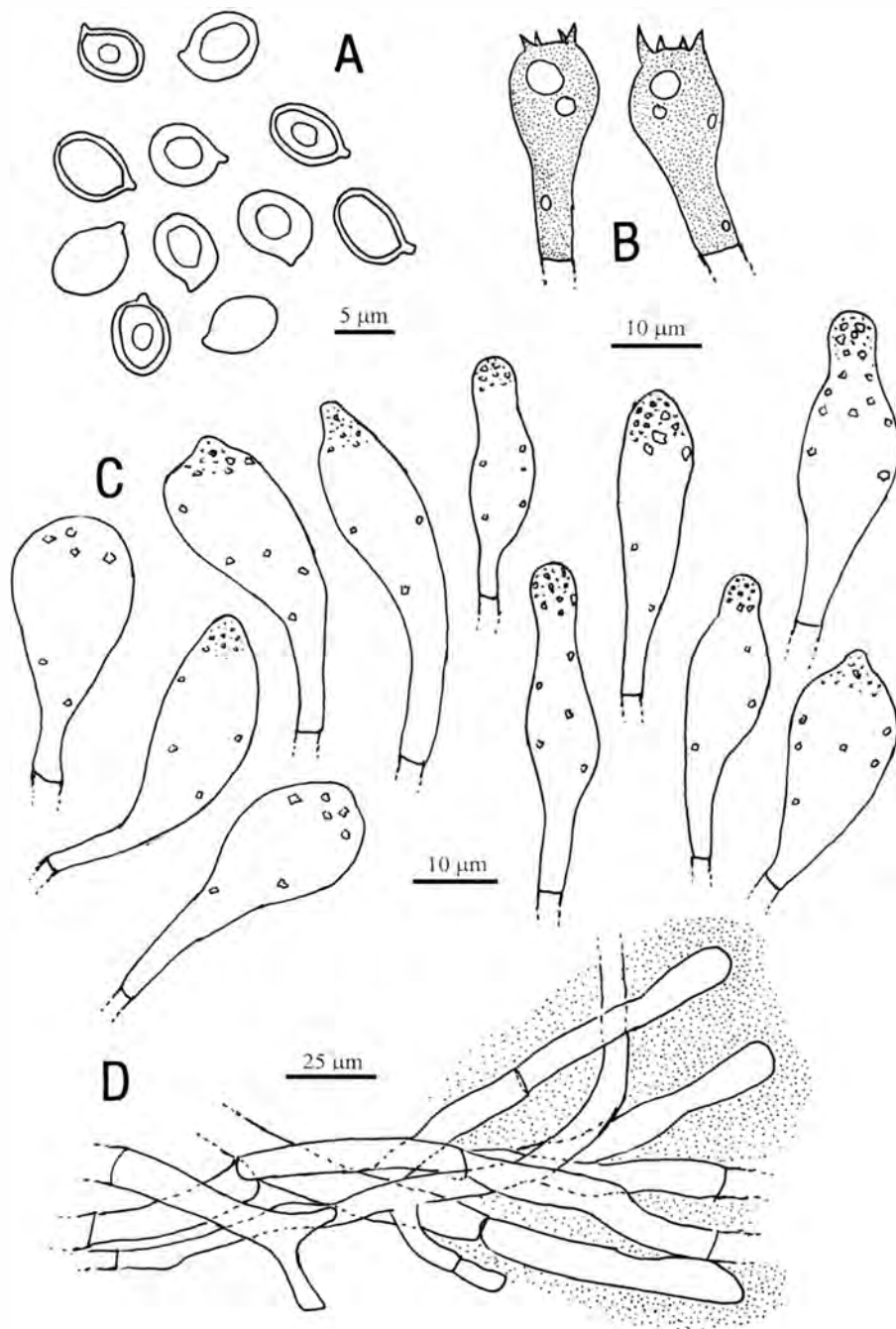
	<b>Contu (1991). Tipus (Isotipus) <sup>(1)</sup></b> <b>Herb.: M. Contu 89362</b>	<b>Herb.: JA-CUSSTA-6481 <sup>(2)</sup></b>	<b>Herb. JLS-946D; JCS 272-L <sup>(3)</sup></b>
<b>Espores</b>	6,7-9 × 6-6,7 mm, hialines, dextrinoides, metacromàtiques, globoses o subgloboses, alguna amplament ovoidal, amb una gran gòtula oleosa central; apicle evident, llises.	(5,5) 6-7 (8,5) × (4,5) 5-5,5 (6) mm (X <sub>m</sub> = 6,49 × 5,01 mm; Q = 1,29), d'ovoidals fins a subglobuloses, llises, sense porus germinatiu, apiculades, amb endospori metacromàtic, hialines, dextrinoides i subcongòfiles (rosades).	(5,2) 6-8 (8,5) × (4,2) 4,8-5,5 (6) mm (X <sub>m</sub> = 6,68 × 5,02 mm; Q = 1,33) d'ovoidals a subglobuloses amb una gran gòtula central, llises, sense porus germinatiu, apiculades, endospori metacromàtic, hialines, dextrinoides i subcongòfiles (rosades).
<b>Basidis</b>	22,5-33 × 9,7-11,2 mm, tetraspòrics, claviformes, sense fibules basals.	20-27 × 8-9 mm, claviformes, tetraspòrics, amb esterigmes llargs de fins 5 mm de longitud i poc congòfils.	23-28 × 8-9 mm claviformes, tetraspòrics amb esterigmes de 2-3 mm.
<b>Queilocistidis</b>	20,2-46,5 × 9-12,7 mm, lageniformes o subfusiformes, pedunculats, paret estreta, àpex lleugerament incrustat de cristalls (potser arena?).	25-39 × 7-12 mm, majoritàriament lageno-fusiformes amb l'àpex de mamellonat a estirat, altres d'amplament claviformes a esferopedunculats, diformes, pocs congòfils, de parets primes, pedunculats, presència de cristalls a l'àpex i recoberts d'incrustacions refringents d'aparença arenosa (grànuls de sorra?).	26-39 (44) × 7-12 mm, força pedunculats, de parets primes i amb l'àpex recobert d'abundants cristalls amb aparença d'arena, poc congòfils, majoritàriament lageno-fusiformes amb l'àpex de mamellonat a estirat, altres de claviformes a subesferopedunculats.
<b>Revestiment plèic</b>	Compost per hifes intrincades, cilíndriques o claviformes; suprapellis: ixocutis d'hifes molt primes.	Tipus cutis-gelificada (ixocutis), sobretot al disc, formada per hifes cilíndriques i intrincades de 7-14 mm de gruix, septades i amb els articles terminals menys gruixuts i amb l'àpex arrodonit sense sobresortir significativament de la trama hifal, poc congòfils; no s'observen pigments.	tipus cutis gelificada (ixocutis), amb més intensitat al disc, poc congòfila; formada per hifes cilíndriques que s'intrinquen i bifurquen de 6-9,6 mm de diàmetre, amb elements terminals més gruixuts (de fins 13,2 mm) que sobresurten poc de la trama hifal, amb àpex arrodonits; no s'han observant pigments.

1. Sardegna meridionale, prov. Cagliari loc. "Villasimius", in una radura herbosa di una pineta del litorale, in terreno calcareo e sabbioso 27/XI/ 1989.
2. Jaén: Santa Elena, Ribera de la Aliseda 30SVH4942, 680 m, 7-XI-2003, en un bosque de ribera con *Alnus glutinosa*, *Ulmus*, *Populus nigra* y *Pinus pinaster*, en suelo, leg. y det. J.D. Reyes.
3. Veure material estudiat al present article.

juntament amb l'altre autor (J.L. Siquier), han començat una revisió de les mostres del subgènere *Sericeomyces* Heinem. (Gen. *Leucoagaricus* (Locq. ex) Sing.) amb dubtes taxonòmiques dels seus herbaris (JLS i JCS). Producte d'aquesta revisió, es conclou que *Leucoagaricus subglobosporus* també s'ha recol·lectat a Mallorca, i que a més, segons les dades bibliogràfiques consultades, s'ha realitzat la primera fotografia que es coneix d'aquesta espècie.

## MATERIALS I METODOLOGIA

El material que es va recol·lectat a Mallorca, i que ara s'ha estudiat, es conserva als herbaris personals dels autors (JLS i JCS). Les descripcions microscòpiques s'han realitzat utilitzant un microscopi, Olympus BX -51 amb tub de dibuix. Les microfotografies amb un màquina digital compacta Olympus C-7070 i per fer les preparacions, s'han emprat el colorants i reactius habituals.



**Fig. 1.-** *Leucoagaricus subglobisporus* (Contu) Cons. & Contu. **A)** espores; **B)** basidis; **C)** queilocistidis; **D)** epicutis.

*Leucoagaricus subglobisporus* (Contu) Cons. & Contu. *Micol e Veget. Medit.* 19 (1): 71, 2004.

= *Sericeomyces subglobisporus* Contu. *Cryptog. Micol.* 12: 7, 1991 (basiònim).

Pileu de 32 mm de diàmetre, convex-campanulat; marge sencer sense restes de vel; revestiment pilèic llis al tacte, glabre i d'aspecte sericeu, es presenta arrugat per edat i sequedat, un poc viscos quan s'humidifica, de coloració homogènia blanca-crema, més ocràcea al centre. Làmines plano-ventrudes, blanco-cremoses, lliures, distants de l'estípit formant *collarium*, denses, amb l'aresta crenulada (lupa) i presència de lamèl·lules Estípit 55 × 10 mm, ple, cilíndric-subclavat, s'eixampla vers a la base (fins a 15 mm), la qual es presenta subradicant; superfície blanca, llisa, d'aspecte fibrilosa-sericea. Anell simple, súper, membranós, estriat, blanc i persistent amb l'edat. Carn escasa al pileu, més abundant a l'estípit, de color blanc invariable i d'olor i sabor no definits.

Espores (5,2) 6-8 (8,5) × (4,2) 4,8-5,5 (6) mm ( $X_m = 6,68 \times 5,02$  mm;  $Q = 1,33$ ) d'ovoidals a subglobuloses amb una gran gòtula central, llises, sense porus germinatiu, apiculades, amb endospori metacromàtic, hialines, dextrinoides i subcongòfiles (rosades). Basidis 23-28 × 8-9 mm claviformes, tetraspòrics amb esterigmes de 2-3 mm. Subhimeni subcel·lular. Queilocistidis de 26-39 (44) × 7-12 mm, força pedunculats, de parets primes i amb l'àpex recobert d'abundants cristalls amb aparença d'arena, poc congòfils, majoritàriament lageno-fusiformes amb l'àpex de mamellonat a estirat, altres de claviformes a subesferopedunculats. Epicutis tipus cutis gelificada (ixocutis), amb més intensitat al disc, poc congòfila; formada per hifes cilíndriques que s'intriquen i bifurquen de 6-9,6 mm de diàmetre, amb elements terminals més gruixuts (de fins 13,2 mm) que sobresurten poc de la trama hifal, amb àpexs arrodonits; no s'han observat pigments. Fibules absents amb tot el carpòfor.

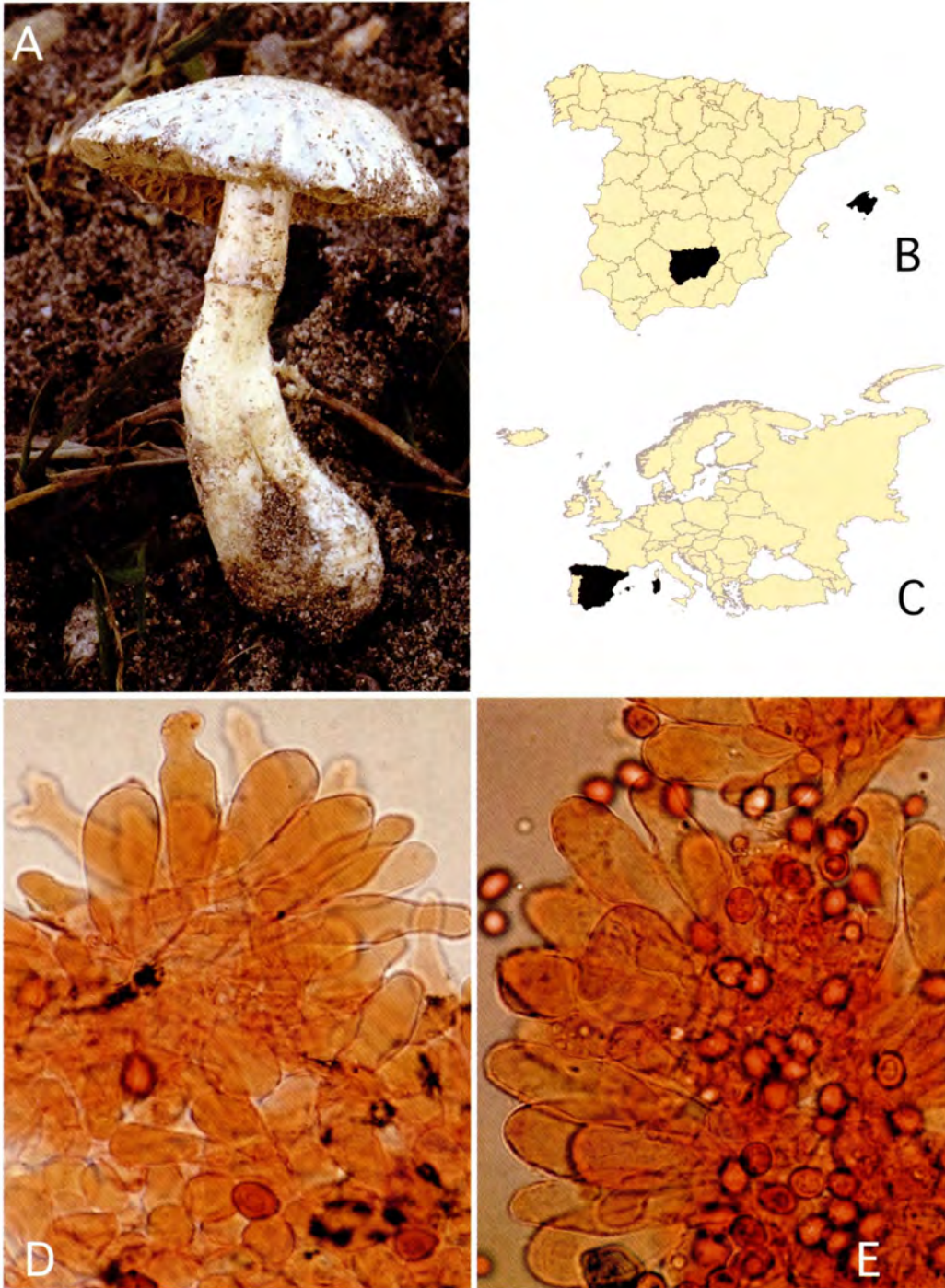
MATERIAL ESTUDIAT. MALLORCA, Pla de s'Amarador (s'Albufera -Muro) EE0802; 0-10 m, a un marjal arenós entre pastures, 12-XI-1997 leg. i det. J.L. Siquier i J.C.Salom. JLS 946B i JCS 272L.

OBSERVACIONS. Aquesta espècie, de tendència meridional i mediterrània es descriu a Sardenya com a *Sericeomyces subglobisporus* CONTU (1991), posteriorment basant-se amb estudis de biologia molecular (JOHNSON, 1999; VELLINGA, 2000) és recombinada dins el gènere *Leucoagaricus* (Locq. Ex) Singer- subgènere *Sericeomyces* Heinem. (CONSIGLIO & CONTU, 2004). A l'estat espanyol se cita per primera vegada a partir d'una mostra recol·lectada a Jaén - Andalusia (PÉREZ-DANIÉLS & MORENO-ARROYO, 2006). A la Rioja s'ha descrit *Sericeomyces* aff. *subglobisporus* (CABALLERO, 1997). Tots aquests articles i descripcions no incorporen cap imatge, exceptuant la fotografia publicada dels exemplars catalogats com *Sericeomyces* aff. *subglobisporus* de La Rioja. Tant sols, a (CONTU, 1991: 5) apareix un dibuix de la silueta del carpòfor. Per tant la fotografia que apareix al present treball es pot dir que es la primera que es coneix d'aquesta espècie.

Aquest *Leucoagaricus* del subgènere *Sericeomyces* pot confondre's amb altres espècies de la secció *subglobisporinae ad interim*, caracteritzada per presentar espores de forma el·líptico-globuloses o subovoidals amb  $Q = 1,2-1,5$  mm (MIGLIOZZI, 1997). En l'actualitat s'inclouen dins aquesta secció, a més del *Leucoagaricus subglobisporus*, els tàxons següents: *Leucoagaricus subvolvatus* (Malençon & Bertault) Bon, *L. subvolvatus* f. *pictus* (Malençon & Bertault) Bon i *L. sardous* (Zecchin & Migl.) Cons. & Contu. *L. subglobisporus* se diferencia de *L. subvolvatus* i la seva f. *pictus*, per no presentar la base de l'estípit bulbosa, ample i/o emarginada recoberta per restes de vel general a mode de pseudovolva, i de *L. sardous* per la morfologia dels queilocistidis, que en aquesta darrera espècie, es presenten de cilíndrico-claviformes a amplament claviformes fins a ventricosos, amb parets gruixudes, sense cristalls i amb amplitudes de fins 20 (22) mm. Pel que fa al *Sericeomyces* aff. *subglobisporus* descrit a La Rioja, cal esmentar, que si es compara la descripció publicada d'aquest tàxon amb el material que es descriu en aquest treball, es conclou que ambdues mostres presenten caràcters macroscòpics molt afins, tot i que els carpòfors de la Rioja són de mides força grans; pileus de fins a 60 mm de diàmetre i estípits de fins a 85 × 25 mm. Pel que fa a la microscopia, els exemplars de la Rioja en general també ens mostren característiques similars, amb algunes diferències substancials a nivell de queilocistidis i epicutis.

Quant a l'ecologia cal esmentar, que *Leucoagaricus subglobisporus* és una espècie saprotròfica i sabulícola que fructifica a la tardor de forma aïllada. S'ha recol·lectat a pinedes litorals, boscos de ribera i entre herbes a marjals arenosos.





**Fig. 2.-** *Leucoagaricus subglobisporus* (Contu) Cons. & Contu. **A)** aspecte macroscòpic; **B)** mapa de distribució a l'Estat Espanyol; **C)** mapa de distribució al continent europeu. **D)** queilocistidis (Herb. JACUSSTA-6481); **E)** queilocistidis de *L. sardous* (Zecchin & Migl.) Cons.& Contu, espècie afí (Herb. JCS-271L).

## AGRAÏMENTS

Part dels resultats obtinguts per a l'elaboració d'aquest article han estat fruit dels treballs enquadrats dins el PLAN CUSSTA de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta Andalucía adjudicats a EGMASA. Es vol agrair a P. Pérez-Daniels i B. Moreno-Arroyo (Consejería de Medio Ambiente-Delegación Provincial de Córdoba) la mostra d'herbari enviada per a la seva revisió, a H. Galmés (Conselleria de Medi Ambient - Govern Balear) l'elaboració del mapes de distribució i a Margarita Dueñas (Jardín Botánico de Madrid- CSIC) la bibliografia enviada.

## BIBLIOGRAFIA

- CABALLERO, A. (1997)-Flora micològica de la Rioja 1- *Lepiotaceae* (CD Rom) Ed. del autor. Calahorra-La Rioja.
- CONSIGLIO, G. & M. CONTU (2004)-Alcune specie rare o interessanti del genere *Leucoagaricus* sottogenere *Sericeomyces*. *Micol e Veg. Medit.*, 19 (1): 57-72.
- CONTU, M. (1991)-Studi sulle *Lepiotaceae*-I Alcune note sul genere *Sericeomyces* Heinem. in Sardegna. *Cryptog. Micol.*, 12 (1): 1-12.
- JOHNSON, J. (1999)-Phylogenetic relationship within *Lepiota* sensu lato based on morphological and molecular data. *Mycologia*, 91: 443-458.
- MIGLIOZZI, V. (1997)-Un genere alla volta N.º5. Introduzione allo studio del genere *Sericeomyces*. Heinemann. *Boll. Gr. Micol. Bresadola*, XL 1: 12-27.
- PÉREZ-DANIÉLS, P. & B. MORENO-ARROYO (2006)-Contribución al estudio de la diversidad fúngica andaluza. *Bol. Soc. Micol. Madrid*, 30: 271-279.
- SALOM, J.C. (1999)-Primera contribució al coneixement micològic de la fam. *Lepiotaceae* Roze a les Illes Balears. *Rev. Catalana Micol.*, 22: 115-126.
- VELLINGA, E.C. (2000)-Notulae ad floram Agaricinam Neerlandicam- XXXVIII. *Leucoagaricus* subgen. *Sericeomyces*. *Persoonia*, 17: 473-480.