

Portada
Condiciones de uso
Índice
Redacción
Colaboraciones
Hemeroteca
Contacto
Asociación

Dianora Estrada A. 2006-2016
Demetrio Merino A. 2016-2017



FOTO DE ABRIL



Arcyria incarnata (Pers.) Pers.
Autor: Juan F. Moreno G.

FOTO DE MAYO



Tulipa sylvestris ssp. australis (Link) Pamp.
Autor: Demetrio Merino A.

FOTO DE JUNIO



Amanita caesarea (Scop.) Pers.
Autor: Miguel Olivera A.

CONTENIDO

Aportaciones Micológicas 29 por D. Merino Alcántara 2

Fuentes nectaríferas de *Pierini* en los prados secos calcáreos y estepas de los Pirineos y el Macizo Cazorla-Segura (Península Ibérica) (*Lepidoptera, Pieridae*) por J. Lara Ruiz 65

Fuentes poliníferas y nectaríferas de *Lepturini* (*Alosterna, Anastrangalia, Anopledura* y *Aredolpona*) en los prados secos calcáreos y estepas de los Pirineos y el Macizo Cazorla-Segura (Península Ibérica) (*Coleoptera, Cerambycidae*) por J. Lara Ruiz 75

Fuentes poliníferas y nectaríferas de *Volucella* en los prados secos calcáreos y estepas de los Pirineos y el Macizo Cazorla-Segura (Península Ibérica) (*Diptera, Syrphidae*) por J. Lara Ruiz 90

Fuentes nectaríferas y poliníferas de *Andrena* (*Andrena*) spp., *Bombus* spp. y *Apis mellifera* en los herbazales nitrófilos vivaces de claros de bosques húmedos (*Epilobietea angustifolii*) en la Península Ibérica por J. Lara Ruiz 106

Fuentes nectaríferas y poliníferas de *Volucella* en los herbazales nitrófilos vivaces de claros de bosques húmedos (*Epilobietea angustifolii*) en la Península Ibérica por J. Lara Ruiz 111

Fuentes poliníferas y nectaríferas de *Lepturini* (*Alosterna, Anastrangalia, Anopledura* y *Aredolpona*) en los herbazales nitrófilos vivaces de claros de bosques húmedos (*Epilobietea angustifolii*) en la Península Ibérica. por J. Lara Ruiz 117

Aportación al Catálogo Micológico de las Illes Balears. Menorca III. por G. Mir, J.L.I. Melis & M.C. Prats 123

En este número fichas micológicas de: *Amanita beillei*, *Amanita ponderosa*, *Annulohyphoxylon multiforme*, *Auricularia mesenterica*, *Conocybe singeriana*, *Dacrymyces stillatus*, *Ganoderma adspersum*, *Ganoderma lucidum*, *Laetiporus sulphureus*, *Lycoperdon utriforme*, *Marasmius oreades*, *Parasola plicatilis*, *Pisolithus calongei*, *Sarcosphaeria coronaria* y *Schizophyllum commune*



APORTACIONES MICOLÓGICAS 29

por D. Merino Alcántara

e-mail: demetrio.merino@gmail.com

Micobotánica-Jaén AÑO XII Nº 2 (2017) ISSN 1886-8541

Resumen. MERINO ALCÁNTARA, D. (2017). Aportaciones micológicas 29. Micobotánica-Jaén año XII nº 2. Abril-Junio.

Se describen 15 especies de hongos y se cita 1 más, de las que 1 podría ser primera cita para la provincia de Sevilla, 1 para la provincia de Cádiz y 1 para la provincia de Córdoba. Se aportan datos sobre la ecología y corología de las especies.

Palabras clave: Hongos, amanita, beillei, ponderosa, annulohypoxylon, multiforme, auricularia, mesenterica, conocybe, singeriana, dacrymyces, stillatus, ganoderma, adspersum, lucidum, laetiporus, sulphureus, lycoperdon, utriforme, marasmius, oreades, parasola, plicatilis, pisolithus, calongei, sarcosphaera, coronaria, schizophyllum, commune, trichoglossum, hirsutum.

Summary. MERINO ALCÁNTARA, D. (2017). Mycological contributions 29. Micobotánica-Jaén año XII nº 2. Abril-Junio.

15 fungi are shortly described and 1 more are recorded. 1 of them are recorded for the first time in Sevilla province, 1 in Córdoba province and other one in Cádiz province. Ecological and chorological data are also added.

Key words: Fungi, amanita, beillei, ponderosa, annulohypoxylon, multiforme, auricularia, mesenterica, conocybe, singeriana, dacrymyces, stillatus, ganoderma, adspersum, lucidum, laetiporus, sulphureus, lycoperdon, utriforme, marasmius, oreades, parasola, plicatilis, pisolithus, calongei, sarcosphaera, coronaria, schizophyllum, commune, trichoglossum, hirsutum.

Estas fichas son el resultado del estudio de los ejemplares que están representados en las fotos exclusivamente. No es un estudio exhaustivo de la especie y por tanto los resultados hay que ligarlos únicamente a los obtenidos de los ejemplares estudiados.

En principio se adoptan los datos taxonómicos recogidos en la web Index Fungorum <http://www.speciesfungorum.org/Names/Names.asp>. En caso de que se siga el criterio de otro/s autor/es, este dato se hará constar en la correspondiente ficha.

Las descripciones macroscópicas se reducen a algunos detalles significativos o que no son apreciables en las fotografías, excepto en los casos en los que, por interés de la especie, se realice una descripción detallada de la misma.

Los estudios microscópicos han sido realizados con microscopio y lupa marca Optika y las fotografías micro y macroscópicas con cámaras marca Canon, algunos de estos instrumentos propiedad de la Asociación Botánica y Micológica de Jaén cedidos desinteresadamente, a quien lo agradecemos.

Las medidas de microscopía están realizadas sobre fotografías calibradas en **Piximetre**. Nuestro agradecimiento a Alain Henriot por su desinteresada e inestimable ayuda con la creación y mantenimiento de este excelente programa.

Las citas, en caso de que aparezcan, están tomadas de:

Hernández-Crespo, J.C (2006). S.I.M.I.L., Sistema de Información Micológica Ibérica en Línea. Real Jardín Botánico de Madrid, C.S.I.C. Proyecto Flora Micológica Ibérica I-VI (1990-2008). Ministerio de Educación y Ciencia, España. <http://www.rjb.csic.es/fmi/sim.php> o de Moreno-Arroyo, B. (Coordinador). 2004. Inventario Micológico Básico de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, 678 pp. Córdoba <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem> con el nivel de actualización que había en el momento de su inclusión.

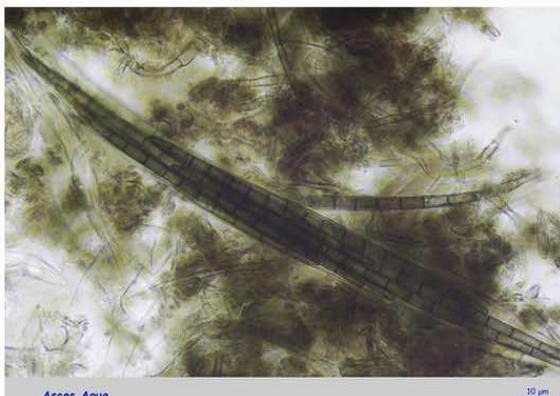
Especies estudiadas:

<i>Amanita beillei</i>	<i>Amanita ponderosa</i>	<i>Annulohypoxylon multiforme</i>
<i>Auricularia mesenterica</i>	<i>Conocybe singeriana</i>	<i>Dacrymyces stillatus</i>
<i>Ganoderma adspersum</i>	<i>Ganoderma lucidum</i>	<i>Laetiporus sulphureus</i>
<i>Lycoperdon utriforme</i>	<i>Marasmius oreades</i>	<i>Parasola plicatilis</i>
<i>Pisolithus calongei</i>	<i>Sarcosphaera coronaria</i>	<i>Schizophyllum commune</i>

Especies citadas:

Trichoglossum hirsutum (Pers.) Boud.

España, Cádiz, Los Barrios, Zanona-Valdeinferno, 30STF6512, 152 m, en suelo en borde de camino bajo *Quercus canariensis* y *Viburnum tinus*, 10-III-2017, leg. Dianora Estrada y Demetrio Merino, JA-CUSSTA: 8846. **No figura en el IMBA para la provincia de Cádiz, por lo que podría ser primera cita para dicha provincia.** (MORENO ARROYO, 2004:49).



Ascas Agua

10 µm



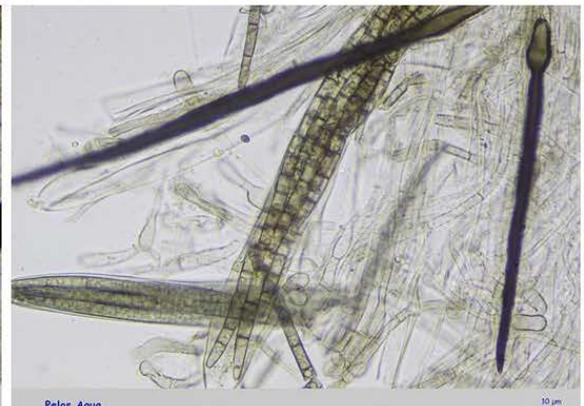
Ascas IKI

10 µm



Esporas Agua

10 µm



Pelos Agua

10 µm

Bibliografía: La bibliografía de las fichas se indica en cada una de ellas.

- MORENO ARROYO, B. (Coordinador) (2004). Inventario Micológico Básico de Andalucía. *Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Córdoba*. 678 pp.

Salvo que se indique lo contrario, las fotos están hechas por Demetrio Merino.

Amanita beillei

(Beauseign.) Bon & Contu, *Docums Mycol.* 15(no. 59): 53 (1985)



Amanitaceae, Agaricales, Agaricomycetidae, Agaricomycetes, Agaricomycotina, Basidiomycota, Fungi

- ≡ *Amanita beillei* (Beauseign.) Mesplède, *Bull. trimest. Soc. mycol. Fr.* 96(1): (41) (1980)
- ≡ *Amanita boudieri* f. *beillei* (Beauseign.) E.-J. Gilbert, in Bresadola, *Iconogr. mycol., Suppl. I* 27(fasc. II): 406 (1941)
- ≡ *Amanita boudieri* var. *beillei* (Beauseign.) Neville & Poumarat, *Docums Mycol.* 26(no. 101): 21 (1996)
- ≡ *Armillaria beillei* (Beauseign.) Locq., *Bull. trimest. Soc. mycol. Fr.* 68: 167 (1952)
- ≡ *Aspidella boudieri* f. *beillei* (Beauseign.) E.-J. Gilbert, in Bresadola, *Iconogr. mycol., Suppl. I* 27(fasc. I): 79 (1940)
- ≡ *Lepidella beillei* Beauseign., *Bull. trimest. Soc. mycol. Fr.* 42: 465 (1926)

Material estudiado:

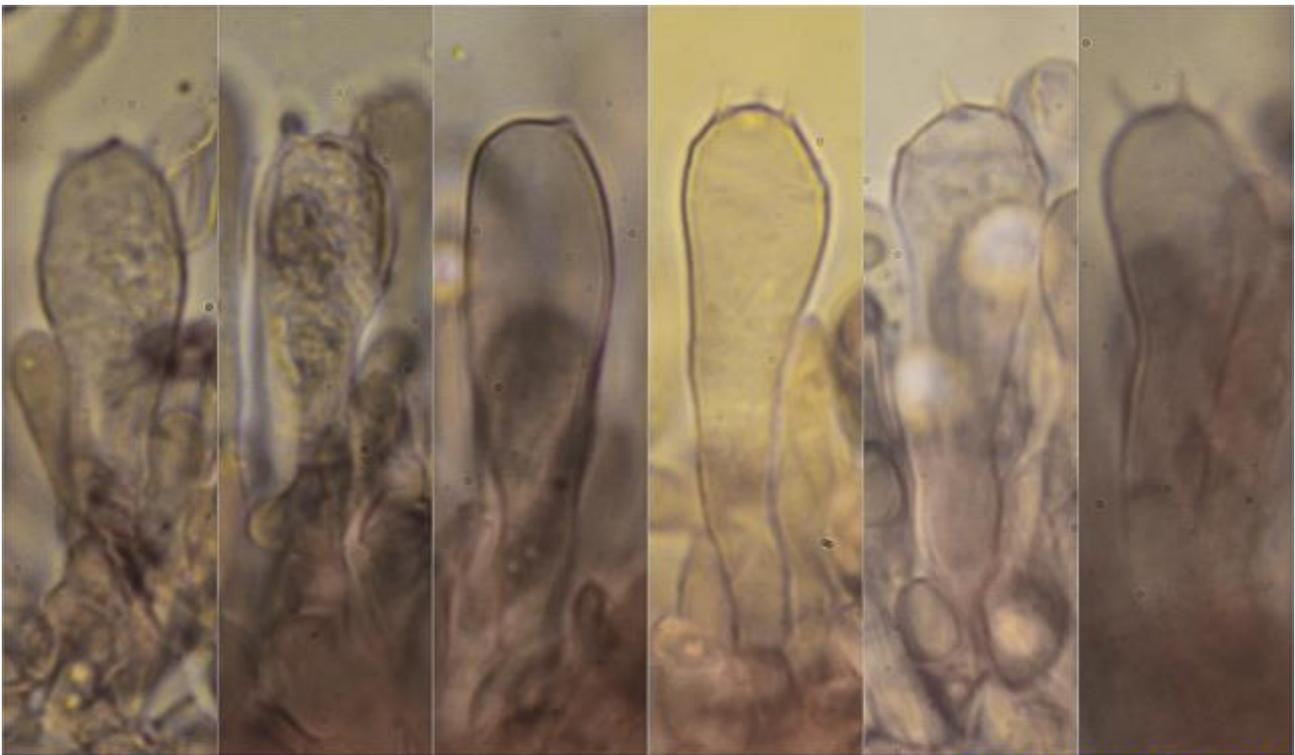
España, Pontevedra, Cotobade, Ermita San Xusto, 30TNH4007, 215 m, en suelo bajo *Castanea sativa*, 26-V-2016, leg. Dianora Estrada y Demetrio Merino, JA-CUSSTA: 8830.

Descripción macroscópica:

Pileo de 31-59 mm de diámetro, de hemisférico a convexo y después aplanado, margen incurvado y apendiculado, no estriado. **Cutícula** lisa, de color blanco, cubierta de escamas piramidales fugaces de color blanco con tonos salmón rosáceos. **Láminas** libres, blanco cremosas, con tonos salmón rosáceos, con arista concolora y floconosa. **Estipite** de 59-154 x 18-21 mm, cilíndrico, bulboso y radicante, blanco, con escamas verrugosas en la parte subanular y casi liso en la superior. Anillo cremoso, blanco, fugaz. Volva disociada en anillos, cremosa, fugaz, blanca con tonos salmón rosáceos. **Olor** agradable.

Descripción microscópica:

Basidios claviformes, tetraspóricos, sin fíbula basal, de (34,9-)36,1-40,4(-43,1) × (9,4-)10,3-12,1(-13,0) μm; N = 16; Me = 38,4 × 11,3 μm. **Basidiosporas** elipsoidales a cilíndricas, lisas, hialinas, gutuladas, apiculadas, de (7,4-)10,3-12,3(-13,5) × (5,6-)6,0-7,0(-7,9) μm; Q = (1,2-)1,6-1,9(-2,0); N = 83; Me = 11,3 × 6,5 μm; Qe = 1,7. **Queilocistidios** claviformes, sinuosos, de (24,5-)24,7-61,0 × (4,8-)6,5-11,8(-12,0) μm; N = 13; Me = 46,4 × 9,4 μm. **Pleurocistidios** no observados. **Elementos** de las escamas del pileo globosos a piriformes, unidos por células cilíndricas. **Pileipellis** formada por hifas paralelas cubierta de una capa gelatinizada con hifas más delgadas. Ausencia de fíbulas en todas las estructuras.

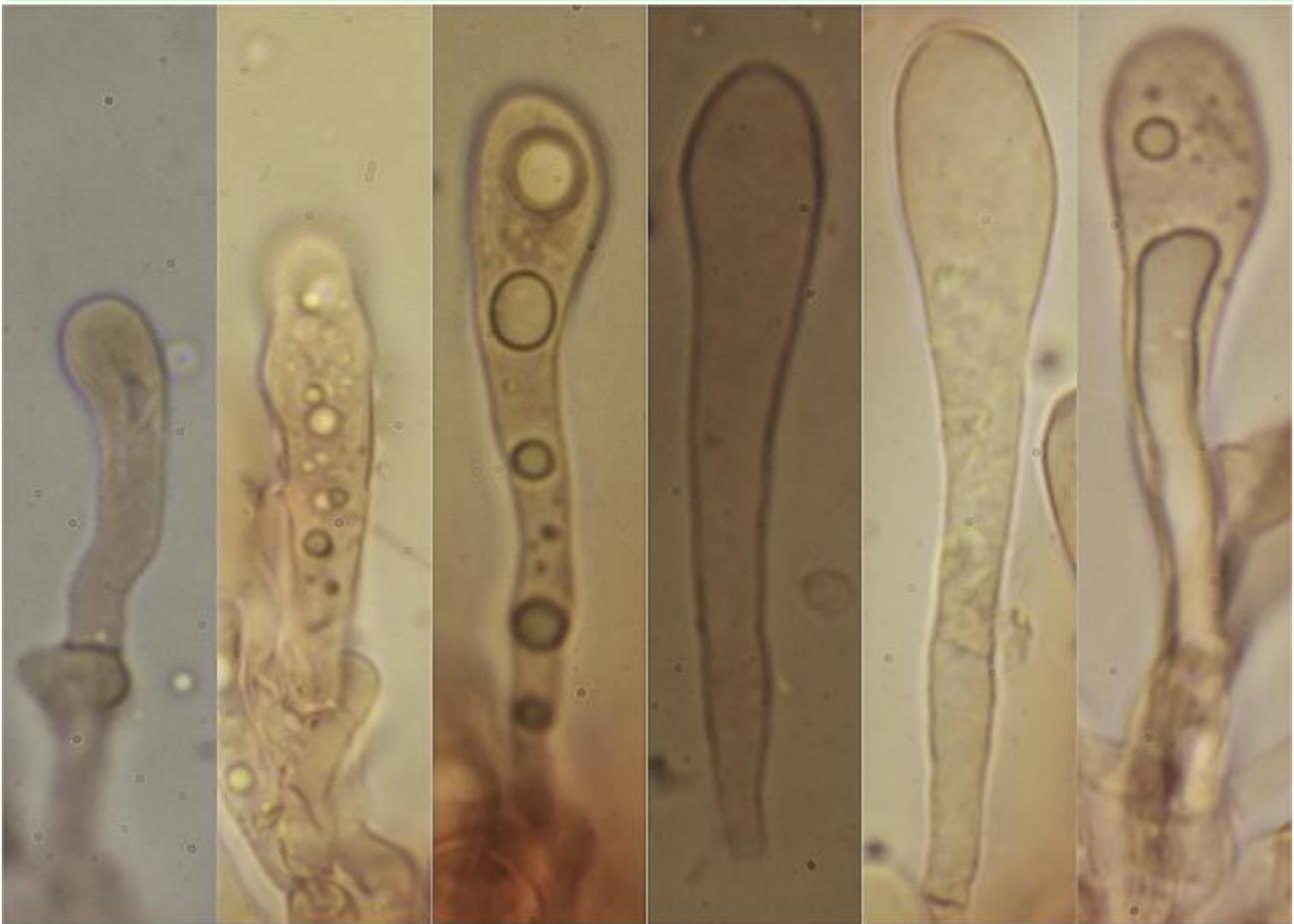


Basidios Rojo Congo SDS

$(34,9-36,1-40,4(-43,1) \times (9,4-10,3-12,1(-13,0) \mu\text{m}; N = 16; Me = 38,4 \times 11,3 \mu\text{m}$

10 μm

A. Basidios.

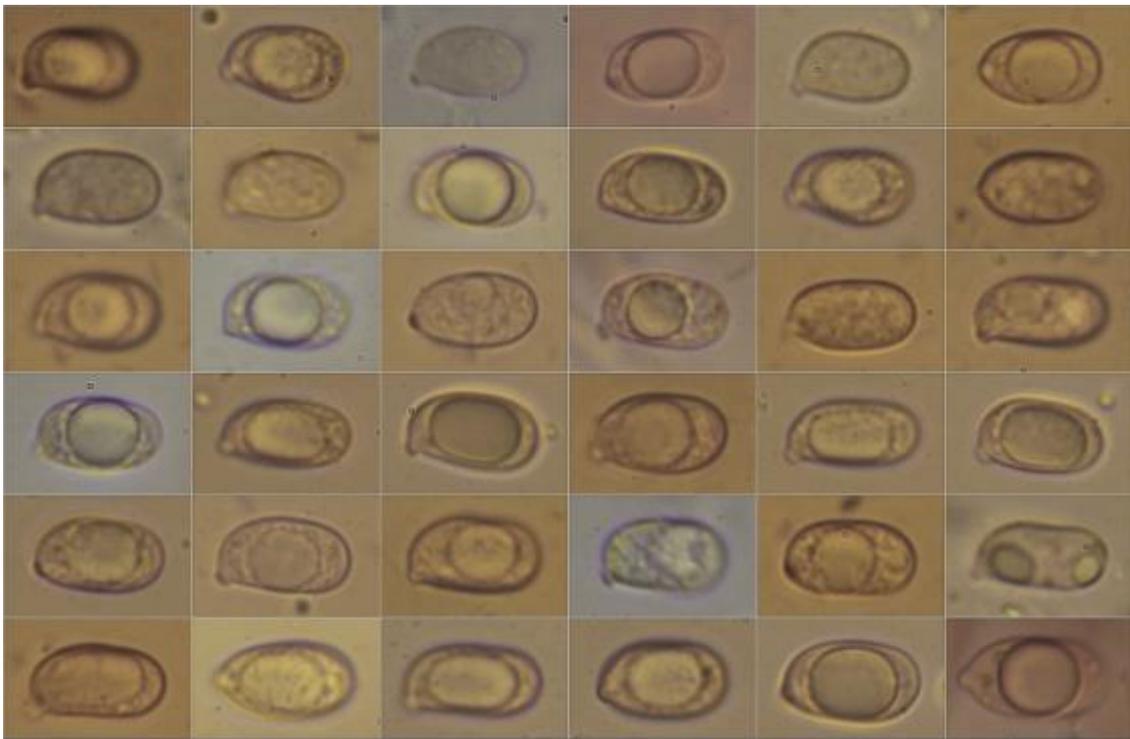


Queilocistidios Rojo Congo SDS

$(24,5-24,7-61,0 \times (4,8-6,5-11,8(-12,0) \mu\text{m}; N = 13; Me = 46,4 \times 9,4 \mu\text{m}$

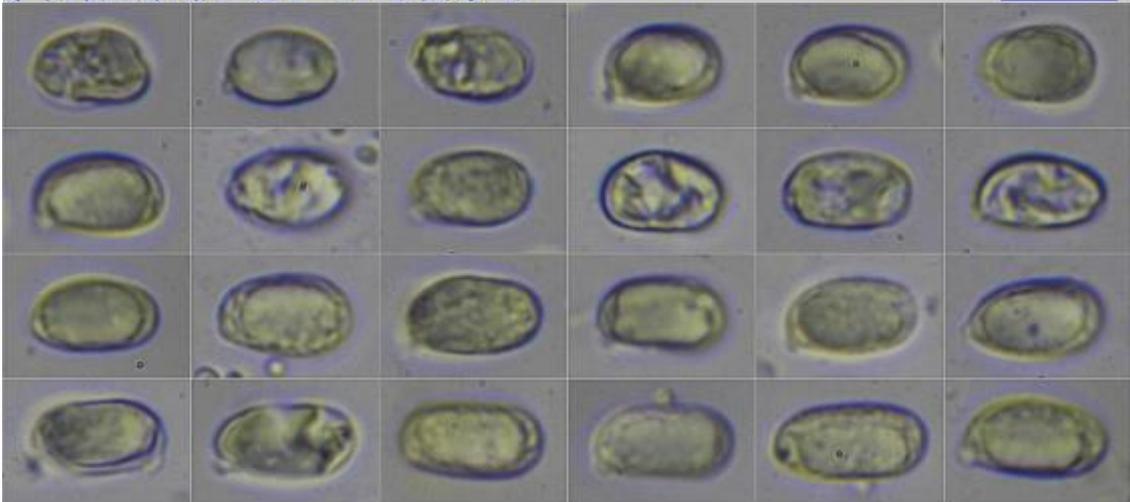
10 μm

B. Queilocistidios.



(7,4-)10,3-12,3(-13,5) × (5,6-)6,0-7,0(-7,9) μm
 Q = (1,2-)1,6-1,9(-2,0); N = 83; Me = 11,3 × 6,5 μm; Qe = 1,7

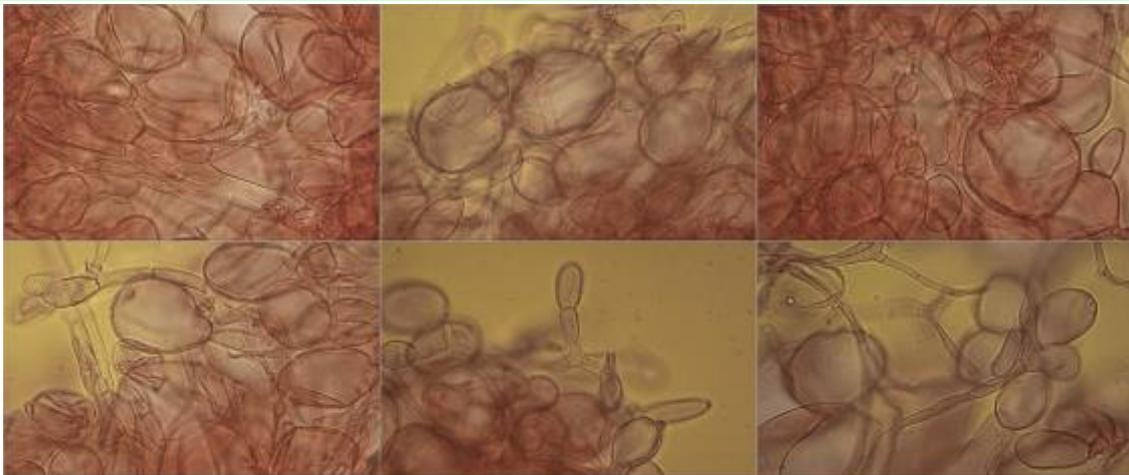
Esporas Rojo Congo SDS
 10 μm



Esporas IKI1

10 μm

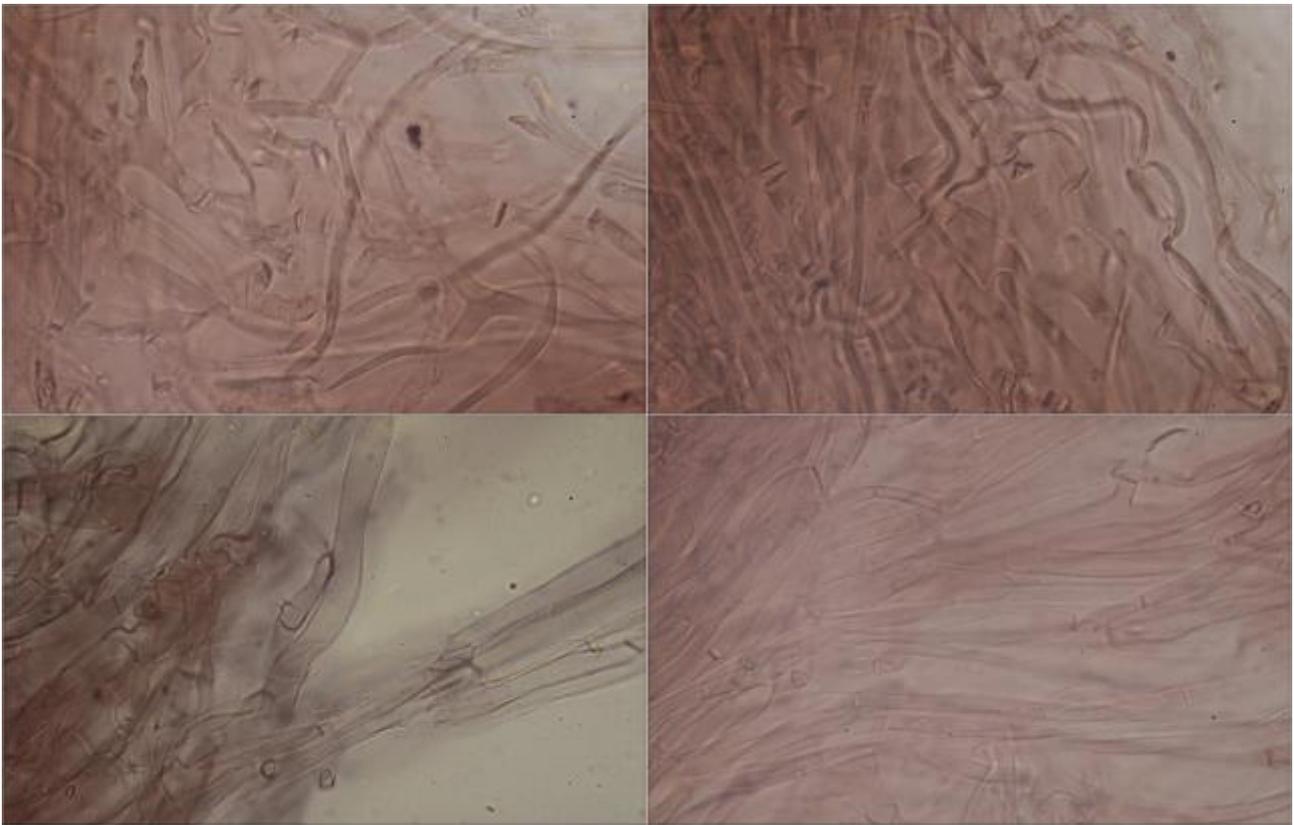
C. Esporas.



Escamas Píleo Rojo Congo SDS

10 μm

D. Elementos Píleo.



Pileipellis Rojo Congo SDS

10 μm

E. Pileipellis.

Observaciones

Por sus esporas amiloides pertenece al Subgénero *Lepidella* (Gilbert) Vesely y por las verrugas piramidales, margen no estriado, bulbo basal y presencia de esferocistos en el velo, a la Sección *Lepidella* Bas. Se distingue del resto de la sección por su crecimiento en terreno arenoso cercano al mar, primaveral, tonos salmón rosáceos en el carpóforo y esporas elipsoidales a cilíndricas. (GALLI, 2001:148).

Otras descripciones y fotografías

- GALLI R. (2001) Le Amanite. *Edinatura*. Pág. 148.

Salvo indicación en contrario, las fotos están realizadas por Demetrio Merino.

Amanita ponderosa

Malençon & R. Heim, *Bull. trimest. Soc. mycol. Fr.* **58**: 28 (1944) [1942]



Amanitaceae, Agaricales, Agaricomycetidae, Agaricomycetes, Agaricomycotina, Basidiomycota, Fungi

≡ *Amanita curtipes* var. *ponderosa* (Malençon & R. Heim) M.L. Castro, *Docums Mycol.* **27**(no. 106): 47 (1997)

≡ *Amanita ponderosa* Malençon & R. Heim, *Bull. trimest. Soc. mycol. Fr.* **58**: 28 (1944) [1942] f. *ponderosa*

Material estudiado:

España, Sevilla, La Puebla de los Infantes, La Algecira, 30STG9091, 237 m, semihíporico bajo *Cistus ladanifer* con presencia cercana de *Quercus suber*, 18-III-2017, leg. Concha Morente, Dianora Estrada, Tomás Illescas y Demetrio Merino, JA-CUSSTA: 8853.

Descripción macroscópica:

Basidiocarpo robusto, compacto, híporico al principio. **Píleo** de 74-152 mm, primero, bajo el suelo, globoso, después, al emerger, de hemisférico a aplanado pasando por convexo, margen entero, no estriado. **Cutícula** lisa, blanca, después ocre rosado y finalmente pardo rojizo oscuro, apendiculada por restos del velo universal que también deja sobre la cutícula grandes escamas blanquecino cremosas. **Láminas** adnadas, apretadas, con arista finamente dentada, de color blanco a crema con la edad. **Estípite** de 92-131 x 24-63 mm, grueso, macizo, primero blanco y rosado con la edad, pero más claro que el píleo, con bulbo triangular, con anillo membranoso, efímero, blanco, con volva sacciforme, membranosa, de color blanco pero manchada de tierra, desgarrada lobularmente en la parte superior. **Olor** a champiñón.

Descripción microscópica:

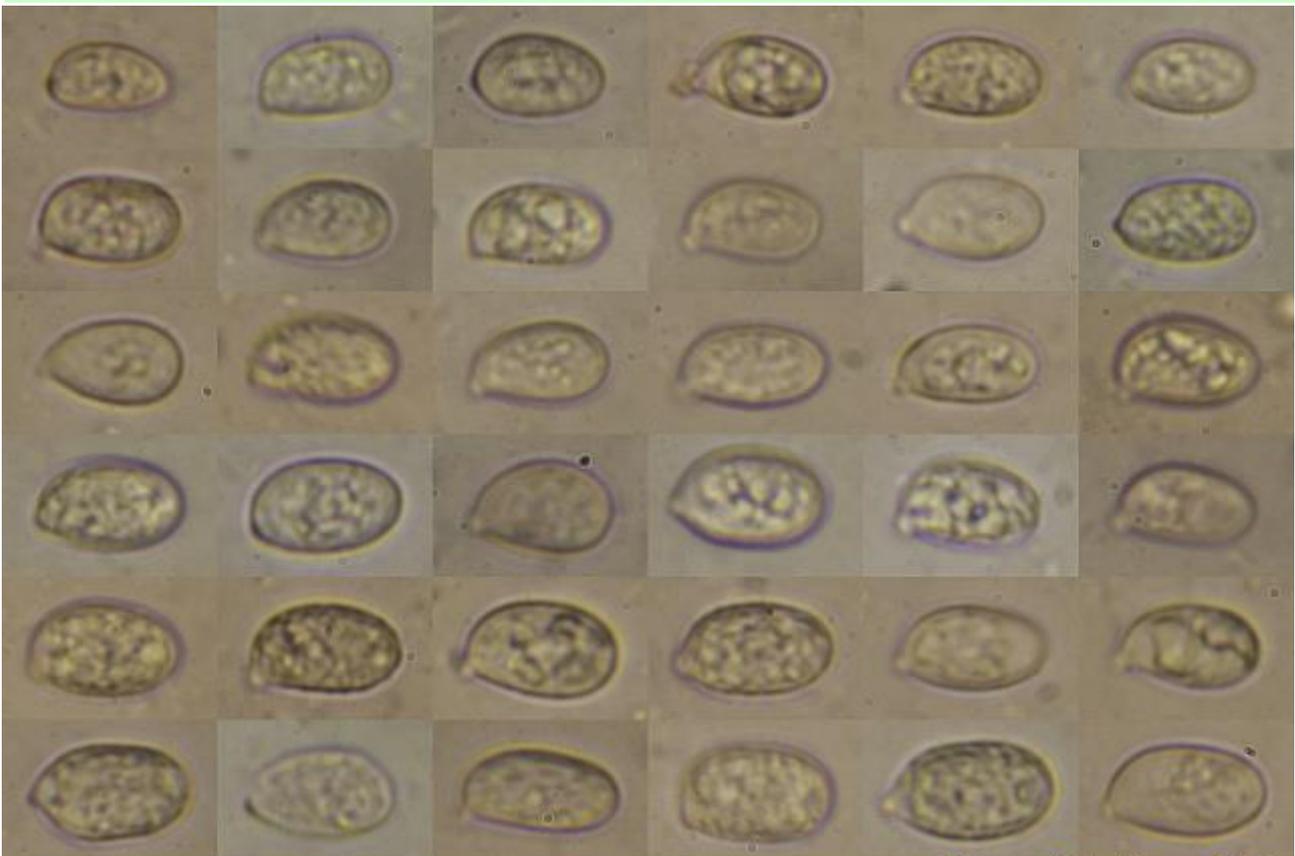
Basidios claviformes, tetráspóricos, sin fíbula basal, de (36,8-)43,1-55,5(-58,7) × (9,4-)10,1-11,5(-13,9) μm; N = 24; Me = 49,7 × 10,7 μm. **Basidiosporas** elipsoidales a subcilíndricas, amigdaliformes, lisas, hialinas, apiculadas, de (9,5-)10,4-12,5(-13,7) × (5,3-)6,2-7,5(-8,3) μm; Q = 1,5-1,9(-2,0); N = 78; Me = 11,4 × 6,8 μm; Qe = 1,7. **Restos del velo general** con presencia de células globosas en el píleo y más bien piriformes en el estípite. **Fíbulas** ausentes en todas las estructuras.



Basidios Rojo Congo SDS
10 μ m

(36,8-)43,1-55,5(-58,7) \times (9,4-)10,1-11,5(-13,9) μ m; N - 24; Me - 49,7 \times 10,7 μ m

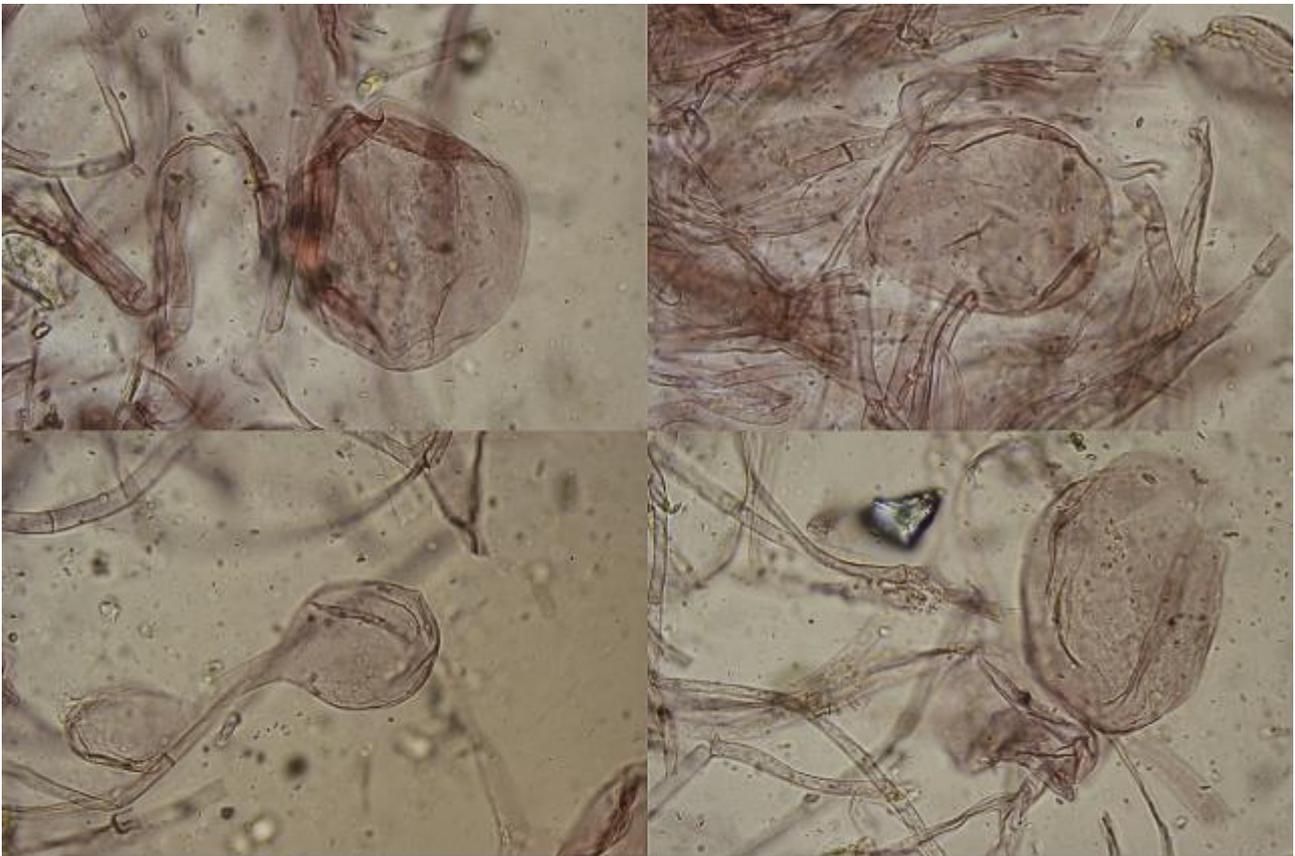
A. Basidios.



Esporas Rojo Congo SDS
10 μ m

(9,5-)10,4-12,5(-13,7) \times (5,3-)6,2-7,5(-8,3) μ m
Q - 1,5-1,9(-2,0); N - 78; Me - 11,4 \times 6,8 μ m; Qe = 1,7

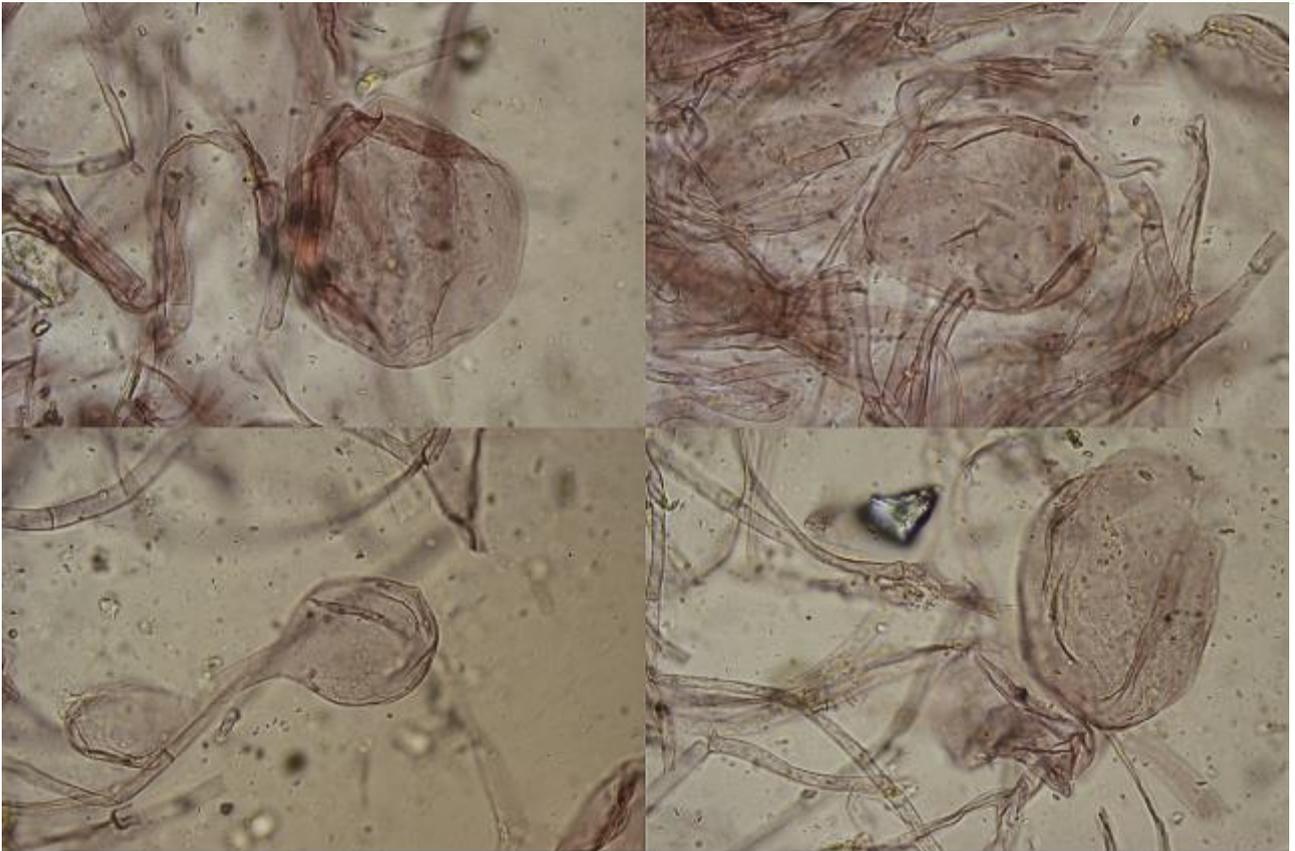
B. Esporas.



Velo General Píleo Rojo Congo SDS

10 μ m

C. Velo General Píleo.



Velo General Píleo Rojo Congo SDS

10 μ m

C. Velo General Estípite.

Observaciones

Amanita valens (E.J. Gilbert) Bertault se caracteriza por su crecimiento más septentrional y ser menos consistente y carnosa. *Amanita curtipes* Gilbert se diferencia por su tamaño (40 a 70 mm de diámetro), carecer de tonos rosados en el estípite y esporas más cilíndricas y largas (12,4 x 6,2 µm de media) (NEVILLE & POUMARAT, 2004:684).

Otras descripciones y fotografías

- NEVILLE P. & S. POUMARAT (2004) *Amaniteae. Amanita, Limacella & Torrendia*. Alessio: *Fungi Europaei* 9. Edizioni Candusso. Pág. 684.



Salvo indicación en contrario, las fotos están realizadas por Demetrio Merino.

Annulohypoxyylon multiforme

(Fr.) Y.M. Ju, J.D. Rogers & H.M. Hsieh, *Mycologia* 97(4): 859 (2005)



Xylariaceae, Xylariales, Xylariomycetidae, Sordariomycetes, Pezizomycotina, Ascomycota, Fungi

- ≡ *Annulohypoxyylon multiforme* var. *alaskense* (Y.M. Ju & J.D. Rogers) Y.M. Ju, J.D. Rogers & H.M. Hsieh, *Mycologia* 97(4): 859 (2005)
- ≡ *Annulohypoxyylon multiforme* (Fr.) Y.M. Ju, J.D. Rogers & H.M. Hsieh, *Mycologia* 97(4): 859 (2005) var. *multiforme*
- = *Hypoxyylon callimorphum* (P. Karst.) P.M.D. Martin, *Jl S. Afr. Bot.* 42(1): 72 (1976)
- = *Hypoxyylon callimorphum* (P. Karst.) P.M.D. Martin, *Jl S. Afr. Bot.* 33: 325 (1967)
- = *Hypoxyylon corrugatum* (Fr.) Fr., *Summa veg. Scand.*, Sectio Post. (Stockholm): 384 (1849)
- = *Hypoxyylon crustaceum* (Sowerby) Nitschke, *Pyrenomyc. Germ.* 1: 49 (1867)
- = *Hypoxyylon crustaceum* (Sowerby) Nitschke, *Pyrenomyc. Germ.* 1: 49 (1867) var. *crustaceum*
- = *Hypoxyylon granulosum* Bull., *Hist. Champ. Fr.* (Paris) 1: 176 (1791)
- = *Hypoxyylon granulosum* Bull., *Hist. Champ. Fr.* (Paris) 1: 176 (1791) var. *granulosum*
- = *Hypoxyylon granulosum* var. *luxurians* Rehm, *Annls mycol.* 3(3): 229 (1905)
- = *Hypoxyylon hookeri* Berk. ex Cooke, *Grevillea* 11(no. 60): 129 (1883)
- ≡ *Hypoxyylon multiforme* (Fr.) Fr., *Summa veg. Scand.*, Sectio Post. (Stockholm): 384 (1849)
- ≡ *Hypoxyylon multiforme* (Fr.) Fr., *Summa veg. Scand.*, Sectio Post. (Stockholm): 384 (1849) f. *multiforme*
- ≡ *Hypoxyylon multiforme* var. *alaskense* Y.M. Ju & J.D. Rogers, *Mycol. Mem.* 20: 219 (1996)
- ≡ *Hypoxyylon multiforme* var. *effusum* (Pers.) Cooke & Ellis, *Grevillea* 5(no. 33): 33 (1876)
- ≡ *Hypoxyylon multiforme* var. *granulosum* (Bull.) Sacc., *Syll. fung.* (Abellini) 1: 364 (1882)
- ≡ *Hypoxyylon multiforme* var. *luxurians* (Rehm) Sacc. & Trotter, *Syll. fung.* (Abellini) 22: 314 (1913)
- ≡ *Hypoxyylon multiforme* (Fr.) Fr., *Summa veg. Scand.*, Sectio Post. (Stockholm): 384 (1849) var. *multiforme*
- = *Hypoxyylon transversum* (Schwein.) Sacc., *Syll. fung.* (Abellini) 1: 391 (1882)
- = *Nemania crustacea* (Sowerby) Gray, *Nat. Arr. Brit. Pl.* (London) 1: 517 (1821)
- = *Peripherostoma granulosum* (Bull.) Gray, *Nat. Arr. Brit. Pl.* (London) 1: 514 (1821)
- = *Rosellinia callimorpha* P. Karst., *Hedwigia* 23(6): 84 (1884)
- = *Sphaeria cinereofusca* Schumacher., *Enum. pl.* (Kjbenhavn) 2: 164 (1803)
- = *Sphaeria corrugata* Fr., *Elench. fung.* (Greifswald) 2: 70 (1828)
- = *Sphaeria crustacea* Sowerby, *Col. fig. Engl. Fung. Mushr.* (London) 3: tab. 372:11 (1803)
- = *Sphaeria deusta* Wahlenb., *Fl. lapp.*: no. 995 (1812)
- = *Sphaeria granulosa* (Bull.) Sowerby, *Col. fig. Engl. Fung. Mushr.* (London) 3: tab. 355 (1803)
- ≡ *Sphaeria multiformis* Fr., *Observ. mycol.* (Havniae) 1: 169 (1815)
- ≡ *Sphaeria multiformis* var. *alnea* Fr., *Observ. mycol.* (Havniae) 1: 170 (1815)
- ≡ *Sphaeria multiformis* var. *coarctata* Fr., *Observ. mycol.* (Havniae) 1: 170 (1815)
- ≡ *Sphaeria multiformis* var. *dilatata* Fr., *Observ. mycol.* (Havniae) 1: 170 (1815)
- = *Sphaeria peltata* DC. & Lam., in Lamarck & de Candolle, *Fl. franc.*, Edn 3 (Paris) 2: 287 (1805)
- = *Sphaeria pulvinata* R. Hedw., *Observ. Bot.*: pl. 8, fig. A (1802)
- = *Sphaeria rubiformis* Pers., *Ann. Bot. (Usteri)* 11: 20 (1794)
- = *Sphaeria rubiformis* var. *effusa* Pers., *Syn. meth. fung.* (Göttingen) 1: 9 (1801)
- = *Sphaeria rubiginosa* Spreng., *Syst. veg.*, Edn 16 4(1): 385 (1827)
- = *Sphaeria transversa* Schwein., *Trans. Am. phil. Soc.*, New Series 4(2): 191 (1832) [1834]
- = *Stromatosphaeria elliptica* Grev., *Fl. Edin.*: 357 (1824)

Material estudiado:

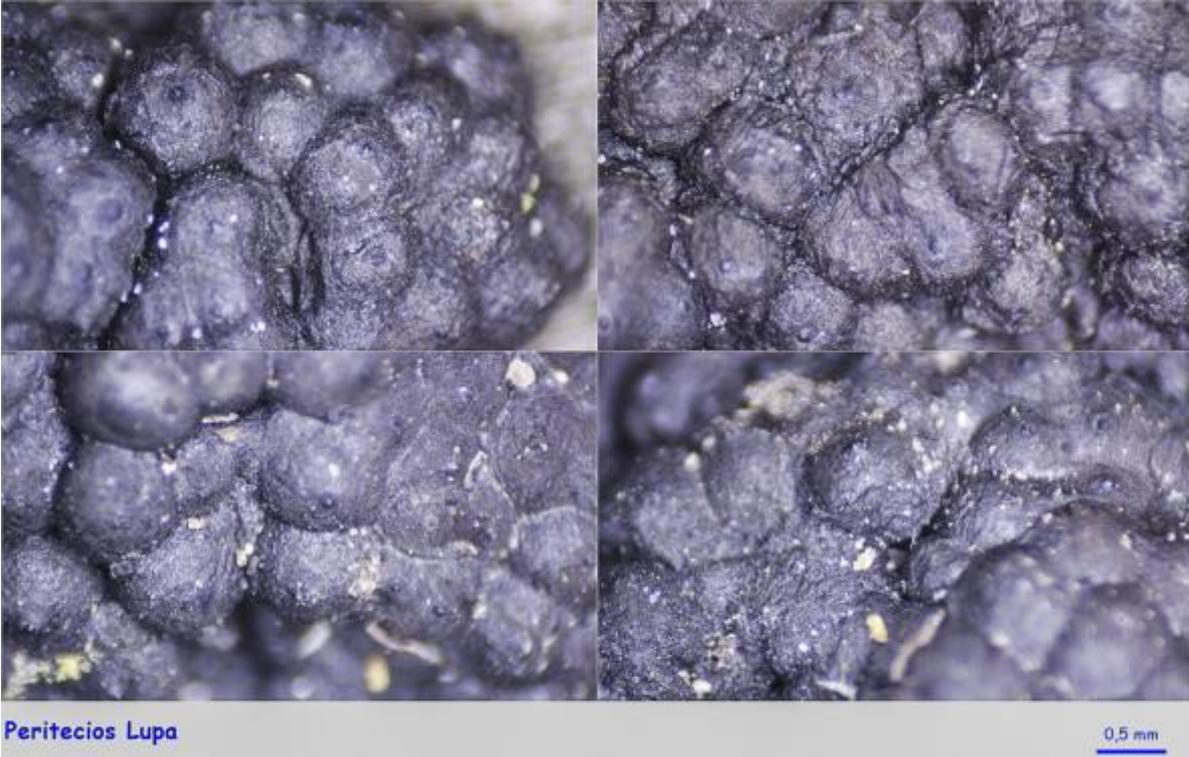
España, Orense, Xares, A Veiga, 29TPG7178, 1.005 m, en orilla de río sobre madera caída de *Betula pendula*, 27-V-2016, leg. Dianora Estrada, Salvador Tello y Demetrio Merino, JA-CUSSTA: 8831.

Descripción macroscópica:

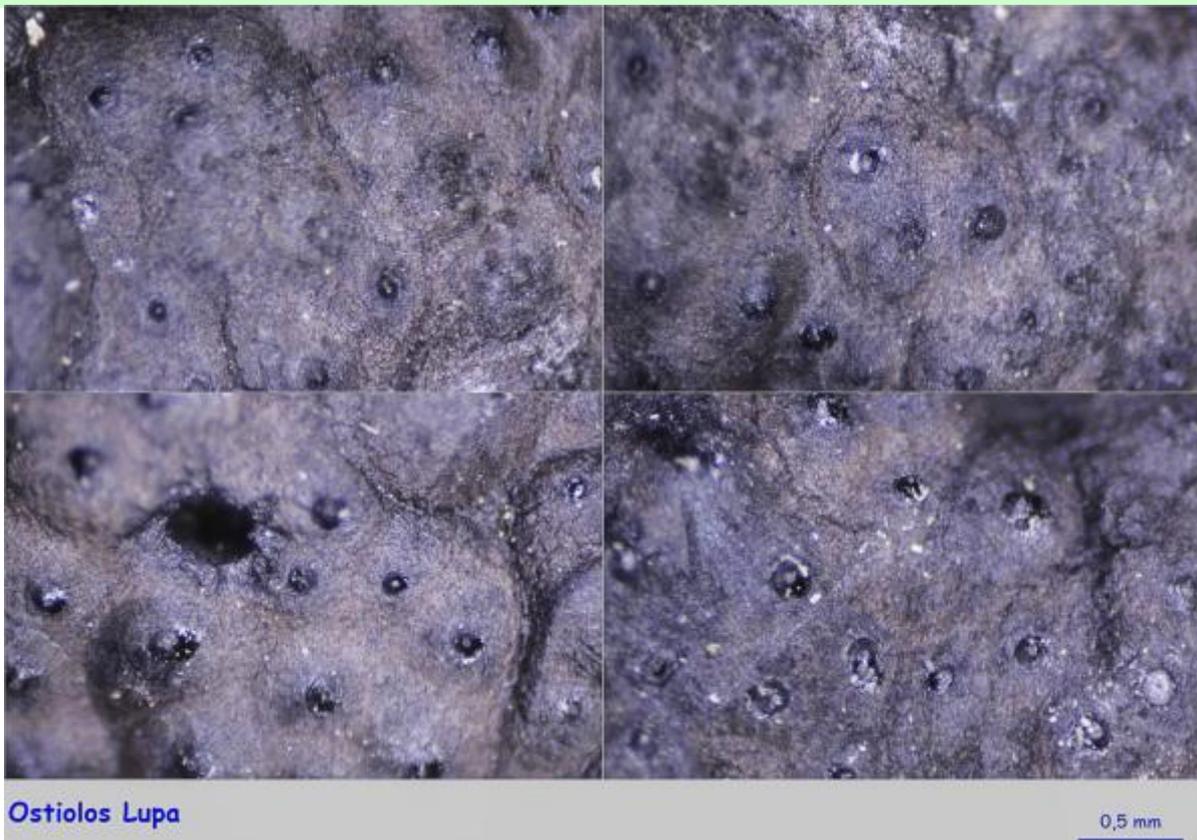
Estromas pulvinados, de color marrón rojizo a marrón negruzco, compuestos por múltiples peritecios, de 0,4-0,7 mm, semiesféricos, rugosos, con ostiolos cónicos. **Olor** inapreciable.

Descripción microscópica:

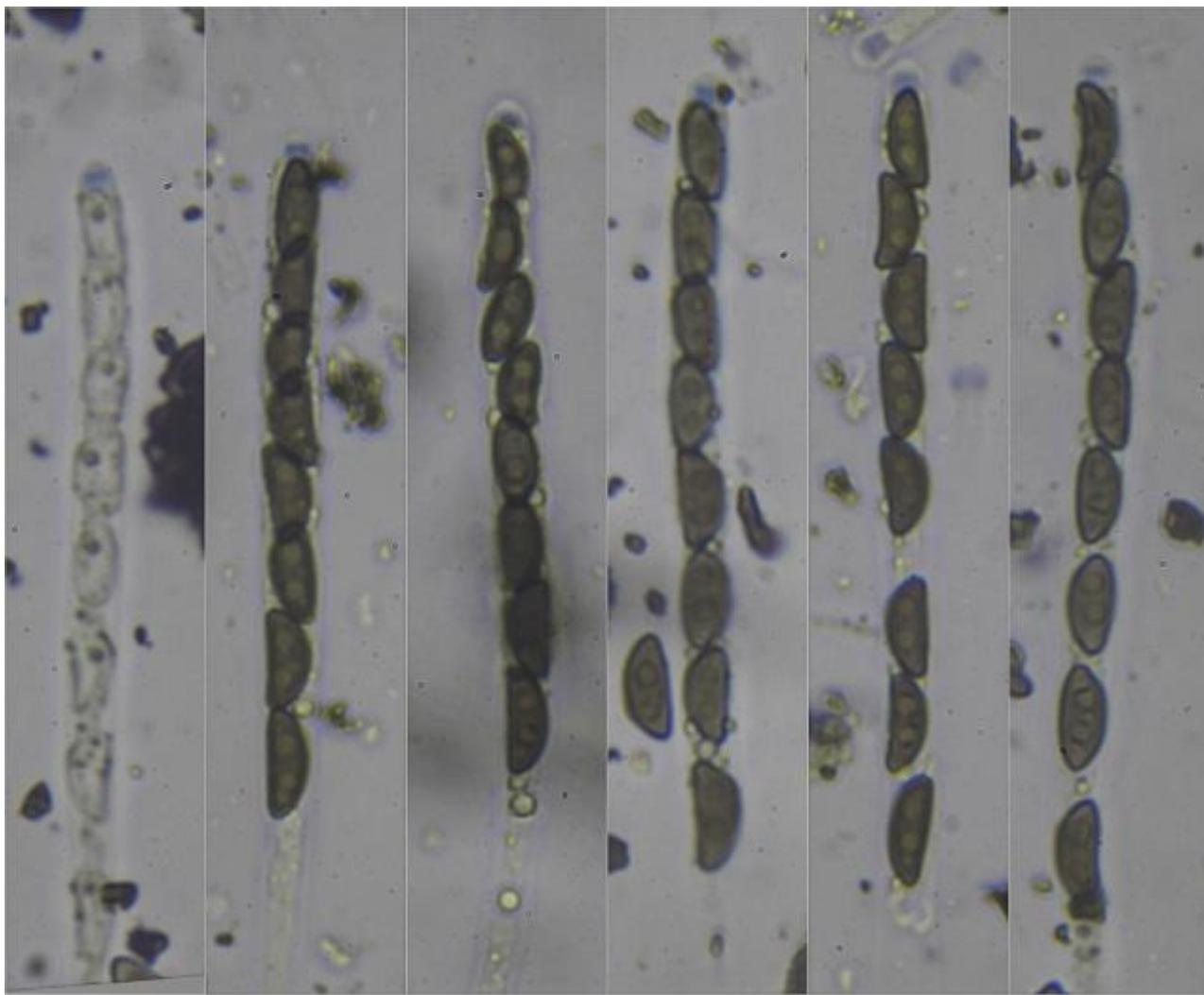
Ascas cilíndricas, octosporicas, uniseriadas, amiloides. **Ascosporas** elipsoidales a cilíndricas, reniformes, planas por una cara, lisas, de color marrón, gutuladas, con hendidura germinativa longitudinal, de (8,8-)9,4-11,3(-12,4) × (3,7-)4,1-5,2(-6,0) μm; Q = (1,5-)1,9-2,5(-2,8); N = 77; Me = 10,4 × 4,7 μm; Qe = 2,2.



A. Peritecios.



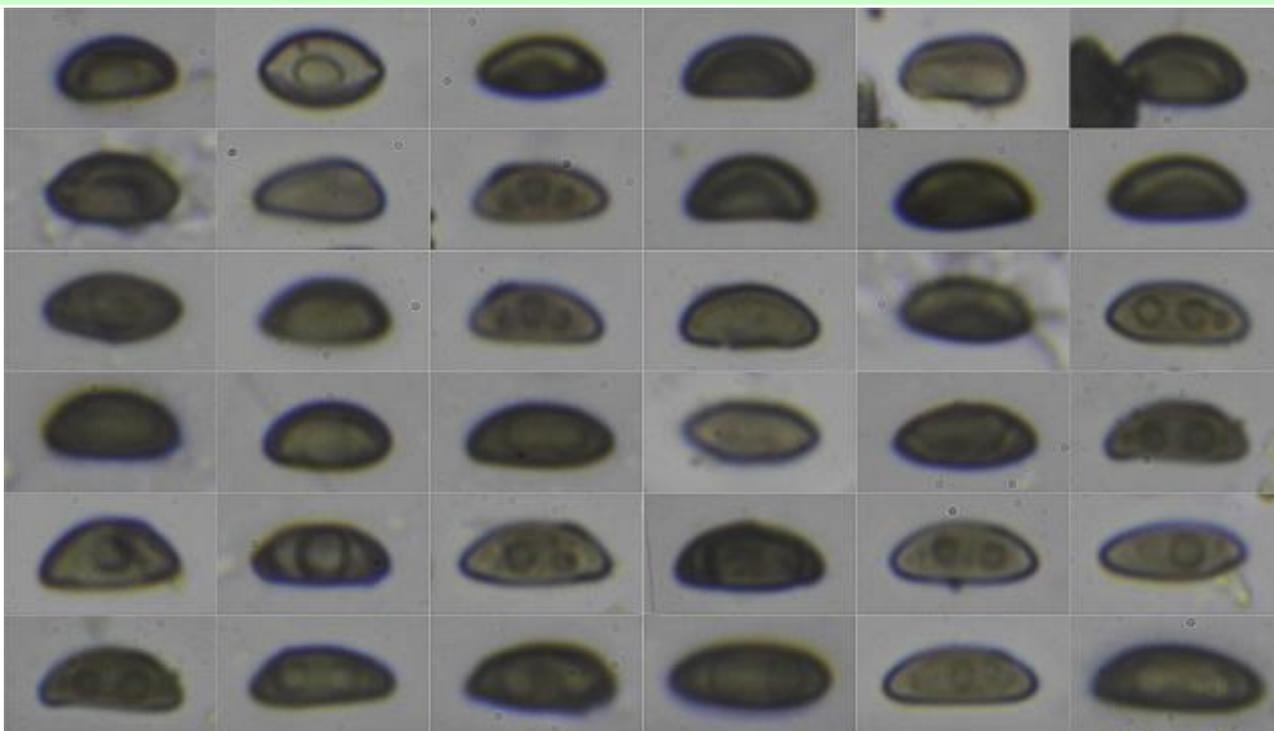
B. Ostiolos.



Ascas IKI1

10 μ m

C. Ascas.



(8,8-9,4-11,3(-12,4) \times (3,7-)4,1-5,2(-6,0) μ m
 Q = (1,5-)1,9-2,5(-2,8); N = 77; Me = 10,4 \times 4,7 μ m; Qe = 2,2

Esporas Agua
 10 μ m

D. Esporas.

Observaciones

Nemania serpens (Pers.) Gray tiene esporas más grandes (12-14 x 6-7 μm). *Euepixylon udum* (Pers.) Laessle & Spooner crece sobre *Quercus* y tiene las esporas filiformes, muy largas (27-37 x 9-13 μm) (ROUX, 2006:572).

Otras descripciones y fotografías

- ROUX P. (2006) *Mille et un champignons*. Edit. Roux. Pág. 572 (como *Hypoxylon multiforme*).



Salvo indicación en contrario, las fotos están realizadas por Demetrio Merino.

Auricularia mesenterica

(Dicks.) Pers., *Mycol. eur.* (Erlanga) 1: 97 (1822)



Auriculariaceae, Auriculariales, Incertae sedis, Agaricomycetes, Agaricomycotina, Basidiomycota, Fungi

- = *Auricularia corrugata* Sowerby, *Col. fig. Engl. Fung. Mushr.* (London) 3: tab. 290 (1800)
- = *Auricularia lobata* Sommerf., *Mag. Naturvidensk.* 6: 295 (1826)
- ≡ *Auricularia mesenterica* (Dicks.) Pers., *Mycol. eur.* (Erlanga) 1: 97 (1822) var. *mesenterica*
- ≡ *Auricularia mesenterica* var. *pusio* (Berk.) Bres.
- = *Auricularia pusio* Berk., *J. Linn. Soc., Bot.* 18: 386 (1881)
- = *Auricularia tremelloides* Bull., *Herb. Fr.* (Paris) 7: tab. 290 (1787)
- = *Auricularia tremelloides* var. *fusca* Bull., *Hist. Champ. Fr.* (Paris) 1: 278 (1791)
- = *Auricularia tremelloides* var. *subcaerulea* Bull., *Hist. Champ. Fr.* (Paris) 1: 278 (1791)
- = *Auricularia tremelloides* Bull., *Herb. Fr.* (Paris) 7: tab. 290 (1787) var. *tremelloides*
- = *Auricularia tremelloides* var. *violacea* Bull., *Hist. Champ. Fr.* (Paris) 1: 278 (1791)
- = *Dacrymyces violacea* (Relhan) Fr., *Syst. mycol.* (Lundae) 2(1): 229 (1822)
- = *Exidia gemmata* f. *violacea* (Relhan) Neuhoff, *Ark. Bot.* 28A(no. 1): 19 (1936)
- = *Gyrraria violacea* (Relhan) Gray, *Nat. Arr. Brit. Pl.* (London) 1: 594 (1821)
- ≡ *Helvella mesenterica* Bolton, *Hist. fung. Halifax*, App. (Huddersfield) 3: 172 (1792) [1791]
- ≡ *Helvella mesenterica* Dicks., *Fasc. pl. crypt. brit.* (London) 1: 20 (1785)
- = *Merulioporia violacea* (Relhan) Bondartsev, *Trut. Grb Evrop. Chasti SSSR Kavkaza [Bracket Fungi Europ. U.S.S.R. Caucasus]* (Moscow-Leningrad): 596 (1953)
- = *Meruliopsis violacea* (Relhan) Bondartsev, in Parmasto, *Esti NSV Tead. Akad. Toim., Biol. seer* 8(4): 274 (1959)
- ≡ *Merulius mesentericus* (Dicks.) Schrad., *Spicil. fl. germ.* 1: 138 (1794)
- ≡ *Patila mesenterica* (Dicks.) Kuntze, *Revis. gen. pl.* (Leipzig) 2: 864 (1891)
- ≡ *Phlebia mesenterica* (Dicks.) Fr., *Elench. fung.* (Greifswald) 1: 154 (1828)
- ≡ *Stereum mesentericum* (Pers.) Gray, *Nat. Arr. Brit. Pl.* (London) 1: 653 (1821)
- ≡ *Thelephora mesenterica* J.F. Gmel., *Systema Naturae*, Edn 13 2(2): 1440 (1792)
- ≡ *Thelephora mesenterica* Pers., *Syn. meth. fung.* (Göttingen) 2: 571 (1801)
- = *Thelephora tremelloides* (Bull.) Lam. & DC., *Fl. gén. env. Paris* (Paris) 1: 92 (1826)
- = *Tremella corrugata* Schwein., *Trans. Am. phil. Soc., New Series* 4(2): 185 (1832) [1834]
- = *Tremella violacea* Relhan, *Fl. cantab.*: 442 (1785)

Material estudiado:

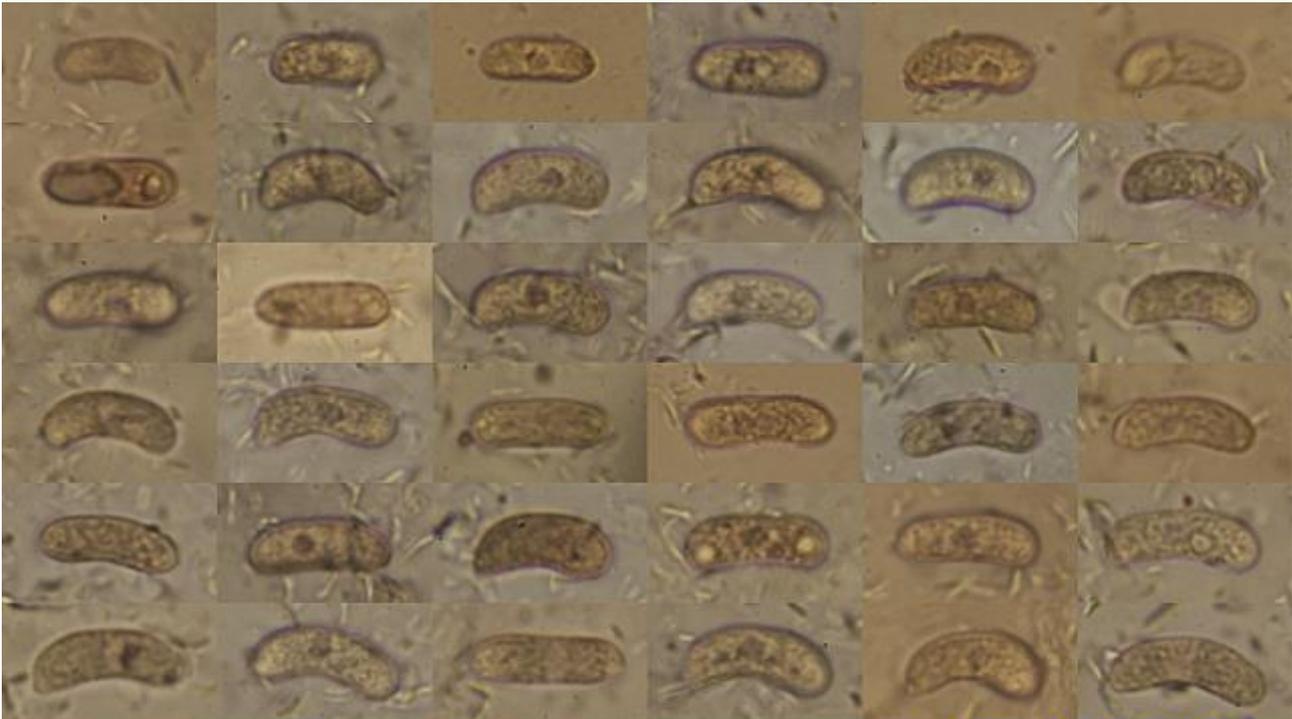
España, Sevilla, Las Navas de la Concepción, La Venta-Ermita Belén, 30STH7902, 448 m, en ribera de río sobre tocón de *Alnus glutinosa*, 18-III-2017, leg. Concha Morente, Dianora Estrada, Tomás Illescas y Demetrio Merino, JA-CUSSTA: 8856.

Descripción macroscópica:

Carpóforo de 53-98 x 59-92 mm (ancho x alto), resupinado a efuso reflejo, sésil o subestipitado, gelatinoso. **Himenio** con ondulaciones y venosidades, de color gris violáceo o marrón púrpura. **Cara externa** de color marrón violáceo, con zonas blanquecinas, cubierta de abundante pilosidad blanquecina. **Carne** gelatinosa y elástica en fresco y papirácea al secarse. **Olor** inapreciable.

Descripción microscópica:

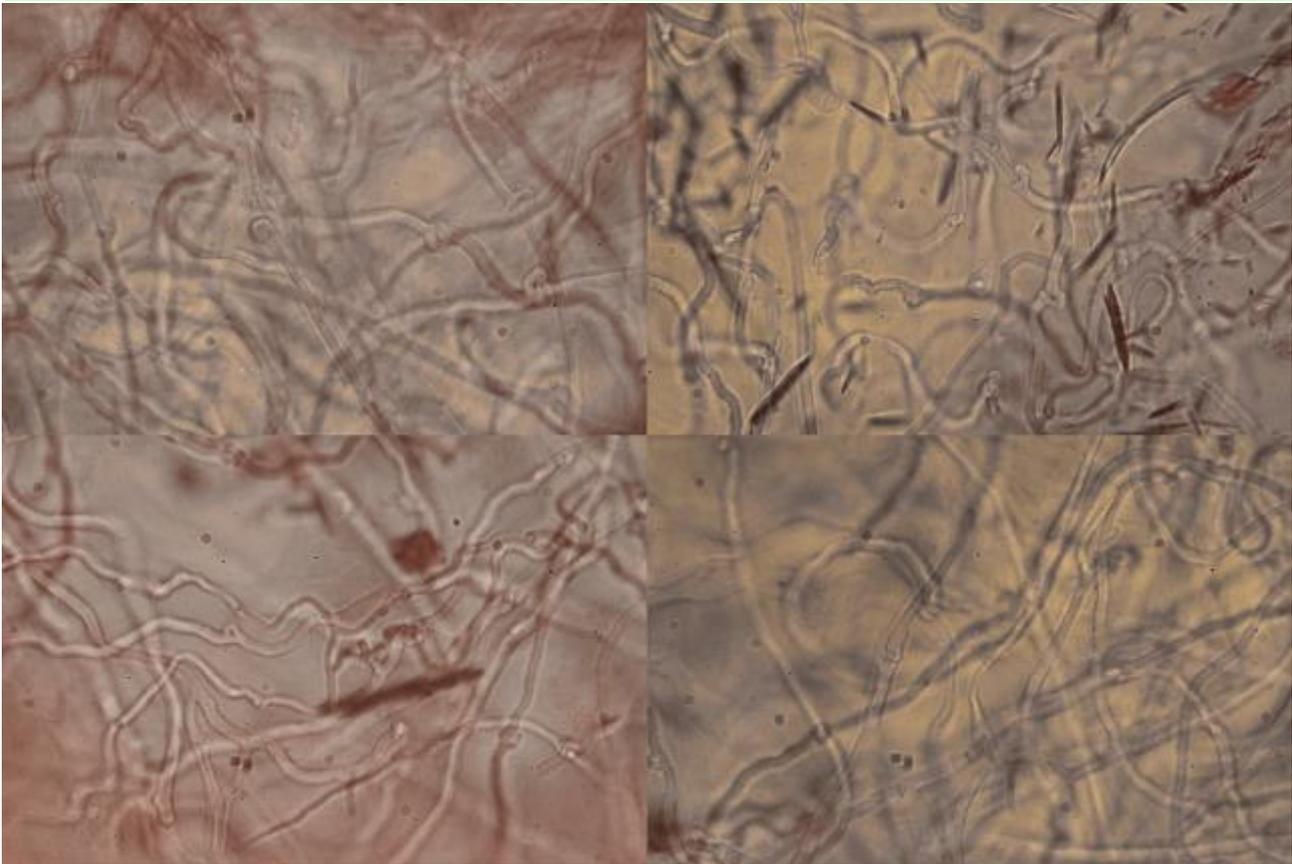
Basidios no observados, se citan como cilíndrico cónicos, septados transversalmente. **Basidiosporas** cilíndricas, alantoides, lisas, hialinas, gutuladas, con pequeña apícula, de $(12,5-14,3-18,9(-20,2) \times (4,8-5,5-6,9(-8,1) \mu\text{m}$; $Q = (1,8-2,3-3,2(-3,9)$; $N = 78$; $Me = 16,8 \times 6,2 \mu\text{m}$; $Qe = 2,8$. **Cistidios** no observados. **Pelos** hifoides, de paredes gruesas, apuntados a obtusos en el ápice. **Hifas** gelatinizadas, ramificadas, fibuladas.



$(12,5-14,3-18,9(-20,2) \times (4,8-5,5-6,9(-8,1) \mu\text{m}$
 $Q = (1,8-2,3-3,2(-3,9)$; $N = 78$; $Me = 16,8 \times 6,2 \mu\text{m}$; $Qe = 2,8$

Esporas Rojo Congo SDS
10 μm

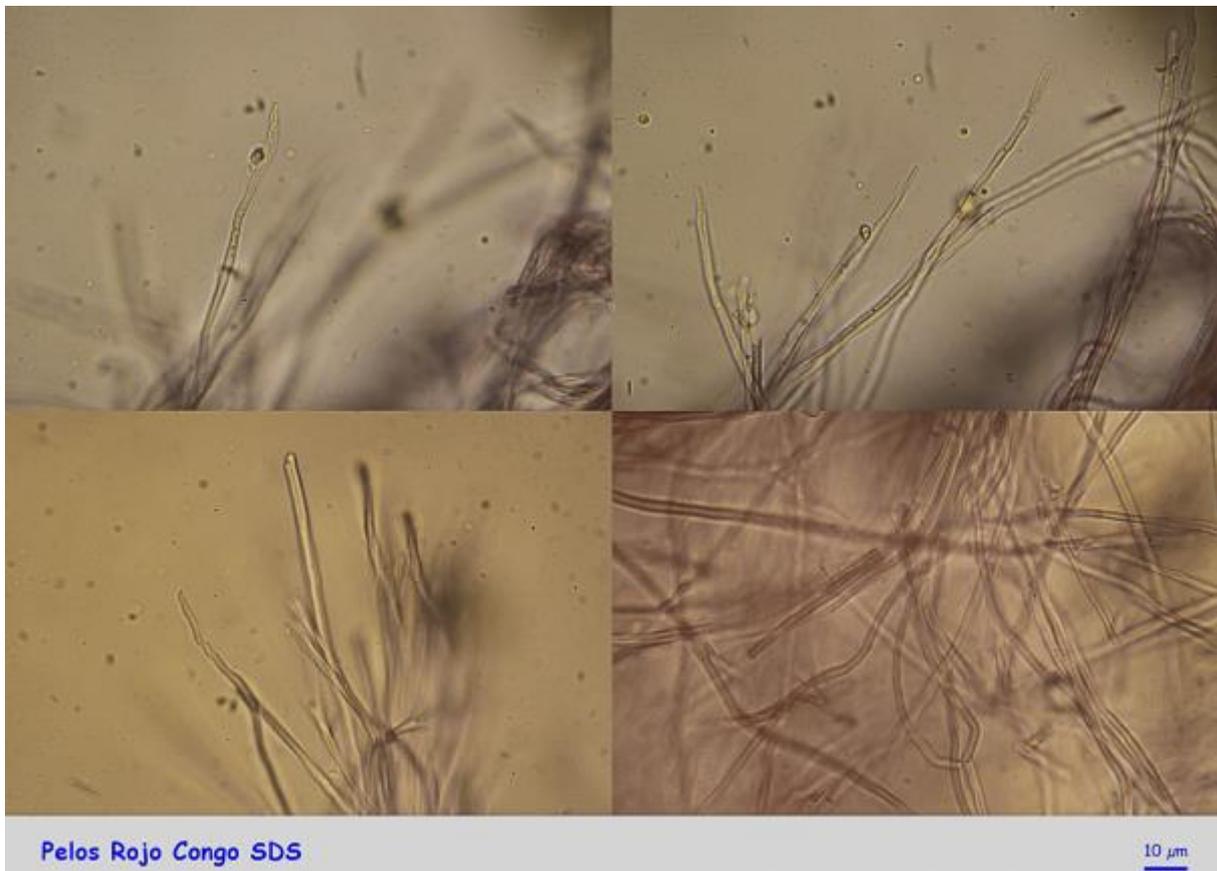
A. Esporas.



Hifas Rojo Congo SDS

10 μm

B. Hifas.



Pelos Rojo Congo SDS

10 μm

C. Pelos.

Observaciones

Su mayor pilosidad y crecimiento resupinado a efuso refleja la diferencia de *Auricularia auricula-judae* (Bull.) Quél. (BREITENBACH & KRÄNZLIN, 1986:54).

Otras descripciones y fotografías

- BREITENBACH J. & F. KRÄNZLIN (1986). Fungi of Switzerland Vol. 2. Non gilled fungi. *Mykologia Lucern*. Pág. 54.



Auricularia mesenterica vs. *A. auricula-judae*

Salvo indicación en contrario, las fotos están realizadas por Demetrio Merino.

Conocybe singeriana

Hauskn., *Agarica* 15(nos 24/25): 2 (1998)



Bolbitiaceae, Agaricales, Agaricomycetidae, Agaricomycetes, Agaricomycotina, Basidiomycota, Fungi

≡ *Conocybe singeriana* Hauskn., in Meusers, *Öst. Z. Pilzk.* 5: 256 (1996)

Material estudiado:

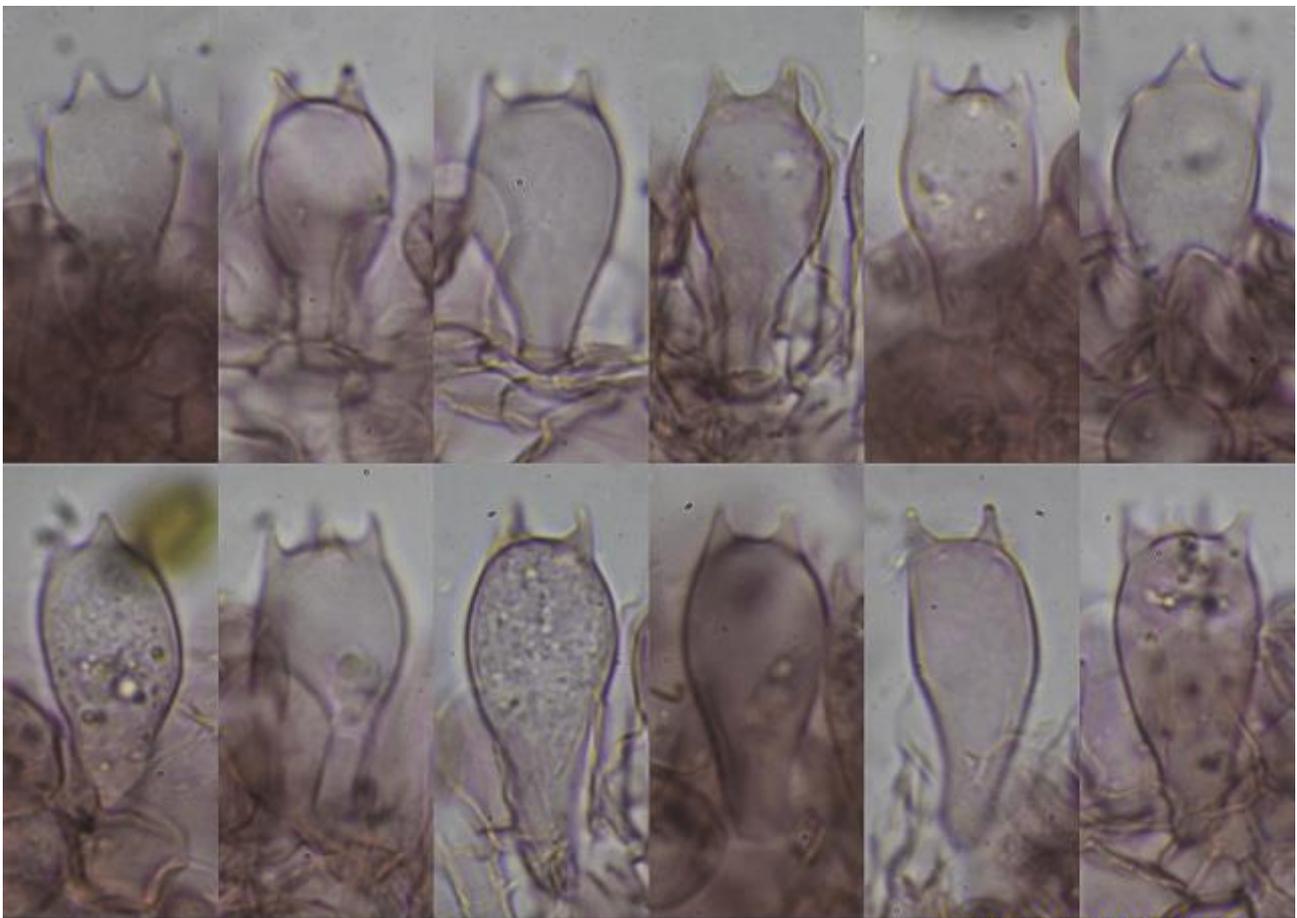
España, Orense, Xares, A Veiga, 29TPG7178, 1.005 m, en orilla de río sobre estiércol de vaca y bajo *Betula pendula*, 27-V-2016, leg. Dianora Estrada, Salvador Tello y Demetrio Merino, JA-CUSSTA: 8859.

Descripción macroscópica:

Pileo de 23-28 mm, cónico a campanulado, no umbonado, liso a finamente estriado por transparencia, de color marrón anaranjado brillante, con margen entero, más claro. **Láminas** adnadas, densas, de color marrón amarillentas, con la arista entera, concolor. **Estípite** de 97-111 x 3-4 mm, cilíndrico, liso, concoloro con el pileo, algo más claro hacia el ápice, con base bulbosa cubierta de pruina blanquecina y restos miceliares concoloros con el resto del pie. **Olor** inapreciable.

Descripción microscópica:

Basidios claviformes a ventrudos, tetraspóricos, con fíbula basal, de (23,2-)25,4-30,4(-33,3) × (12,6-)13,2-14,8(-15,6) μm; N = 25; Me = 28 × 14 μm. **Basidiosporas** elipsoidales, lisas, de color marrón rojizo en KOH 10%, con pequeña apícula, con patente poro germinativo apical, de (13,6-)15,0-16,8(-18,1) × (8,4-)8,8-10,2(-11,1) μm; Q = (1,5-)1,6-1,8(-1,9); N = 102; Me = 15,9 × 9,5 μm; Qe = 1,7. **Queilocistidios** lecitiformes. **Pileipellis** compuesta por células esferopedunculadas y fusiformes, con presencia de pileocistidios capiliformes. **Estítipipellis** constituida por hifas paralelas con presencia de fíbulas y caulocistidios multiformes, algunos (escasos) lecitiformes.

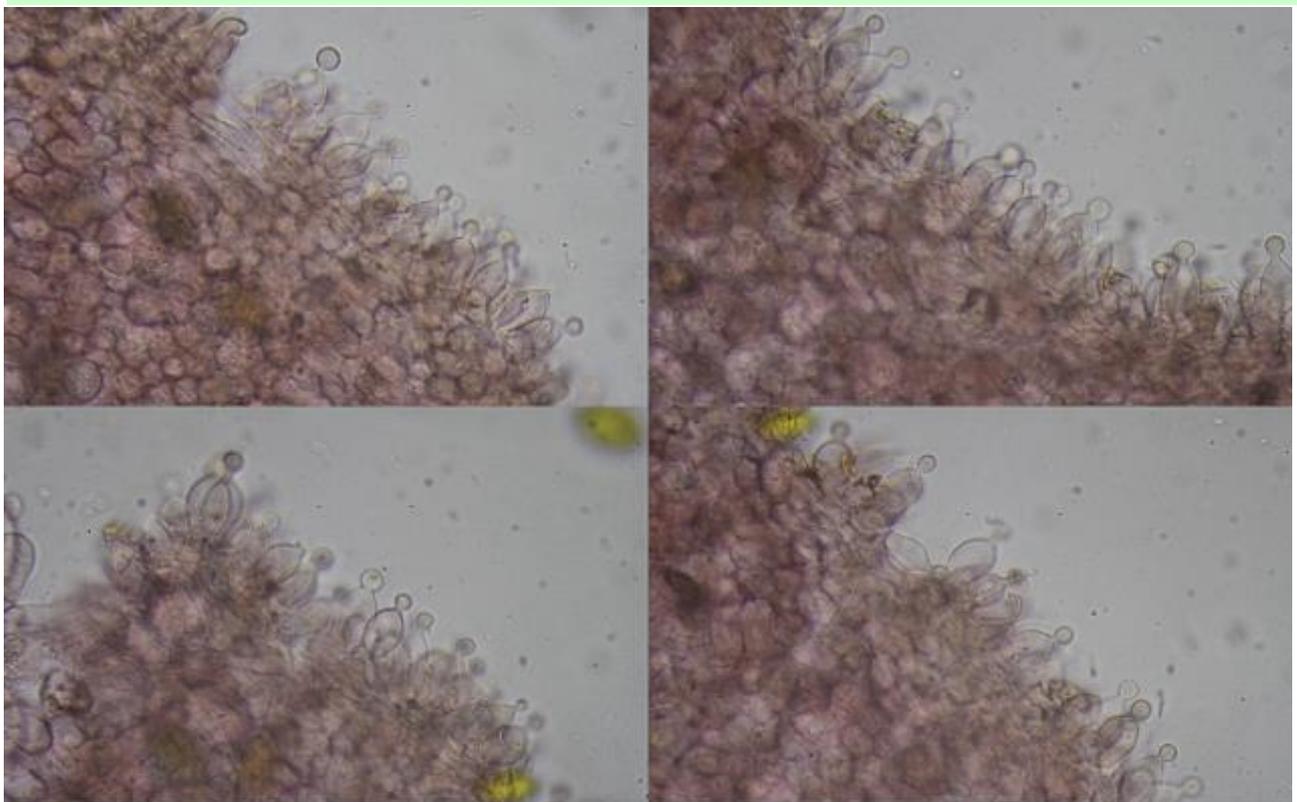


(23,2-)25,4-30,4(-33,3) × (12,6-)13,2-14,8(-15,6) μm; N = 25; Me = 28 × 14 μm

Basidios Rojo Congo SDS

10 μm

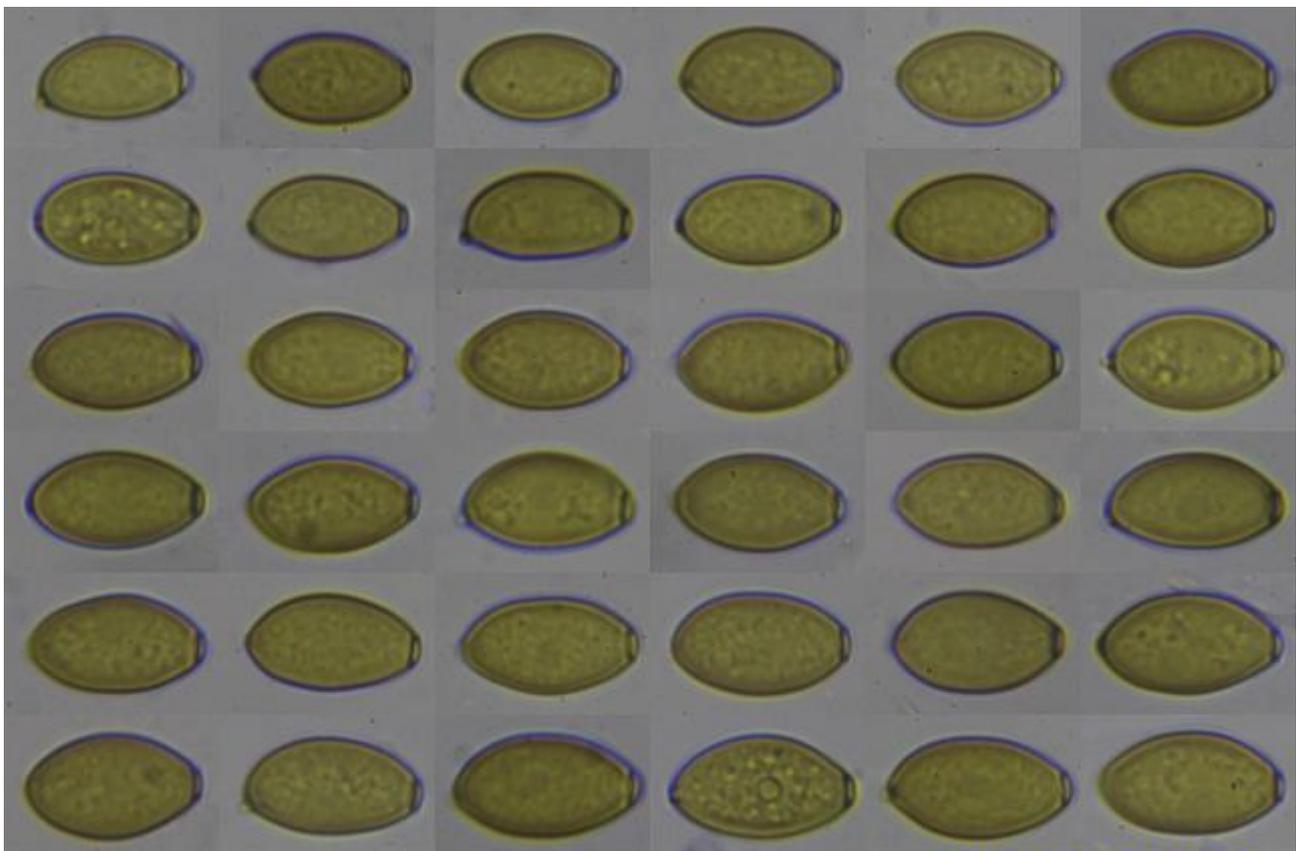
A. Basidios.



Queilocistidios Rojo Congo SDS

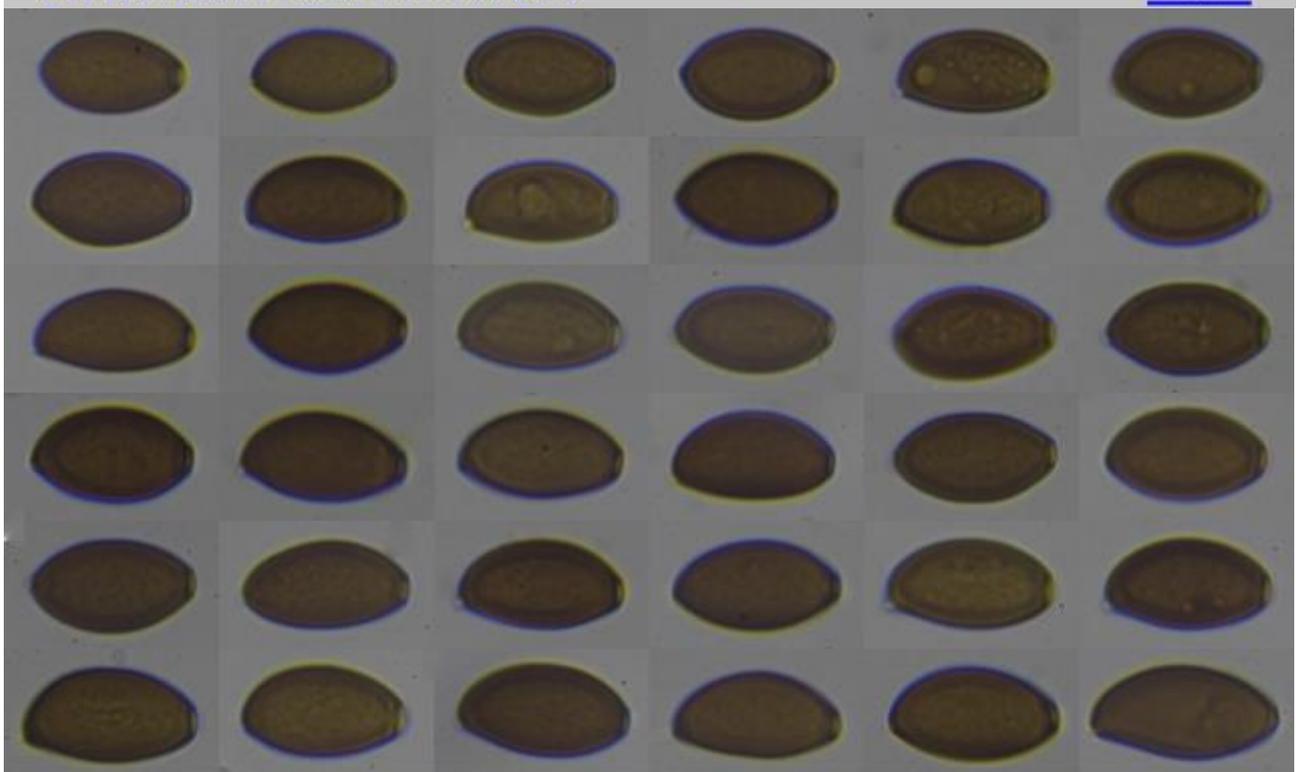
10 μm

B. Queilocistidios.



(13,6-)15,0-16,8(-18,1) × (8,4-)8,8-10,2(-11,1) μm
 Q = (1,5-)1,6-1,8(-1,9); N = 102; Me = 15,9 × 9,5 μm; Qe = 1,7

Esporas Rojo Congo SDS
 10 μm



Esporas KOH 10 %

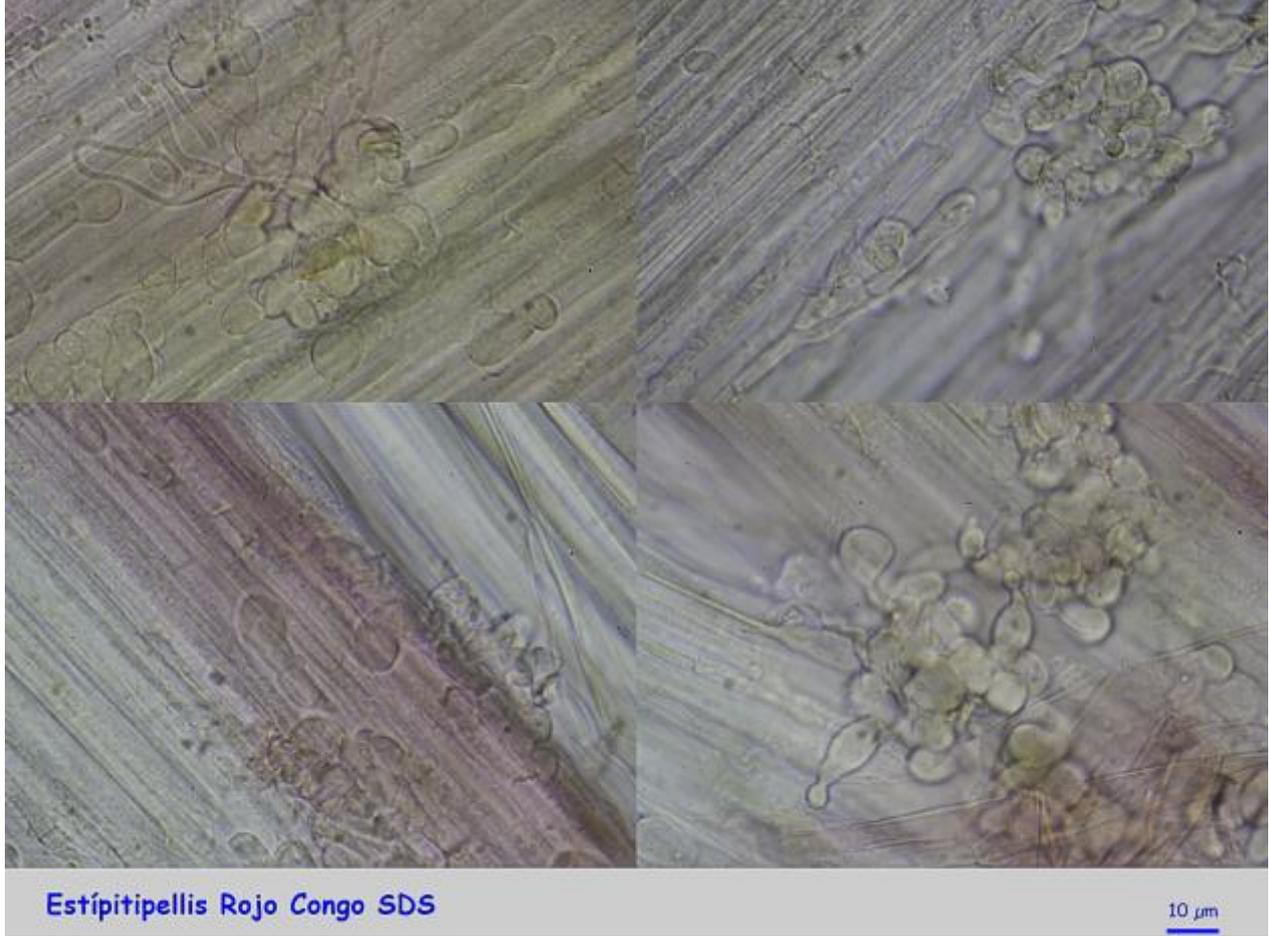
10 μm

C. Esporas.



Pileipellis Rojo Congo SDS 10 μm

D. Pileipellis.



Estípitipellis Rojo Congo SDS 10 μm

E. Estípitipellis.

Observaciones

Llegamos a esta determinación siguiendo las claves de HAUSKNECHT (2009:81):

1b	Esporas marrón rojizas en KOH.	2
2b	Aspecto micenoide, diámetro del píleo mucho más pequeño que el largo del estípite.	3
3b	Esporas lisas.	4
4b	Esporas elipsoidales, no mitriformes ni exagonales.	5
5b	Velo ausente	6
6b	Pileipellis compuesta de células esferopedunculadas y fusiformes, pileocistidios presentes.	7
7b	Láminas no delicuestentes. Margen del píleo no crenado.	9
9b	Caulocistidios lecitiformes en pequeña cuantía con respecto a otras formas de caulocistidios.	Sección <i>Pilosellae</i> (Key C)
SECCIÓN <i>PILOSELLAE</i> - KEY C - PÁG. 90:		
1b	Basidios tetraspóricos.	14
14b	Estípite no radicante.	19
19b	Esporas elipsoidales.	22
22b	Largo esporal medio mayor de 8,5 µm. Poro germinativo evidente.	25
25b	Píleo no doliiforme, margen no involuto.	26
26a	Media del largo esporal > 14 µm.	27
27b	Píleo entre 15-40 mm de diámetro, estípite hasta 110 x 4 mm, claramente bulboso en la base.	28
28a	Píleo marrón anaranjado brillante sin tonos oliváceos, estípite con base claramente bulbosa, media esporal de 14,1-16,7 x 8,2-9,7 µm, sobre estiércol.	<i>Conocybe singeriana</i>
28b	Píleo marrón con tonos oliváceos, base del pie sólo ligeramente bulbosa, media esporal de 15,4-15,8 x 9,4-9,5 µm, entre acículas caídas.	<i>Conocybe pinetorum</i>

Otras descripciones y fotografías

- HAUSKNECHT A. (2009). *Conocybe* Fayod *Pholiotina* Fayod in Europe. *Fungi Europaei* Vol. 11. Edizioni Candusso. Pág. 81, 90, 444.



Salvo indicación en contrario, las fotos están realizadas por Demetrio Merino.

Dacrymyces stillatus

Nees, *Syst. Pilze* (Würzburg): 89 (1816) [1816-17]



Dacrymycetaceae, Dacrymycetales, Incertae sedis, Dacrymycetes, Agaricomycotina, Basidiomycota, Fungi

- ≡ *Calloria stillata* (Nees) Fr., *Summa veg. Scand.*, Sectio Post. (Stockholm): 359 (1849)
- = *Dacrymyces abietinus* (Pers.) Nees, *Syst. Pilze* (Würzburg): 89 (1816) [1816-17]
- = *Dacrymyces abietinus* (Pers.) J. Schröt., in Cohn, *Krypt.-Fl. Schlesien* (Breslau) 3.1(25–32): 400 (1888) [1889] var. *abietinus*
- = *Dacrymyces abietinus* var. *triseptata* L.S. Olive, *Mycologia* 40(5): 598 (1948)
- ≡ *Dacrymyces stillatus* var. *lutescens* Fr., *Syst. mycol.* (Lundae) 2(1): 230 (1822)
- ≡ *Dacrymyces stillatus* Nees, *Syst. Pilze* (Würzburg): 89 (1816) [1816-17] var. *stillatus*
- = *Tremella abietina* Pers., *Observ. mycol.* (Lipsiae) 1: 78 (1796)

Material estudiado:

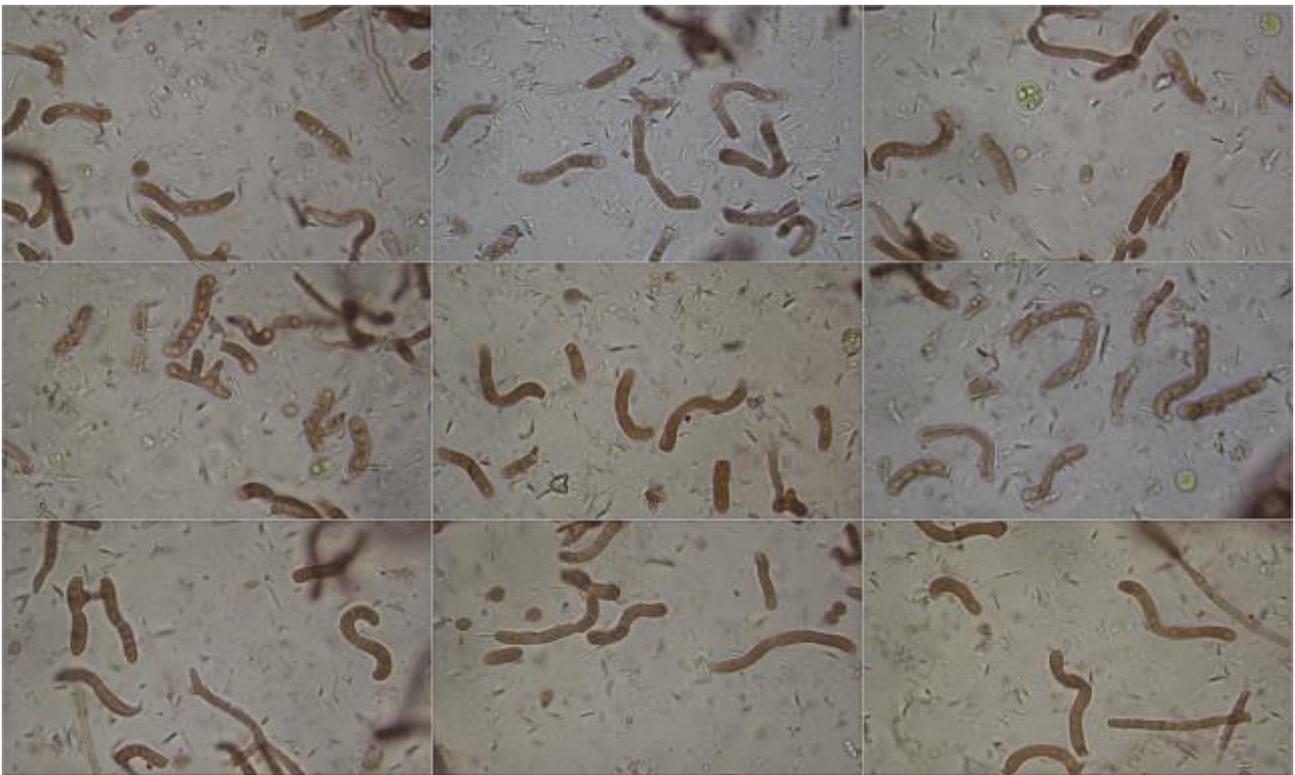
España, Pontevedra, Poio, Cabazo-Bosque Sequoias, 29TNH2300, 425 m, sobre trocito de madera caído sin determinar bajo se-
quoias y cipreses, 25-V-2016, leg. Dianora Estrada y Demetrio Merino, JA-CUSSTA: 8829.

Descripción macroscópica:

Carpóforo de 2-4 mm de largo, globoso, aplanado convexo, pulvinado, sésil, gelatinoso, de color naranja opaco.

Descripción microscópica:

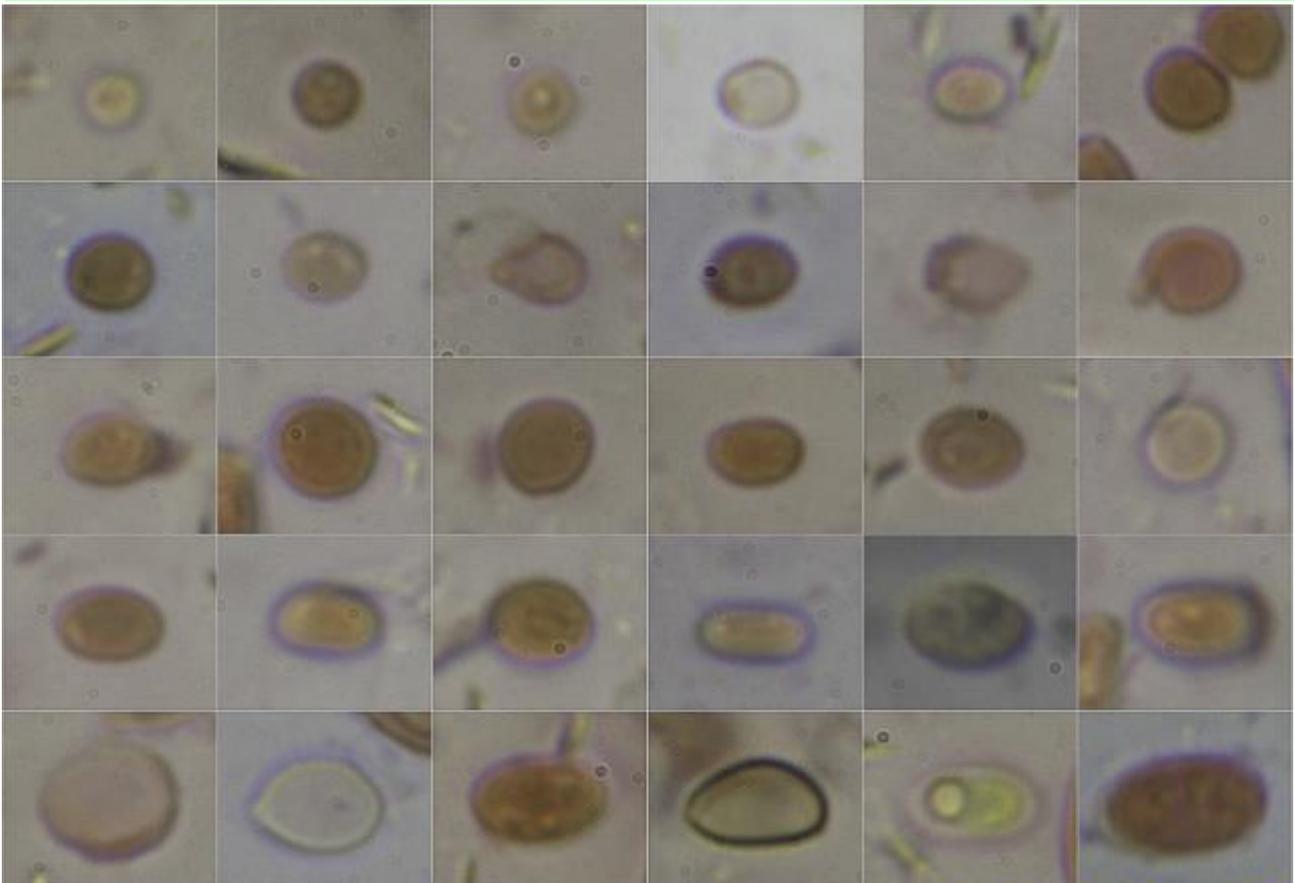
Artrosporas numerosas, cilíndricas, pluriseptadas. **Conidios** globosos, elipsoidales, cilíndricos, hialinos, de (3,8-)4,5-7,4(-8,5) × (2,8-)3,5-5,2(-6,6) μm; Q = (1,0-)1,1-1,6(-2,5); N = 35; Me = 5,8 × 4,3 μm; Qe = 1,3. No observada ninguna otra estructura fúngica.



Artrosporas Rojo Congo SDS

10 μ m

A. Artrosporas.



$(3,8-4,5-7,4(-8,5) \times (2,8-3,5-5,2(-6,6) \mu\text{m}$

$Q = (1,0-1,1-1,6(-2,5); N = 35; Me = 5,8 \times 4,3 \mu\text{m}; Qe = 1,3$

Conidios Rojo Congo SDS

5 μ m

B. Conidios.

Observaciones

MCNABB (1973:464 y 484) menciona que *Dacrymyces stillatus* presenta dos tipos de fructificaciones, una, la representada aquí, con presencia más o menos mayor de artrosporas y conidios, caracterizada macroscópicamente por su color anaranjado opaco, y otra con predominancia de basidios y esporas, caracterizada por su color amarillo anaranjado.

Otras descripciones y fotografías

- R.F.R. MCNABB (1973). Taxonomic Studies in the Dacrymycetaceae VIII. *Dacrymyces* Nees ex Fries. *Botany Department, University of Canterbury, Christchurch*. Pág. 464 y 484.

Fructificación esporal



Salvo indicación en contrario, las fotos están realizadas por Demetrio Merino.

Ganoderma adpersum

(Schulzer) Donk, *Proc. K. Ned. Akad. Wet., Ser. C, Biol. Med. Sci.* **72**(3): 273 (1969)



Ganodermataceae, Polyporales, Incertae sedis, Agaricomycetes, Agaricomycotina, Basidiomycota, Fungi

= *Ganoderma europaeum* Steyaert, *Bull. Jard. bot. État Brux.* **31**: 70 (1961)
 ≡ *Polyporus adpersus* Schulzer, *Flora, Regensburg* **61**: 11 (1878)

Material estudiado:

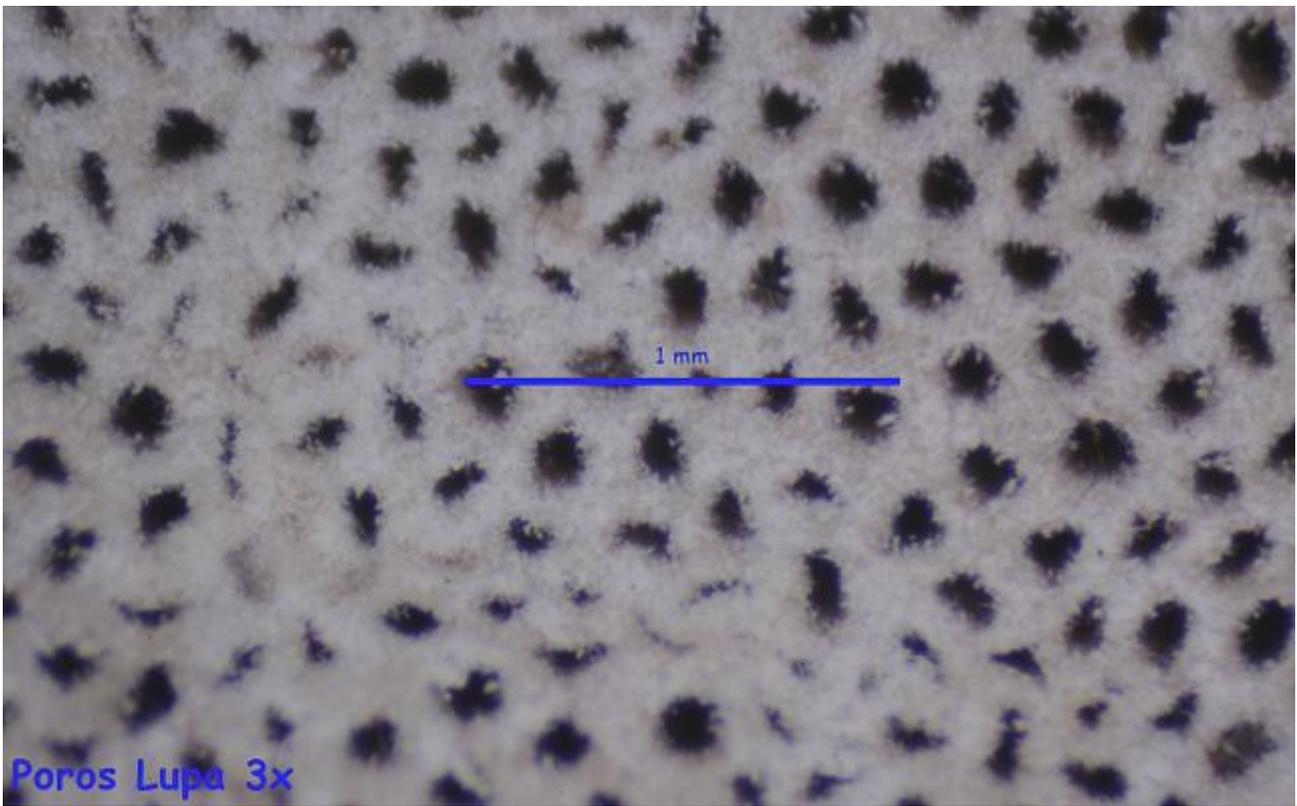
España, Pontevedra, Vilaboa, Lago Castiñeiras, 29TNG2690, 405 m, sobre tronco vivo de *Acacia longifolia*, 24-V-2016, leg. Diana Estrada y Demetrio Merino, JA-CUSSTA: 8828.

Descripción macroscópica:

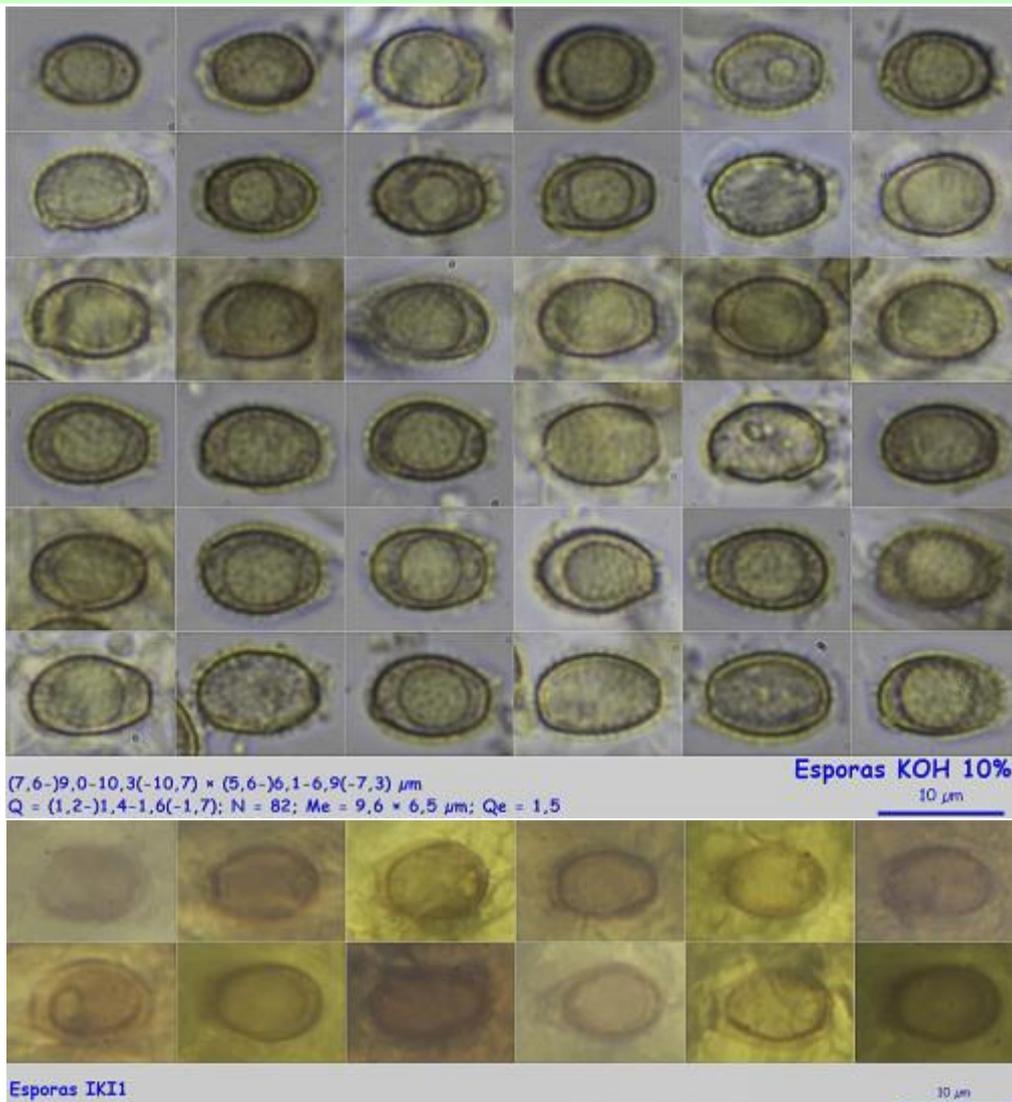
Carpóforo de 20-52 mm, sésil, adherido ampliamente al sustrato, en forma de consola, con la cara superior lobulada, poco zonada, de color marrón ferruginoso, lacada. **Himenio** en la parte inferior, compuesto por tubos largos, de 10-50 mm, de color marrón, sin línea blanca de separación entre capas, y poros redondeados, de 4-5 por mm, de color blanco que vira a pardo rojizo al tacto. **Contexto** leñoso, espeso, de color marrón rojizo. **Olor** agradable, resinoso.

Descripción microscópica:

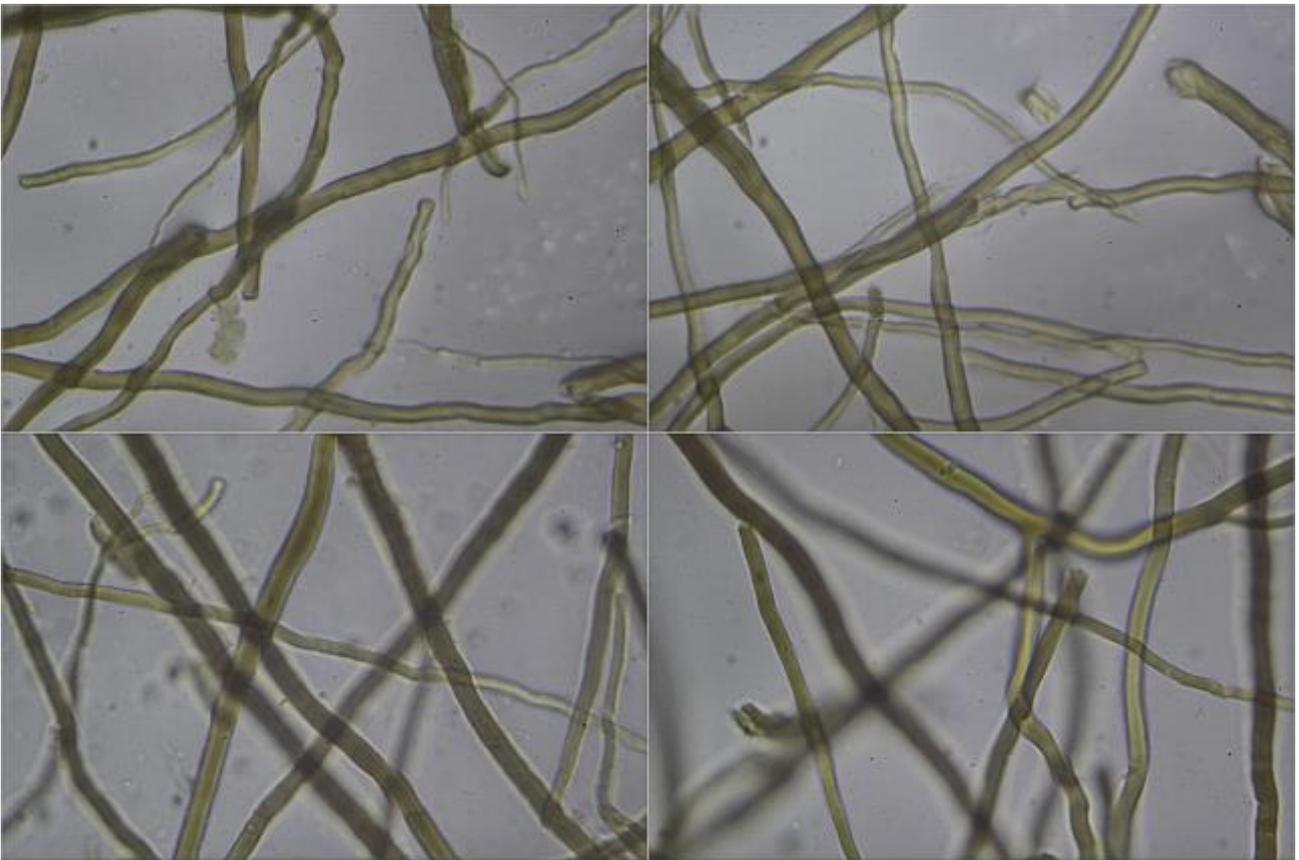
Basidios no observados. **Basidiosporas** ovoidales a subglobosas, finamente verrucosas, con episporio hialino, gutuladas, apiculadas, dextrinoides, de (7,6-)9,0-10,3(-10,7) × (5,6-)6,1-6,9(-7,3) μm; Q = (1,2-)1,4-1,6(-1,7); N = 82; Me = 9,6 × 6,5 μm; Qe = 1,5, sin incluir episporio. **Cistidios** no observados. **Sistema hifal** trimitico, con presencia de fíbulas en las hifas generativas. **Cara superior** con terminaciones hifales basidiformes.



A. Poros.



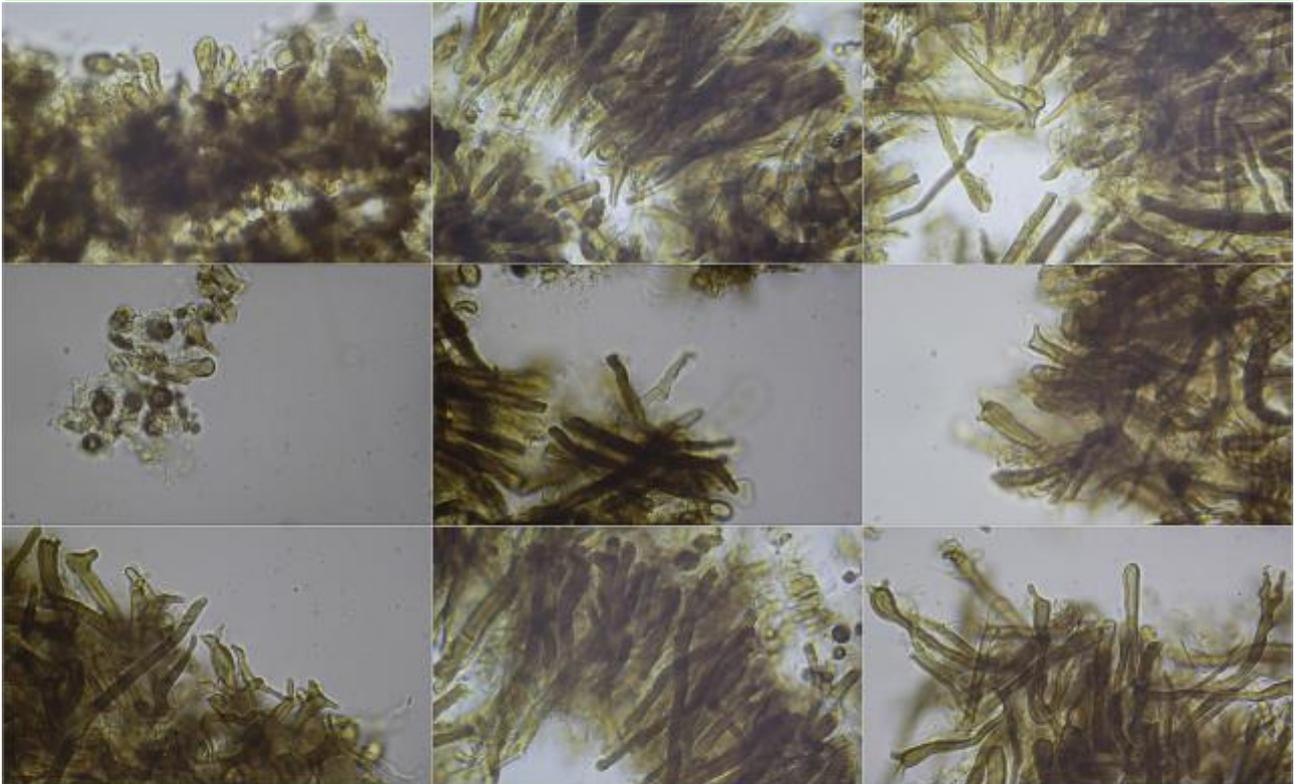
B. Esporas.



Contexto KOH 10%

10 μ m

C. Contexto.



Cara Superior KOH

10 μ m

D. Cara Superior.

Observaciones

Identificada por el cambio de color de los poros al tacto, la carencia de línea blanquecina de separación entre los estratos anuales y por el tamaño de las esporas, lo que la separa de *Ganoderma applanatum* (Pers. ex Walir.) Pat. (BREITENBACH & KRÄNZLIN, 1986:332).

Otras descripciones y fotografías

- BREITENBACH J. & F. KRÄNZLIN (1986). Fungi of Switzerland Vol. 2. Non gilled fungi. *Mykologia Lucern*. Pág. 332.



Salvo indicación en contrario, las fotos están realizadas por Demetrio Merino.

Ganoderma lucidum

(Curtis) P. Karst., *Revue mycol.*, Toulouse 3(no. 9): 17 (1881)



Ganodermataceae, Polyporales, Incertae sedis, Agaricomycetes, Agaricomycotina, Basidiomycota, Fungi

- = *Agarico-igniarium trulla* Pautet, *Traité champ.* (Paris) 2: 95 (1793)
- = *Agaricus lignosus* Lam., *Encycl. Méth. Bot.* (Paris) 1(1): 51 (1783)
- = *Agaricus pseudoboletus* Jacq., *Miscell. austrac.* 1: 26, tab. 41 (1778)
- = *Boletus castaneus* Weber, *Suppl. Fl. hols.*: 13 (1787)
- = *Boletus castaneus* Weber, *Suppl. Fl. hols.*: 13 (1787) f. *castaneus*
- = *Boletus crustatus* J.J. Planer, *Ind. Pl. erfurt. Fung. add.*: 23 (1788)
- = *Boletus dimidiatus* Thunb., *Flora japonica*: 348 (1784)
- = *Boletus flabelliformis* Leyss., *Fl. halensis*: 219 (1761)
- = *Boletus laccatus* Timm, *Fl. Megapol. Prodr.*: 269 (1788)
- = *Boletus lucidus* Curtis, *Fl. Londin.* 1: 72 (1781)
- = *Boletus ramulosum* var. *flabelliformis* (Leyss.) J.F. Gmel., *Systema Naturae*, Edn 13 2(2): 1435 (1792)
- = *Boletus rugosus* Jacq., *Fl. austrac.* 2: 44 (1774)
- = *Boletus supinus* var. *castaneus* (Weber) J.F. Gmel., *Systema Naturae*, Edn 13 2(2): 1433 (1792)
- = *Boletus verniceus* Brot., *Fl. lusit.* 2: 468 (1804)
- = *Boletus vernicosus* Bergeret, *Phytonom. univ.* 1: tab. 99 (1783)
- = *Fomes japonicus* (Fr.) Sacc., *Syll. fung.* (Abellini) 6: 156 (1888)
- = *Fomes lucidus* (Curtis) Sacc., *Syll. fung.* (Abellini) 6: 157 (1888)
- = *Fomes lucidus* (Curtis) Sacc., *Syll. fung.* (Abellini) 6: 157 (1888) f. *lucidus*
- = *Fomes lucidus* var. *badius* (Pat.) Sacc., *Syll. fung.* (Abellini) 16: 153 (1902)
- = *Fomes lucidus* var. *exquisitus* (Kalchbr.) F.M. Bailey, *Syn. Queensl. Fl.*, Suppl. 2: 104 (1888)
- = *Fomes lucidus* (Curtis) Sacc., *Syll. fung.* (Abellini) 6: 157 (1888) var. *lucidus*
- = *Fomes lucidus* var. *nicotianae* (Inglese) Sacc. & Traverso, *Syll. fung.* (Abellini) 19: 714 (1910)
- = *Fomes lucidus* var. *resinosus* Pat.
- = *Fomes resinaceus* var. *martellii* (Bres.) Sacc., *Syll. fung.* (Abellini) 11: 90 (1895)
- = *Ganoderma japonicum* (Fr.) Sawada, *Rep. Govt Res. Inst. Dep. Agric., Formosa* 51: 76 (1931)
- = *Ganoderma laccatum* (Timm) Pat., *Ann. Jard. Bot. Buitenzorg*, suppl. 1: 114 (1897)
- = *Ganoderma lucidum* f. *alneum* Bourdot & Galzin, *Bull. trimest. Soc. mycol. Fr.* 41(2): 183 (1925)
- = *Ganoderma lucidum* f. *annulatum* Torrend, *Brotéria*, sér. bot. 18 (1920)
- = *Ganoderma lucidum* f. *boninense* Pat., *J. Bot.*, Paris 1: 170 (1887)
- = *Ganoderma lucidum* f. *hemisphaericum* Torrend, *Brotéria*, sér. bot. 18 (1920)
- = *Ganoderma lucidum* (Curtis) P. Karst., *Revue mycol.*, Toulouse 3(no. 9): 17 (1881) f. *lucidum*
- = *Ganoderma lucidum* f. *martellii* (Bres.) Bourdot & Galzin, *Bull. trimest. Soc. mycol. Fr.* 41(2): 183 (1925)
- = *Ganoderma lucidum* f. *naiae* Chona & Munjal, *Indian Phytopath.* 8(2): 189 (1956) [1955]
- = *Ganoderma lucidum* f. *noukahivensis* Pat., *J. Bot.*, Paris 1: 170 (1887)
- = *Ganoderma lucidum* f. *rubellum* Torrend, *Brotéria*, sér. bot. 18 (1920)
- = *Ganoderma lucidum* (Curtis) P. Karst., *Revue mycol.*, Toulouse 3(no. 9): 17 (1881) subsp. *lucidum*
- = *Ganoderma lucidum* var. *badium* Pat., *Bull. Soc. mycol. Fr.* 15: 199 (1899)
- = *Ganoderma lucidum* (Curtis) P. Karst., *Revue mycol.*, Toulouse 3(no. 9): 17 (1881) var. *lucidum*
- = *Ganoderma lucidum* var. *nicotianae* (Inglese) Sacc. & Trotter, *Syll. fung.* (Abellini) 21: 302 (1912)
- = *Ganoderma lucidum* var. *orbiformis* Steyaert, *Iheringia*, Sér. Bot. 7: 209 (1961)
- = *Ganoderma lucidum* var. *resinaceum* Maire, *Treb. Mus. Ciènc. nat. Barcelona*, sér. bot. 15(no. 2): 38 (1933)
- = *Ganoderma lucidum* var. *resinosum* Pat., in Rick, *Brotéria*, sér. bot. 6: 86 (1907)
- = *Ganoderma lucidum* var. *typicum* Maire, *Treb. Mus. Ciènc. nat. Barcelona*, sér. bot. 15(no. 2): 33 (1933)
- = *Ganoderma mongolicum* Pilát, *Annls mycol.* 38(1): 78 (1940)
- = *Ganoderma nitens* Lázaro Ibiza, *Revta R. Acad. Ciènc. exact. fis. nat. Madr.* 14: 104 (1916)
- = *Ganoderma ostreatum* Lázaro Ibiza, *Revta R. Acad. Ciènc. exact. fis. nat. Madr.* 14: 110 (1916)

.../...

.../...

- = *Ganoderma ostreatum* var. *hemicycla* Lázaro Ibiza, *Revta R. Acad. Cienc. exact. fis. nat. Madr.* **15**: 202 (1917)
- = *Ganoderma ostreatum* Lázaro Ibiza, *Revta R. Acad. Cienc. exact. fis. nat. Madr.* **14**: 110 (1916) var. *ostreatum*
- = *Ganoderma pseudoboletus* (Jacq.) Murrill, *Bull. Torrey bot. Club* **29**: 602 (1902)
- = *Ganoderma resinaceum* var. *martellii* Bres., *Fung. trident.* **2**(8-10): 31 (1892)
- = *Grifola lucida* (Curtis) Gray, *Nat. Arr. Brit. Pl.* (London) **1**: 644 (1821)
- = *Phaeoporus lucidus* (Curtis) J. Schröt., in Cohn, *Krypt.-Fl. Schlesien* (Breslau) **3.1**(25-32): 491 (1888) [1889]
- = *Placodes lucidus* (Curtis) Quéél., *Fl. mycol. France* (Paris): 399 (1888)
- = *Polyporus japonicus* Fr., *Epigr. syst. mycol.* (Upsaliae): 442 (1838) [1836-1838]
- = *Polyporus laccatus* (Timm) Pers., *Mycol. eur.* (Erlanga) **2**: 54 (1825)
- = *Polyporus laccatus* (Timm) Pers., *Mycol. eur.* (Erlanga) **2**: 54 (1825) subsp. *laccatus*
- = *Polyporus laccatus* subsp. *semipatera* Pers., *Mycol. eur.* (Erlanga) **2**: 55 (1825)
- = *Polyporus lucidus* (Curtis) Fr., *Syst. mycol.* (Lundae) **1**: 353 (1821)
- = *Polyporus lucidus* (Curtis) Fr., *Syst. mycol.* (Lundae) **1**: 353 (1821) f. *lucidus*
- = *Polyporus lucidus* var. *exquisitus* Kalchbr., *Proc. Linn. Soc. N.S.W.* **7**(3-4): 564 (1883)
- = *Polyporus lucidus* var. *japonicus* (Fr.) Cleland & Cheel, *J. Proc. R. Soc. N.S.W.* **51**: 474 (1917)
- = *Polyporus lucidus* (Curtis) Fr., *Syst. mycol.* (Lundae) **1**: 353 (1821) var. *lucidus*
- = *Polyporus lucidus* var. *nicotianae* Inglese, *Di un singulare caso di parasitismo del Polyporus lucidus sulla Nicotiana Tabacum. Sansepolcro*, 1-2 (1901)
- = *Scindalma japonicum* (Fr.) Kuntze, *Revis. gen. pl.* (Leipzig) **3**(2): 518 (1898)

Material estudiado:

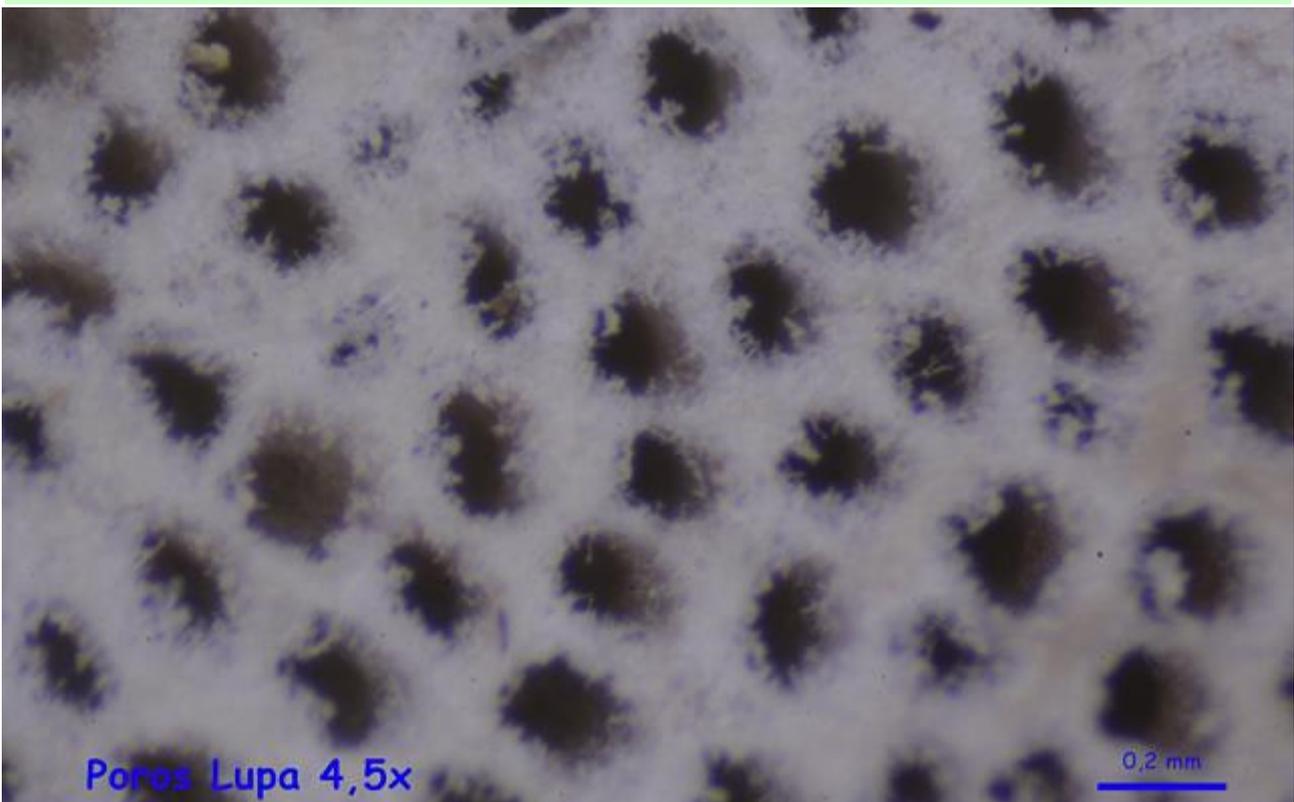
España, Córdoba, Córdoba, Trassierra-El Salado, 30SUG3398, 394 m, sobre tocón de *Quercus ilex* ssp. *ballota*, 17-III-2017, leg. Dianora Estrada y Demetrio Merino, JA-CUSSTA: 8849.

Descripción macroscópica:

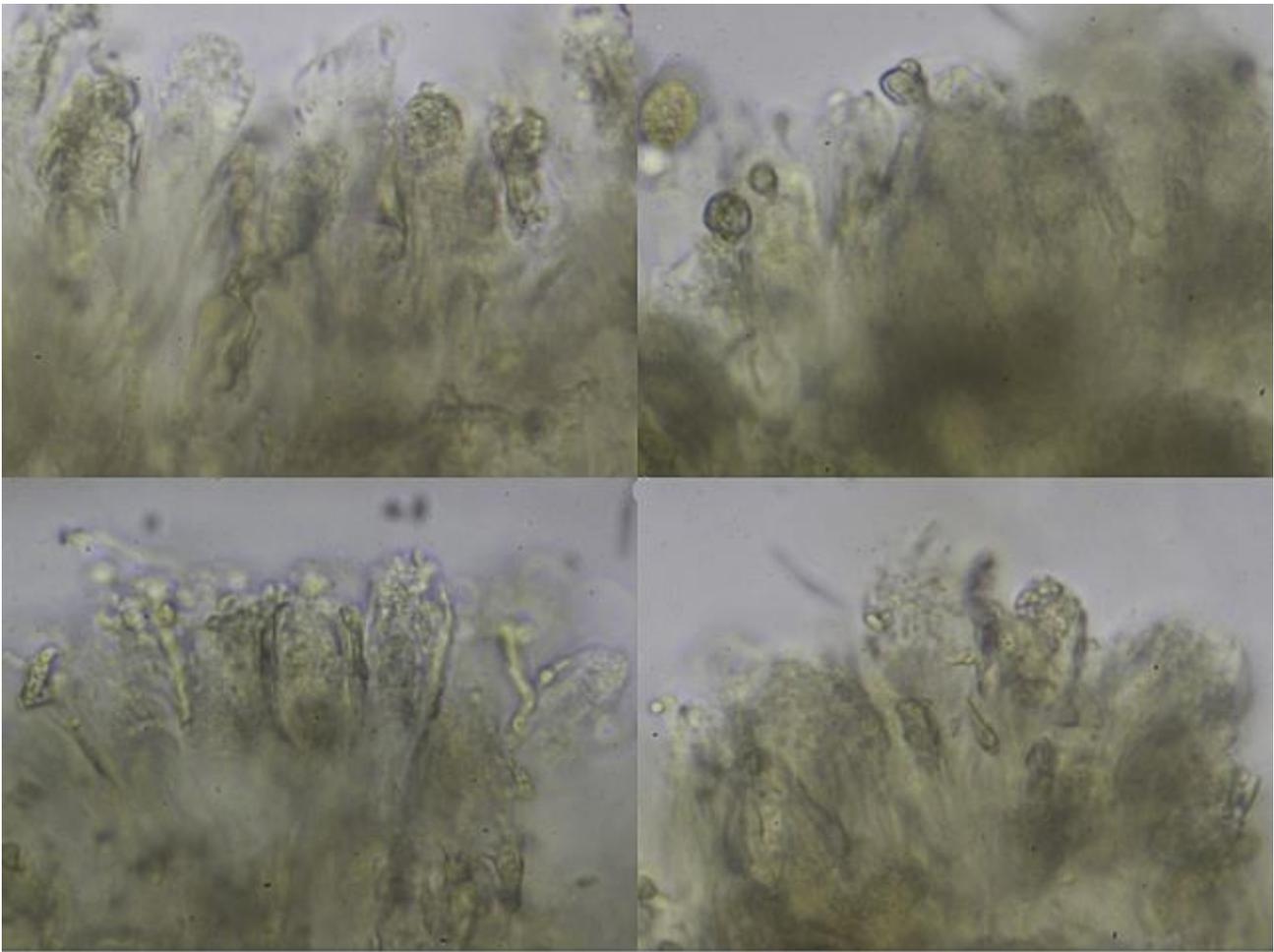
Píleo dimidiado a labelado, con superficie lisa, zonada, lacada, brillante, de color rojizo a marrón con la edad, margen blanquecino. **Himenóforo** porado, con poros circulares a angulares, de 5-6 por mm, cubiertos de villosidad, blanco que oscurece con la edad o a la presión. **Estípite** excéntrico, cilíndrico a aplanado, concoloro con el píleo y también lacado.

Descripción microscópica:

Basidios claviformes, tetraspóricos, de paredes gruesas. **Basidiosporas** elipsoidales, con exosporio liso, hialino, truncado en la base, endosporio verrucoso, marrón, de $(10,7-11,0-12,9(-13,8) \times (6,6-7,1-8,4(-8,7) \mu\text{m}$; Q = (1,4-)1,5-1,7(-1,8); N = 39; Me = 12,0 \times 7,7 μm ; Qe = 1,6 en KOH al 10 % y de $(10,4-11,5-12,9(-13,6) \times (6,6-6,9-7,8(-8,6) \mu\text{m}$; Q = (1,5-)1,6-1,7(-1,8); N = 30; Me = 12,1 \times 7,4 μm ; Qe = 1,6 en Rojo Congo SDS. **Sistema hifal** trimitico.



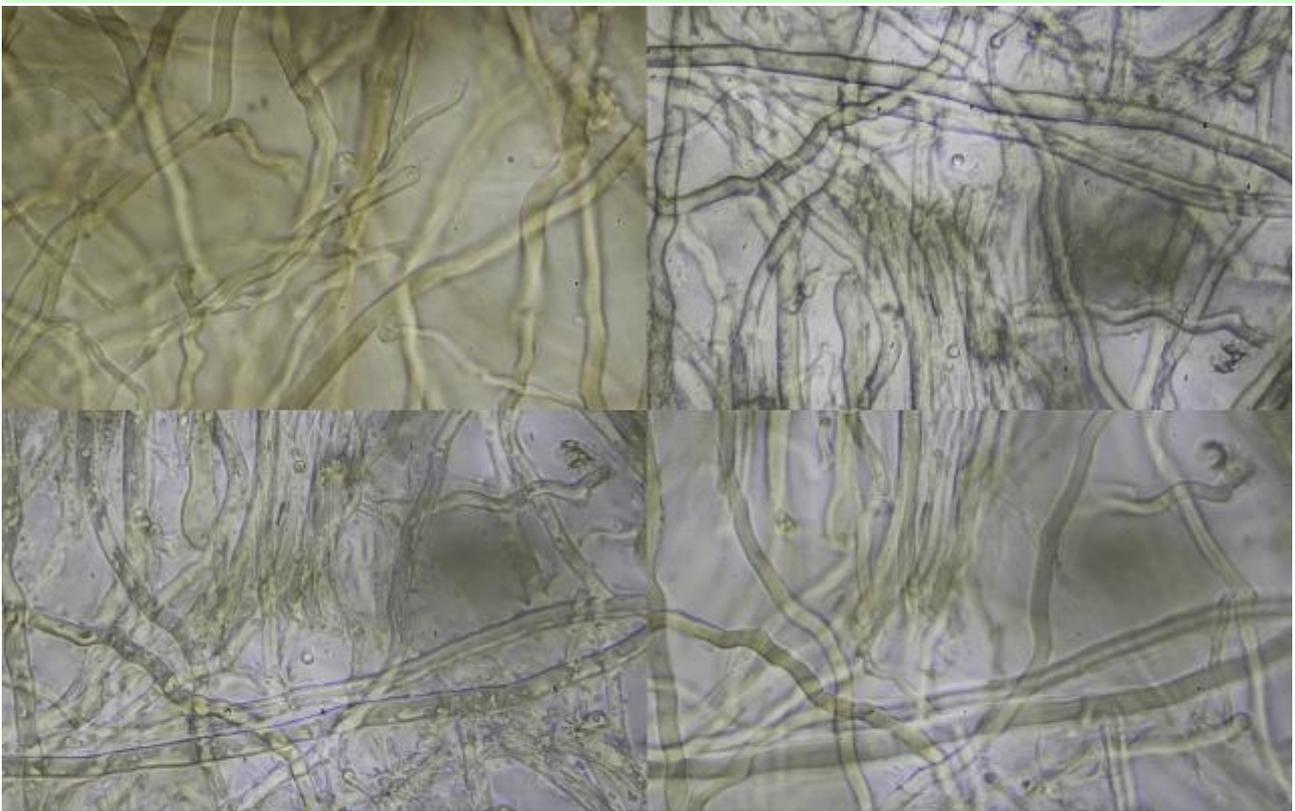
A. Poros.



Basidios KOH 10%

10 μ m

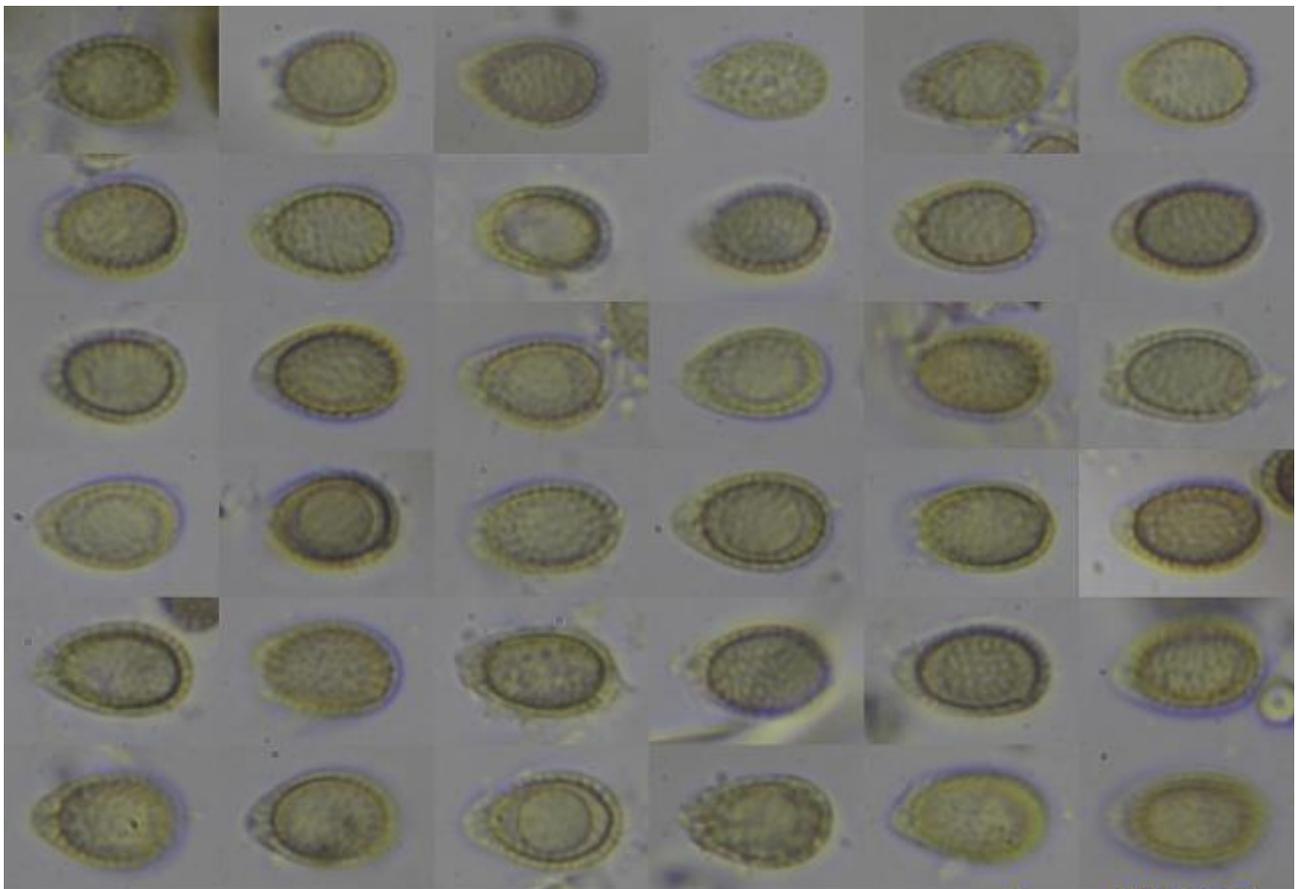
B. Basidios.



Sistema Hifal KOH 10 %

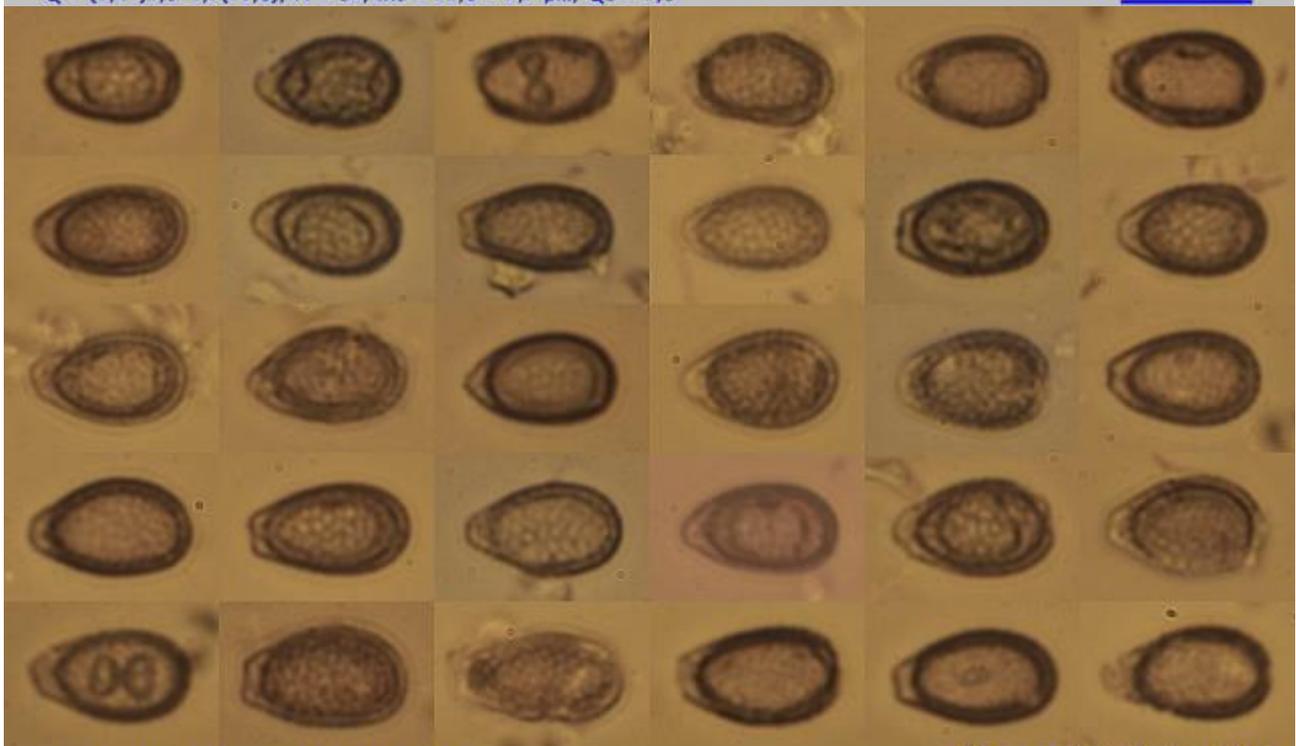
10 μ m

C. Sistema hifal.



(10,7-)11,0-12,9(-13,8) × (6,6-)7,1-8,4(-8,7) μm
 Q = (1,4-)1,5-1,7(-1,8); N = 39; Me = 12,0 × 7,7 μm; Qe = 1,6

Esporas KOH 10 %
 10 μm



(10,4-)11,5-12,9(-13,6) × (6,6-)6,9-7,8(-8,6) μm
 Q = (1,5-)1,6-1,7(-1,8); N = 30; Me = 12,1 × 7,4 μm; Qe = 1,6

Esporas Rojo Congo SDS
 10 μm

D. Esporas.

Observaciones

Ganoderma carnosum Pat. se diferencia por la superficie estéril muy oscura, casi negra, esporas más grandes y crecer sobre *Abies*. *G. valesiacum* Boud. por tener el contexto más claro y crecer sobre *Larix* (alerces) (BERNICHIA, 2005:235).

Otras descripciones y fotografías

- BERNICHIA A. (2005) *Polyporaceae s.l. Fungi Europaei. Edizioni Candusso*. Pág. 235.



Foto Dianora Estrada

Salvo indicación en contrario, las fotos están realizadas por Demetrio Merino.

Laetiporus sulphureus

(Bull.) Murrill, *Annls mycol.* 18(1/3): 51 (1920)



Fomitopsidaceae, Polyporales, Incertae sedis, Agaricomycetes, Agaricomycotina, Basidiomycota, Fungi

- = *Agarico-carnis flammula* Paulet, *Traité champ.* (Paris) 2: 100 (1793)
- = *Agarico-pulpa styptica* Paulet, *Traité champ.* (Paris) 2: 101 (1793)
- = *Agaricus speciosus* Battarra, *Fung. arim. hist.*: 68 (1755)
- = *Boletus caudicinus* Scop., *Fl. carniol.*, Edn 2 (Wien) 2: 469 (1772)
- = *Boletus caudicinus* Schaeff., *Fung. bavar. palat. nasc.* (Ratisbonae) 2: tab. 131, 132 (1763)
- = *Boletus citrinus* J.J. Planer, *Ind. Pl. erfurt.*: 26 (1788)
- = *Boletus citrinus* Lumn., *Fl. poson.*: 525 (1791)
- = *Boletus coriaceus* Huds., *Fl. Angl.*, Edn 2 2: 625 (1778)
- = *Boletus lingua-cervina* Schrank, *Baier. Fl.* (München) 2: 618 (1789)
- = *Boletus ramosus* Bull., *Hist. Champ. Fr.* (Paris) 9: 349 (1791)
- ≡ *Boletus sulphureus* Mérat, *Nouv. Flore Lich.*, Edn 2 1: 1-292 (1821)
- ≡ *Boletus sulphureus* Bull., *Herb. Fr.* (Paris) 9: tab. 429 (1789)
- ≡ *Boletus sulphureus* f. *silvestris* Kallenb., *Annls mycol.* 22(3/6): 410 (1924)
- ≡ *Boletus sulphureus* Bull., *Herb. Fr.* (Paris) 9: tab. 429 (1789) f. *sulphureus*
- = *Boletus tenax* Bolton, *Hist. fung. Halifax* (Huddersfield) 2: 75 (1788)
- = *Boletus tenax* Lightf., *Fl. Scot.* 2: 1031 (1777)
- = *Calvatia versispora* Lloyd [as 'versipora'], *Mycol. Writ.* 4(Letter 40): 7 (1912)
- = *Ceromyces aurantiacus* (Pat.) Sacc., *Syll. fung.* (Abellini) 6: 386 (1888)
- = *Ceromyces neumani* Bres., *Annls mycol.* 18(1/3): 41 (1920)
- = *Cladomeris casearius* (Fr.) Quél., *Enchir. fung.* (Paris): 168 (1886)
- ≡ *Cladomeris sulphurea* (Bull.) Bigeard & H. Guill., *Fl. Champ. Supér. France* (Chalon-sur-Saône) 1: 408 (1909)
- ≡ *Cladomeris sulphurea* var. *ramosa* (Bull.) Quél., *Enchir. fung.* (Paris): 168 (1886)
- ≡ *Cladomeris sulphurea* (Bull.) Bigeard & H. Guill., *Fl. Champ. Supér. France* (Chalon-sur-Saône) 1: 408 (1909) var. *sulphurea*
- = *Cladoporus ramosus* (Bull.) Pers., *Traité champ.* (Paris): 43 (1818)
- ≡ *Cladoporus sulphureus* (Bull.) Teixeira, *Revista Brasileira de Botânica* 9(1): 43 (1986)
- ≡ *Grifola sulphurea* (Bull.) Pilát, *Beih. bot. Zbl.*, Abt. 2 52: 39 (1934)
- ≡ *Grifola sulphurea* f. *conglobata* Pilát, *Beih. Botan. Centralbl.*, Abt. B 56: 53 (1936)
- ≡ *Grifola sulphurea* (Bull.) Pilát, *Beih. bot. Zbl.*, Abt. 2 52: 39 (1934) f. *sulphurea*
- = *Laetiporus cincinnatus* (Morgan) Burds., Banik & T.J. Volk, in Banik, Burdsall & Volk, *Folia cryptog. Estonica* 33: 13 (1998)
- = *Laetiporus speciosus* Battarra ex Murrill, *Bull. Torrey bot. Club* 31(11): 607 (1904)
- ≡ *Laetiporus sulphureus* f. *albolabyrinthiporus* (Rea) Bondartsev, *Trut. Grib Evrop. Chasti SSSR Kavkaza [Bracket Fungi Europ. U.S.S.R. Caucasus]* (Moscow-Leningrad): 185 (1953)
- ≡ *Laetiporus sulphureus* f. *aporus* (Bourdote & Galzin) Bondartsev, *Trut. Grib Evrop. Chasti SSSR Kavkaza [Bracket Fungi Europ. U.S.S.R. Caucasus]* (Moscow-Leningrad): 185 (1953)
- ≡ *Laetiporus sulphureus* f. *aurantiacus* (Pat.) Bondartsev, *Trut. Grib Evrop. Chasti SSSR Kavkaza [Bracket Fungi Europ. U.S.S.R. Caucasus]* (Moscow-Leningrad): 185 (1953)
- ≡ *Laetiporus sulphureus* f. *conglobatus* (Pilát) Bondartsev, *Trut. Grib Evrop. Chasti SSSR Kavkaza [Bracket Fungi Europ. U.S.S.R. Caucasus]* (Moscow-Leningrad): 185 (1953)
- ≡ *Laetiporus sulphureus* f. *imbricatus* Domański, *Trut. Grib Evrop. Chasti SSSR Kavkaza [Bracket Fungi Europ. U.S.S.R. Caucasus]* (Moscow-Leningrad): 185 (1953)
- ≡ *Laetiporus sulphureus* f. *ramosus* (Bull.) Bondartsev, *Trut. Grib Evrop. Chasti SSSR Kavkaza [Bracket Fungi Europ. U.S.S.R. Caucasus]* (Moscow-Leningrad): 185 (1953)
- ≡ *Laetiporus sulphureus* (Bull.) Murrill, *Annls mycol.* 18(1/3): 51 (1920) f. *sulphureus*
- ≡ *Laetiporus sulphureus* f. *zerovae* Bondartseva, *Nov. sist. Niz. Rast.* 9: 137 (1972)
- ≡ *Laetiporus sulphureus* (Bull.) Murrill, *Annls mycol.* 18(1/3): 51 (1920) var. *sulphureus*
- = *Laetiporus versisporus* (Lloyd) Imazeki, *Bull. Tokyo Sci. Mus.* 6: 88 (1943)

.../...

.../...

- = *Leptoporus casearius* (Fr.) Quél., *Fl. mycol. France* (Paris): 387 (1888)
- = *Leptoporus ramosus* (Bull.) Quél., *Fl. mycol. France* (Paris): 387 (1888)
- ≡ *Leptoporus sulphureus* (Bull.) Quél., *Fl. mycol. France* (Paris): 386 (1888)
- ≡ *Merisma sulphureum* (Bull.) Gillet, *Hyménomycètes* (Alençon): 691 (1878)
- = *Polypilus casearius* (Fr.) P. Karst., *Bidr. Känn. Finl. Nat. Folk* 37: 26 (1882)
- = *Polypilus caudicinus* (Schaeff.) P. Karst., *Bidr. Känn. Finl. Nat. Folk* 48: 289 (1889)
- ≡ *Polypilus sulphureus* (Bull.) P. Karst., *Acta Soc. Fauna Flora fenn.* 2(no. 1): 29 (1881) [1881-1885]
- = *Polyporellus caudicinus* P. Karst. ex Sacc., *Syll. fung.* (Abellini) 21: 267 (1912)
- = *Polyporellus caudicinus* P. Karst. ex Sacc., *Syll. fung.* (Abellini) 21: 267 (1912) var. *caudicinus*
- = *Polyporellus rubricus* (Berk.) P. Karst., *Meddn Soc. Fauna Flora fenn.* 5: 38 (1879)
- = *Polyporus casearius* Fr., *Epicr. syst. mycol.* (Upsaliae): 449 (1838) [1836-1838]
- = *Polyporus caudicinus* (Schaeff.) J. Schröt., in Cohn, *Krypt.-Fl. Schlesien* (Breslau) 3.1(25-32): 471 (1888) [1889]
- = *Polyporus cincinnatus* Morgan, *J. Cincinnati Soc. Nat. Hist.* 8(3): 97 (1885)
- = *Polyporus cincinnatus* Morgan, *J. Cincinnati Soc. Nat. Hist.* 8(3): 97 (1885) var. *cincinnatus*
- = *Polyporus cincinnatus* var. *proliferus* Peck, *Ann. Rep. Reg. N.Y. St. Mus.* 46: 56 (1894) [1893]
- = *Polyporus ramosus* (Bull.) Gray, *Nat. Arr. Brit. Pl.* (London) 1: 645 (1821)
- = *Polyporus rostafinskii* Błoński, *Hedwigia* 27: 280 (1888)
- = *Polyporus rubricus* Berk., *Hooker's J. Bot. Kew Gard. Misc.* 3: 81 (1851)
- ≡ *Polyporus sulphureus* (Bull.) Fr., *Syst. mycol.* (Lundae) 1: 357 (1821)
- ≡ *Polyporus sulphureus* f. *aporus* Bourdot & Galzin, *Hyménomyc. de France* (Sceaux): 524 (1928) [1927]
- ≡ *Polyporus sulphureus* (Bull.) Fr., *Syst. mycol.* (Lundae) 1: 357 (1821) f. *sulphureus*
- ≡ *Polyporus sulphureus* var. *albolabyrinthiporus* Rea, *Brit. basidiomyc.* (Cambridge): 581 (1922)
- ≡ *Polyporus sulphureus* var. *cochlearius* Kalchbr., *Bull. Acad. imp. Sci. St.-Pétersb.* 27: 138 (1880)
- ≡ *Polyporus sulphureus* var. *glomeratus* Peck, *Ann. Rep. Reg. N.Y. St. Mus.* 48: 301 (1897) [1895]
- ≡ *Polyporus sulphureus* var. *overholtzii* H.R. Rosen, *Mycologia* 19(4): 194 (1927)
- ≡ *Polyporus sulphureus* (Bull.) Fr., *Syst. mycol.* (Lundae) 1: 357 (1821) var. *sulphureus*

Material estudiado:

Francia, Aquitania, Osse en Aspe, Foret de Issaux, 30TXN8763, 675 m, sobre árbol vivo de *Corylus avellana*, 7-VII-2016, leg. Concha Morente, Dianora Estrada, Tomás Illescas, Joseba Castillo, Joaquín Fernández y Demetrio Merino, JA-CUSSTA: 8863.
España, Málaga, Pujerra, La Bodega, 30SUF0853, 880 m, sobre tronco vivo de *Castanea sativa*, 30-X-2016, leg. Dianora Estrada y Demetrio Merino, JA-CUSSTA: 8864.

Descripción macroscópica:

Pileo de 100-150 mm, imbricado, flabelado o dimidiado, la cara estéril finamente tomentosa, zonada, de color amarillo citrino a naranja, margen blanco a amarillo citrino. **Himenóforo** porado, 3 a 4 poros por mm, de color amarillo citrino que oscurece al madurar. **Olor** a pollo.

Descripción microscópica:

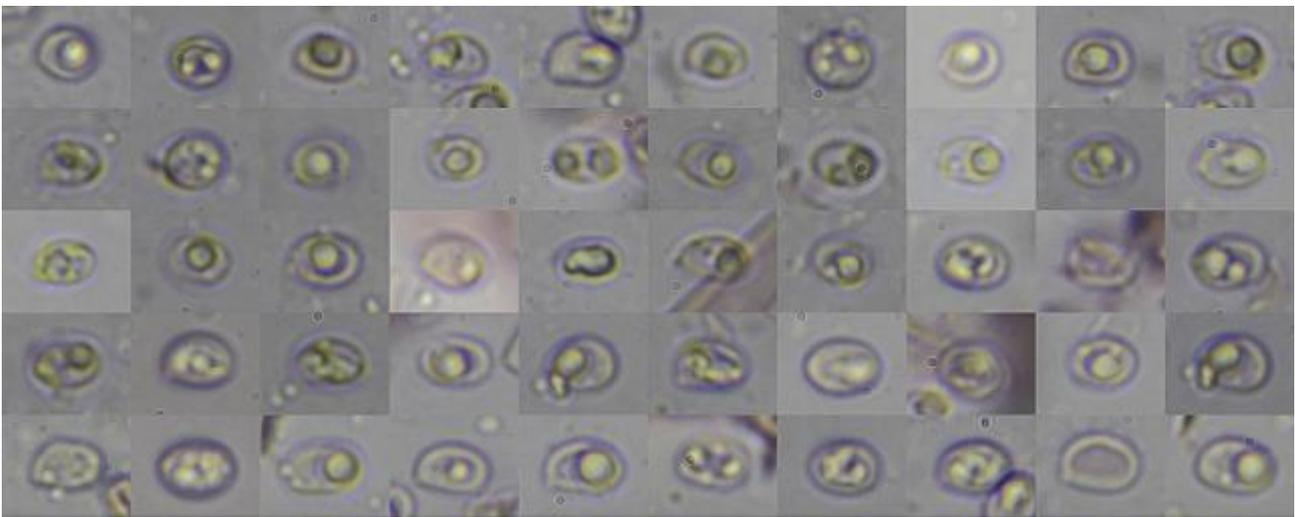
Basidios claviformes, tetraspóricos, sin fíbula basal. **Basidiosporas** ampliamente elipsoidales a subglobosas, lisas, hialinas, gutuladas, con pequeña apícula, de $(4,7-)-4,9-6,3(-6,6) \times (2,0-)-3,5-4,4(-4,8) \mu\text{m}$; $Q = (1,1-)-1,2-1,6(-1,7)$; $N = 53$; $Me = 5,5 \times 3,9 \mu\text{m}$; $Qe = 1,4$. **Sistema hifal** dimítico, con hifas generativas de paredes gruesas, septadas, sin fíbulas, e hifas esqueléticas con excrecencias irregulares.



Basidios y Basidiosporas RCSDS X060

10 μm

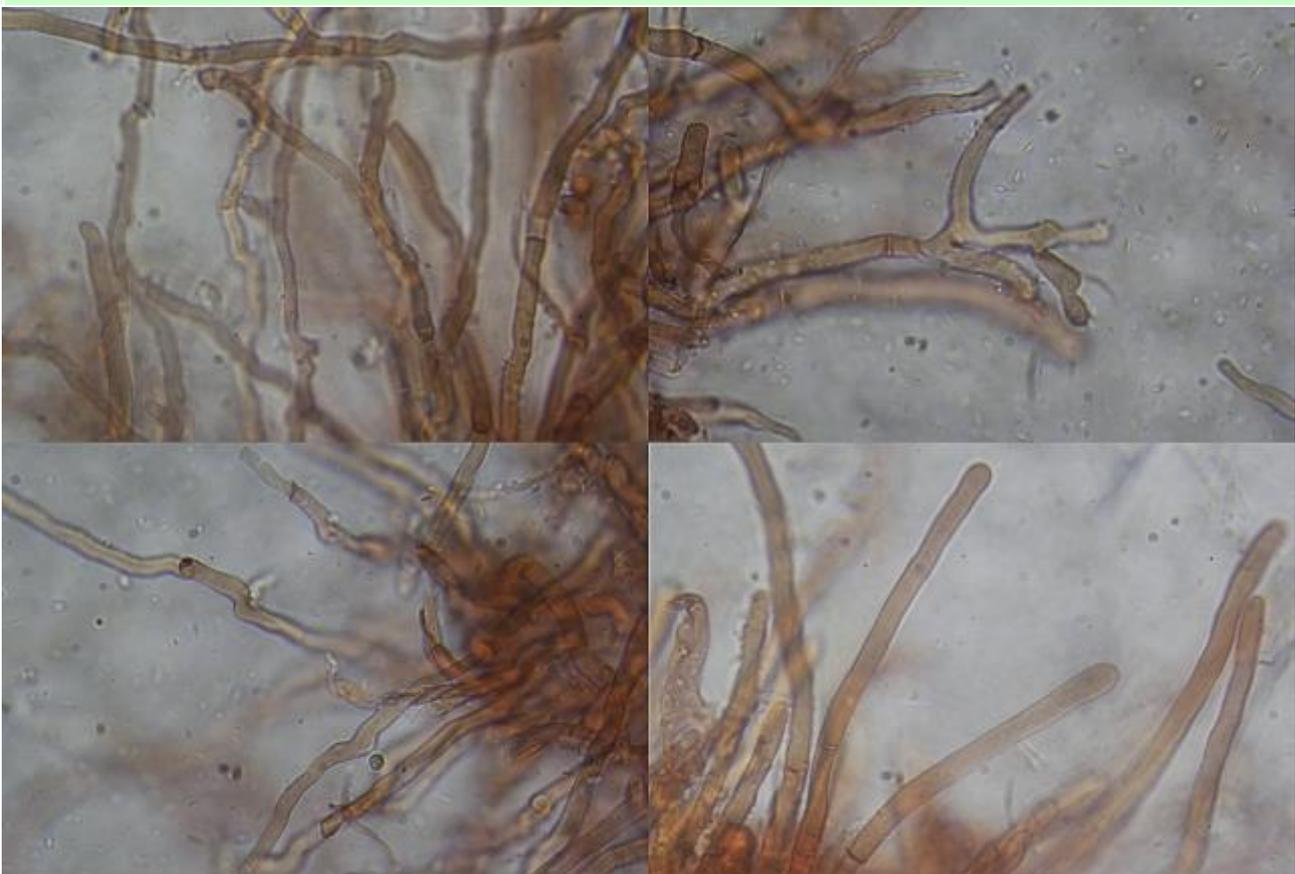
A. Basidios.



(4,7-)4,9-6,3(-6,6) × (2,0-)3,5-4,4(-4,8) μm
 Q = (1,1-)1,2-1,6(-1,7); N = 53; Me = 5,5 × 3,9 μm; Qe = 1,4

Esporas Rojo Congo SDS
 5 μm

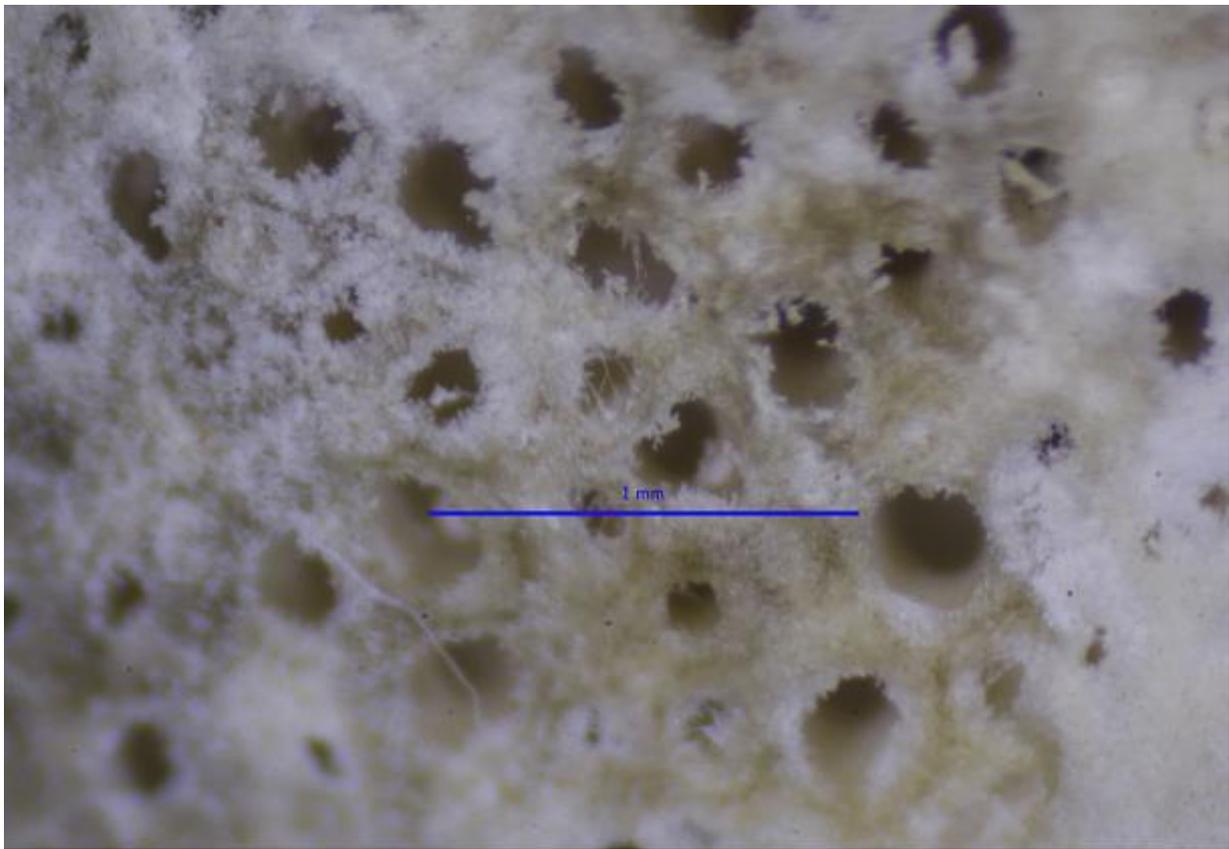
B. Esporas.



Sistema Hifal Rojo Congo SDS

10 μm

C. Sistema Hifal.



Poros Lupa 3x

D. Poros.

Observaciones

Inconfundible por hábitat, colores y olor. (BREITENBACH & KRÄNZLIN, 1986:316).

Otras descripciones y fotografías

- BREITENBACH J. & F. KRÄNZLIN (1986). Fungi of Switzerland Vol. 2. Non gilled fungi. *Mykologia Luczern*. Pág. 316.



Salvo indicación en contrario, las fotos están realizadas por Demetrio Merino.

Lycoperdon utriforme

Bull., *Hist. Champ. Fr.* (Paris): 153 (1791)



Agaricaceae, Agaricales, Agaricomycetidae, Agaricomycetes, Agaricomycotina, Basidiomycota, Fungi

- ≡ *Bovista utriformis* (Bull.) Fr., *Syst. mycol.* (Lundae) 3(1): 25 (1829)
- = *Calvatia caelata* (Bull.) Morgan, *J. Cincinnati Soc. Nat. Hist.* 12(4): 169 (1890)
- = *Calvatia caelata* (Bull.) Morgan, *J. Cincinnati Soc. Nat. Hist.* 12(4): 169 (1890) f. *caelata*
- = *Calvatia caelata* f. *exigua* Hruby, *Hedwigia* 70: 346 (1930)
- = *Calvatia caelata* (Bull.) Morgan, *J. Cincinnati Soc. Nat. Hist.* 12(4): 169 (1890) var. *caelata*
- = *Calvatia caelata* var. *hungarica* (Hollós) F. Šmarda, *Fl. ČSR, B-1, Gasteromycetes*: 285 (1958)
- = *Calvatia hungarica* Hollós, *Mathem. Természettud. Ertes.* 19: 84 (1904)
- ≡ *Calvatia utriformis* (Bull.) Jaap, *Verh. bot. Ver. Prov. Brandenb.* 59: 37 (1918)
- ≡ *Handkea utriformis* (Bull.) Kreisel, *Nova Hedwigia* 48(3-4): 288 (1989)
- ≡ *Handkea utriformis* var. *hungarica* (Hollós) Kreisel, *Nova Hedwigia* 48(3-4): 289 (1989)
- ≡ *Handkea utriformis* (Bull.) Kreisel, *Nova Hedwigia* 48(3-4): 288 (1989) var. *utriformis*
- = *Lycoperdon bovista* Pers., *Observ. mycol. (Lipsiae)* 1: 4 (1796)
- = *Lycoperdon bovista* L., *Sp. pl.* 2: 1183 (1753) var. *bovista*
- = *Lycoperdon bovista* var. *echinatum* (Schaeff.) Huds., *Fl. Angl., Edn 2* 2: 642 (1778)
- = *Lycoperdon bovista* var. *echinatum* Lightf., *Fl. Scot.* 2: 1067 (1777)
- = *Lycoperdon bovista* var. *glabrum* Lightf., *Fl. Scot.* 2: 1067 (1777)
- = *Lycoperdon bovista* var. *granulatum* Lightf., *Fl. Scot.* 2: 1067 (1777)
- = *Lycoperdon bovista* var. *hispidum* Leers, *Fl. herbom.*, Edn 2: 285 (no 1114) (1789)
- = *Lycoperdon bovista* var. *laeve* Leers, *Fl. herbom.*, Edn 2: 285 (no 1114) (1789)
- = *Lycoperdon bovista* var. *laeve* Bull., *Hist. Champ. Fr.* (Paris) 1: 154 (1791)
- = *Lycoperdon bovista* var. *maculatum* Lightf., *Fl. Scot.* 2: 1067 (1777)
- = *Lycoperdon bovista* var. *vulgare* Huds., *Fl. Angl., Edn 2* 2: 642 (1778)
- = *Lycoperdon caelatatum* Bull., *Herb. Fr.* (Paris) 9: tab. 430 (1789)
- = *Lycoperdon cepiforme* var. *hungaricum* (Hollós) Rick, in Rambo (Ed.), *Iheringia, Sér. Bot.* 9: 464 (1961)
- = *Lycoperdon echinatum* Schaeff., *Fung. bavar. palat. nasc.* (Ratisbonae) 4: 128 (1774)
- = *Lycoperdon sinclairii* Berk. [as 'Sinclairi'], in Masee, *J. Roy. Microscop. Soc.*, Ser. 2(5): 716 (1887)
- ≡ *Lycoperdon utriforme* var. *hungaricum* (Hollós) Jalink, *N. Amer. Fung.* 5(5): 176 (2010)
- ≡ *Lycoperdon utriforme* Bull., *Hist. Champ. Fr.* (Paris): 153 (1791) var. *utriforme*
- = *Utraria caelata* (Bull.) Quéll., *Mém. Soc. Émul. Montbéliard, Sér. 2* 5: 369 (1873)
- ≡ *Utraria utriformis* (Bull.) Quéll., *Mém. Soc. Émul. Montbéliard, Sér. 2* 5: 369 (1873)

Material estudiado:

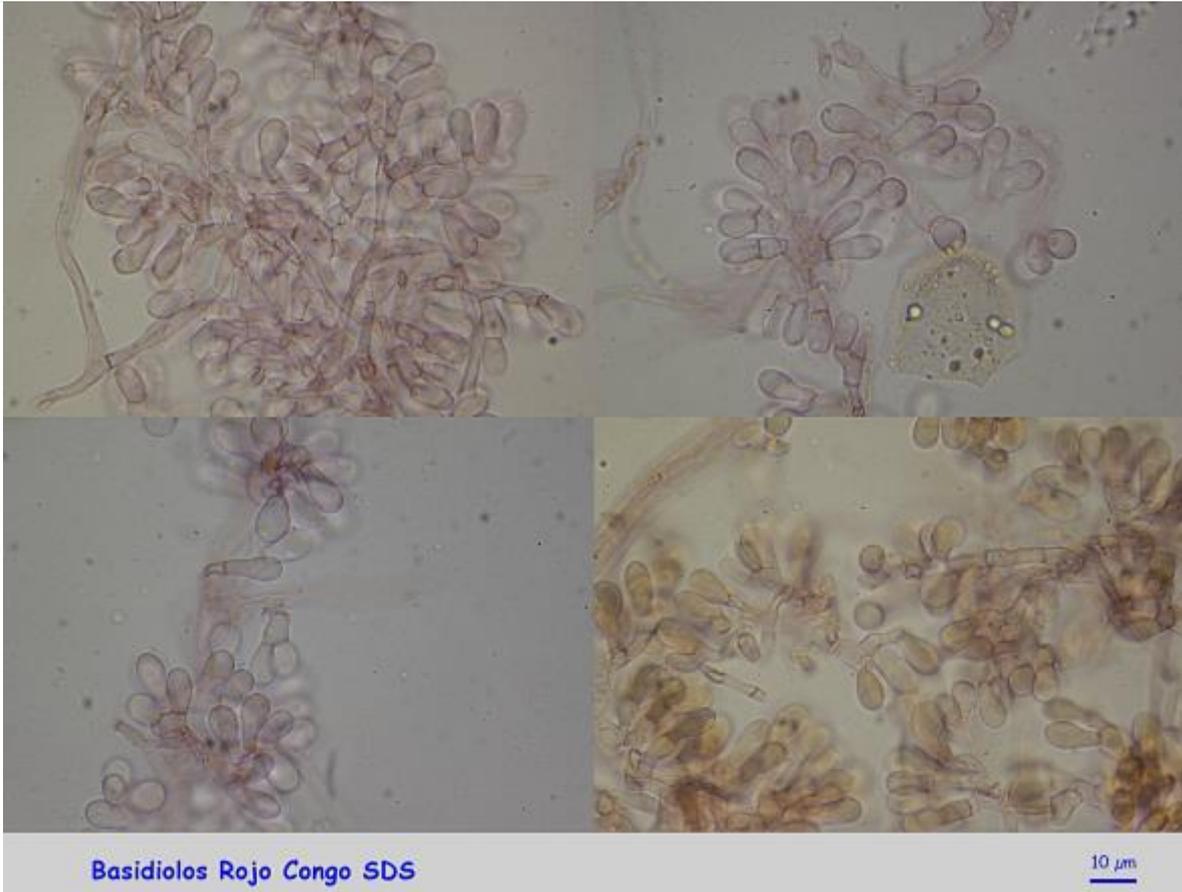
España, Granada, Guéjar Sierra, Dehesa de San Juan, 30SVG6604, 2.553 m, en prado de alta montaña, 28-VII-2010, *leg.* Dianora Estrada y Demetrio Merino, JA-CUSSTA: 8848.
 España, Málaga, Cortes de la Frontera, El Robledal, 29STF8752, 698 m, en suelo bajo *Quercus suber*, 9-III-2017, *leg.* Beli Casillas, Dianora Estrada y Demetrio Merino, JA-CUSSTA: 8847.

Descripción macroscópica:

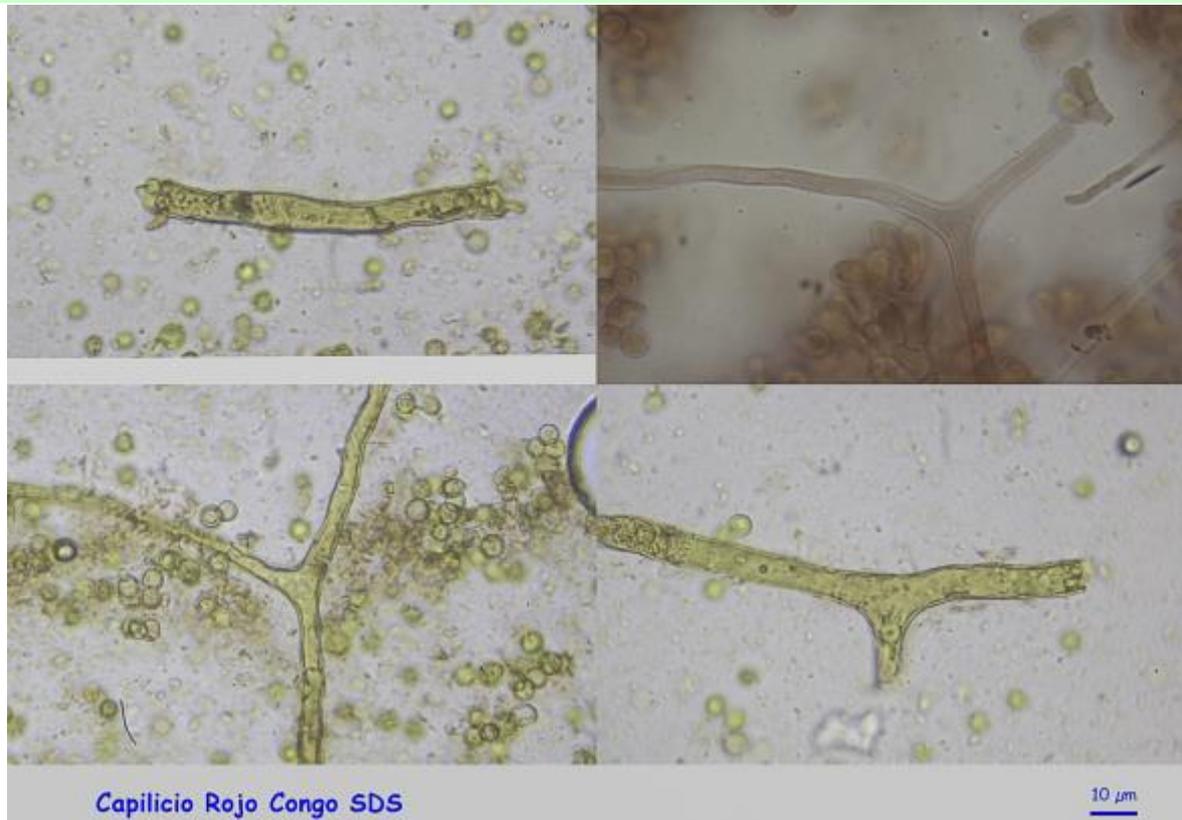
Basidioma de 85 mm de diámetro, globoso a piriforme, apenas estipitado, de color blanquecino a pardo al madurar. **Exoperidio** formado por numerosas escamas piramidales, reticuladas, que se deshace al madurar. **Endoperidio** papiráceo, liso, de color pardo amarillento. **Gleba** de color blanco al principio, después amarillenta y finalmente pardo olivácea.

Descripción microscópica:

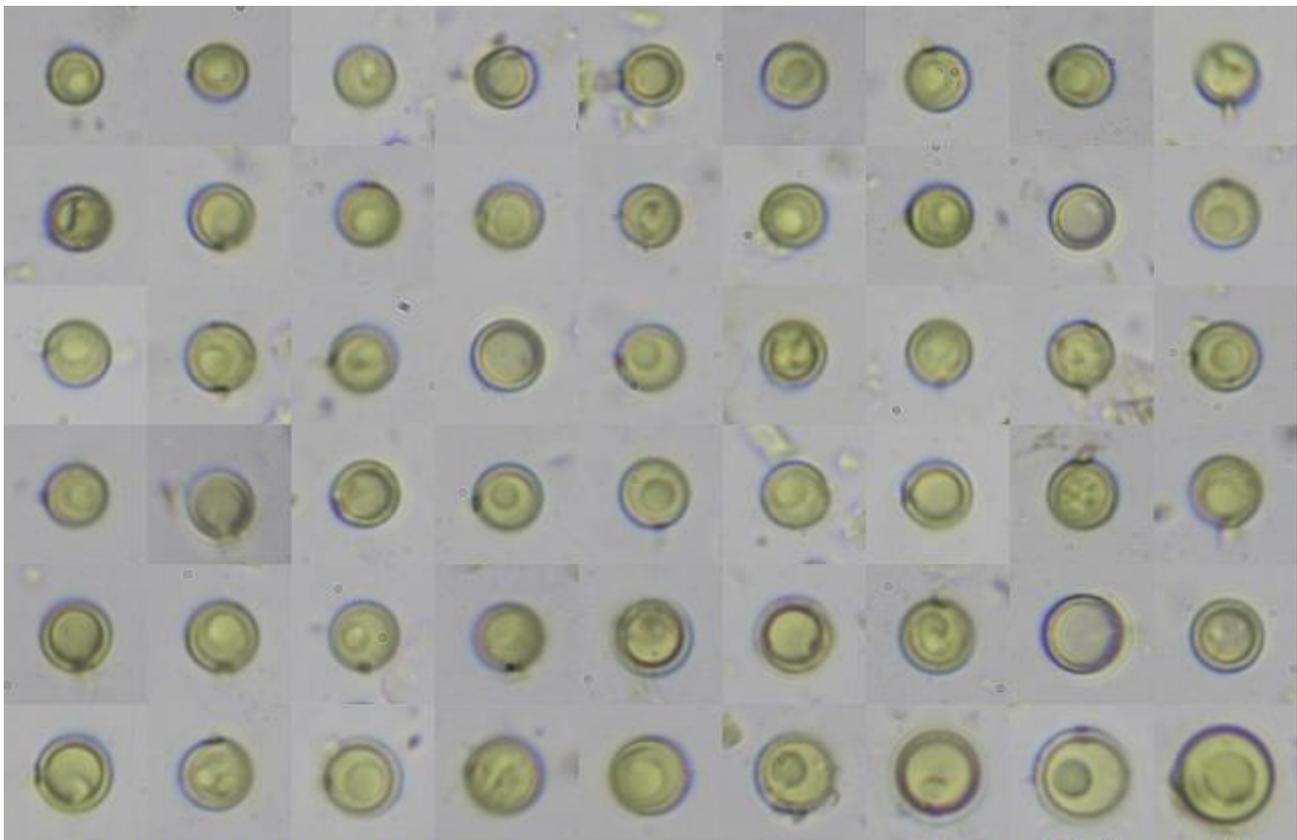
Basidios no observados. **Basidiolos** piriformes. **Basidiosporas** globosas, lisas, hialinas, gutuladas, con pequeña apícula, de $(4,1-4,8-6,1(-7,2) \times (3,9-4,4-5,7(-7,0) \mu\text{m}$; $Q = 1,0-1,1(-1,2)$; $N = 82$; $Me = 5,3 \times 5,1 \mu\text{m}$; $Qe = 1,1$. **Capilicio** que se fragmente con facilidad, formado por hifas de paredes gruesas, no septadas, ensanchadas en las bifurcaciones y con incrustaciones de sustancia amorfa. **Exoperidio** formado por células cilíndricas, globosas, piriformes, encadenadas.



A. Basidiolos.



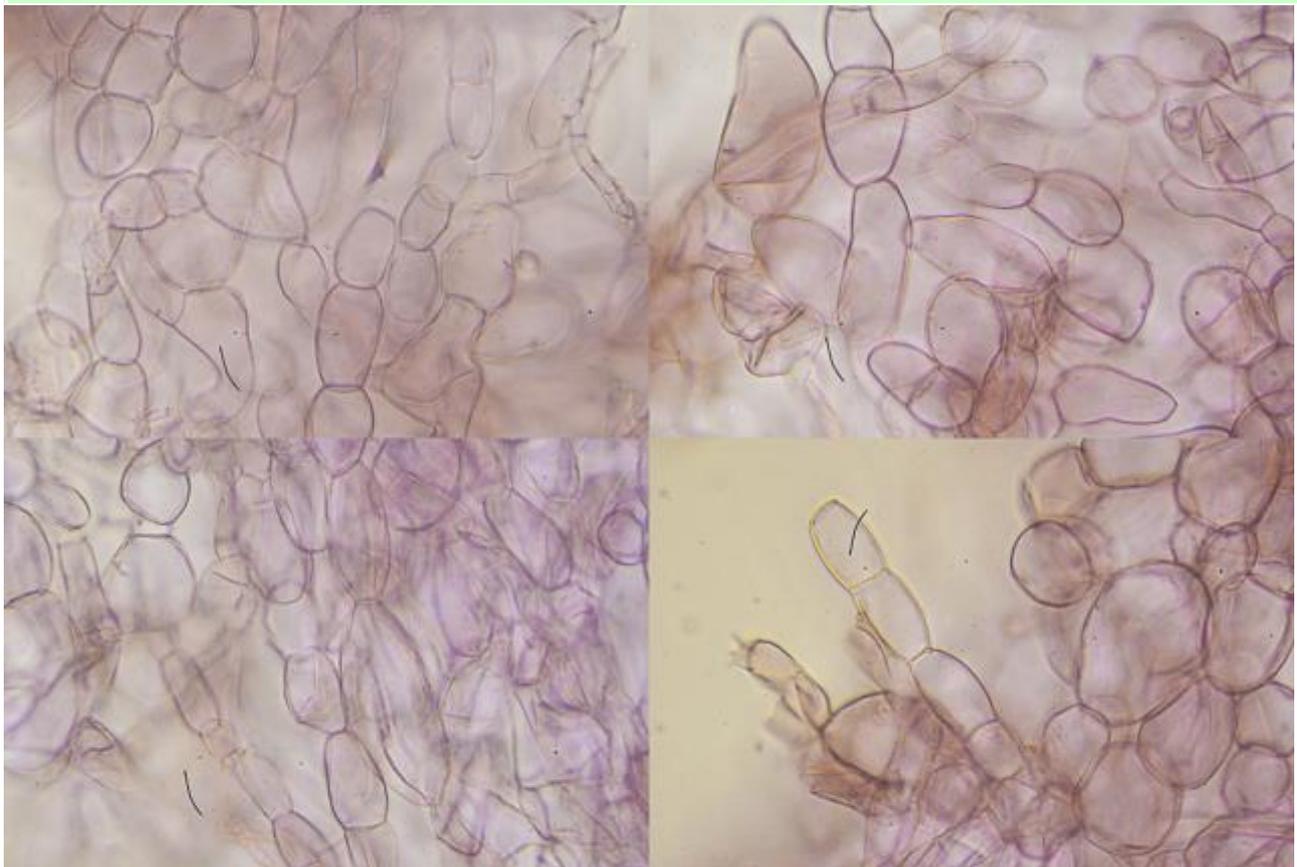
B. Capilicio.



(4,1-)4,8-6,1(-7,2) × (3,9-)4,4-5,7(-7,0) μm
 Q - 1,0-1,1(-1,2); N - 82; Me - 5,3 × 5,1 μm; Qe - 1,1

Esporas Rojo Congo SDS
 5 μm

C. Esporas.



Exoperidio Rojo Congo SDS

10 μm

D. Exoperidio.

Observaciones

Podría confundirse con *Calvatia gigantea* (Batsch) Lloyd. que es mucho más grande y tiene el exoperidio liso, sin escamas piramidales (BREITENBACH & KRÄNZLIN, 1986:388).

Otras descripciones y fotografías

- BREITENBACH J. & F. KRÄNZLIN (1986). Fungi of Switzerland Vol. 2. Non gilled fungi. *Mykologia Lucern*. Pág. 388.



Salvo indicación en contrario, las fotos están realizadas por Demetrio Merino.

Marasmius oreades

(Bolton) Fr., *Anteckn. Sver. Ätl. Svamp.*: 52 (1836)



Marasmiaceae, Agaricales, Agaricomycetidae, Agaricomycetes, Agaricomycotina, Basidiomycota, Fungi

- = *Agaricus coriaceus* Lightf., *Fl. Scot.* 2: 1020 (1777)
- ≡ *Agaricus oreades* Bolton, *Hist. fung. Halifax*, App. (Huddersfield) 3: 151 (1792) [1791]
- ≡ *Agaricus oreades* var. *albidus* Schulzer, *Verh. zool.-bot. Ges. Wien* 26: 429 (1876)
- ≡ *Agaricus oreades* Bolton, *Hist. fung. Halifax*, App. (Huddersfield) 3: 151 (1792) [1791] var. *oreades*
- = *Agaricus pratensis* Huds., *Fl. Angl.*, Edn 2 2: 616 (1778)
- = *Agaricus pseudomouceron* Bull., *Hist. Champ. Fr.* (Paris): 578, tab. 144; 528:2 (1812)
- ≡ *Chamaeceras albidus* (Schultz) Kuntze, *Revis. gen. pl.* (Leipzig) 3(2): 455 (1898)
- ≡ *Collybia oreades* (Bolton) P. Kumm., *Führ. Pilzk.* (Zerbst): 116 (1871)
- = *Gymnopus pratensis* Gray, *Nat. Arr. Brit. Pl.* (London) 1: 604 (1821)
- ≡ *Scorteus oreades* (Bolton) Earle, *Bull. New York Bot. Gard.* 5: 415 (1909)
- ≡ *Scorteus oreades* (Bolton) Earle ex Redhead, *Index Fungorum* 276: 1 (2015)

Material estudiado:

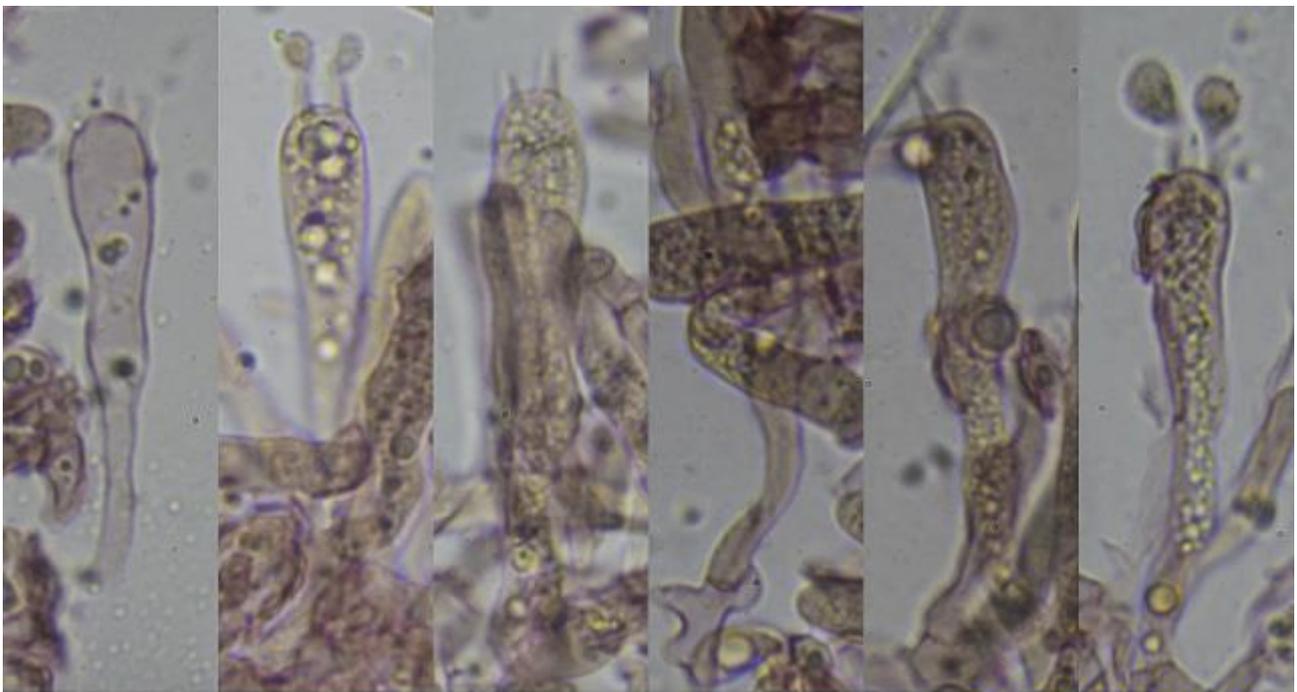
España, Huelva, Moguer, Botánico de Moguer, 29SPB8419, 15 m, en césped en jardín, 15-II-2017, leg. Dianora Estrada y Demetrio Merino, JA-CUSSTA: 8840.

Descripción macroscópica:

Pileo de 10-44 mm de diámetro, de hemisférico a plano convexo, mamelonado, con margen entero o parcialmente estriado. **Cutícula** lisa, higrófana, de color marrón claro a ocre, con el mamelón algo más oscuro. **Láminas** libres a adnadas, distantes, de color blanquecino a crema, a veces con tonos rojizos, con la arista concolora. **Estípite** de 28-53 x 4-6 mm, cilíndrico, algo más ensanchado en la base, liso, fibroso, difícilmente se rompe al retorcerlo, concoloro con el sombrero, algo más claro hacia el ápice. **Olor** agradable.

Descripción microscópica:

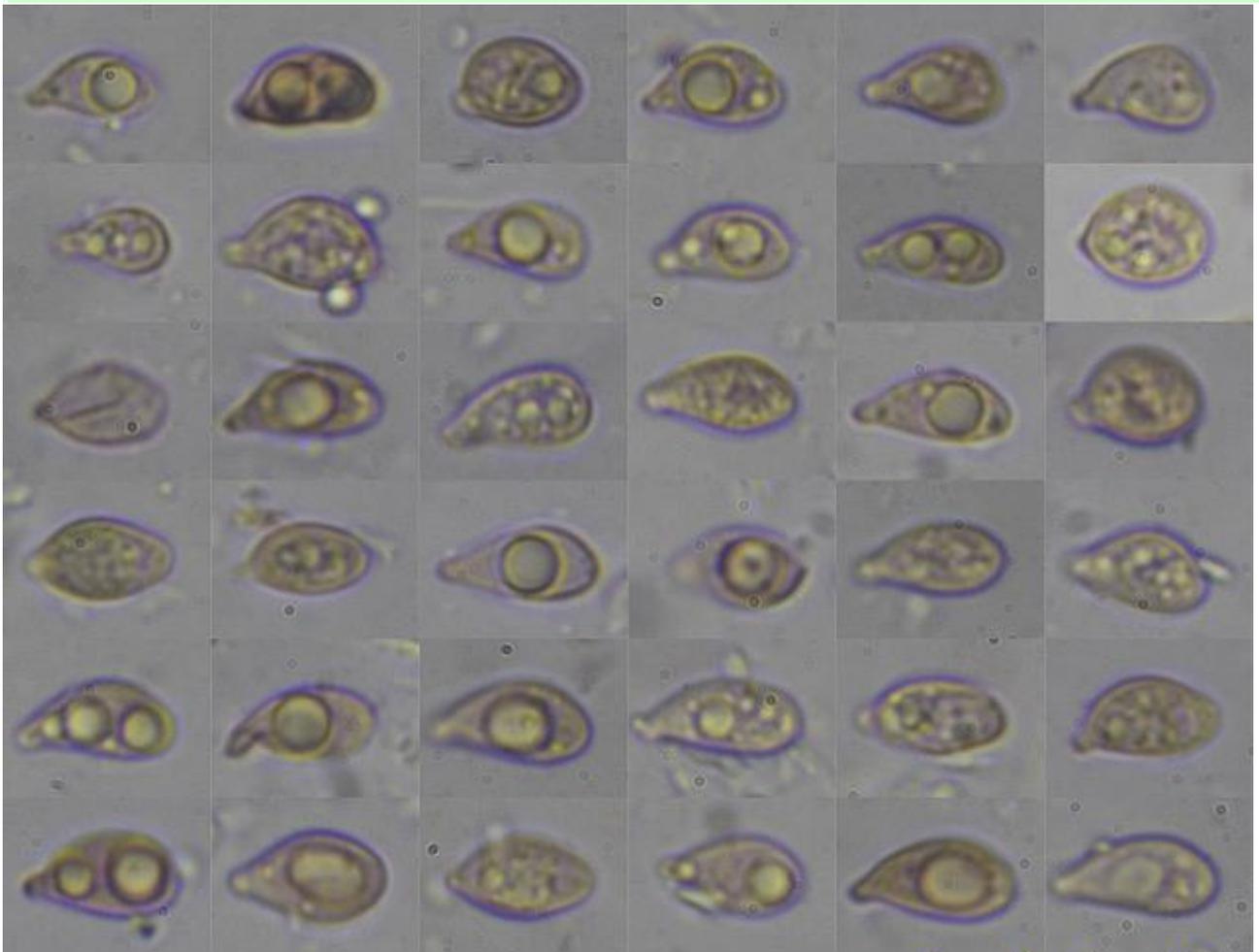
Basidios cilíndricos a subclaviformes, tetraspóricos, con fíbula basal, de (40,0-)42,0-48,6(-49,7) × (7,0-)7,1-8,3(-8,7) µm; N = 12; Me = 44,8 × 7,7 µm. **Basidiosporas** subglobosas, elipsoidales, cilíndricas, en forma de pipa de calabaza, lisas, hialinas, apiculadas, gutuladas, de (6,2-)7,3-9,4(-10,1) × (3,8-)4,3-6,1(-7,1) µm; Q = (1,2-)1,3-2,0(-2,2); N = 76; Me = 8,3 × 5,2 µm; Qe = 1,6. **Cistidios** no observados. **Pileipellis** himeniforme, con hifas cilíndricas o claviformes, flexuosas, con fíbulas. **Caulocistidios** cilíndricos a claviformes, nudosos, con fíbula basal.



(40,0-)42,0-48,6(-49,7) × (7,0-)7,1-8,3(-8,7) μm; N = 12; Me = 44,8 × 7,7 μm

Basidios Rojo Congo SDS
10 μm

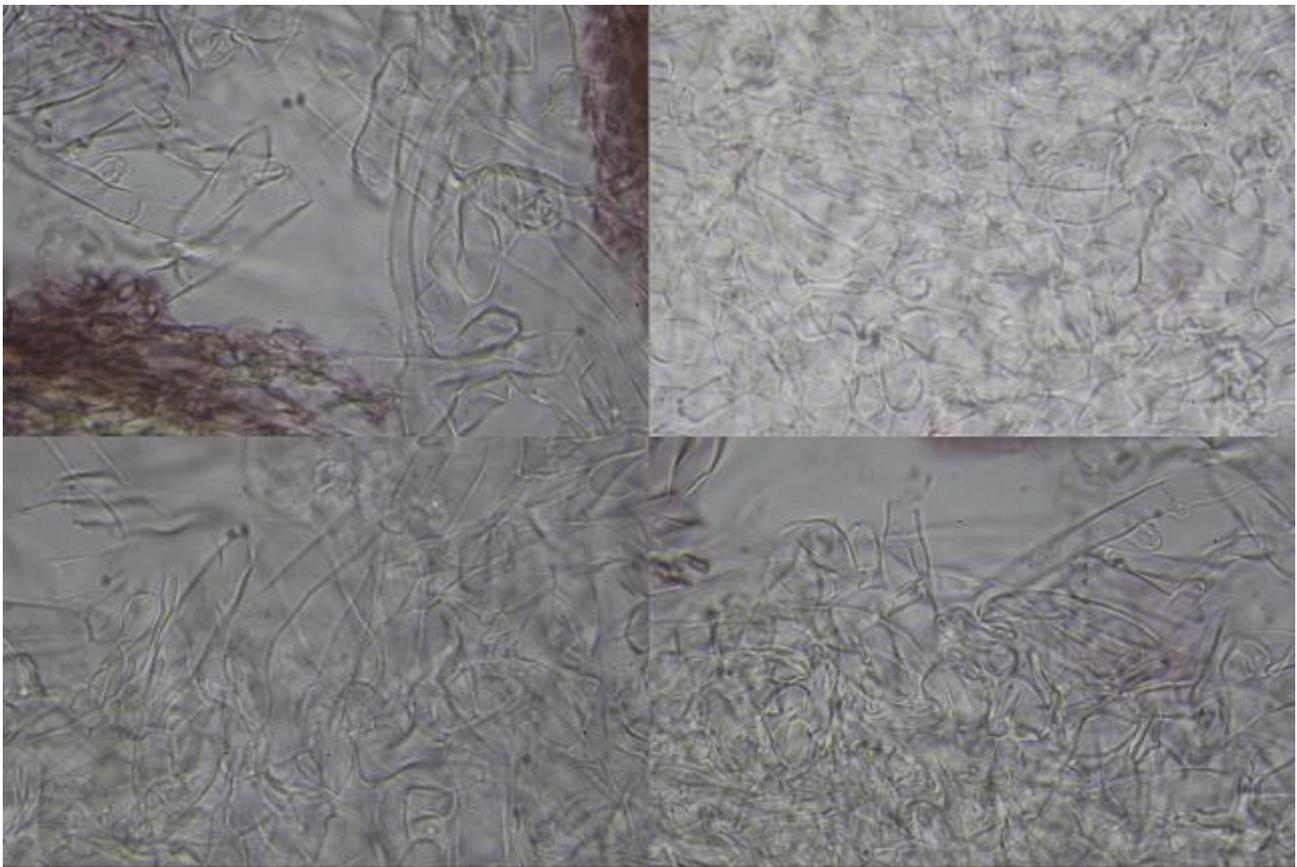
A. Basidios.



(6,2-)7,3-9,4(-10,1) × (3,8-)4,3-6,1(-7,1) μm
Q = (1,2-)1,3-2,0(-2,2); N = 76; Me = 8,3 × 5,2 μm; Qe = 1,6

Esporas Rojo Congo SDS
10 μm

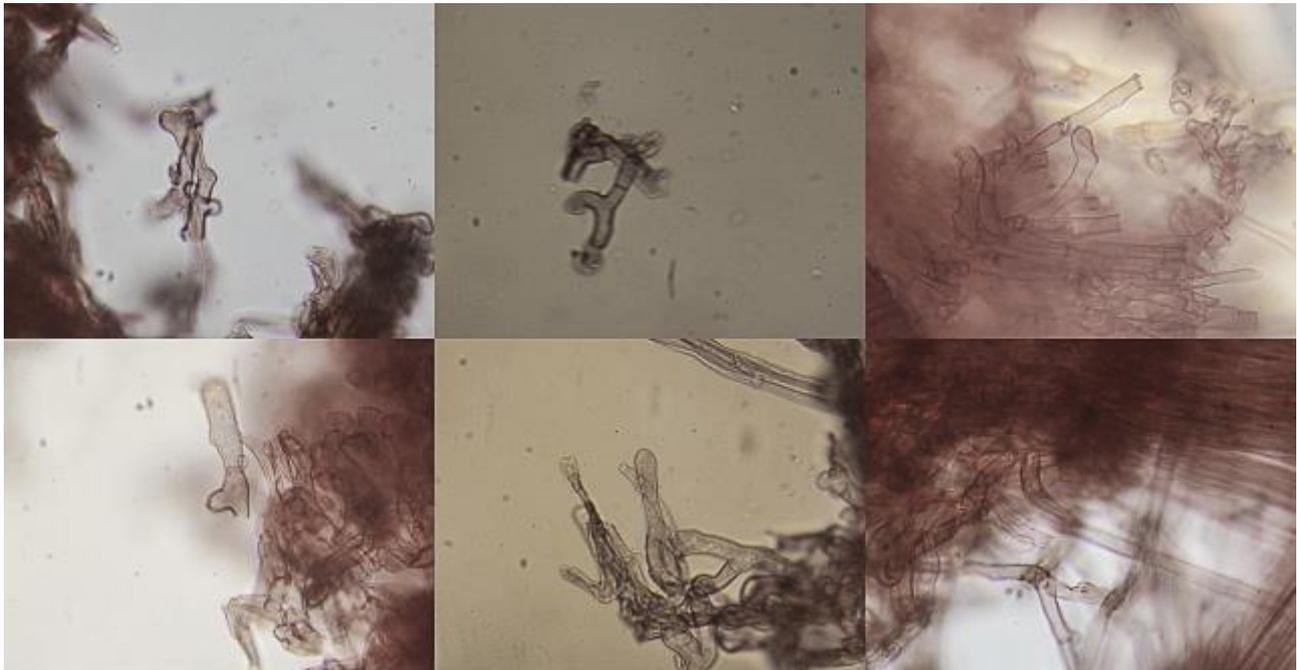
B. Esporas.



Pileipellis Rojo Congo SDS

10 μ m

C. Pileipellis.



Estípitipellis Rojo Congo SDS

10 μ m

D. Estípitipellis.

Observaciones

Marasmius collinus (Scop.) Singer tiene olor desagradable, estípite que parte con facilidad al retorcerlo, presenta queilocistidios y raramente caulocistidios (BREITENBACH & KRÄNZLIN, 1991:242).

Otras descripciones y fotografías

- BREITENBACH J. & F. KRÄNZLIN (1991). Fungi of Switzerland Vol. 3. Bolets and agarics 1st. part. *Mykologia Luczern*. Pág. 242.



Salvo indicación en contrario, las fotos están realizadas por Demetrio Merino.

Parasola plicatilis

(Curtis) Redhead, Vilgalys & Hopple, in Redhead, Vilgalys, Moncalvo, Johnson & Hopple, *Taxon* 50(1): 235 (2001)



Psathyrellaceae, Agaricales, Agaricomycetidae, Agaricomycetes, Agaricomycotina, Basidiomycota, Fungi

- ≡ *Agaricus plicatilis* Curtis, *Fl. Londin.* 5: 57 (1787)
- ≡ *Coprinus plicatilis* (Curtis) Fr., *Epicr. syst. mycol.* (Upsaliae): 252 (1838) [1836-1838]
- ≡ *Coprinus plicatilis* (Curtis) Fr., *Epicr. syst. mycol.* (Upsaliae): 252 (1838) [1836-1838] f. *plicatilis*
- ≡ *Coprinus plicatilis* var. *filopes* Wichansky, *C.C.H.* 45: 16 (1968)
- ≡ *Coprinus plicatilis* (Curtis) Fr., *Epicr. syst. mycol.* (Upsaliae): 252 (1838) [1836-1838] var. *plicatilis*
- ≡ *Coprinus plicatilis* var. *tenellus* Rick, *Brotéria*, sér. bot. 5: 20 (1906)
- ≡ *Parasola plicatilis* (Curtis) Redhead, Vilgalys & Hopple, *Taxon* 50(1): 235 (2001) var. *plicatilis*

Material estudiado:

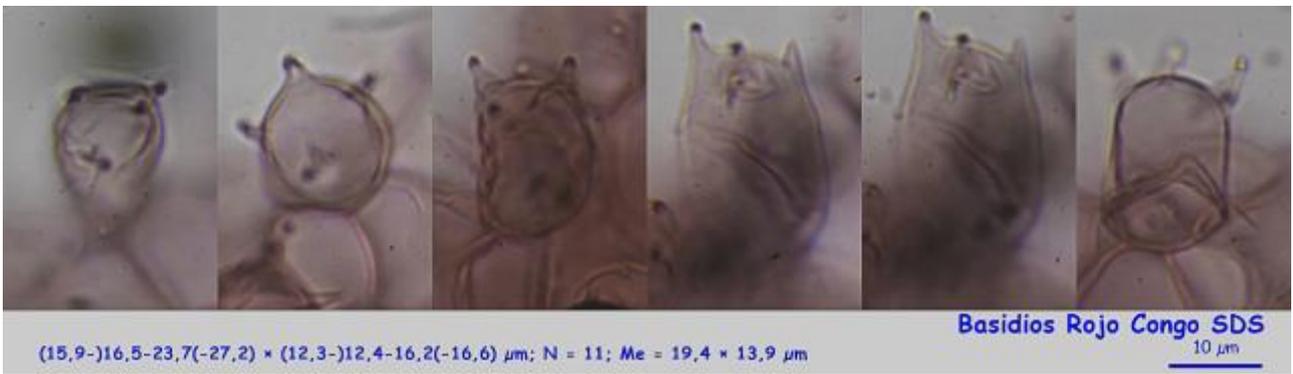
España, Córdoba, Cardeña, El Yegüerizo, 30SUH8533, 770 m, en suelo en dehesa de *Quercus suber*, 28-III-2010, leg. Concha Morente, Dianora Estrada, Tomás Illescas y Demetrio Merino, JA-CUSSTA: 8857.
 España, Orense, Xares, A Veiga, 29TPG7178, 1.005 m, en orilla de río junto al agua y bajo *Betula pendula* y *Quercus pyrenaica*, 27-V-2016, leg. Dianora Estrada, Salvador Tello y Demetrio Merino, JA-CUSSTA: 8858.

Descripción macroscópica:

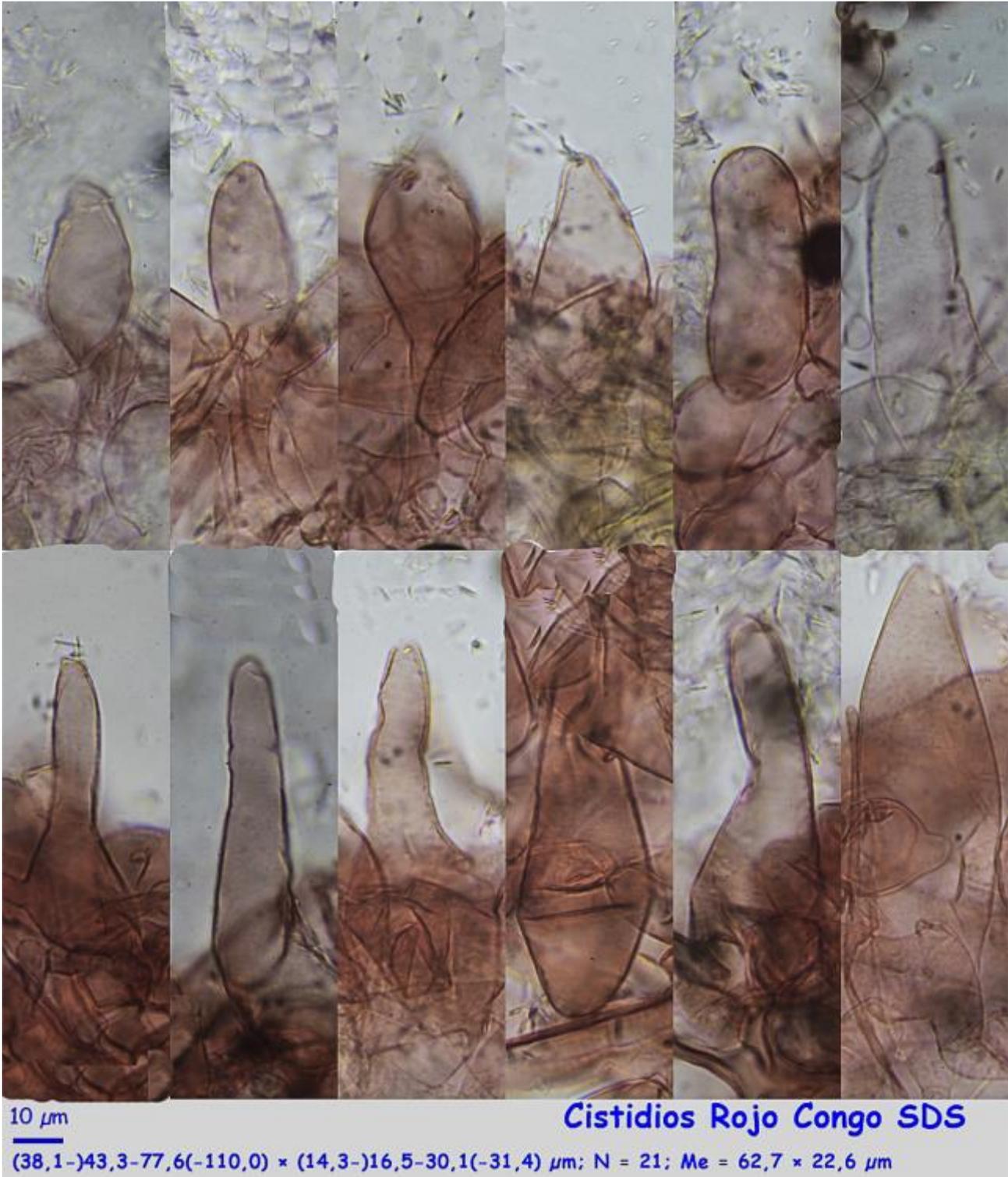
Pileo de 13-19 mm, primero ovoide y al final aplanado, en forma de sombrilla, no delicuescente, sin restos del velo. **Cutícula** translúcida, acanalada, ocrácea, blanquecina hacia el centro y éste de color ocráceo más oscuro. **Láminas** distantes (30 a 40), separadas por un collarium, de ocráceas a negras, no delicuescentes. **Estípite** de 12-41 x 0,4-1,1 mm, filiforme, concoloro con el pileo a blanquecino, con pequeño bulbo en la base. **Olor** terroso.

Descripción microscópica:

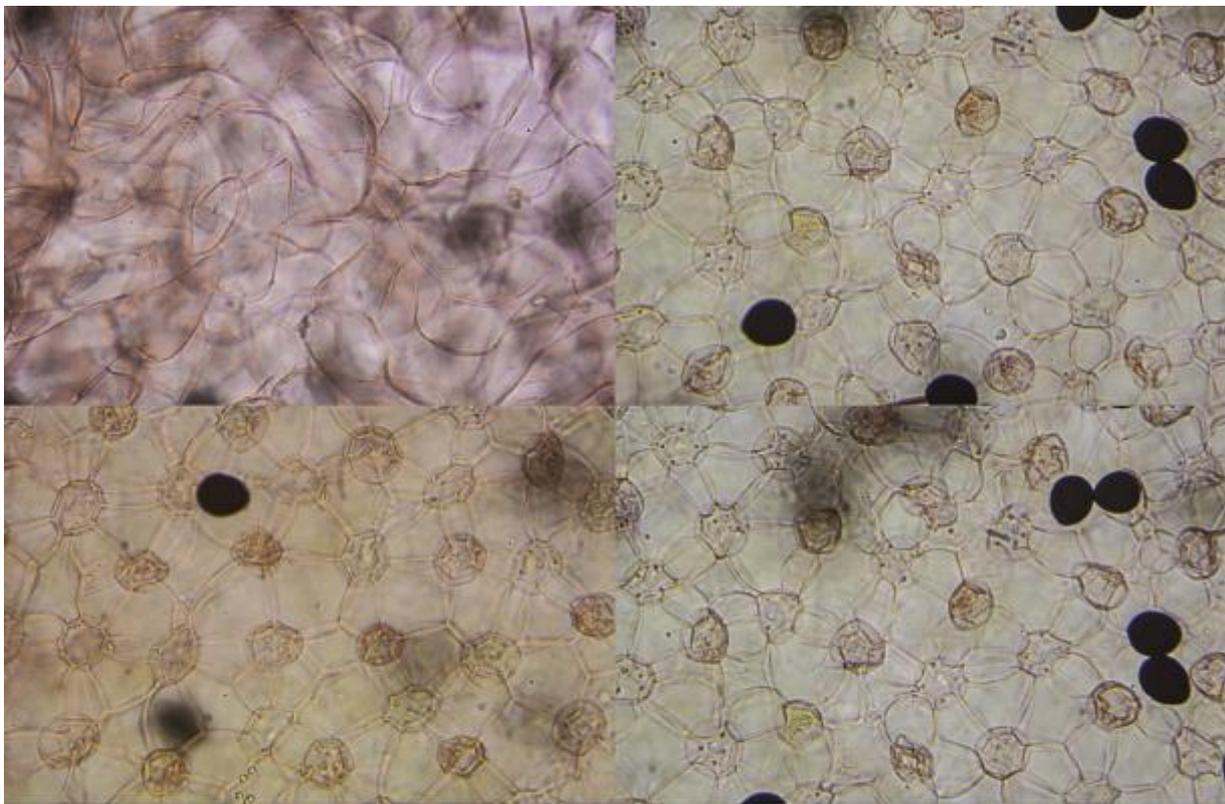
Basidios ventrudos, tetráspóricos, sin fíbula basal, de (15,9-)16,5-23,7(-27,2) × (12,3-)12,4-16,2(-16,6) µm; N = 11; Me = 19,4 × 13,9 µm. **Basidiosporas** globosas, triangulares a exagonales, lisas, con poro germinativo apical, de (11,8-)12,6-14,7(-15,4) × (9,9-)10,1-11,3(-11,9) µm; Q = (1,1-)1,2-1,4(-1,5); N = 73; Me = 13,6 × 10,7 µm; Qe = 1,3. **Cistidios** cilíndricos, lageniformes, claviformes, vesiculosos. **Pileipellis** compuesta por células vesiculosas. **Estípitipellis** constituida por hifas paralelas con presencia de fíbulas.



A. Basidios.



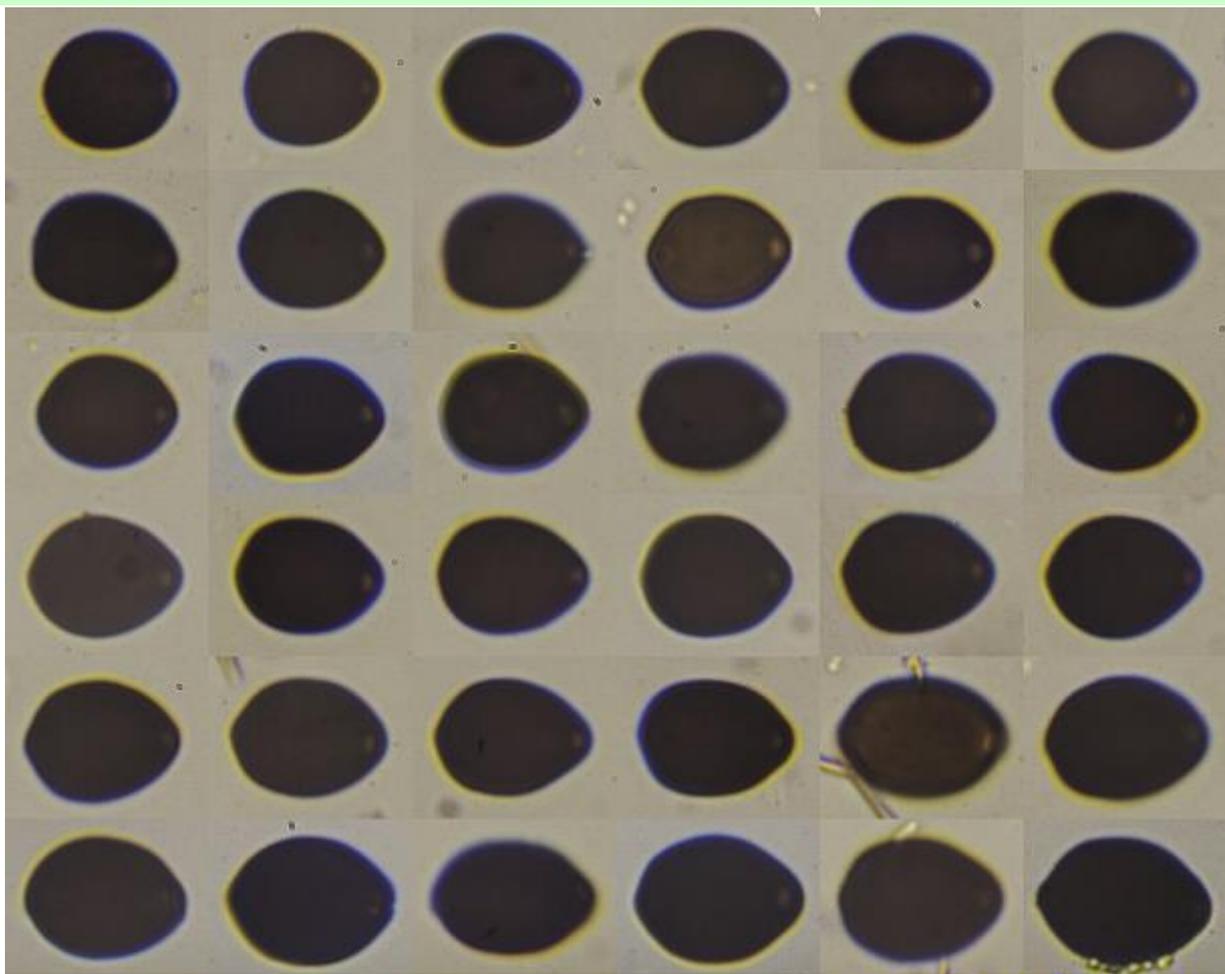
B. Cistidios.



Himenio Rojo Congo SDS

10 μ m

C. Himenio.

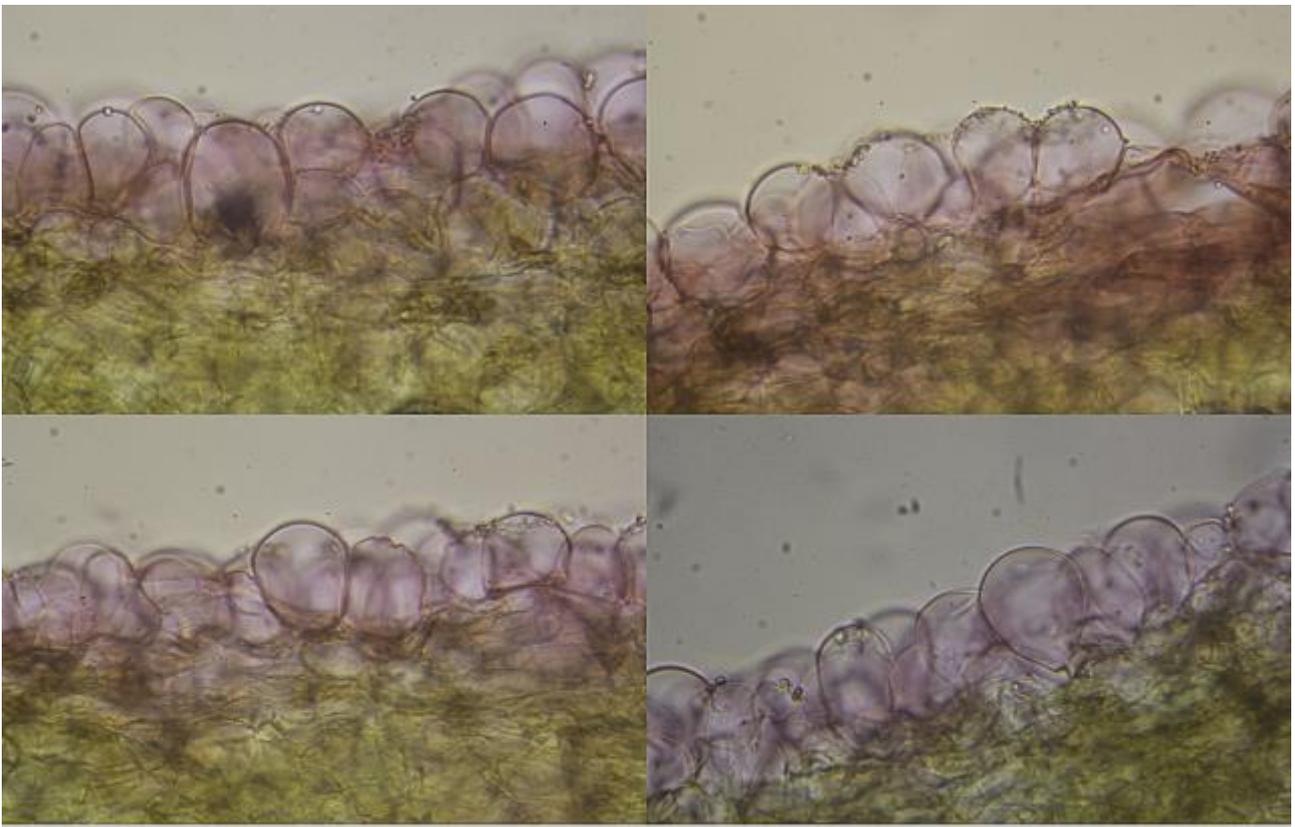


(11,8-)-12,6-14,7(-15,4) \times (9,9-)-10,1-11,3(-11,9) μ m
 Q = (1,1-)-1,2-1,4(-1,5); N = 73; Me = 13,6 \times 10,7 μ m; Qe = 1,3

Esporas Rojo Congo SDS

10 μ m

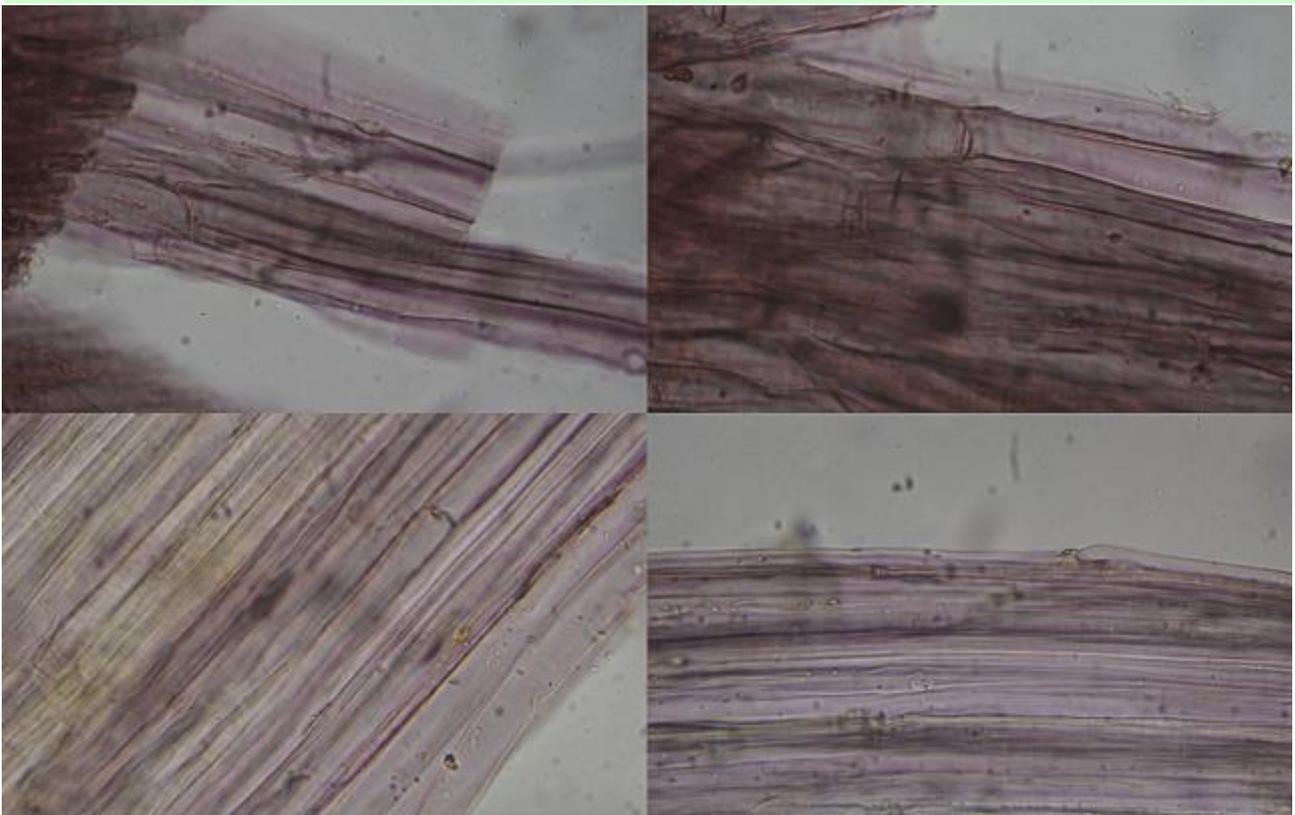
D. Esporas.



Pileipellis Rojo Congo SDS

10 μ m

E. Pileipellis.



Estípitipellis Rojo Congo SDS

10 μ m

F. Estípitipellis.

Observaciones

La carencia de pelos en el píleo la sitúa en la subsección *Glabri* y, siguiendo las claves de ULJÉ & BENDER (1997:380), llegamos a esta especie por no crecer sobre estiércol, tener esporas subglobosas, triangulares a exagonales en vista facial, ancho esporal > de 7,8 μm , píleo sin tintes violáceos, queilocistidios sin gúttulas y media del largo esporal > 11 μm .

Otras descripciones y fotografías

- ULJÉ C.B. & H. BENDER (1997). Additional studies in *Coprinus* subsection *Glabri*. *Persoonia* 16-3: 373-381 *Rijksherbarium Hortus Botanicus. Leiden* (como *Coprinus plicatilis*).



Salvo indicación en contrario, las fotos están realizadas por Demetrio Merino.

Pisolithus calongei

M.P. Martín, Phosri & Watling, *Mycotaxon* 124: 151 (2013)



Sclerodermataceae, Boletales, Agaricomycetidae, Agaricomycetes, Agaricomycotina, Basidiomycota, Fungi

Material estudiado:

España, Córdoba, Córdoba, Las Conejeras, 30SUH4002, 557 m, en suelo en borde de camino bajo *Cistus ladanifer* sin *Pinus* cercanos, 17-III-2017, leg. Concha Morente, Dianora Estrada, Tomás Illescas y Demetrio Merino, JA-CUSSTA: 8854.

España, Sevilla, La Puebla de los Infantes, La Algecira, 30STG9091, 237 m, en suelo en borde de camino bajo *Cistus ladanifer* sin *Pinus* cercanos, 18-III-2017, leg. Concha Morente, Dianora Estrada, Tomás Illescas y Demetrio Merino, JA-CUSSTA: 8855.

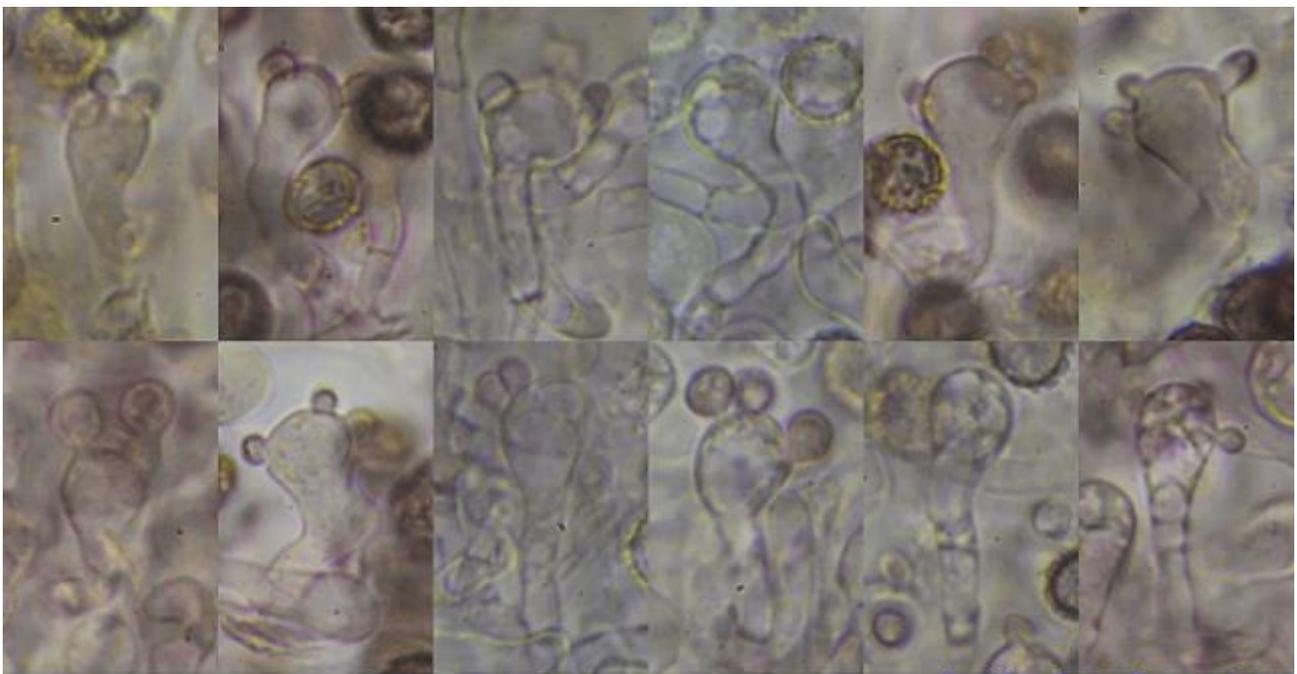
Según el IMBA MORENO ARROYO (2004:466), no figura ninguna cita para Andalucía con este binomio, aunque sí figura cita en MARTÍN, DURÁN, PHOSRI & WATLING (2013) para la provincia de Huelva, por lo que éstas podrían ser primeras citas para las provincias de Córdoba y Sevilla, sin embargo, es muy probable que bastantes de las numerosas citas que figuran como *P. arhizus* (Scop.) Rauschert en todas las provincias andaluzas correspondan a esta especie.

Descripción macroscópica:

Basidioma de 51-62 mm de ancho x 59-63 mm de alto, turbinado o pulvinado, con pie corto, casi no enterrado, con rizomorfos de color crema. **Peridio** irregular, delgado, se desintegra rápidamente dejando ver una masa de color marrón ferruginoso. **Gleba** formada por pseudoperidiolos de forma globosa a angular, de 0,5 a 1 mm de ancho, de color amarillo, después ocráceo y finalmente marrón ferruginoso.

Descripción microscópica:

Basidios claviformes a capitados, tetráspóricos, con fíbula basal, de (12,5-)18,2-26,7(-31,1) × (6,4-)7,3-9,9(-10,5) µm; N = 23; Me = 22,5 × 8,6 µm. **Basidiosporas** globosas, de color marrón negruzco, cubiertas de verrugas, de (8,4-)9,6-12,2(-13,5) × (8,2-)9,4-11,9 (-13,1) µm; Q = 1,0-1,1; N = 83; Me = 10,9 × 10,5 µm; Qe = 1,0 incluida ornamentación. **Pseudoperidiolos** formados por células cilíndricas, septadas y fibuladas.

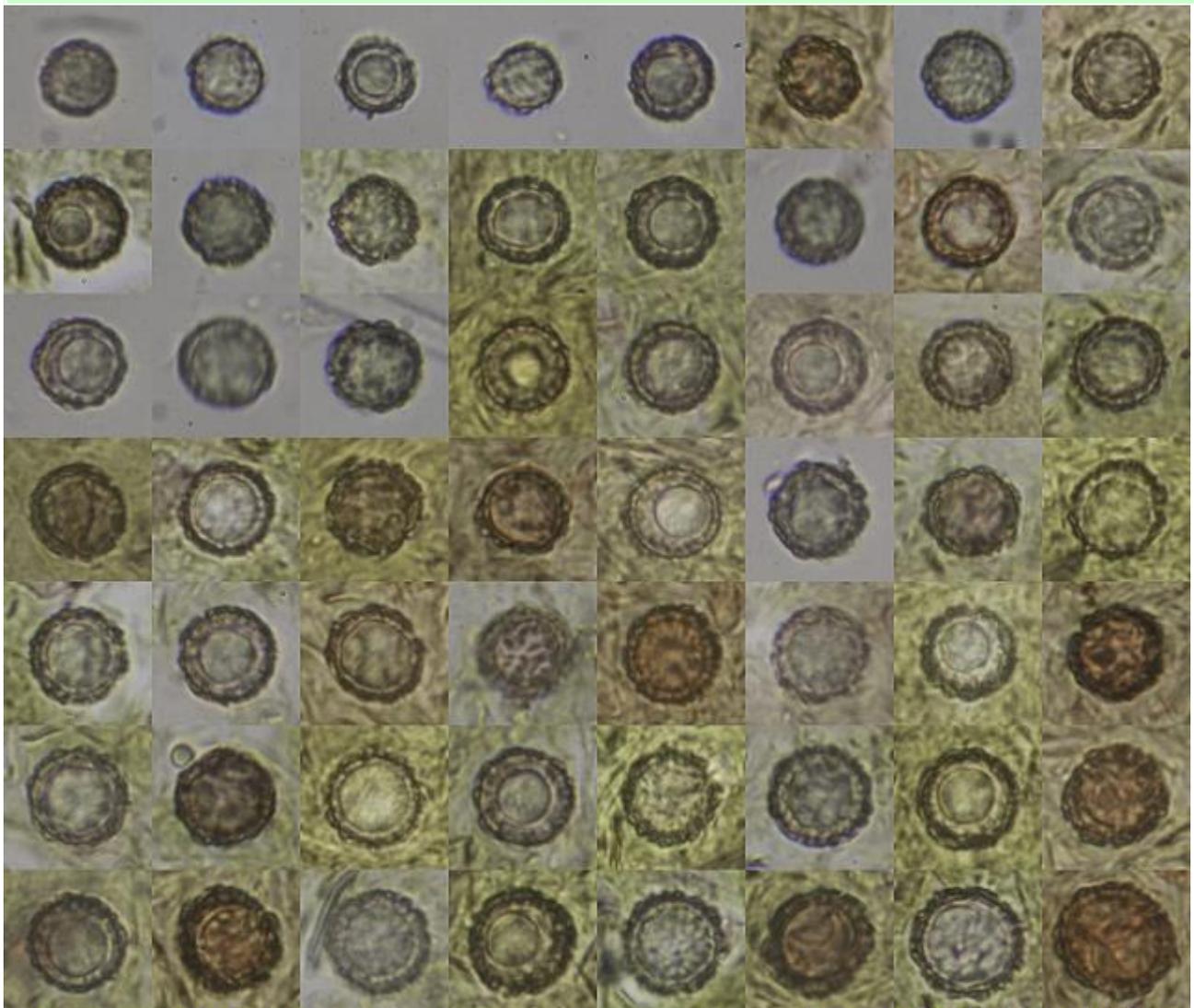


Basidios Rojo Congo SDS

(12,5-)18,2-26,7(-31,1) × (6,4-)7,3-9,9(-10,5) μm; N = 23; Me = 22,5 × 8,6 μm

10 μm

A. Basidios.



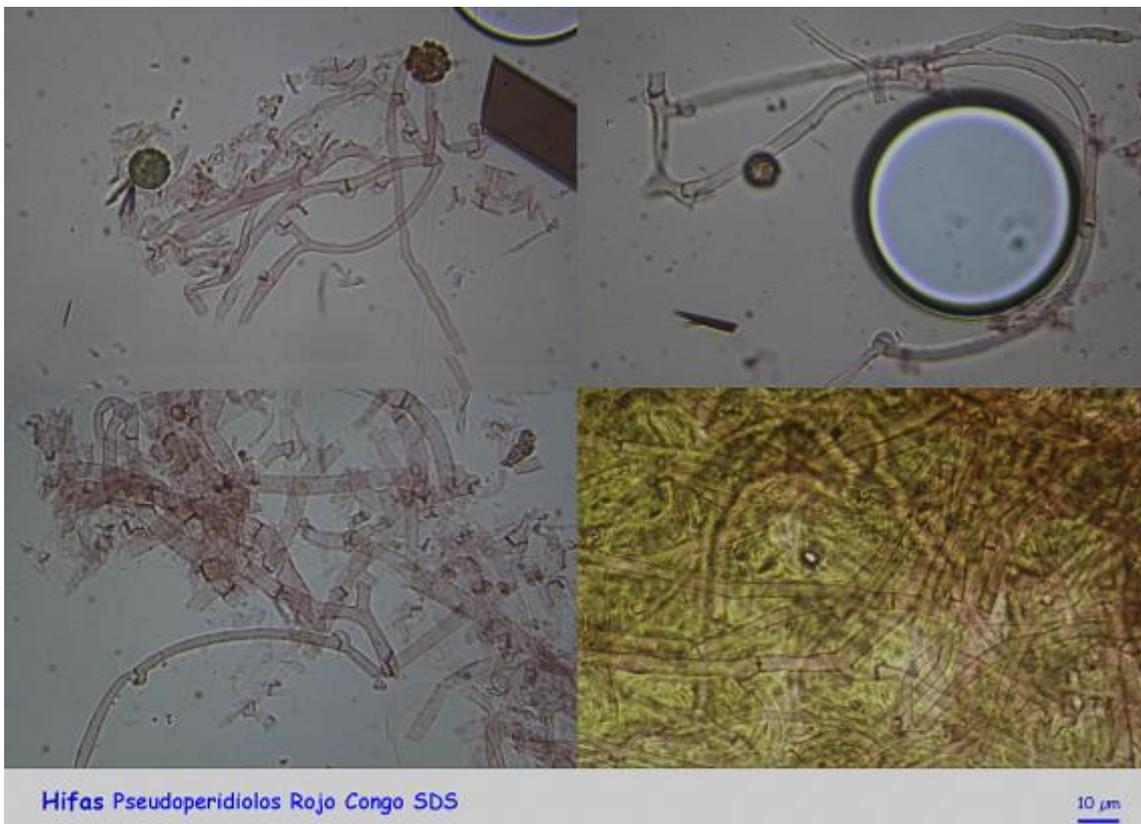
Esporas Rojo Congo SDS

(8,4-)9,6-12,2(-13,5) × (8,2-)9,4-11,9(-13,1) μm

Q = 1,0-1,1; N = 83; Me = 10,9 × 10,5 μm; Qe = 1,0 incluida ornamentación

10 μm

B. Esporas.



Hifas Pseudoperidiolos Rojo Congo SDS

10 μm

C. Pseudoperidiolos

Observaciones

Se diferencia del resto de especies del género por su forma turbinada, crecimiento sobre la superficie y su asociación con *Cistus* (MARTIN, DURÁN, PHOSRI & WATLING, 2013:149-154).

Otras descripciones y fotografías

- MARTIN M.P., F. DURÁN, C. PHOSRI & R. WATLING (2013). A new species of *Pisolithus* from Spain. *Mycotaxon* **124**:149-154.
- MORENO ARROYO, B. (Coordinador) (2004). Inventario Micológico Básico de Andalucía. *Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Córdoba*. 678 pp.

Foto Dianora Estrada



Salvo indicación en contrario, las fotos están realizadas por Demetrio Merino.

Sarcosphaera coronaria

(Jacq.) J. Schröt., in Cohn, *Krypt.-Fl. Schlesien (Breslau)* 3.2(1-2): 49 (1893) [1908]



Pezizaceae, Pezizales, Pezizomycetidae, Pezizomycetes, Pezizomycotina, Ascomycota, Fungi

- = *Aleuria eximia* (Durieu & Lév.) Gillet, *Champignons de France*, Discom.(2): 48 (1879)
- ≡ *Peziza coronaria* Jacq., *Miscell. austriac.* 1: 140 (1778)
- ≡ *Peziza coronaria* Jacq., *Miscell. austriac.* 1: 140 (1778) var. *coronaria*
- ≡ *Peziza coronaria* var. *macrocalyx* (Riess) Sacc., *Syll. fung.* (Abellini) 8: 81 (1889)
- = *Peziza coronata* Pers., *Syn. meth. fung.* (Göttingen) 2: 636 (1801)
- = *Peziza crassa* Santi
- = *Peziza eximia* Durieu & Lév., in Durieu, *Expl. Sci. Alg.*, Fl. Algér. 1: tab. 28: 9 (1848)
- = *Peziza macrocalyx* Riess, in Fresenius, *Beitr. Mykol.* 2: 75 (1852)
- ≡ *Pustularia coronaria* (Jacq.) Rehm, in Winter, *Rabenh. Krypt.-Fl.*, Edn 2 (Leipzig) 1.3(lief. 43): 1020 (1894) [1896]
- ≡ *Pustularia coronaria* (Jacq.) Rehm, in Winter, *Rabenh. Krypt.-Fl.*, Edn 2 (Leipzig) 1.3(lief. 43): 1020 (1894) [1896] var. *coronaria*
- ≡ *Pustularia coronaria* var. *macrocalyx* (Riess) Rehm, in Winter, *Rabenh. Krypt.-Fl.*, Edn 2 (Leipzig) 1.3(lief. 43): 1020 (1894) [1896]
- = *Pustularia macrocalyx* (Riess) Hazsl.
- ≡ *Sarcosphaera coronaria* (Jacq.) J. Schröt., in Cohn, *Krypt.-Fl. Schlesien (Breslau)* 3.2(1-2): 49 (1893) [1908] f. *coronaria*
- ≡ *Sarcosphaera coronaria* (Jacq.) J. Schröt., in Cohn, *Krypt.-Fl. Schlesien (Breslau)* 3.2(1-2): 49 (1893) [1908] var. *coronaria*
- ≡ *Sarcosphaera coronaria* var. *nivea* (M.M. Moser) Péric. & Courtec., *Docums Mycol.* 30(no. 120): 6 (2001)
- = *Sarcosphaera crassa* (Santi) Pouzar, *Česká Mykol.* 26(1): 35 (1972)
- = *Sarcosphaera eximia* (Durieu & Lév.) Maire, (1917)
- = *Sarcosphaera eximia* (Durieu & Lév.) Maire, (1917) var. *eximia*
- = *Sarcosphaera eximia* var. *nivea* M.M. Moser, *Ber. naturw.-med. Ver. Innsbruck* 53: 139 (1963) [1959-63]
- = *Sarcosphaera macrocalyx* (Riess) Fuckel, (1870)
- ≡ *Sepultaria coronaria* (Jacq.) Masee

Material estudiado:

España, Granada, Alhama de Granada, Robledal-Área Recreativa La Alcaicería, 30SVF1187, 1.104 m, en suelo bajo pinos, 18-IV-2009, leg. Dianora Estrada y Demetrio Merino, JA-CUSSTA: 8850.

España, Baleares, Santa Eularia des Rius, Peralta, 31SCD7420, 44 m, en suelo bajo pinos, 10-III-2012, leg. Dianora Estrada y Demetrio Merino, JA-CUSSTA: 8851.

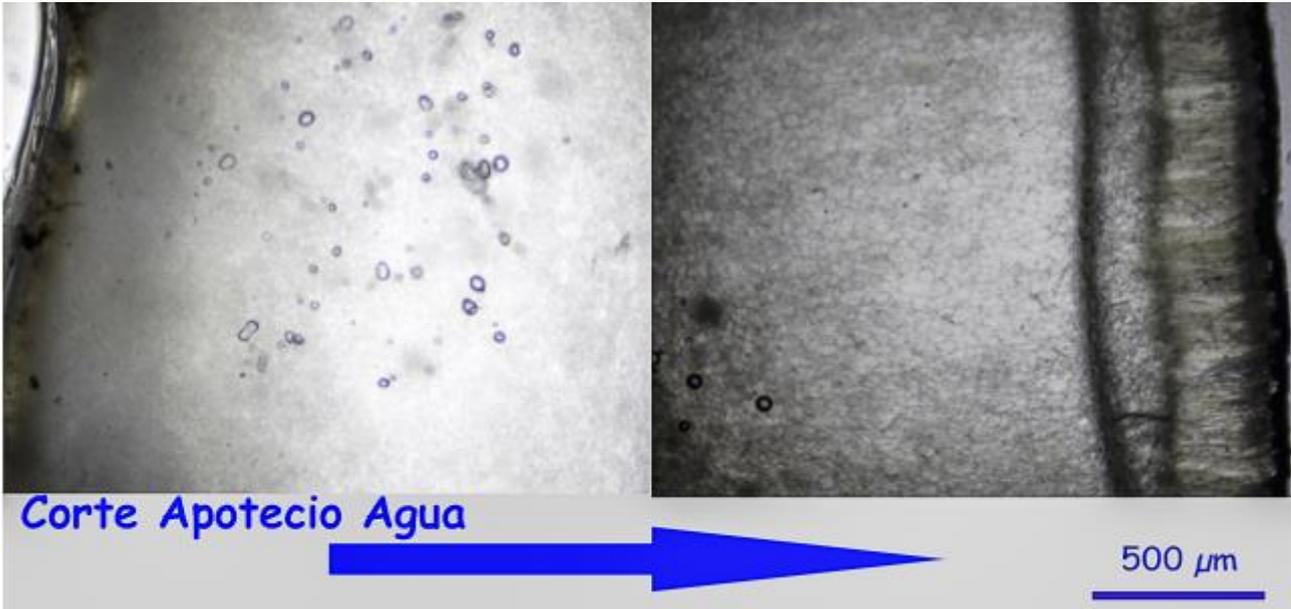
España, Córdoba, Córdoba, Las Conejeras, 30SUH3901, 546 m, en suelo bajo *Quercus suber* con *Pinus pinea* en las proximidades, 17-III-2017, leg. Concha Morente, Dianora Estrada, Tomás Illescas y Demetrio Merino, JA-CUSSTA: 8852.

Descripción macroscópica:

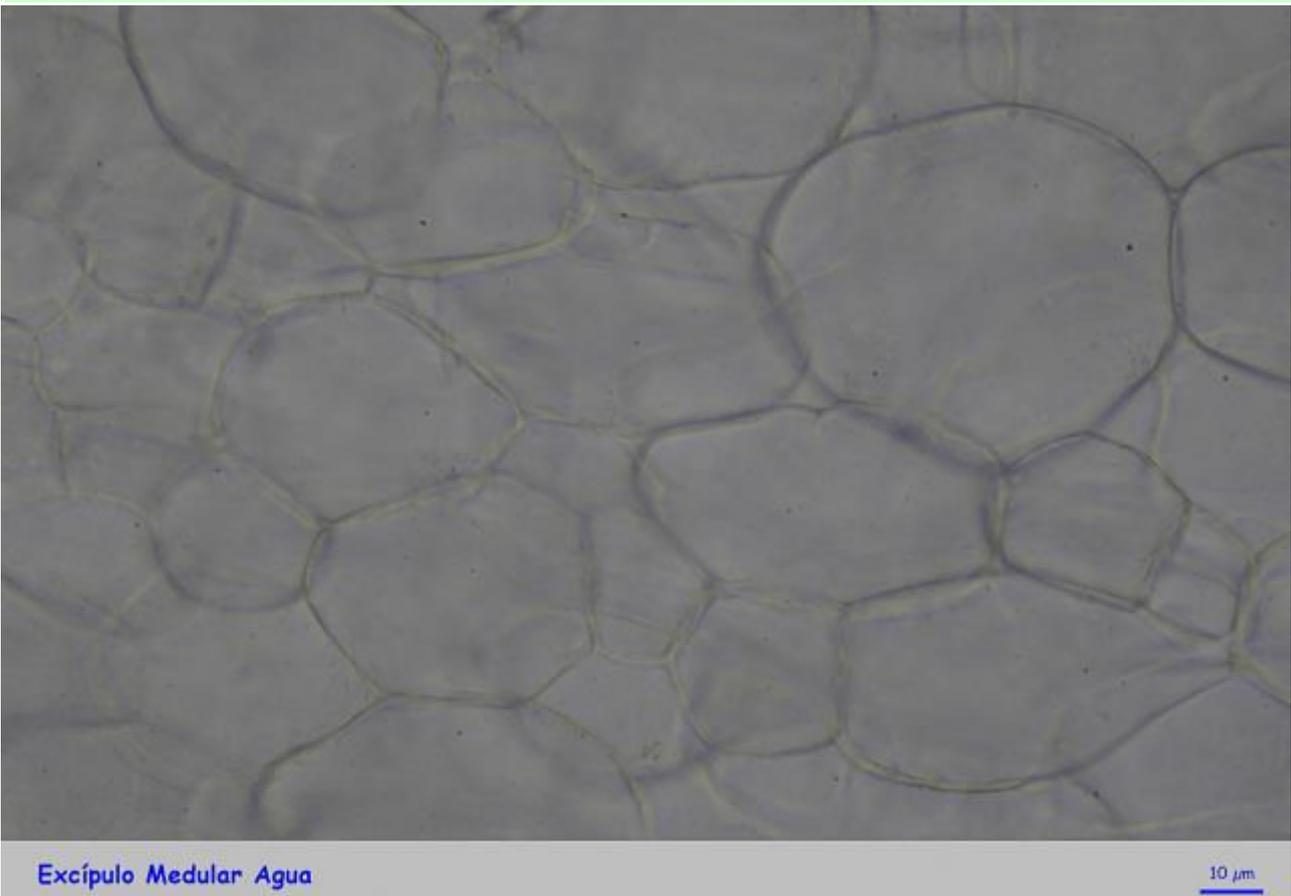
Apotecio de 47-72 mm de diámetro, iniciando el crecimiento en forma globosa, hipogeo, epigeo después, desarrollándose en forma de estrella, con 5 a 6 lacinias triangulares, sésil. **Himenio** liso, de color violáceo, con un dibujo laberíntico de color blancuzco. **Cara externa** finamente tomentosa, de color blanco, manchada por el sustrato.

Descripción microscópica:

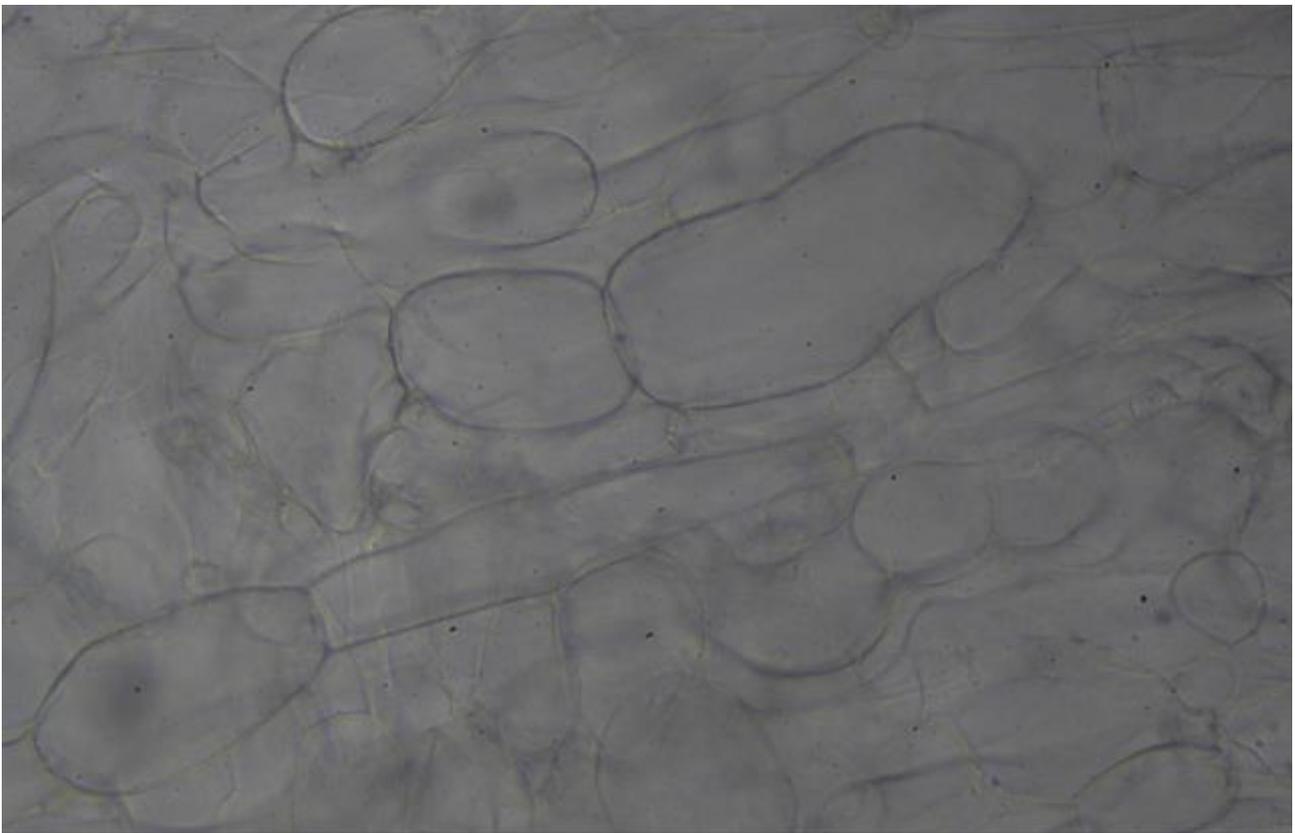
Ascas cilíndricas, con crozier en la base, operculadas, octospóricas, uniseriadas, amiloides, de $(275,6-284,9-312,0(-351,4) \times (8,4-10,7-15,8(-17,1) \mu\text{m}$; $N = 28$; $Me = 298,9 \times 13,2 \mu\text{m}$. **Ascosporas** subcilíndricas, obtusas a planas en los ápices, de paredes gruesas, lisas, hialinas, mono-bigutuladas, de $(12,4-13,9-15,9(-16,8) \times (7,0-7,5-8,5(-9,1) \mu\text{m}$; $Q = (1,6-1,7-2,0(-2,2)$; $N = 90$; $Me = 14,8 \times 8,0 \mu\text{m}$; $Qe = 1,8$. **Paráfisis** cilíndricas, septadas, bifurcadas en la base y en el ápice, ensanchadas ligeramente en el ápice, con un ancho apical de $(5,6-6,1-7,5(-8,0) \mu\text{m}$; $N = 10$; $Me = 6,9 \mu\text{m}$. **Excípulo medular** compuesto por células globosas, subangulares. **Excípulo ectal** himeniforme. **Pelos** de la cara externa hifoides.



A. Corte Apotecio.



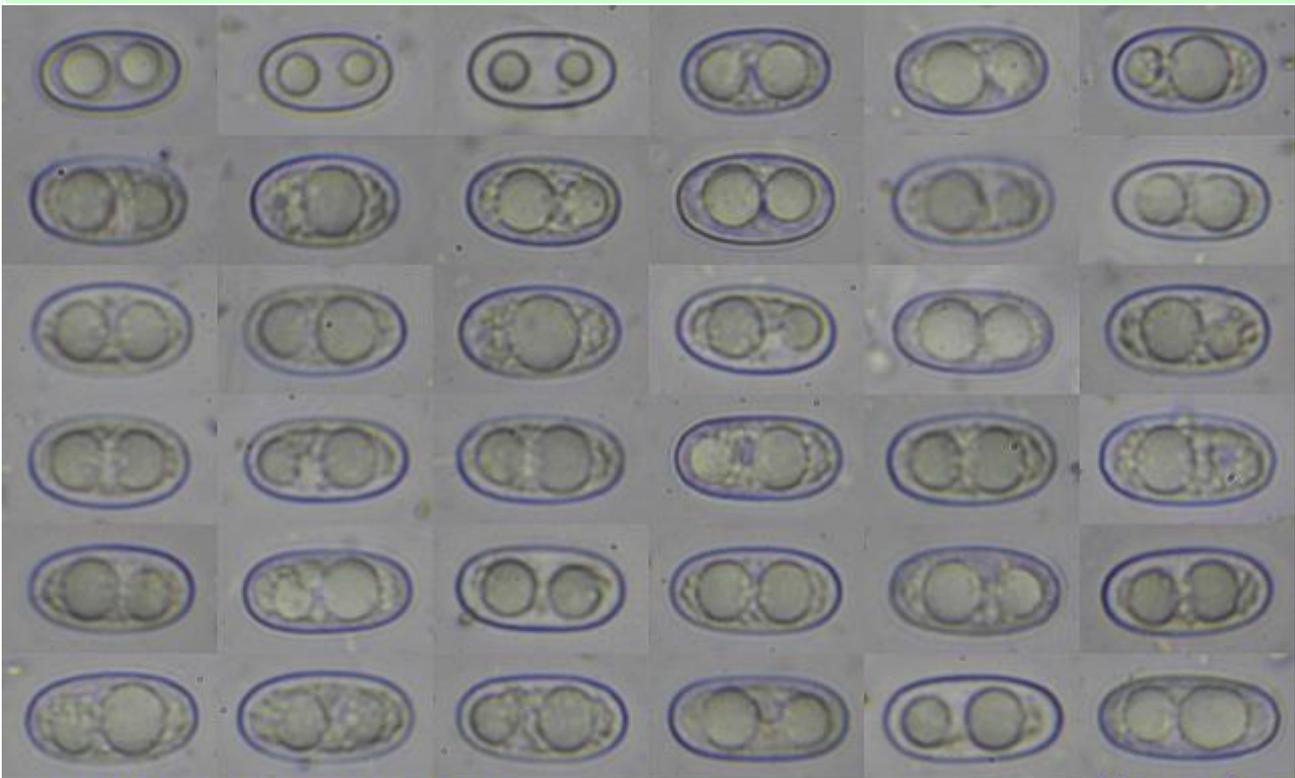
B. Excípulo Medular.



Excíspulo Ectal Agua

10 μ m

C. Excíspulo Ectal.



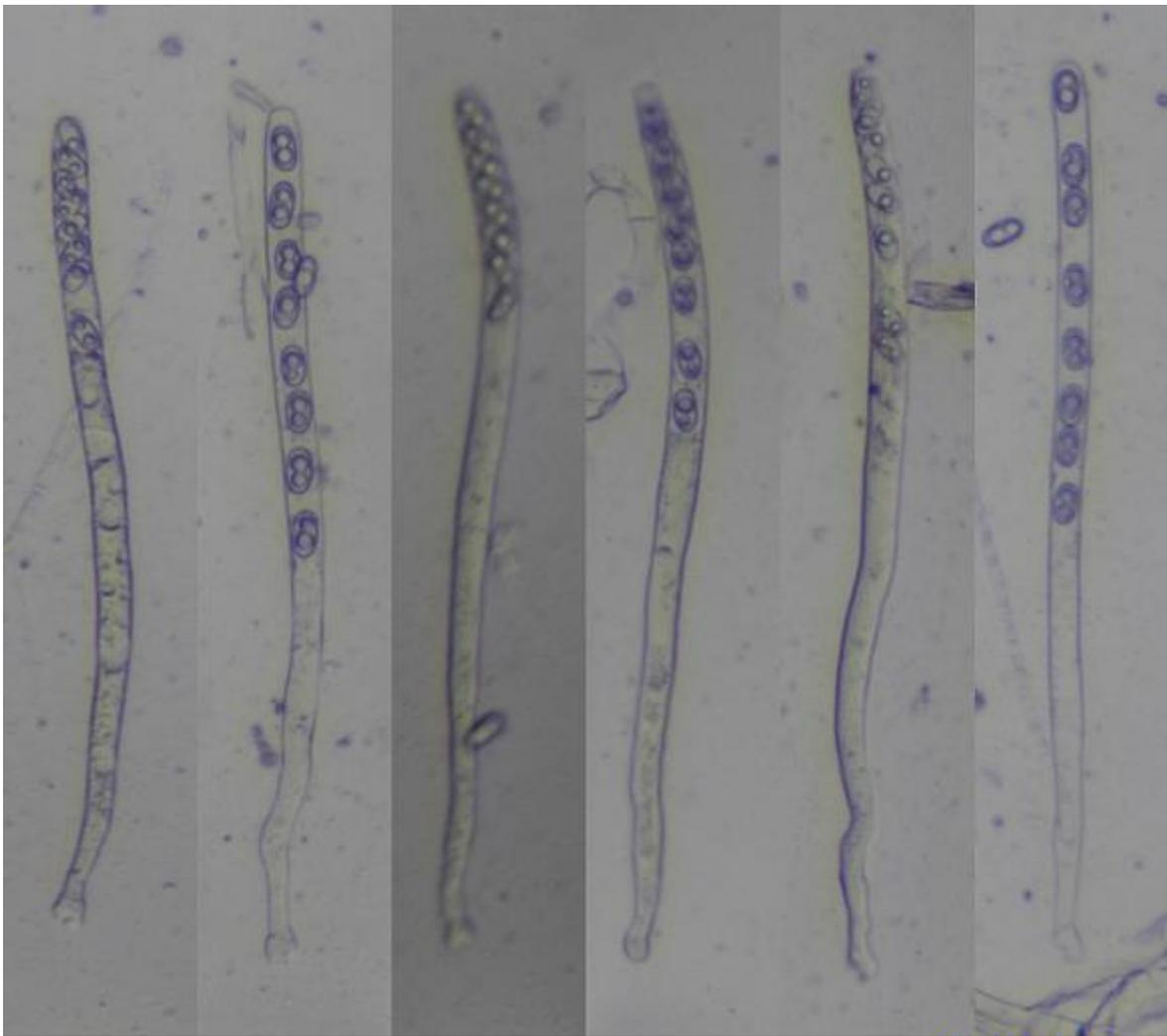
(12,4-)13,9-15,9(-16,8) \times (7,0-)7,5-8,5(-9,1) μ m

Q = (1,6-)1,7-2,0(-2,2); N = 90; Me = 14,8 \times 8,0 μ m; Qe = 1,8

Esporas Agua

10 μ m

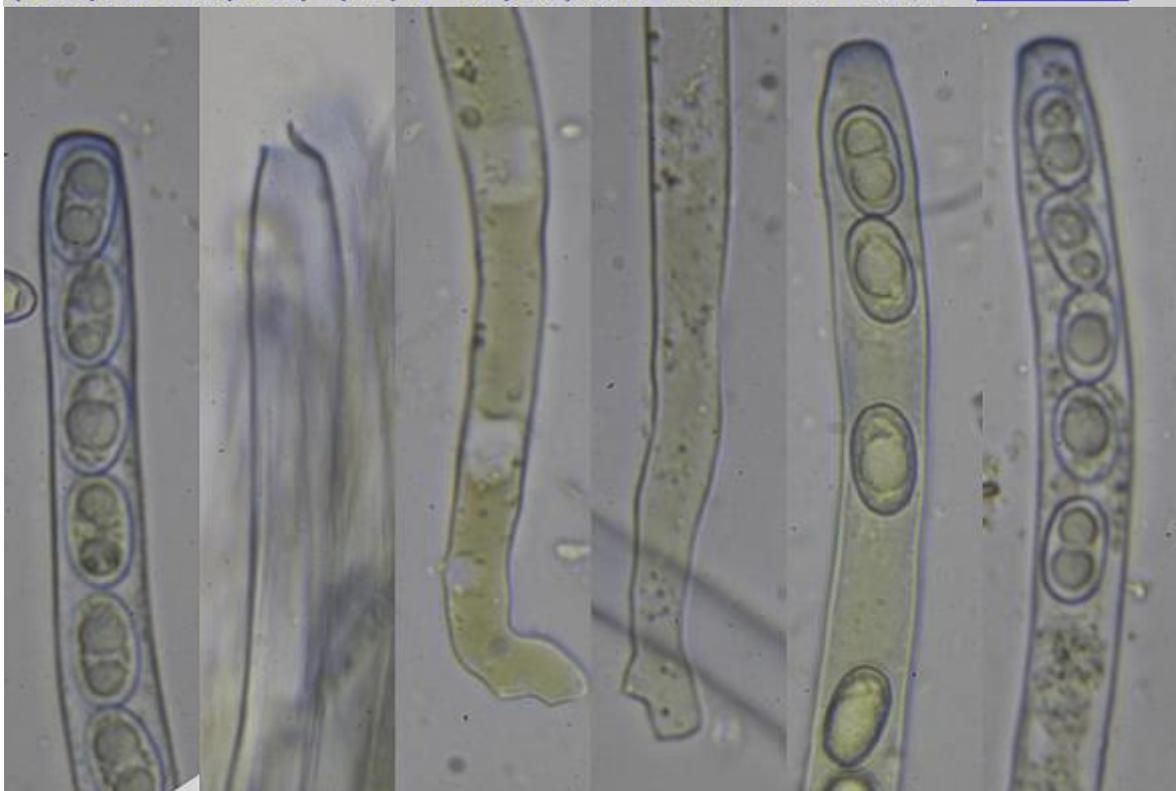
D. Esporas.



Ascas Agua

(275,6-)-284,9-312,0(-351,4) × (8,4-)-10,7-15,8(-17,1) μm; N = 28; Me = 298,9 × 13,2 μm

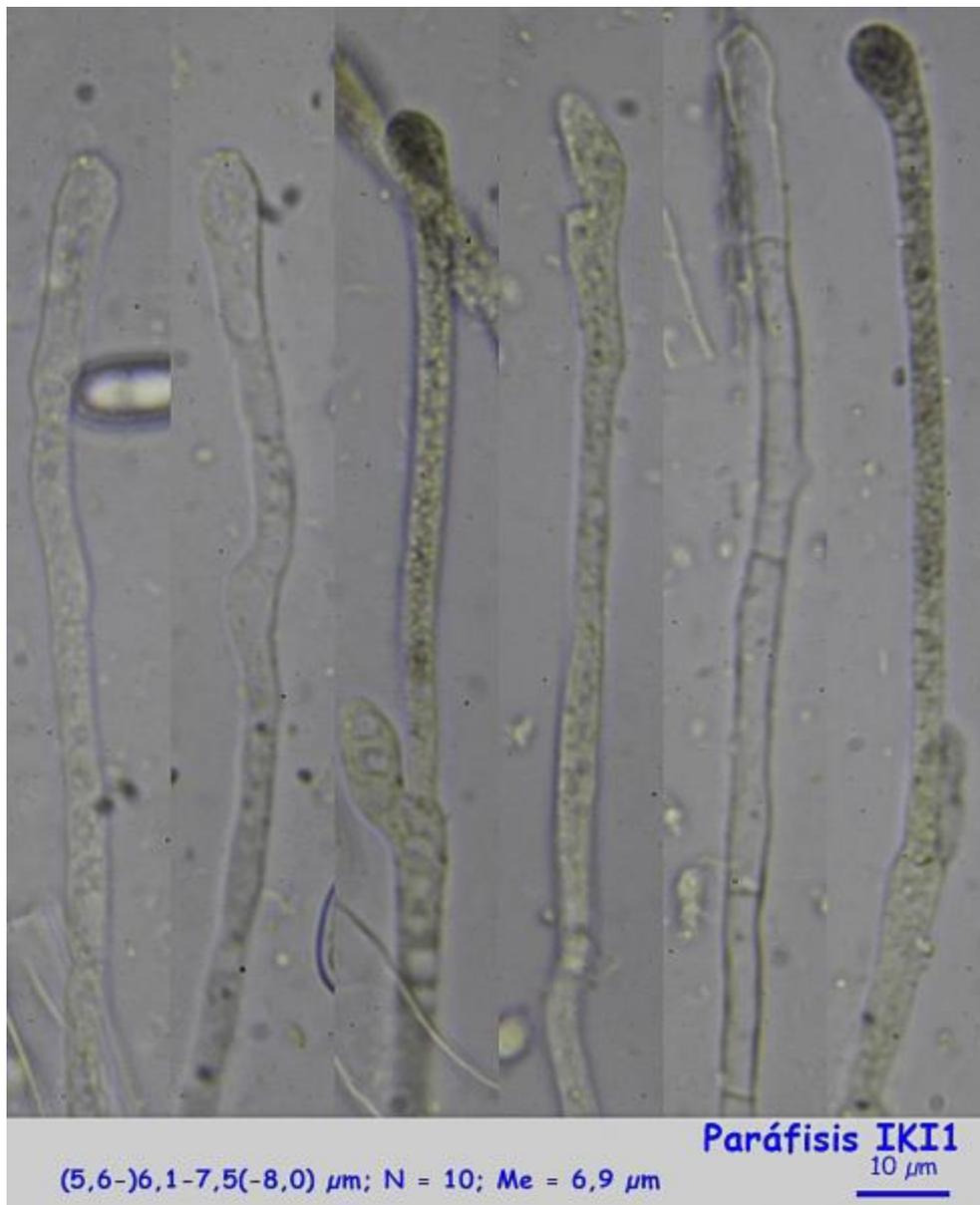
50 μm



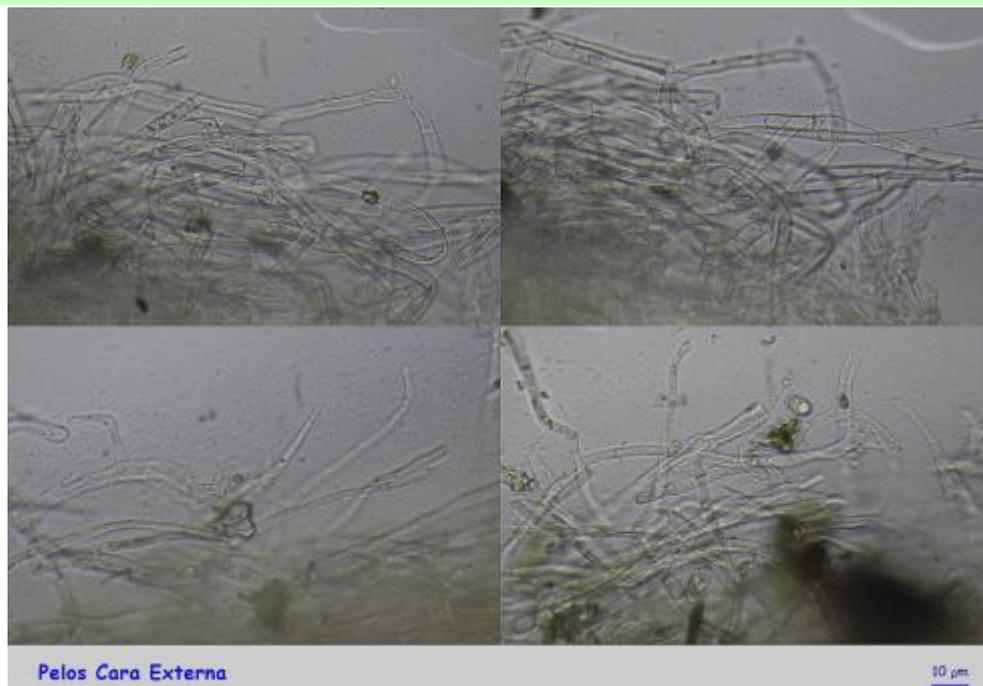
Ascas IKI1

10 μm

E. Ascas.



F. Paráfisis.



G. Pelos Cara Externa.

Observaciones

Por su forma de crecimiento, tamaño, grosor y tonos violáceos resulta inconfundible. Separada del género *Peziza* por esos motivos. *Peziza ammophila* Durieu & Lév. también tiene forma estrellada, pero crece en dunas con un largo pie enterrado (ROUX, 2006:1176).

Otras descripciones y fotografías

ROUX P. (2006) Mille et un champignons. *Edit. Roux*. Pág. 1176.



Salvo indicación en contrario, las fotos están realizadas por Demetrio Merino.

Schizophyllum commune

Fr. [as '*Schizophyllum communis*'], *Observ. mycol.* (Havniae) 1: 103 (1815)



Schizophyllaceae, Agaricales, Agaricomycetidae, Agaricomycetes, Agaricomycotina, Basidiomycota, Fungi

- = *Agaricus alneus* L., *Fl. Suec.*: 1242 (1755)
- = *Agaricus alneus* Reichard, *Schr. naturf. Fr. Berlin*: 605 (1780)
- = *Agaricus multifidus* Batsch, *Elench. fung.* (Halle): 173 (1786)
- = *Apus alneus* (L.) Gray, *Nat. Arr. Brit. Pl.* (London) 1: 617 (1821)
- ≡ *Daedalea commune* (Fr.) P. Kumm., *Führ. Pilzk.* (Zerbst): 53 (1871)
- = *Merulius alneus* (L.) J.F. Gmel., *Systema Naturae*, Edn 13 2(2): 1431 (1792)
- = *Merulius alneus* Schumach., *Enum. pl.* (Kjbenhavn) 2: 370 (1803)
- ≡ *Merulius communis* (Fr.) Spirin & Zmitr., *Nov. sist. Niz. Rast.* 37: 182 (2004)
- = *Scaphophorum agaricoides* Ehrenb., *Horae Phys. Berol.*: 94 (1820)
- = *Schizophyllum alneum* (L.) J. Schröt., in Cohn, *Krypt.-Fl. Schlesien* (Breslau) 3.1(33-40): 553 (1889)
- = *Schizophyllum alneum* Kuntze, *Revis. gen. pl.* (Leipzig) 3(2): 516 (1898)
- = *Schizophyllum alneum* (L.) J. Schröt., in Cohn, *Krypt.-Fl. Schlesien* (Breslau) 3.1(33-40): 553 (1889) f. *alneum*
- = *Schizophyllum alneum* f. *radiatum* Pilát, *Ann. Acad. tchecosl. Agric.* 2: 461 (1936)
- = *Schizophyllum alneus* (L.) Kuntze, *Revis. gen. pl.* (Leipzig) 3(2): 478 (1898)
- ≡ *Schizophyllum commune* Fr., *Observ. mycol.* (Havniae) 1: 103 (1815) f. *commune*
- ≡ *Schizophyllum commune* f. *stipitatum* L. Krieg., *Mycologia* 14(1): 47 (1922)
- ≡ *Schizophyllum commune* Fr., *Observ. mycol.* (Havniae) 1: 103 (1815) var. *commune*
- ≡ *Schizophyllum commune* var. *longii* Parisi, *Bulletino dell'orto Botanico della R. Università di Napoli* 13: 3 (1934)
- ≡ *Schizophyllum commune* var. *multifidum* (Batsch) Cooke, *Handb. Austral. fungi*: 101 (1892)
- ≡ *Schizophyllum commune* var. *palmatum* Debeaux, *Revue mycol.*, Toulouse 2(no. 7): 152 (1880)
- = *Schizophyllum multifidum* (Batsch) Fr., *J. Linn. Soc., Bot.* 14(no. 73): 46 (1875) [1873]
- = *Schizophyllum multifidum* var. *digitatum* Ellis & T. Macbr., *Bull. Lab. Nat. Hist. Iowa State Univ.* 3(4): 194 (1896)
- = *Schizophyllum multifidum* (Batsch) Fr., *J. Linn. Soc., Bot.* 14(no. 73): 46 (1875) [1873] var. *multifidum*

Material estudiado:

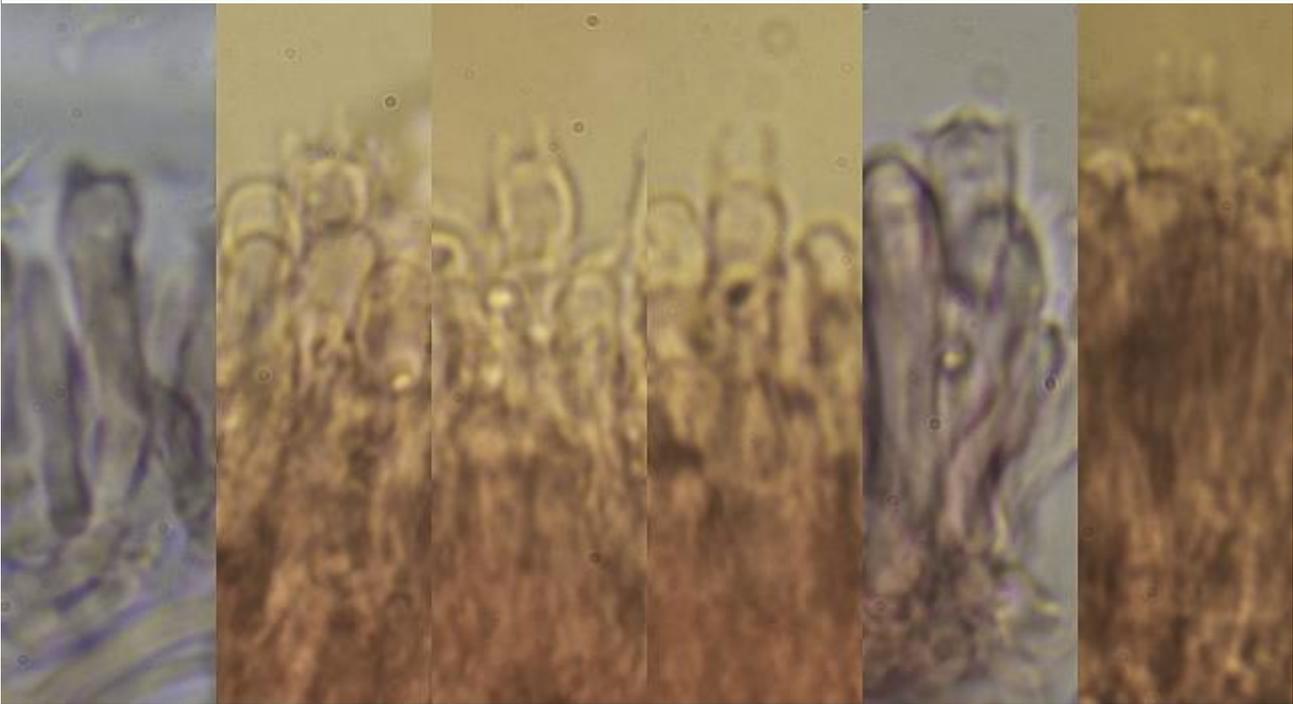
España, Jaén, Santa Elena, Loma Orbi, 30SVH5344, 729 m, sobre madera deteriorada, 28-XI-2015, leg. Dianora Estrada, Demetrio Merino y resto asistentes a las Jornadas de Micobotánica Jaén, JA-CUSSTA: 8860.
Francia, Aquitania, Urdós, Sansanet, 30TXN9940, 1.404 m, en ramita caída de *Fagus sylvatica*, 06-VII-2016, leg. Concha Morente, Dianora Estrada, Tomás Illescas y Demetrio Merino, JA-CUSSTA: 8861.
España, Jaén, Los Villares, Ctra. Valdepeñas 45, 30SVG2871, 626 m, sobre árbol vivo de *Populus alba*, 27-III-2017, Demetrio Merino, JA-CUSSTA: 8862.

Descripción macroscópica:

Pileo de 10-18 mm, flabelado o dimidiado, imbricado, la cara estéril cubierta de pelos blanco grisáceos, no zonada, margen lobulado. **Himenóforo** con pseudoláminas a pliegues, radiales desde el punto de inserción, anastomosadas, de color marrón rosáceo. **Olor** resinoso.

Descripción microscópica:

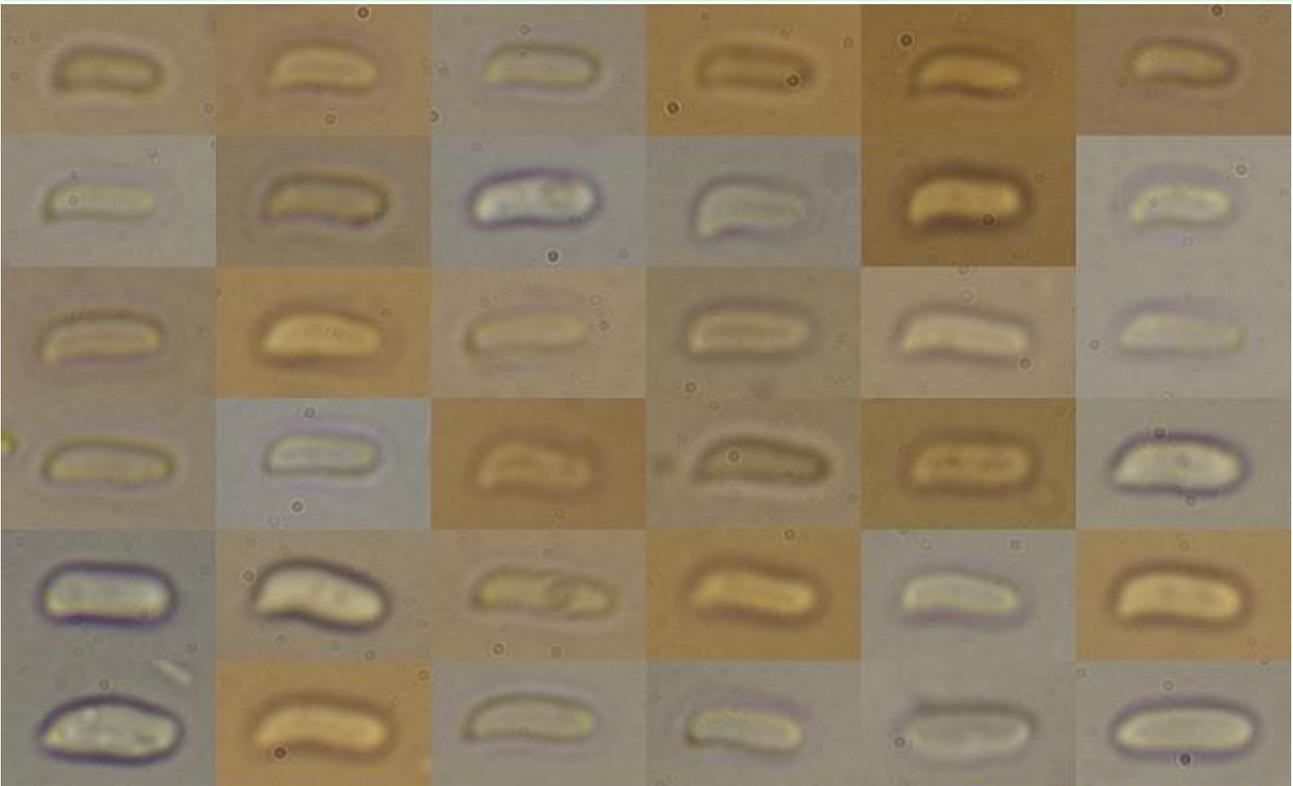
Basidios cilíndricos, tetraspóricos, con fíbula basal. **Basidiosporas** cilíndricas, alantoides, lisas, hialinas, con pequeña apícula, de $(6,0)6,5-8,4(-9,0) \times (1,7-)2,2-3,5(-4,5) \mu\text{m}$; $Q = (1,8-)2,2-3,5(-4,9)$; $N = 77$; $Me = 7,6 \times 2,8 \mu\text{m}$; $Qe = 2,8$. **Cistidios** no observados. **Pileipellis** compuesta por hifas cilíndricas, con terminaciones redondeadas, con fíbulas.



Basidios Rojo Congo SDS

10 μm

A. Basidios.



$(6,0)6,5-8,4(-9,0) \times (1,7-)2,2-3,5(-4,5) \mu\text{m}$
 $Q = (1,8-)2,2-3,5(-4,9)$; $N = 77$; $Me = 7,6 \times 2,8 \mu\text{m}$; $Qe = 2,8$

Esporas Rojo Congo SDS

10 μm

B. Esporas.



Pileipellis Rojo Congo SDS

10 μ m

C. Pileipellis.

Observaciones

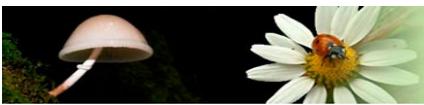
Inconfundible por hábitat, láminas anastomosadas y píleo muy piloso (BREITENBACH & KRÄNZLIN, 1991:318).

Otras descripciones y fotografías

- BREITENBACH J. & F. KRÄNZLIN (1991). Fungi of Switzerland Vol. 3. Bolets and agarics 1st. part. *Mykologia Lucern*. Pág. 318.



Salvo indicación en contrario, las fotos están realizadas por Demetrio Merino.



Fuentes nectaríferas de *Pierini* en los prados secos calcáreos y estepas de los Pirineos y el Macizo Cazorla-Segura (Península Ibérica) (*Lepidoptera*, *Pieridae*)

por J. Lara Ruiz

C/ Condes de Bell-lloch, 189, 31-2ªC, 08014, Barcelona - email: jlr4@gmx.es

Resumen. LARA RUIZ, J. (2017). Fuentes nectaríferas de los *Pierini* en los prados secos calcáreos y estepas de los Pirineos y el Macizo Cazorla-Segura (Península Ibérica) (*Lepidoptera*).

Palabras clave: *Pierini*, fuentes nectaríferas, prados secos calcáreos y estepas, Pirineos, macizo Cazorla-Segura, Península Ibérica.

Summary: Nectar sources of *Pierini* in the dry calcareous grasslands and steppes from the Pyrenees and Cazorla-Segura mountains (Iberian Peninsula)

Key words: *Pierini*, nectar sources, dry calcareous grasslands and steppes, Pyrenees, Cazorla-Segura mountains, Iberian Peninsula.

Introducción

La gran mayoría de las mariposas, en su fase adulta, se alimentan del néctar de las flores, compuesto de sacarosa y aminoácidos (Baker & Baker, 1983), cuya energía es utilizada para el vuelo, la longevidad, la fecundación y la producción y puesta de huevos (Courtney, 1986). La elección de la flor o flores por la mariposa depende de diversos factores que pueden interactuar entre sí: la longitud de la probóscide, el número de biotopos visitados (Tudor *et al.*, 2004), el color de la corola (Jennersten, 1984) y su forma y profundidad (May, 1985). Según Tudor *et al.* (2004), se dispone de mayor información sobre la preferencia de las plantas huésped por las larvas que de las fuentes nectaríferas por el adulto. Para paliar esta falta, en la medida de nuestras posibilidades, se llevó a cabo el presente estudio centrado en los *Papilionidae* de la Península Ibérica.

La relación entre la disponibilidad de un recurso alimentario -nectarífero y/o polinífero (número de plantas con flores de una especie determinada)- y su uso determina la preferencia de ese recurso por el insecto recolector (Carvell *et al.*, 2002). Las plantas se encuentran en hábitats determinados (Rivas Martínez *et al.*, 2001). La disponibilidad y el uso del hábitat determina las fuentes alimenticias de los insectos recolectores (Johnson, 1980).

El objetivo del presente trabajo es el conocimiento de los recursos florales de las *Papilionidae* ibéricas en los prados calcáreos y las estepas de los Pirineos y del macizo Cazorla-Segura por ser éstos los de mayor diversidad de sírfidos, según observaciones de campo inéditas.

Para consultar las fuentes nectaríferas de los *Papilionidae* ibéricos (cf. Lara Ruiz, 2011) y para consultar las especies de mariposas diurnas que visitan los prados secos calcáreos y las estepas ibéricas (cf. Lara Ruiz, 2013).

Material y Métodos

Durante 10 años (2000-2009) se han realizado observaciones de las 8 especies de *Pierini* presentes en la Península Ibérica, recolectando néctar y/o polen de las flores de 180 taxa de plantas en prados secos calcáreos y estepas de los Pirineos (región eurosiberiana) y del macizo Cazorla-Segura (región mediterránea) (Península Ibérica).

1.- Área de estudio

El estudio se llevó a cabo en 16 localidades de los Pirineos (incluidos los Pre-Pirineos) y 22

localidades del macizo Cazorla-Segura que se presentan en la Tabla I.

2.- Observaciones

Se realizaron 3450 observaciones. Para cada una de ellas, los datos recogidos incluyen: la especie de *Papilionidae* (observada bien como visitante floral o como polinizador potencial -cuando se observó transportando el polen entre 2 flores de la misma especie en la misma inflorescencia o flores de individuos diferentes en el mismo viaje de forrajeo-, la especie de flor visitada y el biotopo donde se encontraba, así como la localidad con su altitud y UTM correspondientes. Las observaciones se realizaron durante los 12 meses del año desde 2000 a 2009.

3.- Identificación de especies

Las 8 especies son fácilmente identificables de visu con cierta experiencia de campo.

Tabla I. Relación de localidades (se indican: altitud en m., UTM, Reg=Región biogeográfica: Pir= Pirineos; Caz=macizo Cazorla-Segura, y biotopo).

Localidad	Altitud	UTM	Reg	Biotopo/Asociación vegetal
La Loresa	1350	31TBH62	Pir	<i>Alysso-Sedion/ Sedetum micrantho-sediformis</i>
Coll d'Espina	1400	31TCH00	Pir	<i>Mesobromion/Carlino-brachypodietum pinnata</i>
Espinablar de Basar	1600	30TNY21	Pir	<i>Mesobromion/Bromo- suffruticosae</i>
Sur del tunel de Biella	1720	30TCH12	Pir	<i>Mesobromion/Euphrasio-Plantagnetum mediae</i>
Pletissar de Dalt	1700	30TCH12	Pir	<i>Mesobromion/Alchemillo flabellatae-Festucetum nigrentis</i>
Pla de Beret	1800	30TCH33	Pir	<i>Mesobromion/Chanmaespartio saggitalis-Agrostietum capillaris</i>
Solell del Tall	1650	31TCH21	Pir	<i>Xerobromion/Koelerio-Avenuletum iberica</i>
La Guingueta	1050	31TCH41	Pir	<i>Xerobromion/Cleistogeno-Dichanthietum ischaemi</i>
Esterra de Cardós	1200	31TCH51	Pir	<i>Xerobromion/Irido-Brometum</i>
Loma de la Vez	950	30SWH12	Caz	<i>Brachypodietalia phoenicoides/Brachypodietum phoenicoidis</i>
La Moratilla	700	30SVH92	Caz	<i>Brachypodietalia phoenicoides/Mantisalco salmanticae-Brachypodietum phoenicoidis</i>
Montsec de Rúbies	1400	31TCG35	Pir	<i>Geranion sanguinei/Vicio tenuifolii-Geranietum sanguinei</i>
Pic del Taga	1475	31TDG38	Pir	<i>Geranion sanguinei/Galio maritimi-Origanietum vulgare</i>
Son del Pi	1500	31TCH42	Pir	<i>Trifolion medii/Agrimonio-Trifolietum medii</i>
Pr. Coll de l'Avi	1325	31TDG46	Pir	<i>Trifolion medii/Valeriano-Fragarietum vescae</i>
Las Meleras	1200	30SWH01	Caz	<i>Trachynietaliaietalia distachyiae/Velezio rigidaeAsteriscetum aquatica</i>
Pico Cabañas	1900	30SWG08	Caz	<i>Trachynietaliaietalia distachyiae/Saxifrago tridactylitae-Hornungietum petraeae</i>
Pico Cabañas	1900	30SWG08	Caz	<i>Trachynietaliaietalia distachyiae/Jonopsidio prolongoii-Hornungietum petraeae</i>
Los Tejos	1900	30SWG18	Caz	<i>Trachynietaliaietalia distachyiae/Sileno lasiostylaeArenarietum tenuis</i>

La Muela Alta	1400	30SWH01	Caz	<i>Poetea bulbosae/Poo bulbosae-Astrageletum sesame</i>
Oya Morena	1100	30SWG01	Caz	<i>Lygeo-Stipetea/Phlomido lychnitis-Brachypodietum ramosae</i>
Los Asperones	600	30SVH92	Caz	<i>Lygeo-Stipetea/Thymo gracilis-Stipetum tenacissima</i>
Puente de La Gorda	500	30SVH92	Caz	<i>Lygeo-Stipetea/Dactylo hispanicae-Lygeetum sparti</i>
Pedro Miguel	1800	30SWH11	Caz	<i>Festucion scariosae/Helictotricho filifolii-Festucetum scariosae</i>
Loma de Gualay	1650	30WG08	Caz	<i>Festucion scariosae/Avenulo pauneroi-Helictotrichetum cazorensis</i>
Roca Galera	1300	31TCG67	Pir	<i>Ononidion striatae/Erodio glandulosi-Arenarietum capitatae</i>
Tirvia	900	31TCH50	Pir	<i>Helianthemo-Aphyllanthion/Ononido pyrenaicae-Santolinetum benthaminae</i>
La Pobra de Segur	580	31TCG38	Pir	<i>Helianthemo-Aphyllanthion/Teucro aragonensis-Thymetum fonqueri</i>
Pla de Plaus	1250	31DG28	Pir	<i>Helianthemo-Aphyllanthion/Thymo vulgarisGlobularietum cordifoliae</i>
Loma de Gualay	1750	30SWG08	Caz	<i>Festuco-Poetalia ligulatae/Coronillo minima-Astrageletum nummularioidis</i>
Pico Empanadas	1900	30SWG19	Caz	<i>Festuco-Poetalia ligulatae/Seselio granatensis-Festucetum hystricis</i>
Bardazoso	1000	30SWH01	Caz	<i>Brometalia rubenti-tectori/Galactito tomentosaeVulpietum geniculatae</i>
Cerro de la Misa	1620	30SWH32	Caz	<i>Brometalia rubenti-tectori/Medicago rigiduidae-Aegilopetum geniculatae</i>
Ateril del Duende	950	30SWH01	Caz	<i>Brometalia rubenti-tectori/Filago ramosissima-Stipetum capensis</i>
Cueva de la Monea	1300	30SWH01	Caz	<i>Brometalia rubenti-tectori/ Aegilopo neglectae-Stipetum capensis</i>
Las Merinas	1000	30SW01	Caz	<i>Brometalia rubenti-tectori/ Convolvulo meonanthiAegilopetum geniculatae</i>
Los Alamillos	650	30SVH92	Caz	<i>Brometalia rubenti-tectori/ Fedio cornucopiae-Sinapidetum albae</i>
Las Fuentecillas	700	30SVH92	Caz	<i>Brometalia rubenti-tectori/ Resedoo albae-Moricandietum moricandioidis</i>

Resultados

En el Apéndice se presenta un listado de las especies de plantas visitadas por cada uno de los sírfidos que las visitan (como visitantes florales y/o polinizadores potenciales). En 3450 observaciones se observaron 8 especies de *Pierini* ibéricos visitando 180 taxa. Las familias de flores más visitadas fueron: *Primulaceae* (*Primula*), *Liliaceae* (*Allium*) y *Scrophulariaceae* (*Verbascum*, *Veronica*).

Discusión

En las localidades pirenaicas, los biotopos *Mesobromon*, *Geranion sanguinei*, *Trifolion medi* y *Aphyllanthion* son ricos en especies de *Pierini* (8) y *Xerobromion*, *Alyso-Sedion* y *Brachyopodietalia phoenicoidis* son también ricos en especies de estas mariposas (7), siendo *Ononidion striatae* el biotopo menos visitado por estos lepidópteros (5). Por su parte, en el macizo Cazorla-Segura, todos los biotopos son ricos en especies (5 en cada caso), excepto *Festuco-Poetalia* que sólo lo visitan 3.

BIBLIOGRAFIA

Baker, H. G. & I. Baker. 1983. *Floral nectar sugar constituents in relation to pollinator type*. In: C. E. Jones & R. J. Little (eds.). *Handbook of experimental pollination biology*. Scientific and Academic Editions. New York. pp. 117

Carvell, C., Meek, W. R., Pywell, R., Goulson, M.D. & Nowakowski, M. 2007. *Comparing the efficacy of agri-environments schemes to enhance bumblebee abundance and diversity on arable field margins*. *Journal of applied Ecology*, 44: 29-40.

Courtney, S. P. 1986. *The ecology of pierid butterflies: Dynamics and interactions*. *Advances in Ecological Research*, 15: 15-31.

Jennersten, O. 1984. *Flowers visitación and pollination efficiency of some North European butterflies*. *Oecologia*, 63: 80-89. Berlin.

Johnson, D. 1980. *The comparison of usage and availability measurements for evaluating resource preference*. *Ecology*, 61(1): 65-71.

Knuth, P. 1907. *Handbook of flowers pollinators*. Vol. I. Oxford.

Lara Ruiz, J. 2011. *Fuentes nectaríferas de los Papilionidae ibéricos (Lepidoptera)*. *Bol. Soc. Andaluza de Entomología*, nº 18: 68-87.

Lara Ruiz, J. 2013. *Fuentes nectaríferas de las mariposas diurnas en los prados secos calcáreos y estepas de los Pirineos y el Sistema Bético (España) (Lepidoptera, Rophalocera)*. *Bol. Soc. Andaluza de Entomología*, nº 21: 58-76.

May, P. G. 1985. *Nectar uptake rates and optimal nectar concentrations of two butterfly species*. *Oecologia*, 66: 381-386. Berlin

Rivas Martínez, S., Díez, T., Fernández González, F., Izco, J., Loidi, J. Lousa, M. & Penas, A. 2002. *Vascular plants communities of Spain and Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001*. *Itinera Geobotanica*, 15(1-2): 5-92.

Tudor, O., Dennis, R. L. H., Geratorex-Davies, J. N. & T. H. Sparks. 2004. *Flowers preferente of woodland butterflies in the UK: nectaring specialist are especies of conservación concern*. *Biological Conservation*, 119: 397-403

APENDICE

Abreviaturas: CRA=Apori crataegi; BRA=Pieris brassicae; ERG=Pieris ergane; MAN=Pieris manni; NAP=Pieris napi; RAP=Pieris rapae; CAL=Pontia callidice; DAP=Pontia daplidice.

Planta	Visitantes (*=polinizador potencial)	Nº spp
<i>Alyso sedion albi</i>		7
<i>Sedum acre</i>	CRA-ERG-CAL-*DAP	
<i>Sedum album</i>	BRA-DAP	
<i>Sedum dasyphyllum</i>	MAN-DAP	
<i>Sedum sediforme</i>	CRA-MAN-RAP-DAP	
Mesobromion		8
<i>Aceras anthropophorum</i>	DAP	
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	DAP	
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>sampaioiana</i>	CRA-BRA-ERG-MAN-RAP-*DAP	
<i>Campanula glomerata</i>	ERG-MAN-DAP	
<i>Carlina vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	ERG-MAN-*DAP	
<i>Centaurea scabiosa</i> subsp. <i>scabiosa</i>	ERG-MAN-*DAP	
<i>Chamaespartium sagittale</i> subsp. <i>sagittale</i>	MAN-*DAP	
<i>Cirsium acaule</i>	CRA-ERG-MAN-*DAP	
<i>Dianthus deltoides</i>	ERG-MAN-*DAP	
<i>Dianthus sanguieri</i> subsp. <i>requienii</i>	ERG-MAN-DAP	
<i>Gymnadenia conopsea</i>	DAP	
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i>	CRA-BRA-ERG-MAN-RAP-CAL-*DAP	
<i>Medicago lupulina</i>	CRA-ERG-MAN-*DAP	
<i>Ononis repens</i>	CRA-MAN-*DAP	
<i>Ononis spinosa</i>	ERG-MAN-*DAP	
<i>Orchis morio</i> subsp. <i>picata</i>	DAP	
<i>Orchis ustulata</i>	DAP	
<i>Platanthera clorantha</i>	DAP	
<i>Polygala calcarea</i>	CRA-ERG-MAN-*DAP	
<i>Primula veris</i> subsp. <i>columnae</i>	CRA-BRA-ERG-MAN-*NAP-RAP-CAL-DAP	
<i>Prunella grandiflora</i> subsp. <i>grandiflora</i>	CRA-BRA-ERG-MAN-RAP-CAL-DAP	
<i>Prunella laciniata</i>	ERG-MAN-DAP	
<i>Salvia pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	CRA-BRA-ERG-MAN-RAP-DAP	
<i>Scabiosa columbaria</i> subsp. <i>columbaria</i>	CRA-BRA-ERG-MAN-RAP-CAL-DAP	
<i>Trifolium montanum</i>	CRA-ERG-MAN-CAL-DAP	
<i>Viola hirta</i>	ERG-MAN-DAP	
Xerobromion		7
<i>Acinos arvensis</i>	CRA-BRA-ERG-MAN-RAP-DAP	

<i>Dianthus pyrenaicus</i> subsp. <i>pyrenaicus</i>	ERG-MAN-DAP
<i>Hyssopus officinalis</i> subsp. <i>aristatus</i>	ERG-MAN-DAP
<i>Ononis natrix</i>	CRA-BRA-ERG-MAN-RAP-CAL-DAP
<i>Ononis pusilla</i>	ERG-MAN-DAP
<i>Stachys recta</i>	CRA-BRA-ERG-MAN-RAP-CAL-DAP
<i>Teucrium pyrenaicum</i> subsp. <i>guarense</i>	ERG-MAN-CAL-DAP
<i>Brachypodeitalia phoenicoidis</i>	7
<i>Allium paniculatum</i> subsp. <i>paniculatum</i>	ERG-MAN-DAP
<i>Allium roseum</i>	ERG-MAN-DAP
<i>Allium scorodoprasum</i> subsp. <i>rotundum</i>	ERG-MAN-DAP
<i>Althaea cannabina</i>	CRA-BRA-ERG-MAN-RAP-*DAP
<i>Calamintha nepeta</i> subsp. <i>nepeta</i>	ERG-MAN-DAP
<i>Carlina hispanica</i>	CRA-BRA-ERG-MAN-RAP-DAP
<i>Echinops ritro</i> subsp. <i>ritro</i>	CRA-BRA-ERG-MAN-RAP-*DAP
<i>Echium vulgare</i> subsp. <i>pustulatum</i>	CRA-*BRA-MAN-*RAP-*DAP
<i>Gladiolus illyricus</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP
<i>Hypericum perforatum</i> subsp. <i>perforatum</i>	CRA-*BRA-ERG-MAN-RAP-CAL-DAP
<i>Inula helenoides</i>	CRA-BRA-ERG-MAN-RAP-*DAP
<i>Mantisalca salmantica</i>	CRA-*BRA-ERG-*MAN-*RAP-DAP
<i>Medicago orbicularis</i>	CRA-BRA-ERG-MAN-RAP-*DAP
<i>Medicago sativa</i> subsp. <i>sativa</i>	CRA-*BRA-ERG-MAN-*RAP-*DAP
<i>Medicago scutellata</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-*DAP
<i>Nepeta tuberosa</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP
<i>Orchis italica</i>	DAP
<i>Pallenis spinosa</i>	CRA-*BRA-ERG-MAN-*RAP-*DAP
<i>Phlomis herba-venti</i>	ERG-MAN-DAP
<i>Salvia verbenaca</i>	CRA-*BRA-ERG-MAN-*RAP-*DAP
<i>Scabiosa atropurpurea</i>	CRA-BRA-ERG-MAN-RAP-*DAP
<i>Trifolium stellatum</i>	CRA-BRA-ERG-MAN-RAP-DAP
<i>Trifolium tetraphyllum</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP
<i>Verbascum sinuatum</i>	ERG-MAN-DAP
<i>Vicia hybrida</i>	CRA-BRA-ERG-MAN-RAP-DAP
<i>Geranion sanguinei</i>	8
<i>Allium oleraceum</i>	CRA-BRA-ERG-MAN-NAP-RAP-CAL-DAP
<i>Aquilegia vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	ENAP-DAP
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	ERG-MAN-NAP-*DAP
<i>Calamintha sylvatica</i> subsp. <i>ascendens</i>	NAP-DAP

<i>Campanula persicifolia</i>	NAP-DAP
<i>Campanula rapunculus</i>	NAP-DAP
<i>Clematis recta</i>	ERG-MAN-NAP-DAP
<i>Clinopodium vulgare</i>	ERG-MAN-NAP-DAP
<i>Geranium sanguineum</i>	NAP-DAP
<i>Inula conyza</i>	NAP-*DAP
<i>Inula salicina</i>	NAP-DAP
<i>Lathyrus cyrrhosus</i>	NAP-*DAP
<i>Lathyrus sylvestris</i> subsp. <i>pyrenaicus</i>	NAP-DAP
<i>Polygonatum odoratum</i>	NAP-CAL-DAP
<i>Rosa pimpinellifolia</i> subsp. <i>pimpinellifolia</i>	NAP-CAL-DAP
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>latifolia</i>	NAP-DAP
<i>Silene nutans</i>	NAP-CAL-DAP
<i>Verbascum lychnitis</i>	CRA-BRA-ERG-MAN-NAP-RAP-CAL-DAP
<i>Veronica teucrium</i>	NAP-DAP
<i>Vicia sepium</i>	NAP-CAL-DAP
<i>Vicia tenuifolia</i>	NAP-RAP-DAP
<i>Trifolion medii</i>	8
<i>Calamintha sylvatica</i> subsp. <i>sylvatica</i>	NAP-DAP
<i>Geranium sylvaticum</i> subsp. <i>sylvaticum</i>	NAP-CAL-DAP
<i>Lathyrus latifolia</i>	CRA-*BRA-ERG-MAN-*NAP-*RAP-*DAP
<i>Melampyrum pratense</i>	NAP-CAL-DAP
<i>Teucrium scorodonia</i> subsp. <i>scorodonia</i>	NAP-DAP
<i>Trifolium medium</i> subsp. <i>medium</i>	NAP-CAL-DAP
<i>Trifolium ochroleucon</i>	NAP-CAL-DAP
<i>Trifolium rubens</i>	NAP-DAP
<i>Veronica chamaedrys</i>	CRA-BRA-ERG-MAN-NAP-RAP-CAL-DAP
<i>Trachynietalia distachyae</i>	5
<i>Allium ampeloprasum</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP
<i>Althaea hirsuta</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP
<i>Andryala ragusina</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP
<i>Atractylis cancellata</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP
<i>Buglossoides arvensis</i> subsp. <i>gasparrini</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP
<i>Campanula cabezudo</i>	CRA-BRA-RAP-DAP
<i>Campanula erinus</i>	CRA-BRA-MAN-RAP
<i>Campanula semisecta</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP
<i>Centaurea aspera</i> subsp. <i>aspera</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP

<i>Centaurea melistensis</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP
<i>Cerastium gracile</i>	BRA-RAP
<i>Cerastium pumilum</i>	BRA-RAP
<i>Cleonia lusitanica</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP
<i>Euphorbia exigua</i> subsp. <i>exigua</i>	CRA-BRA-RAP-DAP
<i>Euphorbia falcata</i> subsp. <i>falcata</i>	CRA-BRA-MAN-RAP
<i>Euphorbia sulcata</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP
<i>Foeniculum vulgare</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP
<i>Hedysarum spinosissimum</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP
<i>Lathyrus sedifolius</i>	CRA-*BRA-MAN-*RAP-DAP
<i>Linaria amethystea</i> subsp. <i>amethystea</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP
<i>Lomelosia divaricata</i>	CRA-BRA-RAP-DAP
<i>Lomelosia simplex</i> subsp. <i>dentata</i>	CRA-BRA-MAN-RAP
<i>Lomelosia scutellata</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP
<i>Macrosyringium longiflorum</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP
<i>Medicago minima</i>	CRA-*BRA-MAN-*RAP-DAP
<i>Medicago rigudula</i>	CRA-*BRA-MAN-*RAP-DAP
<i>Medicago trunculata</i>	CRA-*BRA-MAN-*RAP-DAP
<i>Melilotus spicatus</i>	CRA-*BRA-MAN-*RAP-DAP
<i>Melilotus sulcatus</i>	CRA-*BRA-MAN-*RAP-DAP
<i>Nonea micrantha</i> subsp. <i>micrantha</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP
<i>Omphalodes linifolia</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP
<i>Ononis laxiflora</i>	CRA-BRA-MAN-RAP
<i>Ononis ornithopodioides</i>	CRA-BRA-RAP-DAP
<i>Ononis pubescens</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP
<i>Ononis reclinata</i> subsp. <i>mollis</i>	CRA-BRA-RAP-DAP
<i>Ononis reclinata</i> subsp. <i>reclinata</i>	CRA-BRA-MAN-RAP
<i>Parentucellia latifolia</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP
<i>Phlomis lychnitis</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP
<i>Polygala monspeliaca</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP
<i>Senecio minutus</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP
<i>Silene colorata</i>	CRA-BRA-MAN-RAP
<i>Silene conica</i> subsp. <i>conica</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP
<i>Silene nocturna</i>	CRA-BRA-RAP-DAP
<i>Silene tridentata</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP
<i>Teucrium botrys</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP
<i>Teucrium pseudochamaepitys</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP

<i>Thymelaea passerina</i>	CRA-MAN-DAP
<i>Thymelaea salsa</i>	CRA-MAN
<i>Trigonella monspeliaca</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP
<i>Trigonella polyceratia</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP
<i>Vicia amphicarpa</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP
<i>Vicia parviflora</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP
Poetea bulbosae	5
<i>Astragalus echinatus</i>	CRA-BRA-MAN-RAP
<i>Astragalus epiglottis</i>	CRA-BRA-MAN-RAP
<i>Astragalus incanus</i> subsp. <i>incanus</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP
<i>Astragalus incanus</i> subsp. <i>nummularioides</i>	CRA-BRA-RAP-DAP
<i>Astragalus sesameus</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP
<i>Astragalus stella</i>	CRA-BRA-RAP-DAP
<i>Convolvulus lineatus</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP
<i>Scorpiurus muricatus</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP
<i>Taraxacum obovatum</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP
<i>Trifolium scabrum</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP
<i>Trigonella gladiata</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP
Lygeo-Stipetea	5
<i>Allium pallens</i> subsp. <i>pallens</i>	CRA-DAP
<i>Allium sphaerocephalon</i>	CRA-MAN-DAP
<i>Allium stearnii</i>	CRA-MAN
<i>Andryala integrifolia</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP
<i>Asphodelus cerasiferus</i>	DAP
<i>Bituminaria bituminosa</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP
<i>Colchicum triphyllum</i>	DAP
<i>Convolvulus althaeoides</i>	CRA-*BRA-MAN-*RAP-DAP
<i>Daucus crinitus</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP
<i>Eryngium dilatatum</i>	CRA-MAN-DAP
<i>Gladiolus italicus</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP
<i>Lathyrus clymenum</i>	CRA-MAN-DAP
<i>Micromeria graeca</i>	CRA-MAN-DAP
<i>Orchis papilionacea</i>	DAP
<i>Ornithogalum narbonense</i>	DAP
Festucion scariosae	5
<i>Allium oleraceum</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-DAP
<i>Asphodelus microcarpus</i> subsp. <i>rubescens</i>	DAP

<i>Ononidion striatae</i>	5
<i>Aster alpinus</i>	ERG-MAN-NAP-CAL-DAP
<i>Lathyrus filiformis</i> subsp. <i>filiformis</i>	ERG-MAN-NAP-DAP
<i>Ononis striata</i>	NAP-CAL-DAP
<i>Helianthemo-Aphyllanthion</i>	8
<i>Astragalus hypoglotis</i>	ERG-MAN-NAP-DAP
<i>Carduncellus monspeliensum</i>	ERG-MAN-NAP-DAP
<i>Centaurea uniflora</i> subsp. <i>emigrantis</i>	ERG-MAN-NAP-DAP
<i>Dorycnium pentaphyllum</i> subsp. <i>pentaphyllum</i>	ERG-MAN-NAP-DAP
<i>Knautia arvensis</i> subsp. <i>subscaposa</i>	CRA-BRA-ERG-MAN-NAP-RAP-*DAP
<i>Lavandula angustifolia</i> subsp. <i>pyrenaica</i>	ERG-MAN-NAP-DAP
<i>Leucanthemum vulgare</i> subsp. <i>pallens</i>	ERG-MAN-NAP-CAL-DAP
<i>Onobrychis supina</i> subsp. <i>supina</i>	ERG-MAN-NAP-CAL-DAP
<i>Salvia officinalis</i> subsp. <i>lavandulifolia</i>	ERG-MAN-NAP-DAP
<i>Teucrium polium</i> subsp. <i>aragonense</i>	ERG-MAN-NAP-DAP
<i>Thymus vulgaris</i> subsp. <i>fontqueri</i>	ERG-MAN-NAP-CAL-DAP
<i>Thymus vulgaris</i> subsp. <i>palaearcticus</i>	ERG-MAN-NAP-CAL-DAP
<i>Festuco-Poetalia ligulatae</i>	3
<i>Coronilla minima</i> subsp. <i>lotoides</i>	MAN-NAP-DAP
<i>Coronilla minima</i> subsp. <i>minima</i>	MAN-NAP-DAP
<i>Ononis pusilla</i> subsp. <i>pusilla</i>	MAN-NAP-DAP
<i>Brometalia rubenti-tectori</i>	5
<i>Coronilla scorpiodes</i>	CRA-BRA-MAN-RAP-*DAP
<i>Trifolium arvense</i>	CRA-*BRA-MAN-*RAP-*DAP
<i>Trifolium campestre</i>	CRA-*BRA-MAN-*RAP-*DAP
<i>Trifolium cherleri</i>	CRA-*BRA-MAN-*RAP-DAP
<i>Trifolium glomeratum</i>	CRA-*BRA-MAN-*RAP-*DAP
<i>Trifolium hirtum</i>	CRA-*BRA-MAN-*RAP-DAP
<i>Trifolium striatum</i>	CRA-*BRA-MAN-*RAP-*DAP
<i>Vicia lutea</i> subsp. <i>lutea</i>	CRA-*BRA-MAN-*RAP-*DAP
<i>Vicia lutea</i> subsp. <i>vestita</i>	CRA-*BRA-MAN-*RAP-*DAP



Fuentes poliníferas y nectaríferas de *Lepturini* (*Alosterna*, *Anastrangalia*, *Anopledura* y *Aredolpona*) en los prados secos calcáreos y estepas de los Pirineos y el Macizo Cazorla-Segura (Península Ibérica) (*Coleoptera*, *Cerambycidae*)

por J. Lara Ruiz

C/ Condes de Bell-lloch, 189, 31-2ª C, 08014, Barcelona

jl4@gmx.es

Resumen. LARA RUIZ, J. (2017). Fuentes poliníferas y nectaríferas de *Lepturini* (*Alosterna*, *Anastrangalia*, *Anopledura* y *Aredolpona*) en los prados secos calcáreos y estepas de los Pirineos y el Macizo Cazorla-Segura (Península Ibérica) (*Coleoptera*, *Cerambycidae*).

Palabras clave: *Alosterna*, *Anastrangalia*, *Anopledura*, *Aredolpona*, fuentes poliníferas y nectaríferas, prados secos calcáreos y estepas, Pirineos, macizo Cazorla-Segura, Península Ibérica.

Summary: Pollen and nectar sources of *Lepturini* (*Alosterna*, *Anastrangalia*, *Anopledura* and *Aredolpona*) in the dry calcareous grasslands and steppes from the Pyrenees and Cazorla-Segura mountains (Iberian Peninsula) (*Coleoptera*, *Cerambycidae*).

Key words: *Alosterna*, *Anastrangalia*, *Anopledura*, *Aredolpona*, pollen and nectar sources, dry calcareous grasslands and steppes, Pyrenees, Cazorla-Segura mountains, Iberian Peninsula.

Introducción

Los Cerambícidos son una de las familias de coleópteros mejor conocidas y con mayor número de especies: 35.000 (Vives, 2000). Más de 600 especies

(especialmente de las subfamilias *Lepturinae* y *Cerambycinae*) son europeas. Además, su número es más elevado en los países mediterráneos. Los *Cerambycinae* son fácilmente reconocibles por sus largas antenas. Los *Lepturinae* se reconocen por sus cuerpos alargados y sus largas patas. La mayoría de los *Lepturinae* y *Cerambycinae* adultos son antófilos y se alimentan del polen y el néctar de las flores.

Son uno de los grupos de escarabajos más diversos, significativamente importante en los ecosistemas silvícolas como taladradores de la madera. Sin embargo, muchas especies de la subfamilia *Lepturinae* (con costumbres diurnas) desarrollan un papel como polinizadores de la flora de los ecosistemas forestales (márgenes de bosque y prados). En su etapa adulta son exclusivamente dependientes de las flores, ya que se alimentan principalmente del polen (y néctar) de éstas, hecho que les obliga a visitar regularmente las flores. Sin embargo, su vuelo torpe (comparado con el de las abejas o los sírfidos), así como sus escasas adaptaciones anatómicas (comparadas con las del cuerpo de las abejas) no los hacen especialmente aptos para la polinización. Sin embargo, estas carencias las suplen por su abundancia visitando algunas flores.

La relación entre la disponibilidad de un recurso alimentario -nectarífero y/o polinífero (número de plantas con flores de una especie determinada)- y su uso determina la preferencia de ese recurso por el insecto recolector (Carvell *et al.*, 2002). Las plantas se encuentran en hábitats determinados (Rivas Martínez *et al.*, 2001). La disponibilidad y el uso del hábitat determina las fuentes alimenticias de los insectos recolectores (Johnson, 1980).

El objetivo del presente trabajo es el conocimiento de los recursos florales de los *Lepturini* (*Alosterna*, *Anastrangalia*, *Anopledura*, *Aredolpona*) ibéricos en los prados calcáreos y las estepas de los Pirineos y del macizo Cazorla-Segura por ser éstos los de mayor diversidad de *Lepturinae*, según observaciones de campo inéditas.

Material y Métodos

Durante 10 años (2000-2009) se han realizado observaciones de las 10 especies de *Lepturini* (*Alosterna*, *Anastrangalia*, *Anopledura* y *Aredolpona*) presentes en la Península Ibérica, recolectando néctar y/o polen de las flores de 180 taxa de plantas en prados secos calcáreos y estepas de los Pirineos (región eurosiberiana) y del macizo Cazorla-Segura (región mediterránea) (Península Ibérica).

1.- Área de estudio

El estudio se llevó a cabo en 16 localidades de los Pirineos (incluidos los Pre-Pirineos) y 22 localidades del macizo Cazorla-Segura que se presentan en la Tabla I.

2.- Observaciones

Se realizaron 3450 observaciones. Para cada una de ellas, los datos recogidos incluyen: la especie de *Lepturini* (observada bien como visitante floral o como polinizador potencial -cuando se observó transportando el polen entre 2 flores de la misma especie en la misma inflorescencia o flores de individuos diferentes en el mismo viaje de forrajeo-), la especie de flor visitada y el biotopo donde se encontraba, así como la localidad con su altitud y UTM correspondientes. Las observaciones se realizaron durante los 12 meses del año desde 2000 a 2009.

3.- Identificación de especies

Las 10 especies son fácilmente identificables de visu con cierta experiencia de campo.

Para una información más detalladas sobre las fuentes polinífero-nectaríferas de los *Lepturinae* (cf. Lara Ruiz, 2016 a y b).

Tabla I. Relación de localidades (se indican: altitud en m. UTM, Reg=Región biogeográfica: Pir=Pirineos; Caz=macizo Cazorla-Segura, y biotopo).

Localidad	Altitud UTM	Reg	Biotopo/Asociación vegetal
-----------	-------------	-----	----------------------------

La Loresa	1350	31TBH62	Pir	<i>Alyso-Sedion/ Sedetum micrantho-sediformis</i>
Coll d'Espina	1400	31TCH00	Pir	<i>Mesobromion/Carlino-brachypodietum pinnatae</i>
Espinablar de Basar	1600	30TNY21	Pir	<i>Mesobromion/Bromo-suffruticosae</i>
Sur del tunel de Biella	1720	30TCH12	Pir	<i>Mesobromion/Euphrasio-Plantaginetum mediae</i>
Pletissar de Dalt	1700	30TCH12	Pir	<i>Mesobromion/Alchemillo flabellatae-Festucetum nigrentis</i>
Pla de Beret	1800	30TCH33	Pir	<i>Mesobromion/Chanmaespartio saggitalis-Agrostietum capillaris</i>
Solell del Tall	1650	31TCH21	Pir	<i>Xerobromion/Koelerio-Avenuletum ibericae</i>
La Guingueta	1050	31TCH41	Pir	<i>Xerobromion/Cleistogeno-Dichanthietum ischaemi</i>
Esterri de Cardós	1200	31TCH51	Pir	<i>Xerobromion/Irido-Brometum</i>
Loma de la Vez	950	30SWH12	Caz	<i>Brachypodietalia phoenicoides/Brachypodietum phoenicoidis</i>
La Moratilla	700	30SVH92	Caz	<i>Brachypodietalia phoenicoides/Mantisalco salmanticae-Brachypodietum phoenicoidis</i>
Montsec de Rúbies	1400	31TCG35	Pir	<i>Geranion sanguinei/Vicio tenuifolii-Geranietum sanguinei</i>
Pic del Taga	1475	31TDG38	Pir	<i>Geranion sanguinei/Galio</i>

maritimi-Origanietum vulgaris

Son del Pi	1500	31TCH42	Pir	<i>Trifolion medii/Agrimonio- Trifolietum medii</i>
Pr. Coll de l' Avi	1325	31TDG46	Pir	<i>Trifolion medii/Valeriano- Fragarietum vescae</i>
Las Meleras	1200	30SWH01	Caz	<i>Trachynietaliaietalia distachyiae/Velezio rigidae-Asteriscetum aquatica</i>
Pico Cabañas	1900	30SWG08	Caz	<i>Trachynietaliaietalia distachyiae/Saxifrago tridactylitae-Hornungietum petraeae</i>
Pico Cabañas	1900	30SWG08	Caz	<i>Trachynietaliaietalia distachyiae/Jonopsidio prolongoi- Hornungietum petraeae</i>
Los Tejos	1900	30SWG18	Caz	<i>Trachynietaliaietalia distachyiae/Sileno lasiostylae-Arenarietum tenuis</i>
La Muela Alta	1400	30SWH01	Caz	<i>Poetea bulbosae/Poo bulbosae- Astrageletum sesame</i>
Oya Morena	1100	30SWG01	Caz	<i>Lygeo-Stipetea/Phlomido lychnitis-Brachypodietum ramosae</i>
Los Asperones	600	30SVH92	Caz	<i>Lygeo-Stipetea/Thymo gracilis- Stipetum tenacissima</i>
Puente de La Gorda	500	30SVH92	Caz	<i>Lygeo-Stipetea/Dactylo hispanicae-Lygeetum sparti</i>
Pedro Miguel	1800	30SWH11	Caz	<i>Festucion scariosae/Helictotricho filifolii-Festucetum scariosae</i>

Loma de Gualay	1650	30WG08	Caz	<i>Festucion scariosae/Avenulo pauneroi-Helictotrichetum cazorlensis</i>
Roca Galera	1300	31TCG67	Pir	<i>Ononidion striatae/Erodio glandulosi-Arenarietum capitatae</i>
Tirvia	900	31TCH50	Pir	<i>Helianthemo-Aphyllanthion/Ononido pyrenaicae-Santolinetum benthaminae</i>
La Pobra de Segur	580	31TCG38	Pir	<i>Helianthemo-Aphyllanthion/Teucro aragonensis-Thymetum fonqueri</i>
Pla de Plaus	1250	31DG28	Pir	<i>Helianthemo-Aphyllanthion/Thymo vulgaris-Globularietum cordifoliae</i>
Loma de Gualay	1750	30SWG08	Caz	<i>Festuco-Poetalia ligulatae/Coronillo minima-Astragaletum nummularioidis</i>
Pico Empanadas	1900	30SWG19	Caz	<i>Festuco-Poetalia ligulatae/Seselio granatensis-Festucetum hystricis</i>
Bardazoso	1000	30SWH01	Caz	<i>Brometalia rubenti-tectori/Galactito tomentosae-Vulpietum geniculatae</i>
Cerro de la Misa	1620	30SWH32	Caz	<i>Brometalia rubenti-tectori/Medicago rigidoidae-Aegilopetum geniculatae</i>
Ateril del Duende	950	30SWH01	Caz	<i>Brometalia rubenti-tectori/Filago ramosissima-Stipetum capensis</i>
Cueva de la Monea	1300	30SWH01	Caz	<i>Brometalia rubenti-tectori/</i>

*Aegilopo neglectae-Stipetum
capensis*

Las Merinas	1000	30SW01	Caz	<i>Brometalia rubenti-tectori/ Convolvulo meonanthi- Aegilopetum geniculatae</i>
Los Alamillos	650	30SVH92	Caz	<i>Brometalia rubenti-tectori/ Fedio cornucopiae-Sinapidetum albae</i>
Las Fuentecillas	700	30SVH92	Caz	<i>Brometalia rubenti-tectori/ Resedoo albae-Moricandietum moriciandioidis</i>

Resultados

En el Apéndice se presenta un listado de las especies de plantas visitadas por cada uno de los *Lepturini* que las visitan (como visitantes florales y/o polinizadores potenciales). En 3450 observaciones se observaron 10 especies de *Lepturini* ibéricos visitando 180 taxa. Las familias de flores más visitadas fueron: *Compositae* (*Carlina*, *Centaurea*, *Cirsium*, *Echinops*, *Inula*, *Mantisalca*, *Pallenis*), *Dipsacaceae* (*Scabiosa*), *Rosaceae* (*Rosa*) y *Ranunculaceae* (*Clematis*).

Discusión

En las localidades pirenaicas, los biotopos *Mesobromon*, *Xerobromion*, *Geranion sanguinei*, *Trifolion medi* y *Brchypodieralia phoenicoies* son ricos en especies de *Lepturini* (10). Por su parte, en el macizo Cazorla-Segura, *Poetea bulbosae* y *Lygeo-Stipetea* son los más ricos en especies de *Lepturini* (5).

BIBLIOGRAFIA

Carvell, C., Meek, W. R., Pywell, R., Goulson, M.D. & Nowakowski, M. 2007. *Comparing the efficacy of agri-environments schemes to enhance bumblebee abundance and diversity on arable field margins*. *Journal of applied Ecology*, 44: 29-40.

Johnson, D. 1980. *The comparison of usage and availability measurements for evaluating resource preference*. *Ecology*, 61(1): 65-71.

Lara Ruiz, J. 2016a. Fuentes poliníferas y nectaríferas de los *Cerambycidae* ibéricos. Ed. Académic Española. 76 pag.

Lara Ruiz, J. 2016b. Fuentes nectaríferas y poliníferas de doce especies de *Lepturini* en los cardales del subsector cazorlense-alcaracense (SE Península Ibérica) (*Coleoptera, Cerambycidae*). *Micobotanica Jaén*. Año XI. Nº 4.

Rivas Martínez, S., Díez, T., Fernández González, F., Izco, J., Loidi, J., Lousa, M. & Penas, A. 2002. *Vascular plants communities of Spain and Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001*. *Itinera Geobotanica*, 15(1-2): 5-92.

Vives, E. 2000. *Fauna Ibérica*. Volumen 12: *Insecta, Coleoptera, Cerambycidae*. Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid, 716 pag.

APENDICE

Abreviaturas: TAB=*Alosterna tabacicolor*; DUB=*Anastrangalia dubia*; SAN=*A. sanguinolenta*; RUF=*Anoplodera rufipes*; SEX=*A. sexguttata*; COR=*Aredolpona cordigera*; ERY=*A. erythroptera*; FON=*A. fontenayi*; RUB=*A. rubra*; TRI=*A. trisignata*.

<i>Trifolium montanum</i>	TAB
<i>Viola hirta</i>	SAN
Xerobromion	10
<i>Acinos arvensis</i>	DUB-COR
<i>Dianthus pyrenaicus</i> subsp. <i>pyrenaicus</i>	RUF
<i>Hyssopus officinalis</i> subsp. <i>aristatus</i>	SAN-TRI
<i>Ononis natrix</i>	TAB
<i>Ononis pusilla</i>	RUF-RUB
<i>Stachys recta</i>	SAN-TRI
<i>Teucrium pyrenaicum</i> subsp. <i>guarense</i>	RUF
Brachypodietalia phoenicoidis	10
<i>Allium paniculatum</i> subsp. <i>paniculatum</i>	SEX-TRI
<i>Allium roseum</i>	DUB
<i>Allium scorodoprasum</i> subsp. <i>rotundum</i>	TAB
<i>Althaea cannabina</i>	SAN-COR
<i>Calamintha nepeta</i> subsp. <i>nepeta</i>	TAB-FON
<i>Carlina hispanica</i>	TAB-DUB-SAN-RUF-SEX-TRI
<i>Echinops ritro</i> subsp. <i>ritro</i>	TAB-DUB-SAN-RUF-*SEX-ERY
<i>Echium vulgare</i> subsp. <i>pustulatum</i>	SAN-TRI
<i>Gladiolus illyricus</i>	TAB
<i>Hypericum perforatum</i> subsp. <i>perforatum</i>	DUB-COR-TRI
<i>Inula helenoides</i>	TAB-DUB-SAN-RUF-SEX-FON
<i>Mantisalca salmantica</i>	TAB-DUB-SAN-RUF-SEX-COR
<i>Medicago orbicularis</i>	TAB-DUB
<i>Medicago sativa</i> subsp. <i>sativa</i>	DUB
<i>Medicago scutellata</i>	SAN
<i>Nepeta tuberosa</i>	TAB-COR
<i>Orchis italica</i>	DUB
<i>Pallenis spinosa</i>	TAB-DUB-SAN-RUF-SEX-TRI
<i>Phlomis herba-venti</i>	TAB-COR
<i>Salvia verbenaca</i>	RUF-FON
<i>Scabiosa atropurpurea</i>	TAB-DUB-SAN-RUF-SEX-TRI

<i>Trifolium stellatum</i>	DUB
<i>Trifolium tetraphyllum</i>	SAN-COR
<i>Verbascum sinuatum</i>	TAB-SEX-FON
<i>Vicia hybrida</i>	SAN
<i>Geranium sanguinei</i>	10
<i>Allium oleraceum</i>	SAN-TRI
<i>Aquilegia vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	RUF
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	TAB
<i>Calamintha sylvatica</i> subsp. <i>ascendens</i>	SAN-FON
<i>Campanula persicifolia</i>	RUF-COR
<i>Campanula rapunculus</i>	TAB
<i>Clematis recta</i>	TAB-DUB-SAN-RUF-SEX-ERY
<i>Clinopodium vulgare</i>	DUB-RUB
<i>Geranium sanguineum</i>	SEX-TRI
<i>Inula conyza</i>	TAB-DUB-SAN-RUF-SEX
<i>Inula salicina</i>	TAB-DUB-SAN-RUF-SEX
<i>Lathyrus cyrrhosus</i>	TAB
<i>Lathyrus sylvestris</i> subsp. <i>pyrenaicus</i>	SAN-RUB
<i>Polygonatum odoratum</i>	DUB
<i>Rosa pimpinellifolia</i> subsp. <i>pimpinellifolia</i>	TAB-DUB-SAN-RUF-SEX-TRI
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>latifolia</i>	SAN
<i>Silene nutans</i>	RUF-COR
<i>Verbascum lychnitis</i>	DUB-RUF-TRI
<i>Veronica teucrium</i>	SAN-COR
<i>Vicia sepium</i>	SEX-TRI
<i>Vicia tenuifolia</i>	NAP-RAP-DAP
<i>Trifolium medii</i>	10
<i>Calamintha sylvatica</i> subsp. <i>sylvatica</i>	SEX-COR
<i>Geranium sylvaticum</i> subsp. <i>sylvaticum</i>	DUB-TRI
<i>Lathyrus latifolia</i>	SAN-FON
<i>Melampyrum pratense</i>	RUF
<i>Teucrium scorodonia</i> subsp. <i>scorodonia</i>	SEX-TRI

<i>Trifolium medium</i> subsp. <i>medium</i>	RUF-RUB
<i>Trifolium ochroleucon</i>	SAN
<i>Trifolium rubens</i>	SEX-ERY
<i>Veronica chamaedrys</i>	DUB
<i>Trachynietalia distachyae</i>	4
<i>Allium ampeloprasum</i>	COR
<i>Althaea hirsuta</i>	SAN-FON
<i>Andryala ragusina</i>	SAN-COR-TRI
<i>Atractylis cancellata</i>	SAN-COR-FON
<i>Buglossoides arvensis</i> subsp. <i>gasparrini</i>	SAN-FON
<i>Campanula cabezudo</i>	FON-TRI
<i>Campanula erinus</i>	SAN
<i>Campanula semisecta</i>	COR
<i>Centaurea aspera</i> subsp. <i>aspera</i>	SAN-CON-FON-TRI
<i>Centaurea melistensis</i>	SAN-FON-TRI
<i>Cerastium gracile</i>	FON
<i>Cerastium pumilum</i>	TRI
<i>Cleonia lusitanica</i>	CON
<i>Euphorbia exigua</i> subsp. <i>exigua</i>	SAN
<i>Euphorbia falcata</i> subsp. <i>falcata</i>	CON
<i>Euphorbia sulcata</i>	FON
<i>Foeniculum vulgare</i>	SAN-CON-FON-TRI
<i>Hedysarum spinosissimum</i>	CON
<i>Lathyrus sedifolius</i>	TRI
<i>Linaria amethystea</i> subsp. <i>amethystea</i>	FON
<i>Lomelosia divaricata</i>	CON
<i>Lomelosia simplex</i> subsp. <i>dentata</i>	SAN
<i>Lomelosia scutellata</i>	FON
<i>Macrosyringium longiflorum</i>	TRI
<i>Medicago minima</i>	SAN
<i>Medicago rigudula</i>	TRI
<i>Medicago trunculata</i>	CON
<i>Melilotus spicatus</i>	SAN-CON

<i>Melilotus sulcatus</i>	TRI
<i>Nonea micrantha</i> subsp. <i>micrantha</i>	SAN
<i>Omphalodes linifolia</i>	TRI
<i>Ononis laxiflora</i>	CON
<i>Ononis ornithopodioides</i>	FON
<i>Ononis pubescens</i>	TRI
<i>Ononis reclinata</i> subsp. <i>mollis</i>	SAN
<i>Ononis reclinata</i> subsp. <i>reclinata</i>	CON
<i>Parentucellia latifolia</i>	SAN
<i>Phlomis lychnitis</i>	CON-TRI
<i>Polygala monspeliaca</i>	SAN-CON
<i>Senecio minutus</i>	SAN-CON-FON-TRI
<i>Silene colorata</i>	CON
<i>Silene conica</i> subsp. <i>conica</i>	SAN
<i>Silene nocturna</i>	FON
<i>Silene tridentata</i>	TRI
<i>Teucrium botrys</i>	SAN
<i>Teucrium pseudochamaepitys</i>	CON
<i>Thymelaea passerina</i>	SAN
<i>Thymelaea salsa</i>	TRI
<i>Trigonella monspeliaca</i>	CON
<i>Trigonella polyceratia</i>	SAN
<i>Vicia amphicarpa</i>	TRI
<i>Vicia parviflora</i>	SAN
<i>Poetea bulbosae</i>	5
<i>Astragalus echinatus</i>	FON
<i>Astragalus epiglottis</i>	SAN
<i>Astragalus incanus</i> subsp. <i>incanus</i>	TRI
<i>Astragalus incanus</i> subsp. <i>nummularioides</i>	CON
<i>Astragalus sesameus</i>	SAN
<i>Astragalus stella</i>	FON
<i>Convolvulus lineatus</i>	SON

<i>Scorpiurus muricatus</i>	FON
<i>Taraxacum obovatum</i>	SAN-CON-FON-TRI
<i>Trifolium scabrum</i>	SAN
<i>Trigonella gladiata</i>	CON
Lygeo-Stipetea	5
<i>Allium pallens</i> subsp. <i>pallens</i>	SAN
<i>Allium sphaerocephalon</i>	CON
<i>Allium stearnii</i>	TRI
<i>Andryala integrifolia</i>	CON-FON-TRI
<i>Asphodelus cerasiferus</i>	SAN
<i>Bituminaria bituminosa</i>	TRI
<i>Colchicum triphyllum</i>	CON
<i>Convolvulus althaeoides</i>	CON-FON
<i>Daucus crinitus</i>	SAN-CON-FON-*TRI
<i>Eryngium dilatatum</i>	SAN-CON-FON-TRI
<i>Gladiolus italicus</i>	CON
<i>Lathyrus clymenum</i>	FON
<i>Micromeria graeca</i>	TRI
<i>Orchis papilionacea</i>	SAN
<i>Ornithogalum narbonense</i>	CON
Festucion scariosae	2
<i>Allium oleraceum</i>	SAN
<i>Asphodelus microcarpus</i> subsp. <i>rubescens</i>	TRI
Ononidion striatae	6
<i>Aster alpinus</i>	TAB-DUB-SAN-RUF-SEX-TRI
<i>Lathyrus filiformis</i> subsp. <i>filiformis</i>	DUB
<i>Ononis striata</i>	SEX
Helianthemo-Aphyllanthion	7
<i>Astragalus hypoglotis</i>	SN
<i>Carduncellus monspeliensum</i>	TAB-DUB-SAN-RUF-SEX
<i>Centaurea uniflora</i> subsp. <i>emigrantis</i>	TAB-DUB-SAN-RUF-SEX-COR
<i>Dorycnium pentaphyllum</i> subsp.	TAB

<i>pentaphyllum</i>	
<i>Knautia arvensis</i> subsp. <i>subscaposa</i>	TAB-DUB-SAN-RUF-SEX-TRI
<i>Lavandula angustifolia</i> subsp. <i>pyrenaica</i>	DUB
<i>Leucanthemum vulgare</i> subsp. <i>pallens</i>	SAN
<i>Onobrychis supina</i> subsp. <i>supina</i>	RUF
<i>Salvia officinalis</i> subsp. <i>lavandulifolia</i>	TAB
<i>Teucrium polium</i> subsp. <i>aragonense</i>	SEX
<i>Thymus vulgaris</i> subsp. <i>fontqueri</i>	SAN
<i>Thymus vulgaris</i> subsp. <i>palaearensis</i>	RUF
<i>Festuco-Poetalia ligulatae</i>	3
<i>Coronilla minima</i> subsp. <i>lotoides</i>	SAN
<i>Coronilla minima</i> subsp. <i>minima</i>	CON
<i>Ononis pusilla</i> subsp. <i>pusilla</i>	TRI
<i>Brometalia rubenti-tectori</i>	4
<i>Coronilla scorpiodes</i>	CON
<i>Trifolium arvense</i>	FON
<i>Trifolium campestre</i>	TRI
<i>Trifolium cherleri</i>	SAN
<i>Trifolium glomeratum</i>	TRI
<i>Trifolium hirtum</i>	FON
<i>Trifolium striatum</i>	CON
<i>Vicia lutea</i> subsp. <i>lutea</i>	SAN
<i>Vicia lutea</i> subsp. <i>vestita</i>	TRI



Fuentes poliníferas y nectaríferas de *Volucella* en los prados secos calcáreos y estepas de los Pirineos y el Macizo Cazorla-Segura (Península Ibérica) (*Diptera*, *Syrphidae*)

por **J. Lara Ruiz**

C/ Condes de Bell-lloch, 189, 31-2ª C, 08014, Barcelona

jl4@gmx.es

Resumen. LARA RUIZ, J. (2017). Fuentes poliníferas y nectaríferas de *Volucella* en los prados secos calcáreos y estepas de los Pirineos y el Macizo Cazorla-Segura (Península Ibérica) (*Diptera*, *Syrphidae*).

Palabras clave: *Volucella*, fuentes poliníferas y nectaríferas, prados secos calcáreos y estepas, Pirineos, macizo Cazorla-Segura, Península Ibérica.

Summary: Pollen and nectar sources of *Volucella* in the dry calcareous grasslands and steppes from the Pyrenees and Cazorla-Segura mountains (Iberian Peninsula) (*Coleoptera*, *Cerambycidae*).

Key words: *Volucella*, pollen and nectar sources, dry calcareous grasslands and steppes, Pyrenees, Cazorla-Segura mountains, Iberian Peninsula.

Introducción

Los *Syrphidae* son moscas grandes con bandas amarillas y negras en la espalda, imitando a abejas y avispas. Se diferencian de ellas porque tienen 2 alas (*Diptera*), en lugar de 4. Los adultos se alimentan exclusivamente de polen, néctar o los exudados azucarados que excretan los áfidos. Las hembras necesitan consumir polen ya que necesitan sus proteínas para la maduración de los huevos. Mientras que el néctar (rico en azúcares) es el combustible que les permite volar y hacerlo

activamente. Por esta razón, al ser visitantes flores regulares son polinizadores de las flores. Pueden ser polinizadores de una amplia variedad de plantas: las que tienen el néctar expuesto o semioculto, accesible a la longitud de su trompa (Nuth, 1907). Las flores más atractivas pertenecen a unas pocas familias de plantas: *Asteraceae*, *Apiaceae*, *Rosaceae*, *Brassicaceae* y *Ranunculaceae* (cf. texto). Tras los *Apoideos*, son los polinizadores más importantes de estas familias de plantas (obs. Pers. Datos inéditos). Los sírfidos seleccionan las flores por sus colores, aunque reconocen sus marcas ultravioletas como las guías de néctar. Prefieren las flores de color blanco y amarillo con una anatomía sencilla que les permita el fácil acceso al néctar, ya que la mayoría tienen trompas cortas.

Los sírfidos adultos se pueden observar durante casi todo el año. Aunque la mejor temporada para verlos es primavera y verano. Es cuando los adultos encuentran suficiente polen y néctar en las flores para alimentarse. Todas las especies de sírfidos son diurnas. Son más activos por la mañana y por la tarde (cuando el sol brilla). A medio día, durante el verano en el clima mediterráneo, la temperatura es demasiado alta (para muchos insectos), e interrumpen su actividad ya que corren el riesgo de sobrecalentamiento y deshidratación (pérdida de mucha agua por transpiración). Como el resto de moscas, soportan las condiciones climáticas desfavorables (tiempo frío, lluvioso, tempestuoso, tórrido) protegiéndose debajo de las hojas, entre la vegetación o en otros sitios al resguardo. Sus hábitats preferidos son los biotopos con abundancia de flores para la alimentación y con sitios para la puesta de huevos, donde se aparean los machos y las hembras. A veces, los machos se sientan sobre una hoja en espera de la hembra y otras se ciernen en vuelo sobre ellas, cuando están alimentándose. Un adulto vive desde unos pocos días hasta varias semanas, en contraste con la vida de las larvas que puede ser de hasta dos años o quizá algo más. Aunque adultos y larvas tienen muchos enemigos depredadores: avispas, arañas, pájaros insectívoros, lagartos, micromamíferos, además de parásitos y parasitoides que amenazan su salud. Si las condiciones microclimáticas y tróficas son buenas, su ciclo vital (huevo-larva-pupa-adulto) se completa en un mes.

Se encuentran en todos los biotopos, salvo en los desérticos. Aunque hay pocas

especies que tengan una amplia tolerancia de hábitats. En general, dentro de un género las necesidades tróficas y el comportamiento de las especies son similares. Dentro de un hábitat dado, los sírfidos tienen una distribución irregular. Algunos prefieren la vegetación baja (como *Melanostoma* y *Paragus*), otros se pueden observar en las copas de los árboles (como *Mallota*). También hay diferencias en la distribución horizontal de los adultos en un mismo biotopo ya que no se pueden encontrar componentes estructurales importantes como ciertas flores o sitios de puesta de huevos por todas partes dentro de un mismo hábitat. Un número considerable de especies viven en jardines y parques públicos.

La relación entre la disponibilidad de un recurso alimentario -nectarífero y/o polinífero (número de plantas con flores de una especie determinada)- y su uso determina la preferencia de ese recurso por el insecto recolector (Carvell *et al.*, 2002). Las plantas se encuentran en hábitats determinados (Rivas Martínez *et al.*, 2001). La disponibilidad y el uso del hábitat determina las fuentes alimenticias de los insectos recolectores (Johnson, 1980).

El objetivo del presente trabajo es el conocimiento de los recursos florales de los *Volucella* ibéricos en los prados calcáreos y las estepas de los Pirineos y del macizo Cazorla-Segura por ser éstos los de mayor diversidad de sírfidos, según observaciones de campo inéditas.

Material y Métodos

Durante 10 años (2000-2009) se han realizado observaciones de las 6 especies de *Volucella* presentes en la Península Ibérica, recolectando néctar y/o polen de las flores de 180 taxa de plantas en prados secos calcáreos y estepas de los Pirineos (región eurosiberiana) y del macizo Cazorla-Segura (región mediterránea) (Península Ibérica).

1.- Área de estudio

El estudio se llevó a cabo en 16 localidades de los Pirineos (incluidos los Pre-Pirineos) y 22 localidades del macizo Cazorla-Segura que se presentan en la Tabla I.

2.- Observaciones

Se realizaron 3400 observaciones. Para cada una de ellas, los datos recogidos incluyen: la especie de *Volucella* (observada bien como visitante floral o como polinizador potencial -cuando se observó transportando el polen entre 2 flores de la misma especie en la misma inflorescencia o flores de individuos diferentes en el mismo viaje de forrajeo-), la especie de flor visitada y el biotopo donde se encontraba, así como la localidad con su altitud y UTM correspondientes. Las observaciones se realizaron durante los 12 meses del año desde 2000 a 2009.

3.- Identificación de especies

Las 6 especies son fácilmente identificables de visu con cierta experiencia de campo.

Para una información más detallada sobre las fuentes polinífero-nectaríferas de los *Volucella* (cf. Lara Ruiz, 2015, 2016).

Tabla I. Relación de localidades (se indican: altitud en m., UTM, Reg=Región biogeográfica: Pir=Pirineos; Caz=macizo Cazorla-Segura, y biotopo).

Localidad	Altitud UTM	Reg	Biotopo/Asociación vegetal
La Loresa	1350 31TBH62	Pir	<i>Alysso-Sedion/Sedetum micrantho-sediformis</i>
Coll d'Espina	1400 31TCH00	Pir	<i>Mesobromion/Carlino-brachypodietum pinnata</i>
Espinablar de Basar	1600 30TNY21	Pir	<i>Mesobromion/Bromo-suffruticosae</i>

Sur del tunel de Biella	1720	30TCH12	Pir	<i>Mesobromion/Euphrasio-Plantaginetum mediae</i>
Pletissar de Dalt	1700	30TCH12	Pir	<i>Mesobromion/Alchemillo flabellatae-Festucetum nigrentis</i>
Pla de Beret	1800	30TCH33	Pir	<i>Mesobromion/Chanmaespartio saggitalis-Agrostietum capillaris</i>
Solell del Tall	1650	31TCH21	Pir	<i>Xerobromion/Koelerio-Avenuletum ibericae</i>
La Guingueta	1050	31TCH41	Pir	<i>Xerobromion/Cleistogeno-Dichanthietum ischaemi</i>
Esterri de Cardós	1200	31TCH51	Pir	<i>Xerobromion/Irido-Brometum</i>
Loma de la Vez	950	30SWH12	Caz	<i>Brachypodietalia phoenicoides/Brachypodietum phoenicoidis</i>
La Moratilla	700	30SVH92	Caz	<i>Brachypodietalia phoenicoides/Mantisalco salmanticae-Brachypodietum phoenicoidis</i>
Montsec de Rúbies	1400	31TCG35	Pir	<i>Geranion sanguinei/Vicio tenuifolii-Geranietum sanguinei</i>
Pic del Taga	1475	31TDG38	Pir	<i>Geranion sanguinei/Galio maritimi-Origanietum vulgaris</i>
Son del Pi	1500	31TCH42	Pir	<i>Trifolion medii/Agrimonio-Trifolietum medii</i>
Pr. Coll de l' Avi	1325	31TDG46	Pir	<i>Trifolion medii/Valeriano-Fragarietum vescae</i>
Las Meleras	1200	30SWH01	Caz	<i>Trachynietaliaietalia distachyiae/Velezio</i>

				<i>rigidae</i> <i>Asteriscetum aquaticae</i>
Pico Cabañas	1900	30SWG08	Caz	<i>Trachynietaliaietalia</i> <i>distachyiae/Saxifrago</i> <i>tridactylitae-Hornungietum</i> <i>petraeae</i>
Pico Cabañas	1900	30SWG08	Caz	<i>Trachynietaliaietalia</i> <i>distachyiae/Jonopsidio prolongoii-</i> <i>Hornungietum petraeae</i>
Los Tejos	1900	30SWG18	Caz	<i>Trachynietaliaietalia</i> <i>distachyiae/Sileno</i> <i>lasiostylaeArenarietum tenuis</i>
La Muela Alta	1400	30SWH01	Caz	<i>Poetea bulbosae/Poo bulbosae-</i> <i>Astrageletum sesame</i>
Oya Morena	1100	30SWG01	Caz	<i>Lygeo-Stipetea/Phlomido</i> <i>lychnitis-Brachypodietum ramosae</i>
Los Asperones	600	30SVH92	Caz	<i>Lygeo-Stipetea/Thymo gracilis-</i> <i>Stipetum tenacissima</i>
Puente de La Gorda	500	30SVH92	Caz	<i>Lygeo-Stipetea/Dactylo</i> <i>hispanicae-Lygeetum sparti</i>
Pedro Miguel	1800	30SWH11	Caz	<i>Festucion scariosae/Helictotricho</i> <i>filifolii-Festucetum scariosae</i>
Loma de Gualay	1650	30WG08	Caz	<i>Festucion scariosae/Avenulo</i> <i>pauneroi-Helictotrichetum</i> <i>cazorlensis</i>
Roca Galera	1300	31TCG67	Pir	<i>Ononidion striatae/Erodio</i> <i>glandulosi-Arenarietum capitatae</i>
Tirvia	900	31TCH50	Pir	<i>Helianthemo-</i> <i>Aphyllanthion/Ononido</i>

				<i>pyrenaicae-Santolinetum</i>
				<i>benthaminae</i>
La Pobra de Segur	580	31TCG38	Pir	<i>Helianthemo- Aphyllanthion/Teucrio aragonensis-Thymetum fonqueri</i>
Pla de Plaus	1250	31DG28	Pir	<i>Helianthemo- Aphyllanthion/Thymo vulgaris- Globularietum cordifoliae</i>
Loma de Gualay	1750	30SWG08	Caz	<i>Festuco-Poetalia ligulatae/Coronillo minima- Astragaletum nummularioidis</i>
Pico Empanadas	1900	30SWG19	Caz	<i>Festuco-Poetalia ligulatae/Seselio granatensis-Festucetum hystricis</i>
Bardazoso	1000	30SWH01	Caz	<i>Brometalia rubenti- tectori/Galactito tomentosae- Vulpietum geniculatae</i>
Cerro de la Misa	1620	30SWH32	Caz	<i>Brometalia rubenti- tectori/Medicago rigiduidae- Aegilopetum geniculatae</i>
Ateril del Duende	950	30SWH01	Caz	<i>Brometalia rubenti-tectori/Filago ramosissima/Stipetum capensis</i>
Cueva de la Monea	1300	30SWH01	Caz	<i>Brometalia rubenti- tectori/Aegilopo neglectae- Stipetum capensis</i>
Las Merinas	1000	30SW01	Caz	<i>Brometalia rubenti-tectori/ Convolvulo meonanthi- Aegilopetum geniculatae</i>
Los Alamillos	650	30SVH92	Caz	<i>Brometalia rubenti-tectori/ Fedio cornucopiae-Sinapidetum albae</i>

Resultados

En el Apéndice se presenta un listado de las especies de plantas visitadas por cada uno de los sírfidos que las visitan (como visitantes florales y/o polinizadores potenciales). En 3230 observaciones se observaron 6 especies de *Volucella* ibéricos visitando 180 taxa. Las familias de flores más visitadas fueron: *Compositae* (*Aster*, *Carduncellus*, *Carlina*, *Centaurea*, *Cirsium*, *Echinops*, *Inula*, *Mantisalca*, *Pallens*), *Dipsacaceae* (*Knautia*, *Scabiosa*), *Primulaceae* (*Primula*), *Leguminosae* (*Trifolium*); *Labiatae* (*Nepeta*, *Salvia*, *Stachys*), *Malvaceae* (*Althaea*), *Scrophulariaceae* (*Verbascum*), *Ranunculaceae* (*Clematis*), *Rosaceae* (*Rosa*), *Guttiferae* (*Hypericum*).

Discusión

En las localidades pirenaicas, todos los biotopos son visitados por las 6 especies de *Volucella* presentes. En las cazorlense, todos los biotopos son visitados por las 3 especies de *Volucella* presentes.

BIBLIOGRAFIA

- Carvell, C., Meek, W. R., Pywell, R., Goulson, M.D. & nowakowski, M. 2007. *Comparing the efficacy of agri-environments schemes to enhance bumblebee abundance and diversity on arable field margins*. *Journal of applied Ecology*, 44: 29-40.
- Johnson, D. 1980. *The comparison of usage and availability measurements for evaluating resource preference*. *Ecology*, 61(1): 65-71.

Lara Ruiz, J. 2015. *Fuentes nectaríferas y poliníferas de Volucella en los cardales ibéricos*. Micobotanicajen Año X. Nº 3.

Lara Ruiz, J. 2016. *Fuentes poliníferas y nectaríferas de los Syrphidae ibéricos*. E-book. 960 pág.

Rivas Martinez, S., Diez, T., Fernandez Gonzalez, F., Izco, J., Loidi, J. Lousa, M. & Penas, A. 2002. *Vascular plants communities of Spain and Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001*. Itinera Geobotanica, 15(1-2): 5-92.

APENDICE

Abreviaturas: BOM=Volucella bombylans; ELE=V. elegans; INA=V. inanis; INF=V. inflata; PEL=V. pellucens; ZON=V. zonata.

Planta Visitantes (*=polinizador potencial) Nº spp

<i>Alyso sedion albi</i>		6
<i>Sedum acre</i>	BOM-ELE-INA-INF-PEL-ZON	
<i>Sedum album</i>	BOM-ELE-PEL-ZON	
<i>Sedum dasyphyllum</i>	BOM-ELE-INA-ZON	
<i>Sedum sediforme</i>	BOM-ELE-INA-INF-PEL-ZON	
<i>Mesobromion</i>		6
<i>Aceras anthropophorum</i>	ZON	
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	BOM	
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>sampaioiana</i>	BOM-ELE-PEL-ZON	
<i>Campanula glomerata</i>	BOM-ZON	
<i>Carlina vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	BOM-ELE-INA-INF-PEL-ZON	
<i>Centaurea scabiosa</i> subsp. <i>scabiosa</i>	BOM-ELE-INA-INF-PEL-*ZON	
<i>Chamaespartium sagittale</i> subsp. <i>sagittale</i>	BOM-ELE-PEL-ZON	
<i>Cirsium acaule</i>	*BOM-ELE-INA-INF-PEL-ZON	
<i>Dianthus deltoides</i>	ELE	

<i>Dianthus sanguieri</i> subsp. <i>requienii</i>	PEL
<i>Gymnadenia conopsea</i>	ZON
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i>	BOM-ELE-INA-PEL-ZON
<i>Medicago lupulina</i>	BOM-ELE-PEL-ZON
<i>Ononis repens</i>	BOM-ELE-PEL-ZON
<i>Ononis spinosa</i>	BOM-ELE-ZON
<i>Orchis morio</i> subsp. <i>picata</i>	PEL
<i>Orchis ustulata</i>	BOM
<i>Platanthera clorantha</i>	ELE
<i>Polygala calcarea</i>	BOM-ZON
<i>Primula veris</i> subsp. <i>columnae</i>	BOM-ELE-INA-INF-PEL-ZON
<i>Prunella grandiflora</i> subsp. <i>grandiflora</i>	BOM-ELE-INA-PEL-ZON
<i>Prunella laciniata</i>	BOM-ELE-INF-PEL-ZON
<i>Salvia pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	BOM-ELE-INA-INF-PEL-ZON
<i>Scabiosa columbaria</i> subsp. <i>columbaria</i>	BOM-ELE-INA-INF-PEL-ZON
<i>Trifolium montanum</i>	BOM-ELE-INA-INF-PEL-ZON
<i>Viola hirta</i>	BOM
Xerobromion	6
<i>Acinos arvensis</i>	BOM-ELE-INA-PEL-ZON
<i>Dianthus pyrenaicus</i> subsp. <i>pyrenaicus</i>	BOM-ZON
<i>Hyssopus officinalis</i> subsp. <i>aristatus</i>	BOM-ELE-INA-PEL-ZON
<i>Ononis natrix</i>	BOM-ELE-INA-PEL-ZON
<i>Ononis pusilla</i>	BOM-ELE-INF-PEL-ZON
<i>Stachys recta</i>	BOM-ELE-INA-INF-PEL-ZON
<i>Teucrium pyrenaicum</i> subsp. <i>guarense</i>	BOM-ELE-INA-PEL-ZON
Brachypodietalia phoenicoidis	6
<i>Allium paniculatum</i> subsp. <i>paniculatum</i>	BOM-ELE-INA-PEL-ZON
<i>Allium roseum</i>	BOM-ELE-INF-PEL-ZON
<i>Allium scorodoprasum</i> subsp. <i>rotundum</i>	BOM-ELE-INA-INF-ZON
<i>Althaea cannabina</i>	BOM-ELE-INA-INF-PEL-ZON
<i>Calamintha nepeta</i> subsp. <i>nepeta</i>	BOM-ELE-INA-PEL-ZON
<i>Carlina hispanica</i>	BOM-ELE-INA-INF-PEL-ZON
<i>Echinops ritro</i> subsp. <i>ritro</i>	*BOM-ELE-INA-INF-PEL-*ZON

<i>Echium vulgare</i> subsp. <i>pustulatum</i>	ELE-INA-ZON
<i>Gladiolus illyricus</i>	ZON
<i>Hypericum perforatum</i> sbsp. <i>perforatum</i>	BOM-ELE-INA-INF-PEL-ZON
<i>Inula helenoides</i>	BOM-ELE-INA-INF-PEL-ZON
<i>Mantisalca salmantica</i>	BOM-ELE-INA-INF-PEL-ZON
<i>Medicago orbicularis</i>	BOM-ELE-INA-PEL-ZON
<i>Medicago sativa</i> subsp. <i>sativa</i>	BOM-ELE-INF-PEL-ZON
<i>Medicago scutellata</i>	BOM-ELE-INA-INF-ZON
<i>Nepeta tuberosa</i>	BOM-ELE-INA-INF-PEL-ZON
<i>Orchis italica</i>	ELE
<i>Pallenis spinosa</i>	BOM-ELE-INA-INF-PEL-ZON
<i>Phlomis herba-venti</i>	PEL
<i>Salvia verbenaca</i>	BOM-ELE-INA-INF-PEL-ZON
<i>Scabiosa atropurpurea</i>	BOM-ELE-INA-INF-PEL-ZON
<i>Trifolium stellatum</i>	BOM-ELE-INA-PEL-ZON
<i>Trifolium tetraphyllum</i>	BOM-ELE-INF-PEL-ZON
<i>Verbascum sinuatum</i>	BOM-ELE-INA-INF-PEL-ZON
<i>Vicia hybrida</i>	BOM-ELE-INA-PEL-ZON
<i>Geranion sanguinei</i>	6
<i>Allium oleraceum</i>	BOM-ELE-PEL-ZON
<i>Aquilegia vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	ELE
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	BOM-ELE-INA-PEL-ZON
<i>Calamintha sylvatica</i> subsp. <i>ascendens</i>	BOM-ELE-INA-PEL-ZON
<i>Campanula persicifolia</i>	BOM-ELE-PEL-ZON
<i>Campanula rapunculus</i>	BOM-ELE-PEL-ZON
<i>Clematis recta</i>	BOM-ELE-INA-INF-PEL-*ZON
<i>Clinopodium vulgare</i>	BOM-ELE-ZON
<i>Geranium sanguineum</i>	BOM-ELE-ZON
<i>Inula conyza</i>	BOM-ELE-INA-PEL-ZON
<i>Inula salicina</i>	BOM-ELE-INF-PEL-ZON
<i>Lathyrus cyrrhosus</i>	BOM-ELE-INA-PEL-ZON
<i>Lathyrus sylvestris</i> subsp. <i>pyrenaicus</i>	BOM-ELE-INF-PEL-ZON

<i>Polygonatum odoratum</i>	ELE
<i>Rosa pimpinellifolia</i> subsp. <i>pimpinellifolia</i>	BOM-ELE-INA-INF-PEL-ZON
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>latifolia</i>	BOM
<i>Silene nutans</i>	ELE
<i>Verbascum lychnitis</i>	BOM-ELE-INA-INF-PEL-ZON
<i>Veronica teucrium</i>	BOM-ELE-INF-PEL-ZON
<i>Vicia sepium</i>	BOM-ELE-INA-PEL-ZON
<i>Vicia tenuifolia</i>	BOM-ELE-INF-PEL-ZON
<i>Trifolion medii</i>	6
<i>Calamintha sylvatica</i> subsp. <i>sylvatica</i>	BOM-ELE-INA-PEL-ZON
<i>Geranium sylvaticum</i> subsp. <i>sylvaticum</i>	BOM-ELE-INA-PEL-ZON
<i>Lathyrus latifolia</i>	BOM-ELE-INA-PEL-ZON
<i>Melampyrum pratense</i>	ELE
<i>Teucrium scorodonia</i> subsp. <i>scorodonia</i>	BOM-ELE-INA-PEL-ZON
<i>Trifolium medium</i> subsp. <i>medium</i>	BOM-ELE-INA-PEL-ZON
<i>Trifolium ochroleucon</i>	BOM-ELE-INF-PEL-ZON
<i>Trifolium rubens</i>	BOM-ELE-INA-INF-ZON
<i>Veronica chamaedrys</i>	BOM-ELE-INA-PEL-ZON
<i>Trachyietalia dystachiae</i>	3
<i>Allium ampeloprasum</i>	ELE-ZON
<i>Althaea hirsuta</i>	ELE-INA-ZON
<i>Andryala ragusina</i>	ELE-INA-ZON
<i>Atractylis cancellata</i>	ELE-INA-ZON
<i>Buglossoides arvensis</i> subsp. <i>gasparrini</i>	ELE-ZON
<i>Campanula cabezudo</i>	INA-ZON
<i>Campanula erinus</i>	ELE-ZON
<i>Campanula semisecta</i>	ZON
<i>Centaurea aspera</i> subsp. <i>aspera</i>	ELE-*ZON
<i>Centaurea melistensis</i>	INA-ZON
<i>Cerastium gracile</i>	ZON
<i>Cerastium pumilum</i>	ELE
<i>Cleonia lusitanica</i>	ZON

<i>Euphorbia exigua</i> subsp. <i>exigua</i>	ELE
<i>Euphorbia falcata</i> subsp. <i>falcata</i>	INA
<i>Euphorbia sulcata</i>	ZON
<i>Foeniculum vulgare</i>	ELE-INA-ZON
<i>Hedysarum spinosissimum</i>	ELE-INA-ZON
<i>Lathyrus sedifolius</i>	ELE-INA-ZON
<i>Linaria amethystea</i> subsp. <i>amethystea</i>	ELE
<i>Lomelosia divaricata</i>	ELE-ZON
<i>Lomelosia simplex</i> subsp. <i>dentata</i>	ELE-INA-ZON
<i>Lomelosia scutellata</i>	FON
<i>Macrosyringium longiflorum</i>	ZON
<i>Medicago minima</i>	ELE-ZON
<i>Medicago rigudula</i>	INA-ZON
<i>Medicago trunculata</i>	ELE-INA
<i>Melilotus spicatus</i>	ELE-INA-ZON
<i>Melilotus sulcatus</i>	ELE-ZON
<i>Nonea micrantha</i> subsp. <i>micrantha</i>	ELE
<i>Omphalodes linifolia</i>	ZON
<i>Ononis laxiflora</i>	ELE-ZON
<i>Ononis ornithopodioides</i>	ELE-ZON
<i>Ononis pubescens</i>	ELE-ZON
<i>Ononis reclinata</i> subsp. <i>mollis</i>	ELE-ZON
<i>Ononis reclinata</i> subsp. <i>reclinata</i>	ELE-INA-ZON
<i>Parentucellia latifolia</i>	ZON
<i>Phlomis lychnitis</i>	ELE
<i>Polygala monspeliaca</i>	ELE-ZON
<i>Senecio minutus</i>	ELE-INA-ZON
<i>Silene colorata</i>	INA
<i>Silene conica</i> subsp. <i>conica</i>	ZON
<i>Silene nocturna</i>	ELE
<i>Silene tridentata</i>	ZON
<i>Teucrium botrys</i>	ELE-ZON
<i>Teucrium pseudochamaepitys</i>	ELE-INA-ZON

<i>Thymelaea passerina</i>	ELE
<i>Thymelaea salsa</i>	ZON
<i>Trigonella monspeliaca</i>	ELE-ZON
<i>Trigonella polyceratia</i>	ELE-INA-ZON
<i>Vicia amphicarpa</i>	ELE-ZON
<i>Vicia parviflora</i>	ELE-INA-ZON
<i>Poetea bulbosae</i>	3
<i>Astragalus echinatus</i>	ELE-ZON
<i>Astragalus epiglottis</i>	ELE-ZON
<i>Astragalus incanus</i> subsp. <i>incanus</i>	ELE-INA-ZON
<i>Astragalus incanus</i> subsp. <i>nummularioides</i>	ELE-ZON
<i>Astragalus sesameus</i>	ELE-ZON
<i>Astragalus stella</i>	ELE-ZON
<i>Convolvulus lineatus</i>	ELE-INA-ZON
<i>Scorpiurus muricatus</i>	ELE-INA-ZON
<i>Taraxacum obovatum</i>	ELE-INA-ZON
<i>Trifolium scabrum</i>	ELE-INA-ZON
<i>Trigonella gladiata</i>	ELE-INA-ZON
<i>Lygeo-Stipetea</i>	3
<i>Allium pallens</i> subsp. <i>pallens</i>	ELE-ZON
<i>Allium sphaerocephalon</i>	ELE-INA-ZON
<i>Allium stearnii</i>	ELE-ZON
<i>Andryala integrifolia</i>	ELE-INA-ZON
<i>Asphodelus cerasiferus</i>	ELE
<i>Bituminaria bituminosa</i>	ELE-INA-ZON
<i>Colchicum triphyllum</i>	ZON
<i>Convolvulus althaeoides</i>	ELE-INA-ZON
<i>Daucus crinitus</i>	*ELE-INA-*ZON
<i>Eryngium dilatatum</i>	ELE-INA-ZON
<i>Gladiolus italicus</i>	ELE
<i>Lathyrus clymenum</i>	ELE-INA-ZON
<i>Micromeria graeca</i>	ELE-ZON

<i>Orchis papilionacea</i>	ZON
<i>Ornithogalum narbonense</i>	ELE
<i>Festucion scariosae</i>	3
<i>Allium oleraceum</i>	ELE-INA-ZON
<i>Asphodelus microcarpus</i> subsp. <i>rubescens</i>	ZON
<i>Ononidion striatae</i>	6
<i>Aster alpinus</i>	BOM-ELE-INA-INF-PEL-ZON
<i>Lathyrus filiformis</i> subsp. <i>filiformis</i>	BOM-ELE-INA-PEL-ZON
<i>Ononis striata</i>	BOM-ELE-INA-PEL-ZON
<i>Helianthemo-Aphillantion</i>	6
<i>Astragalus hypoglotis</i>	BOM-ELE-INA-PEL-ZON
<i>Carduncellus monspeliensum</i>	BOM-ELE-INA-INF-PEL-ZON
<i>Centaurea uniflora</i> subsp. <i>emigrantis</i>	BOM-ELE-INA-INF-PEL-*ZON
<i>Dorycnium pentaphyllum</i> subsp. <i>pentaphyllum</i>	BOM-ELE-INA-PEL-ZON
<i>Knautia arvensis</i> subsp. <i>subscaposa</i>	BOM-ELE-INA-INF-PEL-ZON
<i>Lavandula angustifolia</i> subsp. <i>pyrenaica</i>	BOM-ELE-INA-PEL-ZON
<i>Leucanthemum vulgare</i> subsp. <i>pallens</i>	BOM-ELE-INA-INF-PEL-ZON
<i>Onobrychis supina</i> subsp. <i>supina</i>	BOM-ELE-PEL-ZON
<i>Salvia officinalis</i> subsp. <i>lavandulifolia</i>	BOM-ELE-INA-INF-PEL-ZON
<i>Teucrium polium</i> subsp. <i>aragonense</i>	BOM-ELE-INA-PEL-ZON
<i>Thymus vulgaris</i> subsp. <i>fontqueri</i>	BOM-ELE-INA-PEL-ZON
<i>Thymus vulgaris</i> subsp. <i>palaearcticus</i>	BOM-ELE-INF-PEL-ZON
<i>Festuco Poetalia ligulatae</i>	3
<i>Coronilla minima</i> subsp. <i>lotoides</i>	ELE-ZON
<i>Coronilla minima</i> subsp. <i>minima</i>	ELE-INA-ZON
<i>Ononis pusilla</i> subsp. <i>pusilla</i>	ELE-ZON
<i>Brometalia rubenti-tectori</i>	3
<i>Coronilla scorpiodes</i>	ELE-ZON
<i>Trifolium arvense</i>	ELE-ZON
<i>Trifolium campestre</i>	ELE-ZON
<i>Trifolium cherleri</i>	ELE-ZON

<i>Trifolium glomeratum</i>	ELE-ZON
<i>Trifolium hirtum</i>	ELE-INA-ZON
<i>Trifolium striatum</i>	ELE-ZON
<i>Vicia lutea</i> subsp. <i>lutea</i>	ELE-INA-ZON
<i>Vicia lutea</i> subsp. <i>vestita</i>	ELE-ZON



Fuentes nectaríferas y poliníferas de *Andrena (Andrena) spp.*, *Bombus spp.* y *Apis mellifera* en los herbazales nitrófilos vivaces de claros de bosques húmedos (*Epilobietea angustifolia*) en la Península Ibérica.

por J. Lara Ruiz

C/ Condes de Bell-lloch, 189, 31-2ªC, 08014, Barcelona

jl4@gmx.es

Resumen. LARA RUIZ, J. (2017). Fuentes nectaríferas y poliníferas de *Andrena (Andrena) spp.*, *Bombus spp.* y *Apis mellifera* en los herbazales nitrófilos vivaces de claros de bosques húmedos (*Epilobietea angustifolia*) en la Península Ibérica.

Palabras clave: *Andrena*, *bombus*, *apis*, *mellifera*, fuentes, nectaríferas, poliníferas, herbazales-nitrófilos, vivaces, claros-bosques, húmedos, pirineos, macizo, cazorla-segura, península-ibérica.

Summary: LARA RUIZ, J. (2017). Pollen and nectar sources of *Andrena (Andrena) spp.*, *Bombus spp.* and *Apis mellifera* in clearing of woodlands from the Pyrenees and Cazorla-Segura mountains (Iberian Peninsula)

Key words: *Andrena*, *bombus*, *apis*, *mellifera*, pollen, nectar, sources, drya, calcareous grasslands, steppes, pyrenees, cazorla-segura, mountains, iberian-peninsula.

INTRODUCCIÓN

Las abejas se pueden clasificar por la gama de plantas que visitan para recolectar el néctar o el polen. Las especies llamadas poliléticas son las más generalizadas, recolectando polen de múltiples géneros en más de una familia de plantas, en contraste con las especies oligoléticas, que recogen el polen de dos a varias especies en una familia de la planta, mientras que las especies monoléticas tienen los requisitos florales más restringidos,

alimentándose de una sola especie de planta, incluso cuando hay otras especies del mismo género.

Las tres especies de *Andrena* (*Andrena*) que aquí se estudian son poliléticas, así como las tres especies de *Bombus* y la abeja de la miel (*Apis mellifera* L.)

Dentro de los dominios boreal (subalpino) y eurosiberiano, como consecuencia de la deforestación de los bosques húmedos caducifolios (hayedos) y aciculifolios (abetales y pinares de *Pinus uncinata* y *P. sylvestris*), se produce un aporte de materiales nitrogenados y unas nuevas condiciones miclimáticas (penetración de mayor radiación solar).

La relación entre la disponibilidad de un recurso alimentario -nectarífero y/o polinífero (número de plantas con flores de una especie determinada)- y su uso determina la preferencia de ese recurso por el insecto recolector (Carvell et al., 2002). Las plantas se encuentran en hábitats determinados (Rivas Martínez et al., 2001). La disponibilidad y el uso del hábitat determina las fuentes alimenticias de los insectos recolectores (Johnson, 1980).

MATERIAL Y METODOS

Durante 2 años (2000-2009) se han realizado observaciones de las 7 especies de *Apoidea* presentes en la Península Ibérica, recolectando néctar y/o polen de las flores de 16 taxa de plantas en los herbazales nitrófilos vivaces de los claros de bosques húmedos (región eurosiberiana) y del Sistema Central (región mediterránea) (Península Ibérica).

1.- Área de estudio

El estudio se llevó a cabo en 2 localidades, una de los Pirineos y otra de la Sierra de Guadarrama (Sistema Central) que se presentan en la Tabla I.

2.- Observaciones

Se realizaron 50 observaciones. Para cada una de ellas, los datos recogidos incluyen: la especie de *Apoidea* (observada bien como visitante floral o como polinizador potencial

-cuando se observó transportando el polen entre 2 flores de la misma especie en la misma inflorescencia o flores de individuos diferentes en el mismo viaje de forrajeo-, la especie de flor visitada y el biotopo donde se encontraba, así como la localidad con su altitud y UTM correspondientes. Las observaciones se realizaron durante los 3 meses del año desde 2000 a 2001.

3.- Identificación de especies

Para la identificación de las especies de *Andrena* (*Andrena*) se han utilizado las claves de Schmid-Egger & Scheuchl (1997) y para la identificación de las especies de *Bombus* las de Amiet (1996).

Tabla I. Relación de localidades (se indican: altitud en m, UTM, Reg=Región biogeográfica: Pir=Pirineos; SC=Sistema Central, y biotopo).

Abreviaciones: AM=*Apis mellifera*; BLU=*Bombus lucorum*; BHY= *B. hypnorum*; BSO=*B. sorocensis*; AFU=*Andrena fucata*; AHE=*A. helvola*; ASY= *A. synadelpha*.

Localidad	Altitud	UTM	Reg	Biotopo
Esterri de Cardós	1400	31TCH51	Pir	<i>Atropetalia belladonae</i> , <i>Atropion belladonae</i> , <i>Carici-Epilobion</i>
Pr. de Peñalara	1800	30TVL19	SC	<i>Atropetalia belladonae</i> , <i>Atropion belladonae</i> , <i>Linarion nivae</i>

RESULTADOS

En el Apéndice se presenta un listado de las especies de plantas visitadas por cada uno de los *Apoideos* que las visitan (como visitantes florales y/o polinizadores potenciales). En 50 observaciones se observaron 7 especies de *Apoidea* visitando 16 especies de plantas.

DISCUSIÓN

Las abejas de lengua corta *Andrena (Andrena) fucata*, *Andrena (Andrena) helvola* y *Andrena (Andrena) synadelpha*, así como los abejorros *Bombus lucorum*, *B. hypnorum* y *B. soroeensis*, prefieren como hábitat preferente los claros de bosques (*Epilobietea angustifolii*).

BIBLIOGRAFIA

Amiet, F. 1996. *Hymenoptera, Apidae*, 1. Teil. Allgemeiner Teil, Gattungsschlüssel, die Gattungen *Apis*, *Bombus* und *Psithyrus*. Schweizerische Entomologische Gesellschaft, Neuchâtel.

Carvell, C., Meek, W. R., Pywell, R., Goulson, M.D. & nowakowski, M. 2007. *Comparing the efficacy of agri-environments schemes to enhance bumblebee abundance and diversity on arable field margins*. *Journal of applied Ecology*, 44: 29-40.

Johnson, D. 1980. *The comparison of usage and availability measurements for evaluating resource preference*. *Ecology*, 61(1): 65-71.

Rivas Martinez, S., Diez, T., Fernandez Gonzalez, F., Izco, J., Loidi, J. Lousa, M. & Penas, A. 2002. *Vascular plants communities of Spain and Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001*. *Itinera Geobotanica*, 15(1-2): 5-92.

Schmid-Egger, C. & E. Scheuchl. (1997). *Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs und Berücksichtigung der Arten der Schweiz Band III: Schlüssel der Arten der Familie Andrenidae*. Velden, Eigensverlag.

APENDICE

Planta	Visitantes (*Polinizador potencial)
<i>Atropetalia belladonae</i>	7 especies
<i>Asphodelus albus</i> ssp. <i>albus</i>	*AM-BLU-BHY-BSO
<i>Asphodelus macrocarpus</i> ssp. <i>arrondeaui</i>	*AM-BLU
<i>Epilobium agustifolium</i>	AM-BLU-BHY-BSO
<i>Fragaria vesca</i>	*AM-AFU-AHE-ASY
<i>Myosotis decumbens</i> ssp. <i>teresiana</i>	*AM-BLU-BHY-BSO-AFU-AHE-ASY
<i>Myosotis sylvatica</i>	*AM-BLU-BHY-BSO-AFU-AHE-ASY
<i>Omalotheca sylvatica</i> ssp. <i>sylvatica</i>	AM-AFU-AHE-ASY
<i>Verbascum thapsus</i> ssp. <i>thapsus</i>	*AM-BLU-BHY-BSO-AFU-AHE-ASY
<i>Atropion belladonae</i>	7 especies
<i>Atropa belladonna</i>	*BLU-*BHY-*BSO
<i>Hypericum hirsutum</i>	*AM-BLU-BHY-BSO
<i>Stachys alpina</i>	*AM-BLU-BHY-BSO
<i>Verbascum nigrum</i>	*AM-BLU-BHY-BSO-AFU-AHE-ASY
<i>Carici piluliferae-Epilobion angustifolii</i>	7 especies
<i>Digitalis purpurea</i> ssp. <i>purpurea</i>	AM-*BLU-BHY-BSO
<i>Senecio sylvaticus</i>	*AM-*AFU-*AHE-*ASY
<i>Linarion niveae</i>	5 especies
<i>Linaria nivea</i>	*AM-*BLU
<i>Omalotheca sylvatica</i> ssp. <i>carpetana</i>	AM-BLU-AFU-AHE-ASY



Fuentes nectaríferas y poliníferas de *Volucella* en los herbazales nitrófilos vivaces de claros de bosques húmedos (*Epilobietea angustifolii*) en la Península Ibérica.

por J. Lara Ruiz

C/ Condes de Bell-lloch, 189, 31-2ªC, 08014, Barcelona

jl4@gmx.es

Resumen. LARA RUIZ, J. (2017). Fuentes nectaríferas y poliníferas de *Volucella* en los herbazales nitrófilos vivaces de claros de bosques húmedos (*Epilobietea angustifolii*) en la Península Ibérica.

Palabras clave: *Volucella*, fuentes, nectaríferas, poliníferas, herbazales, nitrófilos, vivaces, claros, bosques, húmedos, pirineos, macizo, cazorla-cegura, península, ibérica.

Summary: LARA RUIZ, J. (2017). Pollen and nectar sources of *Volucella* in clearing of woodlands from the Pyrenees and Cazorla-Segura mountains (Iberian Peninsula)

Key words: *Volucella*, pollen, nectar, sources, drya, calcareous, grasslands, steppes, pyrenees, cazorla-segura, mountains, iberian, peninsula.

Introducción

Los *Syrphidae* son moscas grandes con bandas amarillas y negras en la espalda, imitando a abejas y avispas. Se diferencian de ellas porque tienen 2 alas (Diptera), en lugar de 4. Los adultos se alimentan exclusivamente de polen, néctar o los exudados azucarados que excretan los áfidos. Las hembras necesitan consumir polen ya que necesitan sus proteínas para la maduración de los huevos. Mientras que el néctar (rico en azúcares) es el combustible que les permite volar y hacerlo activamente. Por esta razón, al ser visitantes flores regulares son polinizadores de las flores. Pueden ser polinizadores de una amplia variedad de plantas: las que tienen el néctar expuesto o semioculto, accesible a la longitud de su trompa (nuth, 1907). Las

flores más atractivas pertenecen a unas pocas familias de plantas: *Asteraceae*, *Apiaceae*, *Rosaceae*, *Brassicaceae* y *Ranunculaceae* (cf. texto). Tras los *Apoideos*, son los polinizadores más importantes de estas familias de plantas (obs. Pers. Datos inéditos). Los sírfidos seleccionan las flores por sus colores, aunque reconocen sus marcas ultravioletas como las guías de néctar. Prefieren las flores de color blanco y amarillo con una anatomía sencilla que les permita el fácil acceso al néctar, ya que la mayoría tienen trompas cortas.

Los sírfidos adultos se pueden observar durante casi todo el año. Aunque la mejor temporada para verlos es primavera y verano. Es cuando los adultos encuentran suficiente polen y néctar en las flores para alimentarse. Todas las especies de sírfidos son diurnas. Son más activos por la mañana y por la tarde (cuando el sol brilla). A medio día, durante el verano en el clima mediterráneo, la temperatura es demasiado alta (para muchos insectos), e interrumpen su actividad ya que corren el riesgo de sobrecalentamiento y deshidratación (pérdida de mucha agua por transpiración). Como el resto de moscas, soportan las condiciones climáticas desfavorables (tiempo frío, lluvioso, tempestuoso, tórrido) protegiéndose debajo de las hojas, entre la vegetación o en otros sitios al resguardo. Sus hábitats preferidos son los biotopos con abundancia de flores para la alimentación y con sitios para la puesta de huevos, donde se aparean los machos y las hembras. A veces, los machos se sientan sobre una hoja en espera de la hembra y otras se ciernen en vuelo sobre ellas, cuando están alimentándose. Un adulto vive desde unos pocos días hasta varias semanas, en contraste con la vida de las larvas que puede ser de hasta dos años o quizá algo más. Aunque adultos y larvas tienen muchos enemigos depredadores: avispas, arañas, pájaros insectívoros, lagartos, micromamíferos, además de parásitos y parasitoides que amenazan su salud. Si las condiciones microclimáticas y tróficas son buenas, su ciclo vital (huevo-larva-pupa-adulto) se completa en un mes.

Se encuentran en todos los biotopos, salvo en los desérticos. Aunque hay pocas especies que tengan una amplia tolerancia de hábitats. En general, dentro de un género las necesidades tróficas y el comportamiento de las especies son similares. Dentro de un hábitat dado, los sírfidos tienen una distribución irregular. Algunos

prefieren la vegetación baja (como *Melanostoma* y *Paragus*), otros se pueden observar en las copas de los árboles (como *Mallota*). También hay diferencias en la distribución horizontal de los adultos en un mismo biotopo ya que no se pueden encontrar componentes estructurales importantes como ciertas flores o sitios de puesta de huevos por todas partes dentro de un mismo hábitat. Un número considerable de especies viven en jardines y parques públicos.

La relación entre la disponibilidad de un recurso alimentario -nectarífero y/o polinífero (número de plantas con flores de una especie determinada)- y su uso determina la preferencia de ese recurso por el insecto recolector (Carvell *et al.*, 2002). Las plantas se encuentran en hábitats determinados (Rivas Martínez *et al.*, 2001). La disponibilidad y el uso del hábitat determina las fuentes alimenticias de los insectos recolectores (Johnson, 1980).

Material y Métodos

Durante 2 años (2000-2009) se han realizado observaciones de las 3 especies de *Volucella* presentes en la Península Ibérica, recolectando néctar y/o polen de las flores de 16 taxa de plantas en los herbazales nitrófilos vivaces de los claros de bosques húmedos (región eurosiberiana) y del Sistema Central (región mediterránea) (Península Ibérica).

1.- Área de estudio

El estudio se llevó a cabo en 2 localidades, una de los Pirineos y otra de la Sierra de Guadarrama (Sistema Central) que se presentan en la Tabla I.

2.- Observaciones

Se realizaron 50 observaciones. Para cada una de ellas, los datos recogidos incluyen: la especie de *Volucella* (observada bien como visitante floral o como polinizador potencial -cuando se observó transportando el polen entre 2 flores de la misma especie en la misma inflorescencia o flores de individuos diferentes en el mismo viaje de forrajeo-), la especie de flor visitada y el biotopo donde se encontraba, así como la localidad con su altitud y UTM correspondientes. Las observaciones se realizaron durante los 3 meses del año desde

2000 a 2001.

3.- Identificación de especies

Las 3 especies de *Volucella* estudiadas se pueden identificar de visu con cierta práctica de campo.

Tabla I. Relación de localidades (se indican: altitud en m., UTM, Reg=Región biogeográfica: Pir= Pirineos; SC=Sistema Central, y biotopo).

Abreviaciones: BOM=*Volucella bombylans*; PEL=*V. pellucens*; ZON=*V. zonata*.

Localidad	Altitud	UTM	Reg	Biotopo
Esterri de Cardós	1400	31TCH51	Pir	<i>Atropetalia belladonae</i> , <i>Atropion belladonae</i> , <i>Carici-Epilobion</i>
Pr. de Peñalara	1800	30TVL19	SC	<i>Atropetalia belladonae</i> , <i>Atropion belladonae</i> , <i>Linarion nivae</i>

RESULTADOS

En el Apéndice se presenta un listado de las especies de plantas visitadas por cada uno de los sírfidos que las visitan (como visitantes florales y/o polinizadores potenciales). En 50 observaciones se observaron 3 especies de *Volucella* visitando 16 especies de plantas.

DISCUSIÓN

Volucella bombylans, *V. pellucens* y *V. zonata* prefieren como hábitat preferente los claros de bosques (*Epilobietea angustifolii*).

BIBLIOGRAFIA

Carvell, C., Meek, W. R., Pywell, R., Goulson, M.D. & nowakowski, M. 2007. *Comparing the efficacy of agri-environments schemes to enhance bumblebee abundance and diversity on arable field margins*. Journal of applied Ecology, 44: 29-40.

Johnson, D. 1980. *The comparison of usage and availability measurements for evaluating resource preference*. Ecology, 61(1): 65-71.

Rivas Martinez, S., Diez, T., Fernandez Gonzalez, F., Izco, J., Loidi, J. Lousa, M. & Penas, A. 2002. *Vascular plants communities of Spain and Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001*. Itinera Geobotanica, 15(1-2): 5-92.

APENDICE

Planta	Visitantes (*Polinizador potencial)
<i>Atropetalia belladonae</i>	3 especies
<i>Asphodelus albus</i> ssp. <i>albus</i>	BOM-PEL-ZON
<i>Asphodelus macrocarpus</i> ssp. <i>arrondeaui</i>	ZON
<i>Epilobium agustifolium</i>	BOM-PEL-ZON
<i>Fragaria vesca</i>	BOM-PEL-ZON
<i>Myosotis decumbens</i> ssp. <i>teresiana</i>	BOM-PEL-ZON
<i>Myosotis sylvatica</i>	BOM-PEL-ZON
<i>Omalotheca sylvatica</i> ssp. <i>sylvatica</i>	BOM-PEL-ZON
<i>Verbascum thapsus</i> ssp. <i>thapsus</i>	BOM-PEL-ZON
<i>Atropion belladonae</i>	3 especies

<i>Atropa belladonna</i>	ZON
<i>Hypericum hirsutum</i>	BOM-PEL-ZON
<i>Stachys alpina</i>	BOM
<i>Verbascum nigrum</i>	BOM-PEL-ZON
<i>Carici piluliferae-Epilobion angustifolii</i>	3 especies
<i>Digitalis purpurea</i> ssp. <i>purpurea</i>	PEL
<i>Senecio sylvaticus</i>	BOM-PEL-ZON
<i>Linarion niveae</i>	1 especies
<i>Linaria nivea</i>	ZON
<i>Omalotheca sylvatica</i> ssp. <i>carpetana</i>	ZON



Fuentes poliníferas y nectaríferas de *Lepturini* (*Alosterna*, *Anastrangalia*, *Anopledura* y *Aredolpona*) en los herbazales nitrófilos vivaces de claros de bosques húmedos (*Epilobietea angustifolii*) en la Península Ibérica.

por J. Lara Ruiz

C/ Condes de Bell-lloch, 189, 31-2^aC, 08014, Barcelona

jl4@gmx.es

Resumen. LARA RUIZ, J. (2017). Fuentes poliníferas y nectaríferas de *Lepturini* (*Alosterna*, *Anastrangalia*, *Anopledura* y *Aredolpona*) en los herbazales nitrófilos vivaces de claros de bosques húmedos (*Epilobietea angustifolii*) en la Península Ibérica.

Palabras clave: *Alosterna*, *Anastrangalia*, *Anopledura*, *Aredolpona*, fuentes poliníferas y nectaríferas, herbazales nitrófilos vivaces de claros de bosques húmedos, Pirineos, Sistema Central, Península Ibérica.

Summary: LARA RUIZ, J. (2017). Pollen and nectar sources of *Lepturini* in clearing of woodlands from the Pyrenees and Sierra de Guadarrama mountains (Iberian Peninsula).

Key words: *Alosterna*, *Anastrangalia*, *Anopledura*, *Aredolpona*, pollen and nectar sources, clearing of woodlands, Pyrenees, Sierra e Guadarrama mountains, Iberian Peninsula.

Introducción

Los Cerambícidos son una de las familias de coleópteros mejor conocidas y con mayor número de especies: 35.000 (Vives, 2000). Más de 600 especies (especialmente de las subfamilias *Lepturinae* y *Cerambycinae*) son europeas. Además, su número es más elevado en los países mediterráneos. Los *Cerambycidae* son fácilmente reconocibles por sus largas antenas. Los *Lepturinae* se reconocen por sus cuerpos alargados y sus largas patas. La mayoría de los *Lepturinae* y *Cerambycinae* adultos son antófilos y se alimentan del polen y el néctar de las flores. Son uno de los grupos de escarabajos más diversos, significativamente

importante en los ecosistemas silvícolas como taladradores de la madera. Sin embargo, muchas especies de la subfamilia *Lepturinae* (con costumbres diurnas) desarrollan un papel como polinizadores de la flora de los ecosistemas forestales (márgenes de bosque y prados). En su etapa adulta son exclusivamente dependientes de las flores, ya que se alimentan principalmente del polen (y néctar) de éstas, hecho que les obliga a visitar regularmente las flores. Sin embargo, su vuelo torpe (comparado con el de las abejas o los sírfidos), así como sus escasas adaptaciones anatómicas (comparadas con las del cuerpo de las abejas) no los hacen especialmente aptos para la polinización. Sin embargo, estas carencias las suplen por su abundancia visitando algunas flores. La relación entre la disponibilidad de un recurso alimentario -nectarífero y/o polinífero (número de plantas con flores de una especie determinada)- y su uso determina la preferencia de ese recurso por el insecto recolector (Carvell et al., 2002). Las plantas se encuentran en hábitats determinados (Rivas Martínez et al., 2001). La disponibilidad y el uso del hábitat determina las fuentes alimenticias de los insectos recolectores (Johnson, 1980). Para una información más detallada sobre las fuentes polinífero-nectaríferas de los *Lepturinae* (cf. Lara Ruiz, 2016 a y b).

Material y Métodos

Durante 2 años (2000-2009) se han realizado observaciones de las 10 especies de *Lepturini* (*Alosterna*, *Anastranglia*, *Anopledura*, *Aredolpona*) presentes en la Península Ibérica, recolectando néctar y/o polen de las flores de 16 taxa de plantas en los herbazales nitrófilos vivaces de los claros de bosques húmedos (región eurosiberiana) y del Sistema Central (región mediterránea) (Península Ibérica).

1.- Área de estudio

El estudio se llevó a cabo en 2 localidades, una de los Pirineos y otra de la Sierra de Guadarrama (Sistema Central) que se presentan en la Tabla I.

2.- Observaciones

Se realizaron 30 observaciones. Para cada una de ellas, los datos recogidos incluyen: la especie de *Lepturini* (*Alosterna*, *Anastranglia*, *Anopledura*, *Aredolpona*), (observada bien como visitante floral o como polinizador potencial -cuando se observó transportando el polen entre 2 flores de la misma especie en la misma inflorescencia o flores de individuos diferentes en el mismo viaje de forrajeo-), la especie de flor visitada y el biotopo donde se encontraba, así como la localidad con su altitud y UTM correspondientes. Las observaciones se realizaron durante los 3 meses del año desde 2000 a 2001.

3.- Identificación de especies

Las 10 especies de *Lepturini* (*Alosterna*, *Anastranglia*, *Anopledura*, *Aredolpona*), estudiadas se pueden identificar de visu con cierta práctica de campo.

Tabla I. Relación de localidades (se indican: altitud en m., UTM, Reg=Región biogeográfica: Pir= Pirineos; SC=Sistema Central, y biotopo).

Abreviaciones:

Localidad	Altitud	UTM	Reg	Biotopo
Esterri de Cardós	1400	31TCH51	Pir	<i>Atropetalia belladonae</i> , <i>Atropion belladonae</i> , <i>Carici-Epilobion</i>
Pr. de Peñalara	1800	30TVL19	SC	<i>Atropetalia belladonae</i> , <i>Atropion belladonae</i> , <i>Linarion nivae</i>

RESULTADOS

En el Apéndice se presenta un listado de las especies de plantas visitadas por cada uno de los sírfidos que las visitan (como visitantes florales y/o polinizadores potenciales). En 30 observaciones se observaron especies de *Lepturini* (*Alosterna*, *Anastranglia*, *Anopledura*, *Aredolpona*), visitando 16 especies de plantas.

DISCUSIÓN

Volucella bombylans, *V. pellucens* y *V. zonata* prefieren como hábitat preferente los claros de bosques (*Epilobietea angustifolii*).

BIBLIOGRAFIA

Carvell, C., Meek, W. R., Pywell, R., Goulson, M.D. & nowakowski, M. 2007. Comparing the efficacy of agri-environments schemes to enhance bumblebee abundance and diversity on arable field margins. *Journal of applied Ecology*, 44: 2940.

Johnson, D. 1980. The comparison of usage and availability measurements for evaluating resource preference. *Ecology*, 61(1): 65-71.

Lara Ruiz, J. 2016a. Fuentes poliníferas y nectaríferas de los *Cerambycidae* ibéricos. Ed. Académic Española. 76 pag.

Lara Ruiz, J. 2016b. Fuentes nectaríferas y poliníferas de doce especies de *Lepturini* en los cardales del subsector cazorlense-alcaracense (SE Península Ibérica) (*Coleoptera*, *Cerambycidae*). *Micobotanicajaen*. Año XI. N° 4.

Rivas Martinez, S., Diez, T., Fernandez Gonzalez, F., Izco, J., Loidi, J. Lousa, M. & Penas, A. 2002. Vascular plants communities of Spain and Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001. *Itinera Geobotanica*, 15(1-2): 5-92.

Vives, E. 2000. Fauna Ibérica. Volumen 12: *Insecta*, *Coleoptera*, *Cerambycidae*. Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid, 716 pag.

APENDICE

Abreviaturas: TAB=Alosterna tabacicolor; DUB=Anastrangalia dubia; SAN=A. sanguinolenta; RUF=Anoplodera rufipes; SEX=A. sexguttata; COR=Aredolpona cordigera; ERY=A. erythroptera; FON=A. fontenayi; RUB=A. rubra; TRI=A. trisignata

Planta	Visitantes (*Polinizador potencial)
<i>Atropetalia belladonae</i>	10 especies
<i>Asphodelus albus</i> ssp. <i>albus</i>	DUB
<i>Asphodelus macrocarpus</i> ssp. <i>arrondeaui</i>	TRI
<i>Epilobium agustifolium</i>	TAB-DUB-SAN-RUF-SEX-COR-ERY-FON-RUB-TRI
<i>Fragaria vesca</i>	TAB-DUB-SAN-RUF-SEX-COR-ERY-FON-RUB-TRI
<i>Myosotis decumbens</i> ssp. <i>teresiana</i>	RUB
<i>Myosotis sylvatica</i>	COR
<i>Omalotheca sylvatica</i> ssp. <i>sylvatica</i>	BOM-PEL-ZON
<i>Verbascum thapsus</i> ssp. <i>thapsus</i>	TAB-DUB-SAN-RUF-SEX-COR-ERY-FON-RUB-TRI
<i>Atropion belladonae</i>	10 especies
<i>Atropa belladonna</i>	TAB-DUB-SAN-RUF-SEX-COR-ERY-FON-RUB-TRI
<i>Hypericum hirsutum</i>	TAB-DUB-SAN-RUF-SEX-COR-ERY-FON-RUB-TRI
<i>Stachys alpina</i>	TAB-DUB-SAN-RUF-SEX-COR-ERY-FON-RUB-TRI
<i>Verbascum nigrum</i>	TAB-DUB-SAN-RUF-SEX-COR-ERY-FON-RUB-TRI
<i>Carici piluliferae-Epilobion angustifolii</i>	10 especies
<i>Digitalis purpurea</i> ssp. <i>purpurea</i>	TAB-DUB-SAN-RUF-SEX-COR-ERY-FON-RUB-TRI

<i>Senecio sylvaticus</i>	TAB-DUB-SAN-RUF-SEX-COR-ERY- FON-RUB-TRI
<i>Linarion niveae</i>	4 especies
<i>Linaria nivea</i>	SAN
<i>Omalotheca sylvatica</i> ssp. <i>carpetana</i>	SAN-CON-FON-TRI



APORTACIÓN AL CATÁLOGO MICOLÓGICO DE LAS ILLES BALEARS. MENORCA, III.

G. MIR ¹, J. LL. MELIS ², M. C. PRATS ³

1.- Solleric, 76. E-07340 Alaró, Mallorca (Illes Balears). E-mail: guillemmiralero@gmail.com

2.- Foners de Balears, 13 2º 1ª. E-07760 Ciutadella, Menorca (Illes Balears). E-mail:

beplluis@gmail.com

3.- Institut Balear de la Natura (Ibanat). Gremi Corredors, 10. E-07009 Palma, (Illes Balears). E-mail:

mcpratsferrer@gmail.com

RESUMEN: Aportación al catálogo micológico de las Illes Balears. Menorca, II. A continuación se citan 61 taxones, 12 ascomycetes y 49 basidiomicetes, todos ellos recolectados en la isla de Menorca y que son nuevas citas para el catálogo micológico de la isla. Los 29 siguientes son también novedad en las Illes Balears: *Geoglossum barlae* Boud., *Cheilymenia insignis* (P. Crouan & H. Crouan) Boud., *Plectania rhytidia* (Berk.) Nannf. & Korf, *Boletus edulis* Bull., *Butyriboletus appendiculatus* (Schaeffer) D. Arora & J. L. Frank, *Hericium erinaceus* (Bull.) Pers., *Lactarius azonites* f. *virgineus* (J.E. Lange) Verbeken, *Russula cyanoxantha* f. *peltereaui* Singer, *Russula nigricans* Fr., *Russula persicina* f. *alba* Bon, *Russula sororia* Fr., *Scytinostroma ochroleucum* (Bres. & Torrend) Donk, *Amanita decipiens* (Trimbach) Jacquet, *Amanita gracilior* var. *beilleioides* Neville & Poumarat, *Amanita fulvoides* Neville & Poumarat, *Amanita muscaria* (L.) Lam., *Calvatia utriformis* (Bull.) Jaap, *Clavulinopsis laeticolor* (Berk. & M.A. Curtis) R.H. Petersen, *Cortinarius terpsichores* Melot, *Entoloma philocistus* Hauskn. & Noordel., *Hebeloma fusisporum* Gröger & Zschiesch., *Inocybe nitidiuscula* (Britzelm.) Lapl., *Inocybe lutescens* Velen., *Melanoleuca favrei* Bon, *Ramariopsis rufipes* (G.F. Atk.) R.H. Petersen, *Rhodocybe nigrescens* (Maire) P.-A. Moreau, Contu & Guinb., *Neolentinus lepideus* (Fr.) Redhead & Ginns, *Ceriporia purpurea* (Fr.) Donk, *Tomentella lateritia* Pat. Además, se incorporan más datos de localizaciones, ecología y corología de cada una de las recolecciones.

Palabras clave: *Ascomycotina*, *Basidiomycotina*, Menorca, Islas Baleares.

ABSTRACT: Contribution to the mycological catalog of the Balearic Island. Menorca, II. Below are 61 taxa, 12 ascomycetes and 49 basidiomycetes, all of them collected in the island of Menorca and are new appointments for the mycological catalog of the island. The following 29 are also novelty in the Balearic Islands: *Geoglossum barlae* Boud., *Cheilymenia insignis* (P. Crouan & H. Crouan) Boud., *Plectania rhytidia* (Berk.) Nannf. & Korf, *Boletus edulis* Bull., *Butyriboletus appendiculatus* (Schaeffer) D. Arora & J. L. Frank, *Hericium erinaceus* (Bull.) Pers., *Lactarius azonites* f. *virgineus* (J.E. Lange) Verbeken, *Russula cyanoxantha* f. *peltereaui* Singer, *Russula nigricans* Fr., *Russula persicina* f. *alba* Bon, *Russula sororia* Fr., *Scytinostroma ochroleucum* (Bres. & Torrend) Donk, *Amanita decipiens* (Trimbach) Jacquet., *Amanita gracilior* var. *beilleioides* Neville & Poumarat, *Amanita fulvoides* Neville & Poumarat, *Amanita muscaria* (L.) Lam., *Calvatia utriformis* (Bull.) Jaap, *Clavulinopsis laeticolor* (Berk. & M.A. Curtis) R.H. Petersen, *Cortinarius terpsichores* Melot, *Entoloma philocistus* Hauskn. & Noordel., *Hebeloma fusisporum* Gröger & Zschiesch., *Inocybe nitidiuscula* (Britzelm.) Lapl., *Inocybe lutescens* Velen., *Melanoleuca favrei* Bon, *Ramariopsis rufipes* (G.F. Atk.) R.H. Petersen, *Rhodocybe nigrescens* (Maire) P.-A. Moreau, Contu & Guinb., *Calocera viscosa* (Pers.) Fr., *Neolentinus lepideus* (Fr.) Redhead & Ginns, *Ceriporia purpurea* (Fr.) Donk, *Tomentella lateritia* Pat. Furthermore, ecological remarks, chorology and locality data are afforded for each taxons.

Keywords: *Ascomycotina*, *Basidiomycotina*, Menorca, Balearic Islands, Spain.

RESUM: Aportació al catàleg micològic de les Illes Balears. Menorca, II. A continuació es citen 61 tàxons, 12 ascomicets i 49 basidiomicets, tots ells recollits a l'illa de Menorca i que són noves cites per al catàleg micològic de l'illa. Així mateix, els 29 següents són també novetat a les Illes Balears: *Geoglossum barlae* Boud., *Cheilymenia insignis* (P. Crouan & H. Crouan) Boud., *Plectania rhytidia* (Berk.) Nannf. & Korf, *Boletus edulis* Bull., *Butyriboletus appendiculatus* (Schaeffer) D. Arora & J. L. Frank, *Hericium erinaceus* (Bull.) Pers., *Lactarius azonites* f. *virgineus* (J.E. Lange) Verbeken, *Russula cyanoxantha* f. *peltereaui* Singer, *Russula nigricans* Fr., *Russula persicina* f. *alba* Bon, *Russula sororia* Fr., *Scytinostroma ochroleucum* (Bres. & Torrend) Donk, *Amanita decipiens* (Trimbach) Jacquet., *Amanita gracilior* var. *beilleioides* Neville & Poumarat, *Amanita fulvoides* Neville & Poumarat, *Amanita muscaria* (L.) Lam., *Calvatia utriformis* (Bull.) Jaap, *Clavulinopsis laeticolor* (Berk. & M.A. Curtis) R.H. Petersen, *Cortinarius terpsichores* Melot, *Entoloma philocistus* Hauskn. & Noordel., *Hebeloma fusisporum* Gröger & Zschiesch., *Inocybe nitidiuscula* (Britzelm.) Lapl., *Inocybe lutescens* Velen., *Melanoleuca favrei* Bon, *Ramariopsis rufipes* (G.F. Atk.) R.H. Petersen, *Rhodocybe nigrescens* (Maire) P.-A. Moreau, Contu & Guinb., *Calocera viscosa* (Pers.) Fr., *Neolentinus lepideus* (Fr.) Redhead & Ginns, *Ceriporia purpurea* (Fr.) Donk, *Tomentella lateritia* Pat. A més, s'incorporen més dades de localitats, ecologia i corologia de cada una de les recol·leccions.

Paraules clau: *Ascomycotina*, *Basidiomycotina*, Menorca, Illes Balears.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo recoge la segunda parte de los estudios realizados entre los años 2008 y 2016 en la isla de Menorca, ya que la primera parte se ha publicado en MELIS *et al.* (2017), o también para la elaboración de MIR *et al.* (2016), y es fruto del trabajo y dedicación de los autores, para dar continuidad a anteriores trabajos publicados en MIR & MELIS (2008), MELIS *et al.* (2010) o MIR *et al.* (2013), además de algunos otros más específicos, en los cuales se había aumentando considerablemente el número de especies para la isla. Además desde el año 2012, Menorca cuenta con el Cercle Micològic de Menorca Dr. Saurina, una asociación micológica que promueve y divulga el estudio de los hongos, de la cual los autores forman parte, juntamente con otras personas que han ayudado y ayudan en la recolección de algunas de las especies aquí expuestas. Aprovechando su fundación se realizó el Micoencuentro anual del foro Micolist, lo que ayudó a la recolección de un número mayor de especies.

MATERIALES Y METODOLOGÍA

Para la relación de los taxones, se ha seguido el orden alfabético, dentro de cada una de las clases. Si el taxón en cuestión es nueva citación para las Illes Balears se hace constar al final del apartado de observaciones. También se hace mención de la localidad de recolección, con sus respectivas coordenadas UTM correspondientes. A cada uno de los taxones se hacen constar los recolectores, los determinadores y, si es el caso, quien ha confirmado la identificación. De cada uno de los taxones citados se conserva material de herbario, que está depositado en los herbarios personales de dos de los autores GM (G. Mir) y BM (J. Ll. Melis), en caso de que no hubiese herbario se hace un inciso. De la gran mayoría de los taxones hay iconografía original fotográfica; los equipos fotográficos utilizados para las fotografías macroscópicas son: Nikon D300 y Nikon D90 con objetivos Sigma AF 50 mm f/ 2.8 Dx Macro, Canon Powershot A640 y Canon 1000D 18-55mm. Para la fotografía microscópica se han utilizado Canon Powershot A640 y una Moticam 2300. Para el tratamiento de las imágenes se ha utilizado Photoshop; en el estudio microscópico de los taxones se han utilizado los microscopios Nikon Eclipse E200 y Motic BA-300, con los colorantes y reactivos habituales.

CATÁLOGO DE ESPECIES ESTUDIADAS

ASCOMYCOTINA

GEOGLOSSALES

Geoglossum barlae Boud.

Santa Bárbara, Binixems (Alaior), UTM 31S 600 4423, alt. 75-80 m, 8-10 ejemplares, en un bosque semidesforestado, con presencia de *Q. ilex*, 08-XII-2012, leg. C. Mascaró, F. Pancorbo & M.Á. Ribes; det. M.Á. Ribes. Herbario AH-44750.

OBSERVACIONES. Se caracteriza por tener esporas con 7 septos, y paráfisis algo constreñidas en los septos, pero muy curvadas o enrolladas en el ápice, aunque poco ensanchadas. La especie más similar es *G. umbratile* Sacc., también tiene esporas con 7 septos, paráfisis filiformes, ensanchándose hacia el ápice, curvado en forma de stick de hockey, pero nunca recurvado. *G. cookeanum* Nannf., tiene paráfisis moniliformes, no curvadas. Nueva citación para las Illes Balears.

***Geoglossum cookeanum* Nannf.**

Alfurí de Dalt, (Ciudadella), UTM 31T 583 4432, alt 60-70 m, 7-8 ejemplares fructificando en suelo arenoso con presencia de *Quercus ilex*, *Pinus halepensis*, *Cistus spp.*, 06-XII-2012, leg. C. Mascaró, F. Pancorbo & M.Á. Ribes; det. M.Á. Ribes. Herbario AH-41445.

***Trichoglossum hirsutum* (Pers.) Boud.**

Muntanya mala, (Ciudadella), UTM 31TEE8234, alt 150 m, 7 ejemplares fructificando entre el musgo con presencia de Erica arborea, *Quercus ilex*, *Pinus halepensis*, *Ampelodesmos mauritanica.*, 24-I-2015, leg. J. Ll. Melis, G. Mir; det. J. Ll. Melis. Herbario 588BM-150124.

HYPOCREALES

***Melanospora brevirostris* (Fuckel) Höhn.**

=*Ceratostoma brevirostre* (Fr.) Sacc.

Sa Torreta, (Maó), UTM 31S 607 4424, alt 10 m, diversos ejemplares fructificando sobre el himenio de *Geopora arenicola* (Lév.) Kers, 07-XII-2012, leg. J. Cuesta, C. Mascaró, J. F. Mateo, J. Ll. Melis, F. Pancorbo, M. Á. Ribes & Micolist; det. M. Á. Ribes. Herbario AH-44749.

PEZIZALES

***Cheilymenia insignis* (P. Crouan & H. Crouan) Boud.**

S'Almudaina, (Ciudadella), UTM 31T 581 4430, alt 50-60 m, diversos ejemplares fructificando sobre excrementos de vacuno, 06-XII-2012, leg. R. Blasco, N. Macau, J. Ll. Melis, G. Mir, M. À. Pérez-De-Gregorio, M. C. Prats & Micolist; det. C. Roqué. Herbario CRP061220121.

DESCRIPCIÓN. Apotecios de 5-15 mm de diámetro, primero subglobosos u ovoides, después más extendidos, con un himenio liso amarillo-anaranjado. Superficie exterior recubierta por dos tipos de pelos, los marginales de 60-380 (400) x 12-35 µm, rectos, rígidos, con los ápices generalmente acuminados, de color pardo rojizo, paredes gruesas; base ancha, simple, generalmente atenuada y truncada, pero sobre todo enraizada, bifurcada o multifurcada 28-45 mm de ancho; las raíces cortas o más largas, casi siempre truncadas; pelos de la superficie externa más cortos, con base mucho más simple, sobre todo superficiales, ocasionalmente bifurcados. Ascosporas uniseriadas, elipsoides, 22-30 x 10,5-16,5 µm con verrugas finas, irregularmente dispuestas, cianófilas, aisladas o irregularmente conectadas que ocasionalmente forman un retículo incompleto; paráfisis filiformes, 3,5-5 µm de ancho, ligeramente ensanchadas en el ápice, conteniendo gránulos anaranjados.

OBSERVACIONES. Se diferencia de todas las otras especies de la sección *Cheilymenia*, por la ausencia de pelos estrellados y esporas ligeramente verrugosas, aunque, es importante observarlo en azul de algodón sin calentar para poder ver la ornamentación, como indica MORAVEC (1993). La especie más abundante y similar sería *C. stercorea* (Pers.) Boud. pero tiene abundantes pelos estrellados y esporas lisas. Nueva citación para las Illes Balears.

***Cheilymenia stercorea* (Pers.) Boud.**

S'Almudaina, (Ciutadella), UTM 31T 581 4430, alt 50-60 m, diversos ejemplares fructificando sobre excrementos de vacuno, 06-XII-2012, leg. R. Blasco, N. Macau, J. Ll. Melis, G. Mir, M. À. Pérez-De-Gregorio, M. C. Prats & Micolist; det. C. Roqué. Herbario no conservado.

***Coprotus granuliformis* (P. Crouan & H. Crouan) Kimbr.**

= *Ascobolus granuliformis* P. Crouan & H. Crouan

S'Almudaina, (Ciutadella), UTM 31T 581 4430, alt 50-60 m, diversos ejemplares fructificando sobre excrementos de vacuno, 06-XII-2012, leg. R. Blasco, N. Macau, J. Ll. Melis, G. Mir, M. À. Pérez-De-Gregorio, M. C. Prats & Micolist; det. C. Roqué. Herbario CRP061220123.

***Coprotus sexdecimsporus* (P. Crouan & H. Crouan) Kimbr. & Korf**

= *Ascobolus sexdecimsporus* P. Crouan & H. Crouan

S'Almudaina, (Ciutadella), UTM 31T 581 4430, alt 50-60 m, diversos ejemplares fructificando sobre excrementos de vacuno, 06-XII-2012, leg. R. Blasco, N. Macau, J. Ll. Melis, G. Mir, M. À. Pérez-De-Gregorio, M. C. Prats & Micolist; det. C. Roqué. Herbario CRP061220123b.

***Helvella elastica* Bull.**

Serra Seca, Alfurinet, (Ciutadella), UTM 31T 582 4433, alt 50-60 m, 50-70 ejemplares fructificando bajo *Pistacia lentiscus* y *Olea europea* var. *sylvestris*, 09-XII-2011, leg. V. Camps, J. Ll. Melis, G. Mir & F. Orfila; det. G. Mir. Herbario GM111209-1.

***Peziza saniosa* Schrad. ex J.F. Gmel.**

Cala Mitjana, (Ferreries), UTM 31S 583 4421, alt 5 m, 5-6 ejemplares en dunas marítimas, con presencia de *Pinus halepensis*, *Pancreatium maritimum*, 09-XII-2012, leg. J. Cuesta, J. Ll. Melis, G. Mir, F. Pancorbo & M. A. Ribes; det. M. À. Ribes. Herbario AH-44751.

***Plectania rhytidia* (Berk.) Nannf. & Korf**

= *Plectania platensis* (Speg.) Rifai

= *Sarcosoma rhytidium* (Berk.) Le Gal

= *Urnula rhytidia* (Berk.) Cooke

Santa Agueda, (Ferreries), UTM 31TEE8631, alt 190 m, 4 ejemplares sobre madera de *Erica arborea*, con presencia de *Quercus Ilex*, 25-III-2012, leg. J. Ll. Melis, J. Melis; det. G. Mir. Herbario 509BM-120325.

OBSERVACIONES. Aunque su hábitat favorito es la madera en descomposición de eucalipto, no es rara encontrarla sobre madera de *Quercus spp.* o *Erica arborea*, como es nuestro caso. Fácil de reconocer por su color negro y surcos longitudinales en la superficie exterior. Microscópicamente por sus esporas asimétricas, con un lado

convexo y con estrías longitudinales, y el otro liso y prácticamente aplanado. *P. platensis* (Speg.) Rifai, es considerada por algunos autores, una especie independiente o una forma de *P. rhytidia*, tiene las mismas características excepto que tiene paráfisis bifurcadas o ramificadas, pero en el último estudio hasta la fecha del género CARBONE *et al.* (2013) se indica la sinonimia después de estudiar a nivel molecular distintas recolecciones. Nueva citación para las Illes Balears.



Plectania rhytidia. Fotos J.L.Melis

***Tuber borchii* Vittad.**

Golf Son Parc, S'albufera, (Mercadal), UTM 31TEE9831, alt 30 m, 5-6 ejemplares fructificando en zona boscosa con *Pinus halepensis* y *Pistacia lentiscus*, 30-I-2015, *leg.* V. Coll, J. Ll. Melis; *det.* J. Ll. Melis. Herbario 592BM-150130.

BASIDIOMYCOTINA

BOLETALES

***Boletus edulis* Bull.**

=*Boletus venturii* Bon

Marina de Son Bruc, (Ferrerries), UTM 31T 586 4430, alt 220-240 m, 9 ejemplares fructificando en bosque de suelo silíceo con presencia de *Pinus halepensis*, *Erica arborea*, *Arbutus unedo*, 31-X-2009, *leg.* B. Marquès & J. Ll. Melis; *det.* J. Ll. Melis; Herbario 279BM-091031; *Ibid.*, 6-XI-2010, *leg.* B. Marquès & J. Ll. Melis; *det.* G. Mir; *Ibid.*, 20-30 ejemplares, 27-XI-2011, *leg.* & *det.* B. Marquès, J. Ll. Melis & G. Mir; Herbario no conservado; *Ibid.*, 07-XII-2012, 10-12 ejemplares, *leg.* & *det.* Micolist. Herbario no conservado; *Ibid.*, 20-30 ejemplares, 21-XI-2014, *leg.* & *det.* B. Marquès, J. Ll. Melis & G. Mir; Herbario no conservado.

OBSERVACIONES. Destacar que las recolecciones se han hecho en clima y hábitat completamente mediterráneo, a 200 msn y asociado a *P. halepensis*, lo que no deja de ser sorprendente para una especie de más altura o asociada a otras especies de coníferas

o hayas, a más altura o clima mucho más continental. Nueva citación para las Illes Balears.

Butyriboletus appendiculatus (Schaeffer) D. Arora & J. L. Frank
=*Boletus appendiculatus* Schaeff.

Alfurinet, Pas d'es bou (Ciutadella) UTM 31T 582 4433, alt. 25 m, 1 ejemplar fructificando en bosque de *Q. ilex*, en terreno silíceo, 09-XII-2014, leg. M. Allés, B. Marquès, C. Mercadal, G. Mir & J.J. Pons; det. G. Mir. Herbario GM141209.

OBSERVACIONES. Destaca por fructificar en terrenos ácidos, como es nuestro caso, con presencia de *Quercus spp.* o *Fagus sylvatica*, pie fusiforme o atenuado en la base y radicante, con poros que se manchan de azul al contacto, al igual que la carne aunque ésta lo hace de forma irregular. Nuestra recolección encaja perfectamente en la descripción e iconografía en MUÑOZ (2005), aunque sólo pudimos recolectar un único ejemplar. Nueva citación para las Illes Balears.

Rheubarbariboletus persicolor (H. Engel, Klofac, H. Grünert & R. Grünert) Vizzini, Simonini & Gelardi
=*Xerocomus persicolor* H. Engel, Klofac, H. Grünert & R. Grünert

Alfurí de Dalt, (Ciutadella), UTM 31T 583 4432, alt 60-70 m, 2 ejemplares fructificando en bosque de *Quercus ilex*, *Erica arborea*, 06-XII-2012, leg. J. Cuesta, C. Mascaró, J. F. Mateo, F. Pancorbo, M.A. Ribes & J.J. Wuilbault; det. G. Mir. Herbario 517BM-121206.

Scleroderma bovista Fr.
=*Scleroderma verrucosum* var. *bovista* (Fr.) Šebek

Ses Roques Llises, Binigurdó, (Es Mercadal), UTM 31T 594 4428, alt 100-125 m, 1 ejemplar en bosque de *Quercus ilex* y *Erica arborea*, 20-VIII-2011, leg. J. Ll. Melis & G. Mir; det. G. Mir; conf. J. Ll. Melis. Herbario GM110820-1.

Tapinella atrotomentosa (Batsch) Šutara
=*Paxillus atrotomentosus* (Batsch) Fr.

Marina de Son Bruc, (Ferrerries), UTM 31T 586 4430, alt 220-240 m, 7-8 ejemplares fructificando sobre tocón de *Pinus halepensis*, 7-XII-2012, leg. N. Macau, B. Marquès, G. Mir, M. A. Pérez-De-Gregorio, M. C. Prats & Micolist; Herbario no conservado. Marina de Serra (Ferrerries), UTM 31TEE8732, 3 ejemplares sobre madera enterrada de *Pinus halepensis*, 23-11-2016, leg. B. Marquès, J.J. Pons, M. Allés. Det: J. Llistosella. Herbario 612BM-161126.

RUSSULALES

Hericium erinaceus (Bull.) Pers.

Centro urbano de Alaior, UTM 31S 597 4420, alt 100-110 m, 1 ejemplar creciendo sobre tronco vivo de *Ailanthus altissima*, 16-XI-1996, leg. C. Mascaró; det. G. Mir. Herbario no conservado.

OBSERVACIONES. Aunque la muestra no se conserva en herbario, si disponemos de material fotográfico que no deja dudas de su determinación. Destacar que la especie siguió fructificando algunos años más sobre el mismo árbol de ailanto o árbol del cielo plantado en una calle. Nueva citación para las Illes Balears.

Lactarius azonites* f. *virginus (J.E. Lange) Verbeken
=*Lactarius fuliginosus* f. *virginus* J.E. Lange

S'Arangí (Es Mercadal), UTM 31S 593 4425, alt 100 m, 5-6 ejemplares en bosque de *Quercus ilex*, *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, 12-XI-2015, leg. G. Mir & M. C. Prats; det. G. Mir. Herbario GM151112-2.

OBSERVACIONES. La única diferencia con la forma tipo es el color prácticamente blanco en los ejemplares de nuestra recolección que estaba completamente diferenciada de otras recolecciones con la forma tipo y coloración del sombrero marrón o marrón grisáceo. Nueva citación para las Illes Balears.



Lactarius azonites f. *virginus*. Foto Guillem Mir

Russula cyanoxantha* f. *peltereaui Singer

Sant Pere, (Es Mercadal), UTM 31T 590 4428, alt 120-130 m, 1 ejemplar en bosque de *Q. ilex*, *E. arborea*, leg. B. Marquès, G. Mir & M. C. Prats; det. G. Mir. Herbario GM151113-1.

OBSERVACIONES. Difiere de la forma tipo por su coloración verdosa uniforme o verde azulada, sin prácticamente colores violáceos. Citada anteriormente la f. *peltereaui* para Mallorca en SIQUIER & CONSTANTINO (2008), posteriormente SIQUIER & SALOM (2013), consideran que no hay datos que puedan corroborar dicha citación y que debe eliminarse del catálogo de citaciones de las Illes Balears. *R. cyanoxantha* (Schaeff.) Fr. f. *cyanoxantha* si que presenta algunas citaciones, aunque pensamos que algunas de ellas puedan estar confundidas con *R. grisea* Fr., ya que la coloración del píleo en ambas especies es muy similar, aunque difieren en una esporada crema y láminas no lardáceas en esta última especie. Con todo lo aportado consideramos la f. *peltereaui* nueva citación para las Illes Balears.

Russula nigricans Fr.

S'Arangí (Es Mercadal), UTM 31S 593 4425, alt 100 m, 1 ejemplar en bosque de *Quercus ilex*, *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, 24-IV-2015, leg. J.Ll. Melis & M.C. Prats; det. J.Ll. Melis; conf. G. Mir. Herbario 587BM-150424.

OBSERVACIONES. Recolectamos un único ejemplar, el cual presenta unas láminas muy espaciadas, de color rosado o crema. Tiene un enrojecimiento bien marcado,

especialmente después de cierto tiempo, para después ennegrecer. Sabor suave. Fructifica en suelos silícicos. Nueva citación para las Illes Balears.

***Russula persicina* f. *alba* Bon**

S'Arangí (Es Mercadal), UTM 31S 593 4425, alt 100 m, 5 ejemplares en bosque de *Quercus ilex*, *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, 6-XI-2013, leg. & det. G. Mir. Herbario GM131106-1.

OBSERVACIONES. Difiere de la forma tipo por una coloración completamente blanca en el píleo de todos los ejemplares. Presentando todo el resto de características de la especie tipo, esporada crema, reacción media al guayaco, ligero amarilleamiento del pie, y esporas verrugosas sin prácticamente conexiones. Nueva citación para las Illes Balears.



Russula persicina f. *alba*. Foto Guillem Mir

***Russula sororia* Fr.**

Ses Roques Llises, Binigurdó, (Es Mercadal), UTM 31T 594 4428, alt 100-125 m, 3 ejemplares en claro de bosque de *Quercus ilex* con *Erica arborea* y *Cistus monspeliensis*, 20-X-2016, leg. & det. G. Mir. Herbario GM161020-2.

DESCRIPCIÓN. Sombrero de 5-12 cm de diámetro, primero subgloboso, después convexo, aplanado, finalmente muy deprimido, también lobulado, con el margen fuertemente estriado o incluso acanalado; cutícula separable un tercio aproximadamente, primero viscosa rápidamente seca, de color ocre, ocre marrón, con el centro más oscuro; presenta manchas de herrumbre más acentuadas en los ejemplares más adultos. Láminas adnatas o escotadas, primero prietas, después moderadamente separadas, gruesas, bifurcadas en la intersección, con algunas laminillas, blancas o ligeramente crema en la vejez, se manchan de herrumbre. Pie de 4-7 cm de altura, grueso, compacto de joven, cavernoso más adulto, cilíndrico o ligeramente atenuado en la base, rugoso, brillante, primero blanco, típicamente grisáceo al envejecer, y manchado de ocre en la base. Carne dura y compacta de joven, esponjosa de adulto, blanquecina, después grisácea. Sabor acre. Olor espermático o afrutado. Reacción lenta positiva anaranjada con FeSO₄. Esporada crema IIb-IIc. Esporas 7-9 x 5,5-6,5 μm, ovoides, verrugosas, con verrugas bajas y aisladas. Pileipellis con pelos cilíndricos, obtusos o en ocasiones ligeramente atenuados de 3-4 μm de grosor. Dermatocistidios atenuados en el ápice, capitados, de 4-5,5 μm de grosor. OBSERVACIONES. Los caracteres que distinguen esta especie son, el tamaño grande comparado con el resto de

especies de su grupo, fructificación en terrenos ácidos, pie griseante, olor espermático especialmente al corte y esporas con verrugas bajas. La especie más similar es *R. amoenolens* Romagn., de porte mucho más pequeño, olor a tupinambo o aguaturma, es mucho más acre y sus esporas tienen las verrugas con mayor altura. Nueva citación para las Illes Balears.



Russula sororia. Foto Guillem Mir

Scytinostroma ochroleucum (Bres. & Torrend) Donk
=*Scytinostroma lusitanicum* (Trotter) P.M. Kirk

Alzinar d'es Coll Roig, (Ciutadella), 31T 581 4428, alt 80 m, diversos ejemplares resupinados, fructificando en madera en descomposició de *Pinus pinea*, 08-IV-2017, leg. A. Busquets, G. Mir & M.À. Pérez-De-Gregorio; det. M.À. Pérez-De-Gregorio. Herbario GM170408-1.

OBSERVACIONES. Caracterizada por su reacción positiva verde-olivácea a la potosa, basidios tetrásporicos, ausencia de fíbulas, esporas no amiloides de 10-12 x 6-6,5 μm , prácticamente cilíndricas, y presencia de gloeocistidios acuminados y dendrohífideas. Nueva citación para las Illes Balears.



Scytinostroma ochroleucum. Foto Guillem Mir

AGARICALES

Agaricus litoralis (Wakef. & A. Pearson) Pilát
=*Agaricus maskae* Pilát
=*Agaricus spissicaulis* F.H. Møller

Marina de Santa Rita, (Ferreries), UTM 31S 589 4428, alt 150 m, 10-15 ejemplares en bosque de *Quercus ilex*, *Erica arborea*, *Myrtus communis*, 08-XII-2011, leg. C. Mercadal, G. Mir, M. C. Prats & L. Sanz; det. G. Mir. Herbario GM141122-2. Sa Boval, (Maó), UTM 31S 605 4423, alt 5 m, 15-20 ejemplares en un prado, fructificado bajo *Olea europaea* var. *sylvestris*, 08-X-2016, leg & det. G. Mir. Herbario GM161008-8.

Amanita decipiens (Trimbach) Jacquet.
=*Amanita verna* var. *decipiens* Trimbach

L'ermita, Son Gras, (Ferreries), UTM 31S 586 4426, alt 90-100 m, 7-8 ejemplars en bosque de *Quercus ilex*, 6-V-2017, leg. M. Allès, A. Febrer, I. Fernández, C. Manente, B. Marquès, J.Ll. Melis & J.J. Pons; det. J. Ll. Melis. Herbario 614BM-170506.

OBSERVACIONES. Aplicando potasa en la pileipellis instantáneamente aparece el bello color amarillo dorado que caracteriza a la especie. Confundida habitualmente con *A. verna* (Bull.) Lam, sin reacción a la potasa. Esta última especie ya se citó en AGUASCA *et al.* (1982) y que volvimos a recolectar posteriormente. Nueva citación para las Illes Balears.

Amanita gracilior* var. *beilleioides Neville & Poumarat

Platja des Grau, (Maó), UTM 31SFE0723, alt 5 m, 1 ejemplar en duna con *Ammophila arenaria*, *Pistaccia Lentiscus*, *Pinus halepensis*, 24-X-2009, leg. C. Mascaró, J.Ll. Melis & G. Mir; det. G. Mir. Herbario 258BM-091024.

OBSERVACIONES. Difiere de la forma tipo por la coloración rosada de sus láminas. Si bien pensamos que sólo por el color rosado de sus láminas no es suficiente para elevar el taxón a variedad y pensamos que se trata más bien de una forma. Nueva citación para las Illes Balears.

Amanita fulvoides Neville & Poumarat

Llinàritx, (Es Mercadal), UTM 31S 591 4427, alt 70 m, 15-20 ejemplares en bosque de *Quercus ilex*, *Erica arborea*, *Arbutus unedo*, etc., 19-X-2016, leg. & det. G. Mir. Herbario GM161019-3.

DESCRIPCIÓN. Sombrero de 5-15 cm de diámetro, primero hemisférico, rápidamente cónico o campanulado y finalmente plano, con un mamelón más o menos marcado, estriado en el margen, color entre crema y marrón, en ocasiones con tonos grises. Puede presentar restos de velo universal blancos. Láminas libres, densas, blancas o ligeramente cremas en los más adultos, en ocasiones presenta la arista de color ocre. Pie de 5-15 cm de altura, esbelto, más o menos cilíndrico, pruinoso, blanco en los jóvenes y con bandas atigradas ocreas en los más adultos. Base con volva sacciforme, membranosa, blanca con manchas ocreas frecuentes. Olor y sabor poco apreciables. Esporas lisas, no amiloides, globosas o subglobosas de 9,5-12,5 µm. Velo general exterior de textura filamentosa formado por hifas entrelazadas, no fibulíferas. Capa interior con textura mixta, con hifas filamentosas y otras con esferocistos hinchados de 20 x 60 µm, además de otras claviformes de 20-80 x 10-45 µm. OBSERVACIONES. Nuestra recolecta encaja perfectamente en la descripción de NEVILLE & POUMARAT (2009), donde describen esta nueva especie, indicando que había sido confundida o mal interpretada con otras especies. Se caracteriza básicamente, por su color ocre o marrón, frecuentemente mucronada, su volva blanca con manchas ocreas, y crecimiento asociado a *Quercus spp.*

o *Fagus sylvatica*, en terreno silíceo. La especie más similar es *A. fulva* Fr., asociada a coníferas de alta montaña o abedules. Nueva citación para las Illes Balears.



Amanita fulvoidea. Foto Guillem Mir

Amanita muscaria (L.) Lam.

Muntanya Mala, (Ciutadella) UTM 31T 580 4433, alt 150-170 m, 2 ejemplares en bosque de *Pinus halepensis*, *Erica arborea*, 22-XI-1991, leg. E. Coll. Herbario no conservado; Marina de Son Bruc, (Ferrerries), UTM 31T 586 4430, alt 220-240 m, 1 ejemplar fructificando en bosque de suelo silíceo con presencia de *Pinus halepensis*, *Erica arborea*, *Arbutus unedo*, 27-XI-2011, leg. & det. B. Marquès, J. Ll. Melis & G. Mir. Herbario no conservado; *ibid.* 2 ejemplares, 27-XI-2013, leg. & det. B. Marquès, J.Ll. Melis, J.C. Salom, J.Ll. Siquier *et al.* Herbario 558-BM131127; Sa Torre, (Ferrerries) UTM 31S 585 4428, alt 220-245 m, 1 ejemplar fructificando en bosque de *Pinus halepensis*, *Erica arborea*, 21-XI-2014, leg. & det. B. Marquès. Herbario 141121-1.BM ; *ibid.* 2 ejemplares, 13-XII-2016, leg. & det. B. Marquès. Herbario no conservado.

OBSERVACIONES. Dicha especie aparece publicada en ESCANDELL & ESCANDELL (1999), sin especificar los datos de la primera recolección aquí presentada, por lo que aquí damos validez a la recolecta y añadimos otras recolecciones. Nueva citación para las Illes Balears.

Calvatia utriformis (Bull.) Jaap

=*Lycoperdon utriforme* Bull.

=*Handkea utriformis* (Bull.) Kreisel

S'Arangí (Es Mercadal), UTM 31S 593 4425, alt 100 m, 4-5 ejemplares en claro de bosque de *Quercus ilex*, *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, 20-IV-2012, leg. J.Ll. Melis & F. Orfila; det. J.Ll. Melis; conf. G. Mir. Herbario 510BM-120420.

OBSERVACIONES. Especie de aparición más bien primaveral, como en nuestro caso, aunque también se puede recolectar en otoño. Aunque Index Fungorum da la especie como nombre prioritario el de *Lycoperdon utriforme* Bull., Mycobank la mantiene como *Calvatia utriformis*, criterio que hemos adoptado. Nueva citación para las Illes Balears.



Calvatia utriformis. Foto J.Ll. Melis

Clavulinopsis laeticolor (Berk. & M.A. Curtis) R.H. Petersen,
=*Clavaria laeticolor* Berk. & M.A. Curtis
=*Ramariopsis laeticolor* (Berk. & M.A. Curtis) R.H. Petersen

La Marcona, (Ferrerries), UTM 31S 586 4427, alt 180 m, 40-50 ejemplares en bosque de *Quercus ilex*, *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, fructificando de manera aislada o en pequeños grupos sobre tierra desnuda, 10-XI-2015, leg. B. Marquès & G. Mir; det. G. Mir; conf. P. Iglesias & P. Tanchaud. Herbario GM150110-2.

OBSERVACIONES. Se caracteriza por sus cuerpos fructíferos simples, cilíndricos o ligeramente claviformes, comprimidos o en forma de espátula, en ocasiones sinuosos; fructificaciones aisladas o en pequeños grupos fasciculados; carne suave y esporas de 5-7 x 3,5-5,5 μm , ovoides o largamente elípticas, subtriangulares vistas de perfil, lisas y con una gran apícula. Las especies más similares son *C. helvola* (Pers.) Corner, con esporas verrugosas y *C. fusiformis* (Sowerby) Corner con esporas globosas y fructificaciones en grandes grupos fasciculados. Nueva citación para las Illes Balears.



Clavulinopsis laeticolor. Fotos Guillem Mir

***Clitopilus geminus* (Paulet) Noordel. & Co-David**
 =*Rhodocybe gemina* (Paulet) Kuyper & Noordel.

S'Arangí (Es Mercadal), UTM 31S 593 4425, alt 100 m, 10-15 ejemplares en bosque de *Quercus ilex*, *Q. suber*, *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, 05-X-2016, leg. G. Mir & M. C. Prats; det. G. Mir. Herbario GM161005-2.

***Cortinarius terpsichores* Melot**

Alfurí de Dalt, (Ciutadella), UTM 31T 583 4432, alt 60-70 m, 5 ejemplares fructificando en bosque de *Quercus ilex*, *Erica arborea*, 26-XI-2011, leg. E. Coll et. al.; det. G. Mir. Herbario GM111126-4.

DESCRIPCIÓN. Sombrero de 4-10 cm de diámetro, primero hemisférico o convexo, después aplanado, liso, ligeramente pruinoso en los más jóvenes, con fibrillas radiales de color entre azulado y violáceo. Pie de 2-5 cm de diámetro, cilíndrico con la base bulbosa, del mismo color que el sombrero, excepto el bulbo que es ocre amarillento, presenta una pruina blanca. Láminas adnatas, violáceas o azuladas en la juventud, después ocre. Cortina del mismo color. Carne blanquecina en el sombrero, con notas azuladas o violáceas en el pie y amarillenta en el bulbo. Olor terroso o de caucho, sabor suave. Sin reacción a la potasa. Esporas de $D_{1,9} (7,80) 8,30 - 9,75(10,50) \times (4,60) 4,70 - 5,35(5,50) \mu m$. Q: $(1,61) 1,651 - 1,978(1,98) \mu m$, elipsoidales, finamente verrugosas. OBSERVACIONES. Especie un tanto controvertida, por su similitud con *C. meridionalis* Bidaud, Moënneloc & Reumaux, este último considerado una variedad por algunos autores como ORTEGA (2002), aunque la reacción positiva amarillenta en la carne y esporas algo mayores, puedan ser suficientes para mantenerla como especie separada, caso que adoptamos a falta de más estudios. Nueva citación para las Illes Balears.



Cortinarius terpsichores. Fotos Guillem Mir

***Dermoloma josserandii* Dennis & P.D. Orton**

Serra Seca, Alfurinet, (Ciutadella), UTM 31T 582 4433, alt 50-60 m, 50-60 ejemplares fructificando bajo *Olea europea* var. *sylvestris*, 09-XII-2011, leg. V. Camps, J. Ll. Melis, G. Mir & F. Orfila; det. G. Mir. Herbario GM111209-4.

***Entoloma philocistus* Hauskn. & Noordel.**

La Marcona, (Ferrerries), UTM 31S 586 4427, alt 180 m, 15-20 ejemplares, fructificando de manera aislada bajo *Cistus salvifolius*, 19-I-2013, leg. B. Marquès, J. Ll. Melis, G. Mir & M. C. Prats; det. J. Carbó. Herbario GM130119-1.

DESCRIPCIÓN. Sombrero de 1-2,5 cm de diámetro, primero hemisférico, finalmente plano o plano convexo, mucronado o papilado, higrófono, estriado por transparencia, de color marrón o marrón oliváceo, más pálido en tiempo seco. Láminas adnatas o escotadas, moderadamente separadas, con abundantes laminillas, gris o crema, rosa grisáceo al madurar, arista del mismo color. Pie de 0,5-1,5 cm de altura, más corto que el diámetro del sombrero, cilíndrico, en ocasiones algo sinuoso, de color gris, en ocasiones algo estriado, o con una fugaz pruina blanca. Carne escasa, con sabor y olor harinosos. Esporas subsidiamétricas $D1,9 (7,70) 8,23 - 10,34(11) \times (7,15) 7,30 - 8,60(8,95) \mu\text{m}$, Q: $(1)1,01 - 1,25(1,36) \mu\text{m}$, con 5-7 ángulos, queilocistidios no observados y arista fértil, fibulas presentes. Pileipellis formada por hifas estrechas $\times 2-5 \mu\text{m}$, con pigmento fuertemente incrustante de color marrón, fibulas presentes. OBSERVACIONES. Nuestra recolección encaja bien en la descripción de

NOORDELOOS (2004) salvo en que nuestros ejemplares presentan un sombrero papilado o mucronado de forma evidente, no especificado en la descripción, pero si apreciado en la fotografía. Esto nos hizo pensar en *E. cistoumbonatum* Vila, pero que descartamos por tener este último láminas decurrentes, pié más pálido y un sombrero fibriloso, satinado y no estriado, VILA & CABALLERO (2009). En el mismo hábitat la especie más frecuente es *E. cistophilum* Trimbach, pero presenta esporas cuboides y ausencia de pigmento incrustante. Nueva citación para las Illes Balears.



Entoloma philocistus. Foto Guillem Mir

***Hebeloma fusisporum* Gröger & Zschiesch.**

Alfurí de Dalt, (Ciutadella), UTM 31T 583 4432, alt 60-70 m, 2 ejemplares fructificando en bosque de *Quercus ilex*, *Erica arborea*, *Arbutus unedo*, *Cistus spp.*, 06-XII-2012, leg. C. Mascaró, J. Cuesta, M. À. Ribes, J. F. Mateo, P. Sepúlveda, F. Pancorbo; det. F. Pancorbo. Herbario AH-41480.

OBSERVACIONES. Especie caracterizada por su olor floral intenso a flor de naranjo, sabor amargo, queilocistidios cilíndricos o claviformes, esporas de 11,5- 14,5 x 5,5-7,5 µm, fusiformes, medianamente verrugosas y fuertemente dextrinoides. Aunque prefiere bosques con presencia de *Salix spp.*, también se puede encontrar en bosques de *Quercus spp.*, como es nuestro caso. Nueva citación para las Illes Balears.

***Hygrophorus cossus* (Sowerby) Fr.**
 =*Hygrophorus quercetorum* P.D. Orton
 =*Hygrophorus eburneus* var. *cossus* (Sowerby) Quéll.

S'Arangí (Es Mercadal), UTM 31S 593 4425, alt 100 m, 4-5 ejemplares en bosque de *Quercus ilex*, *Q. suber*, *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, 08-XII-2012, leg. E. Coll, J. Ll. Melis, G. Mir, M. C. Prats, M. À. Pérez-De-Gregorio, A. Valverde & Micolist; det. M. À. Pérez-De-Gregorio. Herbario 530BM-121208.

***Inocybe nitidiuscula* (Britzelm.) Lapl.**
 =*Inocybe friesii* R. Heim

S'Almudaina, (Ciudadella), UTM 31T 581 4430, alt 50-60 m, diversos ejemplares fructificando en bosque de *Quercus ilex*, con presencia de *P. halepensis*, 06-XII-2012, leg. R. Blasco, N. Macau, J. Ll. Melis, G. Mir, M. À. Pérez-De-Gregorio, M. C. Prats & Micolist; det. N. Macau. Herbario NMR 20121206.

OBSERVACIONES. No está del todo claro su sinonimia con *I. tarda* Kühner, ya que muchos autores lo consideran un sinónimo y otros autores lo consideran especies separadas, tanto es así que para Index Fungorum son especies diferentes, en cambio Mycobank sinonimizan las tres especies en cuestión. Por nuestra experiencia, encontramos *I. tarda* siempre en bosques exclusivamente de *Pinus halepensis*, en cambio *I. nitidiuscula* fructifica con presencia de *Quercus ilex*. Nuestra posición, a falta de poder hacer más estudios, es de mantener *I. tarda* como especie independiente. Nueva citación para las Illes Balears.



Inocybe nitidiuscula. Foto Guillem Mir

***Inocybe hirtella* Bres.**

Alfurí de Dalt, (Ciudadella), UTM 31T 583 4432, alt 60-70 m, 3 ejemplares fructificando en bosque de *Quercus ilex*, *Erica arborea*, *Arbutus unedo*, *Cistus spp.*, 06-XII-2012, leg. C. Mascaró, J. Cuesta, M. À. Ribes, J. F. Mateo, P. Sepúlveda, F. Pancorbo; det. F. Pancorbo. Herbario no conservado.

***Inocybe lutescens* Velen.**

Marina de Son Bruc, (Ferreries), UTM 31T 586 4430, alt 220-240 m, 30-50 ejemplares fructificando con presencia de *Pinus halepensis*, *Erica arborea*, *Myrtus communis*, 7-XII-2012, leg. N. Macau, B. Marquès, G. Mir, M. À. Pérez-De-Gregorio, M. C. Prats & Micolist; det. N. Macau. Herbario NMR 20121207.2.

DESCRIPCIÓN. Sombrero de 1,5-4 cm de diámetro, apelfado o con mechas, de color ocre; presenta las láminas y la carne del pie amarillos. Pie de 2-4 cm de altura, cilíndrico de color similar al sombrero o algo más pálido; olor afrutado. Esporas de 9,5-11,5 x 5,5-6,5 μm , ovoides o subobtusas o algo estiradas; queilocistidios un tanto banales, fusiformes, metuloides, con reacción positiva al amoníaco; caulocistidios en el ápice del pie. OBSERVACIONES. Siguiendo a BON (1997), llegamos a esta especie, con las diferencias que nuestra recolección no presenta un color amarillo, sino más bien crema, y el hábitat es descrito bajo abetos. No obstante TANCHAUD (2015) cita una recolección bajo *Pinus spp*, señalando que no es raro que especies consideradas montanas puedan aparecer en zonas más bajas y templadas. Nueva citación para las Illes Balears.



Inocybe lutescens. Foto Guillem Mir

***Inocybe rufuloides* Bon**

Es Grau, (Maó), UTM 31S 607 4424, alt 5 m, diversos ejemplares en dunas estabilizadas con presencia de *Pinus halepensis*, *Pistacia lentiscus*, *Tamarix spp.*, 07-XII-2012, leg. C. Mascaró, J. Sureda, J. Cuesta, M. À. Ribes, J. F. Mateo, F. Pancorbo, J. Ll. Melis & Micolist; det. F. Pancorbo. Herbario AH-41481. Algaraiens, (Ciutadella), UTM 31T 579 4433, alt 10-15 m, 5-6 ejemplares en el margen de un camino arenoso, 14-I-2014, leg. J. Ll. Melis & G. Mir; det. G. Mir. Herbario GM140118.

***Lepista rickenii* Singer**

S'Alzina Grossa, (Es Mercadal), UTM 31S 590 4427, alt. 90-100 m, 20-30 ejemplares fructificando bajo *Quercus ilex* y *Arbutus unedo*, 14-XI-2010, leg. J. Ll. Melis & G. Mir; det. G. Mir. Herbario GM141110-7.

***Lyophyllum anthracophilum* (Lasch) M. Lange & Sivertsen**

=*Tephrocybe anthracophila* (Lasch) P.D. Orton
 =*Lyophyllum sphaerosporum* Kühner & Romagn.
 =*Lyophyllum carbonarium* (Velen.) M.M. Moser

S'Arangí (Es Mercadal), UTM 31S 593 4425, alt 120 m, 4-5 ejemplares en bosque de *Quercus ilex*, *Pinus halepensis*, *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, fructificando sobre restos quemados, 8-XII-2012, leg. E. Coll, J. Ll. Melis, G. Mir, M. C. Prats, M. À. Pérez-De-Gregorio, A. Valverde & Micolist; det. M. À. Pérez-De-Gregorio. Herbario no conservado.

***Melanoleuca favrei* Bon**

=*Melanoleuca pallida* L.S. Gillman & O.K. Mill.

Dalt son Blanc (Ferrerries), UTM 31S 586 4427, alt 180 m, 2 ejemplares en un prado, 19-I-2013, leg. B. Marquès, J. Ll. Melis, G. Mir & J. Sureda; det. G. Mir, conf. S. Poumarat. Herbario GM130119-3. *Ibid.* 4 ejemplares en un prado, 01-II-2013, leg. B. Marquès; det. G. Mir. Herbario GM130201-1.

DESCRIPCIÓN. Sombrero de 3-5 cm de diámetro, plano o deprimido, con una pileipellis pulverulenta, de color prácticamente blanco. Pie de 4-6 cm de diámetro, cilíndrico, estriado o flocoso, de color muy similar al sombrero. Láminas subdecurrentes, densas, de color blanquecino o crema. Olor y sabor fúngicos. Esporas elípticas, muy finalmente verrugosas de D1,9: (7,56)7,70 - 9,25(9,40) x (4,30)4,80 - 5,35(5,60) Q: (1,47)1,57 - 1,80(1,85) µm. OBSERVACIONES. Cerca del lugar de recolección se recolectaron unos ejemplares, muy similares, con tono también pálidos,

pero con esporas más cortas y una decoración esporal más marcada, que determinados como *M. excissa* (Fr.) Singer. En SIQUIER *et al.* (2012) y FONTELA & PARA (2012), comentan la gran variabilidad de esta última especie, sinonimizando algunas especies en ellas, como por ejemplo *M. leucophylloides* (Bon) Bon o *M. kuehneri* Bon, sin embargo no incluyen en ella *M. favrei*. Sin bien pensamos que su sinonimia es posible, las diferencias encontradas en las recolecciones, y a falta de estudios moleculares, la mantenemos como especie independiente. Nueva citación para las Illes Balears.



Melanoleuca favrei. Foto Guillem Mir

***Myxomphalia maura* (Fr.) Hora**

S'Arangí (Es Mercadal), UTM 31S 593 4425, alt 100 m, 2 ejemplares sobre restos de madera quemada en bosque de *Quercus ilex*, *Pinus halepensis*, *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, 14-XI-2015, leg. J. Melià & Micomenorca; det. G. Mir. Herbario 603BM-151114.

***Mycena arcangeliana* Bres.**

S'Almudaina, (Ciutadella), UTM 31T 581 4430, alt 50-60 m, diversos ejemplares fructificando sobre madera de *Quercus ilex*, 06-XII-2012, leg. R. Blasco, N. Macau, J. Ll. Melis, G. Mir, M. À. Pérez-De-Gregorio, M. C. Prats & Micolist; det. M. À. Pérez-De-Gregorio. Herbario PG061212-B.

***Mycena niveipes* (Murrill) Murrill**

S'Arangí (Es Mercadal), UTM 31S 593 4425, alt 120 m, 3 ejemplares en bosque de *Quercus ilex*, *Pinus halepensis*, *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, 8-XII-2012, leg. E. Coll, J. Ll. Melis, G. Mir, M. C. Prats, M. À. Pérez-De-Gregorio, A. Valverde & Micolist; det. M. À. Pérez-De-Gregorio. Herbario 531BM-121208.

***Pluteus atromarginatus* (Konrad) Kühner =*Pluteus tricuspoidatus* Velen.**

Biniaixa, Puig de Biniarroga, (Maó), UTM 31SFE0419, alt 84 m, 1 ejemplar sobre madera de *Pinus halepensis*, 9-XI-2009, leg. V. Camps det. G. Mir. Herbario 290BM-091109.

***Pluteus salicinus* (Pers.) P. Kumm.**

Llinàritx, (Es Mercadal), UTM 31S 591 4427, alt 70 m, 1 ejemplar en bosque sobre madera en descomposición indeterminada, posiblemente de *Erica arborea* o *Arbutus unedo*, 19-X-2016, leg. & det. G. Mir. Herbario GM161019-5.

***Ramariopsis rufipes* (G.F. Atk.) R.H. Petersen**

Marina de Santa Rita, (Ferreries), UTM 31S 589 4428, alt 150 m, 15-20 ejemplares en bosque de *Quercus ilex*, *Erica arborea*, *Arbutus unedo*, *Myrtus communis*, 08-XII-2012, leg. E. Coll, J. Ll. Melis, G. Mir, M. C. Prats, M. À. Pérez-De-Gregorio, A. Valverde & Micolist; det. M. À. Pérez-De-Gregorio. Herbario PG08122012-B.

OBSERVACIONES. Las características principales son basidiomas poco ramificados, de color inicialmente blanco o blanquecino, después crema, con la base más oscura, ocre; esporas elipsoidales, discretamente verrugosas o equinuladas, de 4,5-5,5 x 3-3,5 µm. La especie más similar es *R. kunzei* (Fr.) Corner, mucho más ramificada, de color completamente blanco y esporas más pequeñas, subglobosas o elípticas, claramente espinosas. Nueva citación para las Illes Balears.

***Resupinatus trichotis* (Pers.) Singer**

Caló de Rafalet, (Maó), UTM 31SFE1111, alt 40 m, 6-8 ejemplares sobre una rama muerta probablemente de *Quercus ilex*, 03-X-2010, leg. J.L. Melis; det. J.L. Melis. Material no conservado.

***Rhodocybe nigrescens* (Maire) P.-A. Moreau, Contu & Guinb.**

=*Rhodocybe cupressicola* Carassai, Papa & Contu

=*Rhodocybe obscura* (Pilát) Singer ss. Rioussset & Bon

Sa Torreta, (Maó), UTM 31S 607 4424, alt 10 m, 1-2 ejemplares en bosque dunar de *Pinus halepensis*, *Pistacia lentiscus*, 07-XII-2012, leg. J. Cuesta, C. Mascaró, J. F. Mateo, J. Ll. Melis, F. Pancorbo, M. À. Ribes & Micolist; det. G. Mir & M. À. Pérez-De-Gregorio. Herbario 527BM-121207.

OBSERVACIONES. Sombrero de 3-10 cm de diámetro, primero convexo, después plano, finalmente un poco deprimido, con el margen involuto durante largo tiempo; pileipellis lisa, de color variable entre gris, gris ceniza, gris ocre o gris rosado, frecuentemente con abundantes gúttulas de color oscuro o prácticamente negro. Láminas adnatas o subdecurrentes, en ocasiones escotadas, densas, curvadas, con abundantes laminillas, primero de color gris o crema, rosadas al madurar. Pie de 2-4 cm de altura, más corto que el diámetro del sombrero, cilíndrico o algo claviforme, en ocasiones fusiforme o subradicante, blanco o gris pálido, fibriloso. Carne gruesa, compacta, con olor complejo, harinoso o espermático, también recuerda a la ostra o al pepino. Sabor algo amargo. Esporas de D1,9: (6,75)7,04 - 7,72(7,90) x (5,43)5,60 - 6,25(6,36) µm, elípticas o subglobosas, sublisas o apreciándose perfectamente los ángulos. Pileipellis con hifas no levantadas, más o menos gelificadas; subpellis con pigmento incrustante. OBSERVACIONES. Nuestra recolección encaja bien en la descripción de MOREAU *et al.* (2008), si bien nuestra recolecta no presenta esporas de hasta 9,5 µm, como indican, aunque parece que estas medidas son de algunos basidios bispóricos, ausentes en nuestra recolección, hecho ya indicado en dicho trabajo, donde hay recolecciones con o sin basidios bispóricos. Destaca por su hábitat en duna fijada y presencia de *Juniperus spp.*, su coloración del píleo frecuentemente oscura y con gúttulas, láminas adnatas o

subdecurrentes, nunca con tonos amarillos, pie poco radicante, y subpellis con pigmento incrustante. Se ha confundido frecuentemente con *R. malenconii* Pacioni & Lalli, especie que fructifica en duna blanca, generalmente mucho más robusta, con láminas muy decurrentes y tonos amarillos, pie muy radicante, esporas apenas con ángulos marcados y una pileipellis con terminaciones erizadas, no gelificada, y un subpellis sin pigmento incrustante. En el mismo hábitat que *R. nigrescens*, puede recolectarse *R. popinalis* (Fr.) Singer, pero que tiene el sombrero más oscuro, láminas decurrentes, reacción positiva a la potasa en el píleo, y esporas más pequeñas, ver en MIR *et al.* (2016). Nueva citación para las Illes Balears.

***Tricholoma psammopus* (Kalchbr.) Quéf.**

=*Tricholoma concolor* (Delile) P.-A. Moreau, Bellanger & Courtec.

Deià Vell (Alaior), UTM 31SEE9120, alt 120 m, 20-30 ejemplares en bosque de *Pinus halepensis*, *Arbutus unedo*, *Ampelodesmos mauritanica*, *Pistaccia lentiscus*, 1-I-2014, leg. J. Ll. Melis; det. G. Mir. Herbario 562BM-140101. Ses Madrones, Binicalsitx (Ferreries), UTM 31SEE8424, alt 95 m, 4-5 ejemplares creciendo bajo *Pistaccia Lentiscus* y presencia de *Pinus halepensis* y *Olea europea* var. *sylvestris*, 29-I-2015, leg. M. Allés & J. Ll. Melis; det. J. Ll. Melis. Herbario 591BM-150129.

***Tricholoma squarrulosum* Bres.**

=*Tricholoma atosquamosum* var. *squarrulosum* (Bres.) Mort. Chr. & Noordel.

S'Arangí (Es Mercadal), UTM 31S 593 4425, alt 100 m, 4-5 ejemplares en bosque de *Quercus ilex*, *Q. suber*, *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, 08-XII-2012, leg. E. Coll, J. Ll. Melis, G. Mir, M. C. Prats, M. À. Pérez-De-Gregorio, A. Valverde & Micolist; det. G. Mir & M. À. Pérez-De-Gregorio. Herbario no conservado.

TREMELLALES

***Phaeotremella foliacea* (Pers.) Wedin, J.C. Zamora & Millanes**

=*Tremella foliacea* Pers.

S'Arangí (Es Mercadal), UTM 31S 593 4425, alt 100 m, 10-12 ejemplares sobre ramas caídas de *Quercus ilex*, 08-II-2015, leg. G. Mir & M. C. Prats; det. G. Mir. Herbario GM150208-2.

HYMENOCHAETALES

***Coltricia perennis* (L.) Murrill**

Marina de Son Bruc, (Ferreries), UTM 31T 586 4430, alt 220-240 m, 10-12 ejemplares fructificando con presencia de *Pinus halepensis*, *Erica arborea*, *Myrtus communis*, 7-XII-2012, leg. N. Macau, B. Marquès, G. Mir, M. À. Pérez-De-Gregorio, M. C. Prats & Micolist; det. M. À. Pérez-De-Gregorio. Herbario no conservado.

***Inonotus hispidus* (Bull.) P. Karst.**

Marina de Santa Rita, (Ferreries), UTM 31S 589 4428, alt 150 m, 7-8 ejemplares fructificando sobre *Quercus Ilex*, 18-X-2008, leg., J.L. Melis, G. Mir & F. Orfila; det. G. Mir. Herbario 169BM-081018.

GLOEOPHYLLALES

Gloeophyllum sepiarium (Wulfen) P. Karst.
=*Lenzites sepiaria* (Wulfen) Fr.

Son Juaneda, (Ciudadella), UTM 31TEE7430, alt 54 m, 5-7 ejemplares fructificando sobre un tocón seco de *Pinus halepensis*, 13-V-2013, leg., J.L. Melis; det. J.L. Melis & G. Mir. Herbario 551BM-130518.

Neolentinus lepideus (Fr.) Redhead & Ginns
= *Lentinus lepideus* (Fr.) Fr.
= *Panus lepideus* (Fr.) Corner

Serpentona, Cala Galdana, (Ciudadella), UTM 31S 581 4421, alt 50 m, 2 ejemplares fructificando sobre raíces muertas de *Pinus halepensis*, 30-V-2017, leg. B. Marquès; det. M. Allès & J.Ll. Melis. Herbario 615-BM170530.

OBSERVACIONES. Destaca por su olor más o menos anisado, carne dura y coriácea, la arista laminar serrada o dentada, por la superficie pileica y del pie recubierta por gran cantidad de escamas ocres, y por su fructificación sobre tocones o madera de coníferas, tanto en primavera como en otoño. Nueva citación para las Illes Balears.



Neolentinus lepideus. Foto Biel Marquès.

POLYPORALES

Ceriporia purpurea (Fr.) Donk

S'Almudaina, (Ciudadella), UTM 31T 581 4430, alt 50-60 m, diversos ejemplares resupinados fructificando sobre madera aparentemente de *Quercus ilex*, 06-XII-2012, leg. R. Blasco, N. Macau, J. Ll. Melis, G. Mir, M. À. Pérez-De-Gregorio, M. C. Prats & Micolist; det. R. Blasco. Herbario no conservado.

OBSERVACIONES. Se caracteriza por su color púrpura o rosado, sistema hifal monomítico, con las hifas generales septadas y simples, y esporas largas alantoides, que en ocasiones pueden llegar a las 9 µm. Nueva citación para Illes Balears.

TELEPHORALES

Tomentella lateritia Pat.

Marina de Son Bruc, (Ferreries), UTM 31T 586 4430, alt 220-240 m, diversos ejemplares fructificando sobre madera indeterminada en descomposición, 7-XII-2012, *leg.* N. Macau, B. Marquès, G. Mir, M. À. Pérez-De-Gregorio, M. C. Prats & Micolist; *det.* R. Blasco. Herbario no conservado.

OBSERVACIONES. Destaca por su coloración marrón rojizo o rojo óxido, por su contenido granular rojo en los basidios y las hifas subculares estrechas e incoloras. Nueva citación para las Illes Balears.



Tomentella lateritia. Foto Guillem Mir

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a las personas que nos han acompañado en algunas de las salidas, especialmente a los miembros del Cercle Micològic de Menorca, y que nos han ayudado a la recolección de especies, especialmente a B. Marquès por su empeño en recolectar especies para nuestros estudios. A R. Blasco, J. Carbó, P. Iglesias, N. Macau, F. Pancorbo, M. À. Pérez-De-Gregorio, S. Poumarat, M. Á. Ribes, C. Roqué y P. Tanchaud les debemos la determinación o confirmación de alguna de las citas. También queremos agradecer a J. Guinberteau, F. Pancorbo, M. À. Pérez-De-Gregorio, M. Á. Ribes y C. Roqué, la aportación de bibliografía de la que no disponíamos.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUASCA M., GRÀCIA E. & LLISTOSELLA J. (1982). Aportación al catálogo micológico de Menorca. *Collect. Bot.* Tomo 13 (2): 385-389.
- BON, M. (1997). Clé monographique du genre *INOCYBE* (Fr.) Fr. *Documents Mycologiques*, Tome XXVII, 108: 1-77.
- CARBONE, M., AGNELLO, C. & ALVARADO P. (2013). Phylogenetic studies in the family *Sarcosomataceae* (Ascomycota, Pezizales). *Ascomycete.org*, 5 (1) : 1-12.
- ESCANDELL, T. & ESCANDELL J. (1999). *Bolets de Menorca*. Toni Escandell Salom, 135 pp.
- FONTELA, R. & PARA, R. (2012). La variabilità nel genere *Melanoleuca*. *Bollettino dell'Associazione Micologica ed Ecologica Romana* 28 (1): 3-46.
- MELIS, J. LL., MASCARÓ, C. & MIR, G. (2010). Catàleg preliminar dels Macromicets del Parc Natural de s'Albufera des Grau (Menorca). *Conselleria de Medi Ambient*.

- MELIS, J. LL, MIR, G. & PRATS M. C. (2017). Aportación al catálogo micológico de las Illes Balears. Menorca, II. *Micobotánica-Jaen Año XII, Nº 1*: <http://www.micobotanicajaen.com/Revista/Articulos/JLMelis/Menorcall/Menorcall.pdf>
- MIR, G. & MELIS, J. LL. (2008). Aportació al coneixament micològic de les Illes Balears. Menorca I. *Revista Catalana Micologia*, 30: 79-82.
- MIR, G., MELIS, J. LL. & MASCARÓ, G. (2013). Catàleg preliminar dels Macromicets del Parc Natural de s'Albufera des Grau (Menorca). *A. M. Font i Quer*, 7: 48-115.
- MIR, G., MELIS, J. LL. & MASCARÓ, G. (2016). *Guía de las setas de Menorca*. Ed. Agència Menorca Reserva Biosfera, Consell Insular de Menorca, 384 pp.
- MORAVEC, J. (1993). Taxonomic revision of the genus *Cheilymenia* - 5. The section *Cheilymenia*. *Czech Mycol.* 47 (1).
- MOREAU, P.A.; CONTU, M.; GUINBERTEAU, J. (2008). *Rhodocybe nigrescens* comb. nov., un nom prioritaire pour *R. cupressicola*. Variabilité de l'espèce et comparaison avec *Rhodocybe malenconii*. *Micologia e Vegetazione Mediterranea*. 23(1): 31-50.
- MUÑOZ, J.A. (2005). *Boletus s.l.* Edizione Candusso. Alassio 952 pp.
- NEVILLE, P. & POUMARAT, S. (2009). Quelques espèces nouvelles ou mal délimitées d'*Amanita* de la sous-section *Vaginatae*. *Fungi non Delineati Pars LI-LII*.
- NOORDELOS M. E. (2004). *Entoloma s.l.* Fungi Europaei 5 A. Edizioni Candusso, 1378 p.
- ORTEGA, A. (2002). Notas sobre *Cortinarius terpsichores* Melot y especies afines (sección *Caerulescentes* (Rob. Henry) ex Moenne-Loec. & Reumaux). *Revista Catalana de Micologia*, Volum 24: 123-130.
- SIQUIER, J. LL & CONSTANTINO, C. (2008). *Els Bolets de les Balears*, volum II. Ed. Micobaleare C.B. Sóller-Mallorca 407 p.
- SIQUIER, J. LL. & SALOM, J. C. (2013). *Catálogo de hongos y mixomicetos de las Islas Baleares*. Micobaleare C.B., 527pp.
- SIQUIER, J.L., SALOM, J.C., FONTENLA, R. & PARA, R. (2012). El género *Melanoleuca* Pat., en las Islas Baleares (España). I. *Revista Catalana de Micologia* 34: 19-41.
- TANCHAUD, P. (2015). Fiche *Inocybe lutescens*. <http://www.mycocharentes.fr/pdf1/2374.pdf>.
- VILA, J. & CABALLERO, F. (2009). *Entoloma* nuevos o interesantes de la Península Ibérica (2). *Fungi non Delineati Pars XLV*.



Micobotánica-Jaén es una revista de botánica y micología de la **Asociación Botánica y Micológica de Jaén** que publica trimestralmente, desde el año 2006, en formato electrónico, artículos de investigación, de opinión, trabajos de revisión, tesis, proyectos, trabajos de fin de carrera, informes, recetas gastronómicas y otros.

Admitimos cualquier artículo relacionado con nuestros fines y actividades, proceda de donde proceda, y sujeto únicamente a las normas de buena convivencia y respeto a las personas.

El Consejo Editorial decidirá los artículos que se publiquen. Los artículos deberán enviarse a la dirección de correo electrónico de la Asociación, micobotanicajaen@gmail.com, con los datos precisos y de acuerdo con las normas especificadas en el apartado **COLABORACIONES**.

Dirección, edición y maquetación: Dianora Estrada Aristimuño.

Consejo Editorial: Dianora Estrada Aristimuño (Secretaria/Tesorera de la Asociación Botánica y Micológica de Jaén). Demetrio Merino Alcántara (Presidente de la Asociación Botánica y Micológica de Jaén).

CONDICIONES DE USO

Las fotografías publicadas en Micobotánica-Jaén (incluyendo las de la Asociación Botánica y Micológica de Jaén) no son de dominio público. Tienen el copyright © de los fotógrafos que las hicieron y están siendo usadas bajo su permiso.

Todas las fotografías de Micobotánica-Jaén pueden ser usadas gratuitamente con fines no lucrativos o con objetivos educativos no comerciales bajo las siguientes condiciones:

El crédito del copyright © debe nombrar al fotógrafo. Los correos electrónicos de todos ellos se encuentran por orden alfabético en la sección Índice de Autores (**INDICE**).

Se hará un enlace a **Micobotánica-Jaén** (<http://www.micobotanicajaen.com>) como fuente de las fotografías. Se hará una notificación a los fotógrafos sobre el uso de sus fotografías.

Por favor, contacte con el fotógrafo correspondiente para negociar el precio del uso comercial de las fotografías contenidas en Micobotánica-Jaén. Si se hace un uso indebido, no autorizado o comercial (o un uso no comercial en el que no se atribuya a su autor el copyright de su fotografía) de cualquier fotografía contenida en Micobotánica-Jaén o en la Asociación Botánica y Micológica de Jaén, la parte afectada (el fotógrafo) podrá ejercer su derecho de cobrar un mínimo de 500 € por cada una a la(s) persona(s) que no haya(n) respetado las condiciones de uso.

COLABORACIONES

Aceptamos colaboraciones para la publicación de artículos técnicos y científicos relacionados con la botánica y la micología. De igual forma son bienvenidas las crónicas de excursiones y/o jornadas botánicas y micológicas, recetas gastronómicas que incluyan setas, y cualquier otra sugerencia para el mejor funcionamiento de esta revista.

Todas las colaboraciones deberán ser dirigidas a la dirección de correo: micobotanicajaen@gmail.com.

NORMAS DE PUBLICACIÓN

- Todos los artículos serán enviados en castellano o en cualquier otra lengua oficial del Estado Español, traducidos al castellano, a la dirección de correo electrónico citada anteriormente.
- Se publicará todo el material recibido hasta 15 días antes del cierre de cada trimestre. Fuera de este plazo será publicado el trimestre siguiente.
- Todas las colaboraciones deberán estar identificadas con el nombre completo del autor o autores y dirección de correo electrónico.



CÓMO CITARNOS

Se ruega citar el contenido de nuestros artículos de la siguiente forma:

Apellidos, nombre autor (año): "Título del artículo" Micobotánica-Jaén Año X, Nº X: hipervínculo de la página donde se encuentra el contenido (este dato se encuentra en la parte de arriba de su navegador).

Ejemplo: **Pancorbo Maza, F. (2007): "APORTACIONES MICOLÓGICAS 001" *Micobotánica-Jaén Año II, Nº 1*: <http://www.micobotanicajaen.com/Revista/Articulos/Fichas/Fichas001/Fichas001.html>.**

Se entiende que los textos y fotos enviados por los colaboradores son de su propiedad y/o autoría. De no ser así, se ruega respetar el derecho de autor o tener su autorización para la publicación de los mismos.

El Consejo Editorial se reserva el derecho de no publicar cualquier artículo que considere inadecuado por su contenido o que no cumpla con las normas establecidas en los puntos anteriores.

Micobotánica-Jaén no se hace responsable de los artículos publicados en esta revista, ni se identifica necesariamente con los mismos. Los autores son únicos responsables del copyright del contenido de sus artículos.