



Algunas especies raras o interesantes de Agaricales recolectadas en la península ibérica

CABALLERO, A.¹ & G. MUÑOZ²

¹C/ Andalucía 3, 4.º dcha, 26500 Calahorra, La Rioja, España. E-mail: acamo@ono.com

²Avda. Valvanera 32, 5.º dcha, 26500 Calahorra, La Rioja, España. E-mail: guillermomunoz7@hotmail.com

Resumen: CABALLERO, A. & G. MUÑOZ (2011). Algunas especies raras o interesantes de Agaricales recolectadas en la península ibérica. *Bol. Micol. FAMCAL* 6: 39-61. Se describen macro y microscópicamente diez taxones de Agaricales (*Basidiomycota*, *Fungi*), recolectados por los autores en la península ibérica (España): *Coprinopsis ochraceolanata* (Bas) Redhead, Vilgalys & Moncalvo, *Coprinopsis scobicola* (P.D. Orton) Redhead, Vilgalys & Moncalvo, *Hebeloma sordidum* Maire, *Inocybe alluvionis* Stangl & J. Veselský, *Inocybe lavandulochlora* Esteve-Rav. & M. Villarreal, *Inocybe pusio* var. *floccipes* Esteve-Rav. & Fouchier, *Lepiota nigrescentipes* G. Rioussset, *Leucoagaricus volvatus* Bon & A. Caball., *Macrolepiota heimii* Locq. ex Bon and *Pluteus insidiosus* Vellinga & Schreurs, acompañados de las correspondientes iconografías. Se aportan también datos corológicos. Se hacen algunos comentarios y referencias a taxones próximos.

Palabras clave: *Fungi*, *Basidiomycota*, *Agaricales*, taxonomía, corología, península ibérica, España.

Summary: CABALLERO, A. & G. MUÑOZ (2011). Some rare or interesting species of Agaricales gathered in the Iberian Peninsula. *Bol. Micol. FAMCAL* 6: 39-61. Ten taxa of Agaricales (*Basidiomycota*, *Fungi*) gathered for the authors in the Iberian Peninsula (Spain) are described macro- and microscopically: *Coprinopsis ochraceolanata* (Bas) Redhead, Vilgalys & Moncalvo, *Coprinopsis scobicola* (P.D. Orton) Redhead, Vilgalys & Moncalvo, *Hebeloma sordidum* Maire, *Inocybe alluvionis* Stangl & J. Veselský, *Inocybe lavandulochlora* Esteve-Rav. & M. Villarreal, *Inocybe pusio* var. *floccipes* Esteve-Rav. & Fouchier, *Lepiota nigrescentipes* G. Rioussset, *Leucoagaricus volvatus* Bon & A. Caball., *Macrolepiota heimii* Locq. ex Bon and *Pluteus insidiosus* Vellinga & Schreurs, accompanied of the corresponding iconography. Chorological data are also included. Some commentaries and references to similar taxa are done.

Keywords: *Fungi*, *Basidiomycota*, *Agaricales*, taxonomy, chorology, Iberian Peninsula, Spain.

INTRODUCCIÓN

Continuando en la línea del trabajo de uno de nosotros (CABALLERO, 2010) exponemos en esta ocasión otros 10 taxones raros o interesantes recolectados por los autores, esta vez procedentes tanto de La Rioja como de otras regiones peninsulares.

MATERIAL Y MÉTODOS

Las colecciones estudiadas han sido fotografiadas macroscópicamente "in situ". Para ello, se han utilizado cámaras digitales (Nikon Coolpix E8700, Fujifilm Finepix S1000fd por A. Caballero y Nikon D50 por G. Muñoz); todas con uso de trípode y luz natural. Exceptuamos el caso de la imagen correspondiente a *Leucoagaricus volvatus* (recolecta AC-2154, que figura aquí parcialmente arriba a la izquierda) en el que se utilizó una cámara analógica réflex Canon EOS1000FN con película de diapositiva, escaneada posteriormente en un Epson Perfection 3170 Photo. Una vez en el

laboratorio, a cada recolecta se le ha asignado un número de herbario, que coincide con el número de imagen correspondiente. Se han realizado las descripciones macroscópicas basadas en el material aun fresco y, posteriormente, se han deshidratado convenientemente para su conservación en herbario. Para las observaciones microscópicas y sus correspondientes descripciones, se ha utilizado un microscopio óptico (General Óptica) con luz incorporada y ocular micrométrico por A. Caballero y un microscopio óptico Motic BA300 con cámara microfotográfica Moticam conectada a un ordenador por G. Muñoz, con el que se han realizado las fotografías de microscopía. Posteriormente, han sido tratadas convenientemente con un programa informático para imágenes (Adobe Photoshop).

El material ha sido depositado en los herbarios particulares de los autores, Agustín Caballero Moreno, indicado aquí como AC y Guillermo Muñoz González como GM.



Fig. 1. *Coprinopsis ochraceolanata*. A: Basidiomas, B: Velo general, C: Basidiósporas, D: Pleurocistidios, E: Basidios. Fotos: G. Muñoz.

En cuanto a la terminología utilizada en las descripciones, se ha intentado evitar en lo posible ciertos anglicismos, galicismos o "adaptaciones", y se ha procurado usar, siempre que fuera posible, la

terminología admitida por el Diccionario de la Lengua Española (R. A. E., 2001). Para la nomenclatura de los autores se ha seguido la propuesta por INDEX FUNGORUM (s. d.) en Authors of Fungal Names.

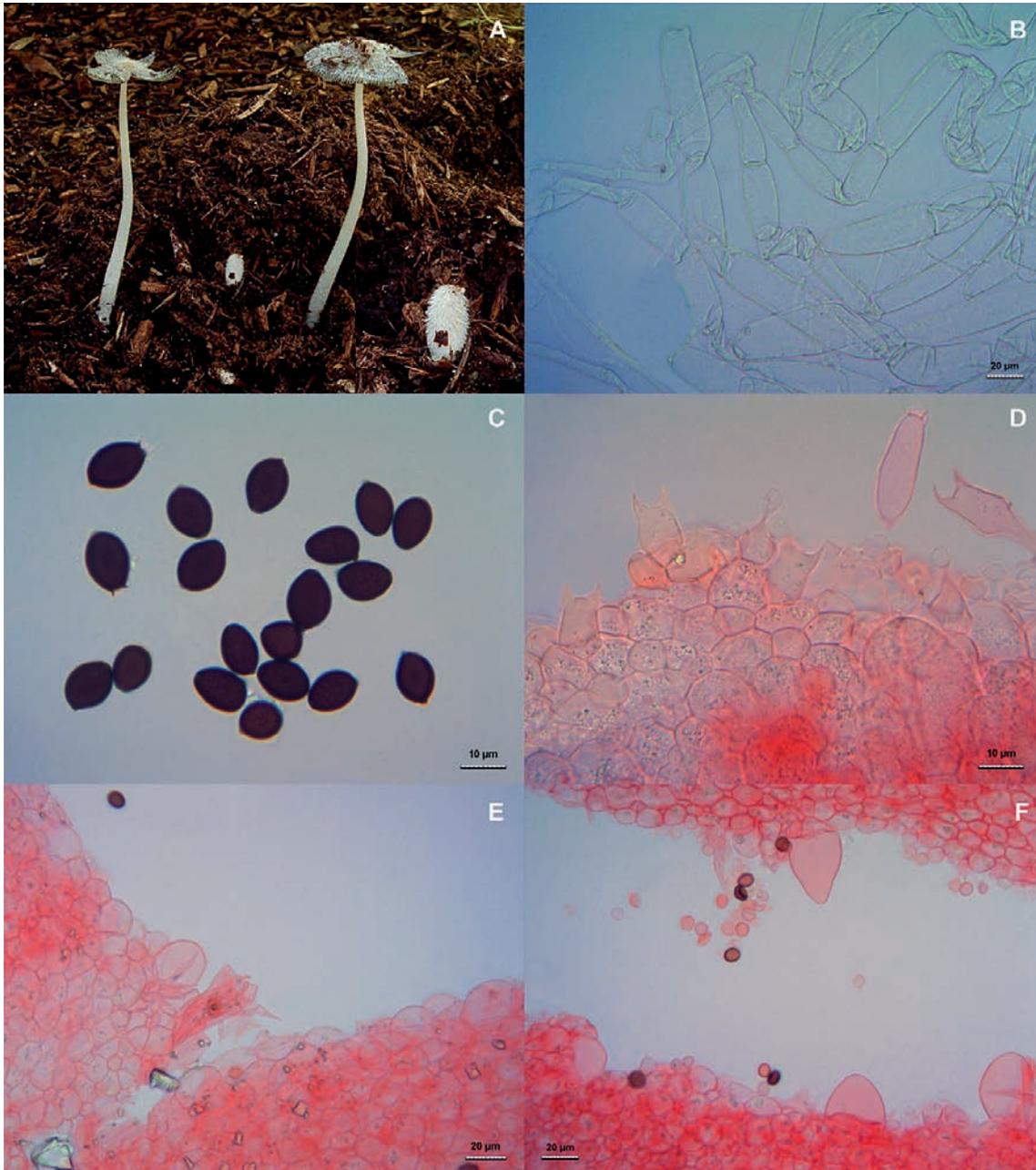


Fig. 2. *Coprinopsis scobicola*. A: Basidiomas, B: Velo general, C: Basidiósporas, D: Basidios, E: Queilocistidios, F: Pleurocistidios. Fotos: G. Muñoz.

RESULTADOS

1.- *Coprinopsis ochraceolanata* (Bas) Red-head, Vilgalys & Moncalvo, *in* Redhead, Vilgalys, Moncalvo, Johnson & Hopple, *Taxon* 50 (1): 230 (2001).

≡ *Coprinus ochraceolanatus* Bas, *in* Uljé & Bas, *Persoonia* 15 (3): 362 (1993).

= *Coprinus citrinovelatus* E. Ludw. & P. Roux, *Z. Mykol.* 61 (1): 35 (1995).

Material estudiado: LA RIOJA: Valle del Jubera, Ventas Blancas, UTM 30TWM5787, 600 m, bajo la hojarasca húmeda, creciendo en grupos fasciculados entre el humus de *Populus alba* y *Populus nigra*, con abundante vegetación de ribera, 29-IV-2007, *leg.* G. Muñoz, GM-1007. (Fig. 1).

Descripción macroscópica

Píleo de 2 a 5 cm de diámetro, al principio



ovoide, pronto cónico, aplanado al madurar; totalmente cubierto por un espeso velo a modo de copos o gránulos, de color blanco amarillento primero y ocre amarillento o amarillo más patente después, que al ir madurando o con la manipulación se desprende, haciéndose menos denso y quedando únicamente restos adheridos en la zona central; cutícula de color grisáceo pálido primero, gris plomo después, con el disco central marrón oscuro a marrón grisáceo; margen irregular, fisurado, larga y profundamente estriado en sentido radial. Láminas libres, muy apretadas, con laminillas, hasta de 0,5 cm de anchura; de color blanco inicialmente, luego grisáceas y al final negras, con la arista blanquecina. Esporada negruzca. Estípote de 5-10(-15) x 0,3-0,5 cm, muy esbelto, cilíndrico o claviforme, engrosado hacia la base, hueco, frágil; superficie enteramente fibrosilla, de color blanco, con intensos tonos amarillos hacia la base. Carne muy escasa, frágil, grisácea; de olor y sabor muy débiles o inapreciables, aunque según CITÉRIN (1994) de sabor amargo.

Descripción microscópica

Basidiósporas lisas, marrón rojizas al microscopio óptico, no pardo negruzcas, elipsoides, con poro germinativo central, de (9-)10-12(-13) x 5,5-6,5(-7) μm , Q alrededor de 1,8. Basidios tetraspóricos, de 20-33 x 8-10 μm . Pleurocistidios abundantes, subcilíndricos, elipsoides, subglobosos, anchamente fusiformes, de 50-150 x 25-65 μm . Queilocistidios numerosos, similares a los pleurocistidios o más estrechos. Velo general compuesto por hifas alargadas, subcilíndricas, septadas y levemente estrechadas en los septos, de 50-150 x 10-20 μm . Pigmento parietal incrustante de color amarillo o leonado muy evidente y llamativo. Pileipellis de tipo cutis, banal. Estipitipellis con presencia de hifas con idéntico pigmento al del velo, aunque algo más estrechas, sin cistidios ni sétulas. Fíbulas presentes, aunque no abundantes.

Comentarios

Especie muy rara, fue estudiada por primera vez por KEMP (1975) con material holandés de C. Bas bajo el nombre provisional de *Coprinus*

ochraceovelatus y más tarde descrita de forma válida en ULJÉ & BAS (1993) como *Coprinus ochraceolanatus* Bas, siendo posteriormente re-combinada en el género *Coprinopsis*.

Entendemos que esta recolecta representa la primera cita para España, siendo además una de las pocas del continente europeo. Además del material original de los Países Bajos, se ha citado también en Alemania (LUDWIG & ROUX, 1995) y en Francia (FOUCHIER, 2002); también, se ha encontrado en Dinamarca, Finlandia, Noruega y Suecia (VESTERHOLT in KNUDSEN & VESTERHOLT, 2008). No hemos hallado información de que se haya localizado fuera de Europa.

Según ULJÉ (2001) muestra preferencia por los bosques de hoja caduca, creciendo tanto en suelos arenosos como arcillosos, con presencia también de restos de madera degradada o de la tala de árboles; es característico su crecimiento fasciculado (CITÉRIN, 1994; ULJÉ, 2001; FOUCHIER, 2002), dato perfectamente constatable en nuestra recolecta.

En la sección *Lanatuli*, se caracteriza, macroscópicamente, por presentar un velo ocre amarillento intenso (color también patente hacia la base del estípote sobre todo en ejemplares jóvenes) y, microscópicamente, por sus esporas elipsoides de dimensiones relativamente variables pero, sobre todo, por el velo provisto de un llamativo pigmento incrustante, en sus hifas, de color amarillo. Una especie próxima es *Coprinopsis spelaiofila* (Bas & Uljé) Redhead, Vilgalys & Moncalvo, que se diferencia fácilmente por sus esporas de morfología claramente fusiforme, hifas del velo sin incrustaciones amarillas (ULJÉ & NOORDELOOS, 1999; ULJÉ, 2001; FOUCHIER, 2002) y hábitat diferente, ya que esta especie suele crecer sobre tocones de *Populus*, de forma aislada o gregaria, pero no mostrando crecimiento fasciculado. También se puede confundir con *Coprinopsis lagopus* (Fr.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo, pero esta última posee el velo de color blanco grisáceo (nunca amarillo) y las hifas del mismo más hinchadas (de hasta 50 μm de diámetro) y sin incrustaciones amarillas (ULJÉ & NOORDELOOS, 1999; ULJÉ, 2001). Otro taxón que posee velo amarillo es *Coprinopsis luteocephala*

(Watling) Redhead, Vilgalys & Moncalvo, pero éste es de menor tamaño, presenta cistidios mucho más hinchados, un velo con abundantes divertículos y habitat coprófilo (ULJÉ, 2001; DOVERI & *al.*, 2005). Por último, *Coprinus citrinovelatus* E. Ludw. & P. Roux sería muy similar tanto macroscópicamente como ecológicamente, pero ULJÉ & NOORDELOOS (2000) que estudiaron minuciosamente el material tipo de este taxón, especialmente las características microscópicas del velo, concluyeron que se trataba de la misma especie que la aquí tratada, considerando, además, que el diámetro de las hifas del velo en *Coprinopsis ochraceolanata* puede ser muy variable y no debe ser un rasgo discriminante de este taxón, algo que apoyan trabajos posteriores (FOUCHIER, 2002). Nuestra recolecta no mostraba hifas de más de 20 μm de diámetro.

2.- *Coprinopsis scobicola* (P.D. Orton) Redhead, Vilgalys & Moncalvo, *in* Redhead, Vilgalys, Moncalvo, Johnson & Hopple, *Taxon* 50 (1): 231 (2001).

\equiv *Coprinus scobicola* P.D. Orton, *Notes R. Bot. Gdn., Edinb.* 32: 147 (1972).

Material estudiado: MADRID: Madrid, Parque El Capricho, UTM 30TVK4978, 635 m, sobre material de abono para jardinería, 19-IX-2010, *leg.* G. Muñoz & J.C. Zamora, GM-1922. (Fig. 2).

Descripción macroscópica

Pileo de 2 a 3,5 cm de diámetro cuando está completamente expandido; al principio totalmente cubierto por un velo peloso muy denso, blanco, frágil y fácilmente desprendible, posteriormente convexo o ligeramente mamelonado, mostrando un velo menos denso, que se disocia en pequeños copos filamentosos blanquecinos o blanco grisáceos sobre la cutícula gris plumiza; margen radialmente estriado hasta un disco liso central y con tendencia a rajarse. Láminas libres al pie, muy apretadas, con lamélulas; primero blanquecinas, después grises, negras al final y rápidamente delicuescentes. Esporada negra. Estípide de 2,5-10 x 0,1-0,2 cm, esbelto, cilíndrico o levemente bulbosillo, hueco; superficie finamente

fibrosa o floculosa, de color blanquecino. Carne muy delgada, grisácea, delicuescente; sin olor ni sabor apreciables.

Descripción microscópica

Basidiósporas lisas, de color pardo negruzco al microscopio óptico, ovoides o anchamente elipsoides, con poro geminativo central, de (10-)11-13(-14) x (7,5-)8-9,5(-10) μm . Basidios bispóricos en su mayoría, aunque también también algunos monospóricos, de 18-32 x 7-10 μm . Queilocistidios muy abundantes subglobosos, piriformes, de 35-60 x 15-40 μm . Pleurocistidios anchamente elipsoides, subglobosos, subtriformes, de 70-100 x 30-40 μm . Pileipellis de tipo cutis, formada por hifas paralelas acostadas, de 3 a 15 μm de anchura. Velo general constituido por hifas alargadas, subcilíndricas, subfusiformes, algunas más o menos hinchadas, septadas, de 6 a 20(-35) μm de grosor. Estipitipellis sin caulocistidios. Fíbulas presentes, y relativamente abundantes, en todas las estructuras estudiadas.

Comentarios

La colección que exponemos representa, según nuestros datos, la primera cita para España. Es un taxón extraordinariamente raro, del que se encuentran muy pocas referencias en la bibliografía. Después de la descripción válida del mismo, KEMP (1975) estudió material recogido en invernaderos de Holanda bajo el nombre provisional de *Coprinus bilanatus*, pero según ULJÉ (2001) las colecciones etiquetadas con este nombre encajan bien con el tipo de *Coprinopsis scobicola*; igualmente, LEGON & HENRICI (2006) estiman que posiblemente sea la misma especie. Además de los hallazgos en los Países Bajos, existen también otros contados del Reino Unido, como son la colección original de P.D. Orton procedente de South Devon (Inglaterra), una de Esher Common (Surrey) y otra de Orkney (Escocia) (LEGON & HENRICI, 2006). Aunque CITÉRIN (1994) contempla este taxón en sus claves, el material que comenta es el de South Devon aquí arriba citado. No hemos encontrado referencias de su localización en otros países europeos ni en los diferentes continentes.



Esta especie muestra preferencia por crecer sobre serrín y compost de acuerdo con la bibliografía anteriormente citada, por lo que nuestra recolecta corresponde muy bien. Incluida en la sección *Lanatulii*, se separa bien por poseer basidios bispóricos y velo exclusivamente constituido por hifas alargadas. En la misma sección hay otra especie con basidios bispóricos, *Coprinopsis bicornis* (Uljé & Horvers) Redhead, Vilgalys & Moncalvo, pero es de menor tamaño, posee esporas más estrechas, las hifas del velo son heteromorfas (unas alargadas que alternan con algunas otras subglobosas) y habita sobre excrementos de ganado vacuno o equino. Macroscópicamente, es muy similar a *C. lagopus*, aunque se diferencia con facilidad al estudiar sus caracteres microscópicos, pues esta última presenta esporas más estrechas y basidios tetraspóricos, entre otras diferencias.

3.- *Hebeloma sordidum* Maire, Bull. Soc. Mycol. Fr. 30: 212 (1914).

= *Hebeloma pallidum* Malençon, in Malençon & Bertault, *Fl. Champ. Sup. Maroc* 1: 452 (1970), (*nom. illegit.*, art. 53.1); non *Hebeloma pallidum* P. Kumm., *Führ. Pilzk.*: 80 (1871).

= *Hebeloma malenconii* Bellú & Lanzoni, *Atti IV Convegno Intern. Micol., Borgo Val di Taro* (1989), (*nom. nov.* para *H. pallidum* Malençon).

= *Hebeloma mesophaeum* var. *lacteum* Vesterh., *Nord. J. Bot.* 9 (3): 299 (1989).

Material estudiado: LA RIOJA: Villarroja, UTM 30TWM7861, 800 m, claro de bosque de *Quercus ilex* subsp. *ballota* con jaras y vegetación mediterránea, suelo muy arenoso, 14-XI-2009, leg. A. Caballero, AC-4227. (Fig. 3).

Descripción macroscópica

Píleo de 2 a 5 cm de diámetro, al principio hemisférico, luego convexo o acampanado, sin mamelón o muy ancho y poco prominente con la edad; margen excedente e incurvado en ejemplares jóvenes, con restos de cortina adheridos; cutícula untosa o un poco viscosa, de color blanco puro, blanco marfil o ligeramente crema. Láminas adheridas, escotadas o subdecurrentes

por un diente, con lamélulas; de color crema con tonos beige a ocráceo arcilla al madurar, con la arista algo irregular o finamente dentado-aserrada y más pálida. Esporada crema ocrácea clara. Estípite de 4-7 x 0,5-1,2 cm, cilíndrico, recto o algo curvado hacia la mitad; superficie longitudinalmente fibrosa o algodonosa, de color blanco por arriba y ocráceo o manchado de pardusco oliváceo hacia la base; provisto de una copiosa cortina blanca, bien visible en ejemplares jóvenes. Carne blanquecina o pálida, ocrácea sucia en la parte inferior del estípite; olor débil, poco distintivo o ligero a patata cruda; sabor un poco dulzaino o algo desagradable.

Descripción microscópica

Basidiósporas de (8-)9-11(-12) x (4,5-)5-6(-6,5) μm , elipsoides, amigdaliformes, lisas o casi lisas al microscopio óptico. Basidios de 28-35 x 7-9 μm , claviformes, tetraspóricos. Arista laminar estéril, revestida por queilocistidios (o pelos de arista), de 40-65 x 4-11 μm , subcilíndricos o sublageniformes, estrechándose hacia la mitad y prolongándose en un largo cuello que termina igual, algo ensanchado o de forma poco capitada. Pileipellis no estudiada.

Comentarios

El color blanco marfil del píleo, el estípite que toma un colorido amarronado en la mitad inferior, la presencia de una cortina bien patente y las basidiósporas lisas o casi lisas son características que ayudan a identificar este taxón. BOCCARDO & al. (2008), describen su sabor como un poco amargo, cualidad que nosotros no hemos notado.

Hemos consultado la obra de MALENÇON & BERTAULT (1970) donde se tratan como especies diferentes a *Hebeloma pallidum* Malençon y a *Hebeloma sordidum* Maire; en ella se incluyen las descripciones originales de dichos taxones, pero no hemos encontrado ninguna diferencia significativa entre los mismos, por lo que siguiendo la opinión de VESTERHOLT (2005), coincidimos en que ambos son sinónimos.

Curiosamente, VESTERHOLT (2005) pone también en sinonimia a *Hebeloma mesophaeum* var. *crassipes* Vesterh., mientras que el mismo au-



Fig. 3. *Hebeloma sordidum*. A: Basidiomas, B: Basidiósporas. Fotos: A. Caballero y G. Muñoz.

tor (KNUDSEN & VESTERHOLT, 2008), considera a este último como sinónimo de *Hebeloma mesophaeum* (Pers.) Quél., pero no de *H. sordidum*.

Lo hemos encontrado citado bajo el nombre de *Hebeloma pallidum* Malençon en ORTEGA & CALONGE (1980) con material procedente de la provincia de Granada, como novedad para España peninsular; anteriormente, había sido citado en Mallorca por Malençon & Bertault en el año 1972.

4.- *Inocybe alluvionis* Stangl & J. Veselský, *Ceská Mykol.* 30 (2): 77 (1976). (Fig. 4).

Material estudiado: LA RIOJA: Autol, UTM 30TWM8074, 450 m, bajo *Populus alba* y *Populus nigra* en terreno arenoso inundable, 18-IV-2006, leg. G. Muñoz, GM-0518.- *Ibidem*, 14-IV-2007, GM-0991.- *Ibidem*, 18-IV-2009, GM-1501 y GM-1502.- *Ibidem*, 25-IV-2010, GM-1827.- *Ibidem*, lugares



próximos, 2-V-2010, GM-1836.- *Ibidem*, 9-V-2010, GM-1841.- Arnedillo, UTM 30TWM6272, 650 m, bajo *Populus alba* y *Populus nigra* en terreno arenoso inundable, 23-IV-2009, leg. G. Muñoz, GM-1841.- Leza de Río Leza, UTM 30TWM4885, 550 m, bajo nogales cercanos al río en suelo con arrastre aluvial, 5-V-2009, leg. Grupo Verpa, det. A. Cabañero, AC-4069.

Descripción macroscópica

Pileo de 3 a 6 cm de diámetro, al principio cónico o cónico-hemisférico, luego convexo o acampanado, al final casi extendido y mostrando generalmente un ancho mamelón; margen con marcada tendencia a rajarse; vellipellis muy efímera y fugaz, visible solo en algunos ejemplares jóvenes; cutícula casi lisa al principio, pronto fibrosa radialmente y algo escamosa hacia el margen; de color dominante amarillo cálido variable, ocre cuero, amarillo anaranjado, marrón leonado, pardo amarillento, beige amarillento, siendo siempre más pálido hacia la periferia. Láminas escotado-adherentes al pie o casi libres, relativamente distanciadas, entremezcladas con abundantes lamélulas; de color blanquecino al principio, pronto con tonos grisáceos o gris canela, al final marrones; arista más o menos aserrada y de color blanquecino. Esporada marrón ocrácea. Estípites de 3-6(-8) x 0,5-1,2 cm, bastante robusto, lleno, recto, a veces curvado, cilíndrico, con la base bulbosa y más o menos marginada; superficie finamente pruinosa en toda su longitud, de color blanco, ocasionalmente manchada de pardusco hacia el tercio inferior. Carne relativamente abundante, consistente, blanca, inmutable; olor débil, variable, terroso, herbáceo o algo harinoso-espermático.

Descripción microscópica

Basidiósporas lisas, elipsoides, amigdaliformes, con el ápice ojival o estirado y provisto de una giba o mamelón en algunas ocasiones, de (8,5-)9-11(-12) x (4,5-)5-6(-6,5) μm , pudiéndose observar algunas hasta de 14 μm de longitud. Basidios claviformes, tetraspóricos al menos en mayoría, de 23-35 x 8-10 μm . Cistidios himeniales metuloides de (40-)50-80(-90) x (10-)12-18(-20) μm ,

cilíndricos, claviformes o mazudos, algo ventruídos, sin cuello o muy corto y con la base estirada; generalmente incrustados de cristales en el ápice; con pared estrecha o de grosor medio y reacción débil amarillenta al amoníaco; en la arista se observan además algunos escasos paracistidios claviformes o piriformes de 17-25 x 9-13 μm . Estipitipellis con caulocistidios metuloides, similares a los cistidios himeniales, presentes en toda su longitud, aunque más raros y aislados hacia la base, entremezclados con abundantes paracaulocistidios claviformes. Pileipellis no estudiada. Fíbulas presentes en todas las estructuras estudiadas.

Comentarios

Se trata de un taxón conflictivo y diversamente interpretado por los diferentes autores. Así, KUYPER (1986) consideró como nombre prioritario a *Inocybe splendens* R. Heim y como sinónimos del mismo a *I. alluvionis* Stangl & J. Veselský y a *I. terrifera* Kühner. Posteriormente, siguiendo a Kuyper, otros autores como STANGL (1991), ESTEVE-RAVENTÓS & al., (1997), BREITENBACH & KRÄNZLIN (2000) o FERRARI (2006) comparten el mismo criterio, a pesar de que el primero de ellos fue coautor en la creación de *I. alluvionis*. Es curioso destacar las notables diferencias macroscópicas que se observan en la plancha de STANGL (1991) entre los tres taxones en sinonimia, explicando el autor dichas diferencias como debidas a la gran variabilidad del color del sombrero en esta especie, observándose claramente que los ejemplares que figuran arriba a la izquierda coinciden perfectamente con nuestro material. Igualmente, es chocante en FERRARI (2006), que aunque al referirse a *I. splendens* pone en sinonimia a *I. alluvionis* y a *I. terrifera*, sin embargo trate como un taxón aparte a *I. terrifera* poniendo en sinonimia entonces a *I. splendens*, aunque salvando estas circunstancias con "sec. Kuyper".

Pero, por otra parte, algunos autores como COURTECUISSE & DUHEM (1994) separan al menos *I. splendens* de *I. alluvionis* (aunque no hacen referencia a *I. terrifera*) y otros como BON (1997, 2003) basándose en diferencias macroscó-

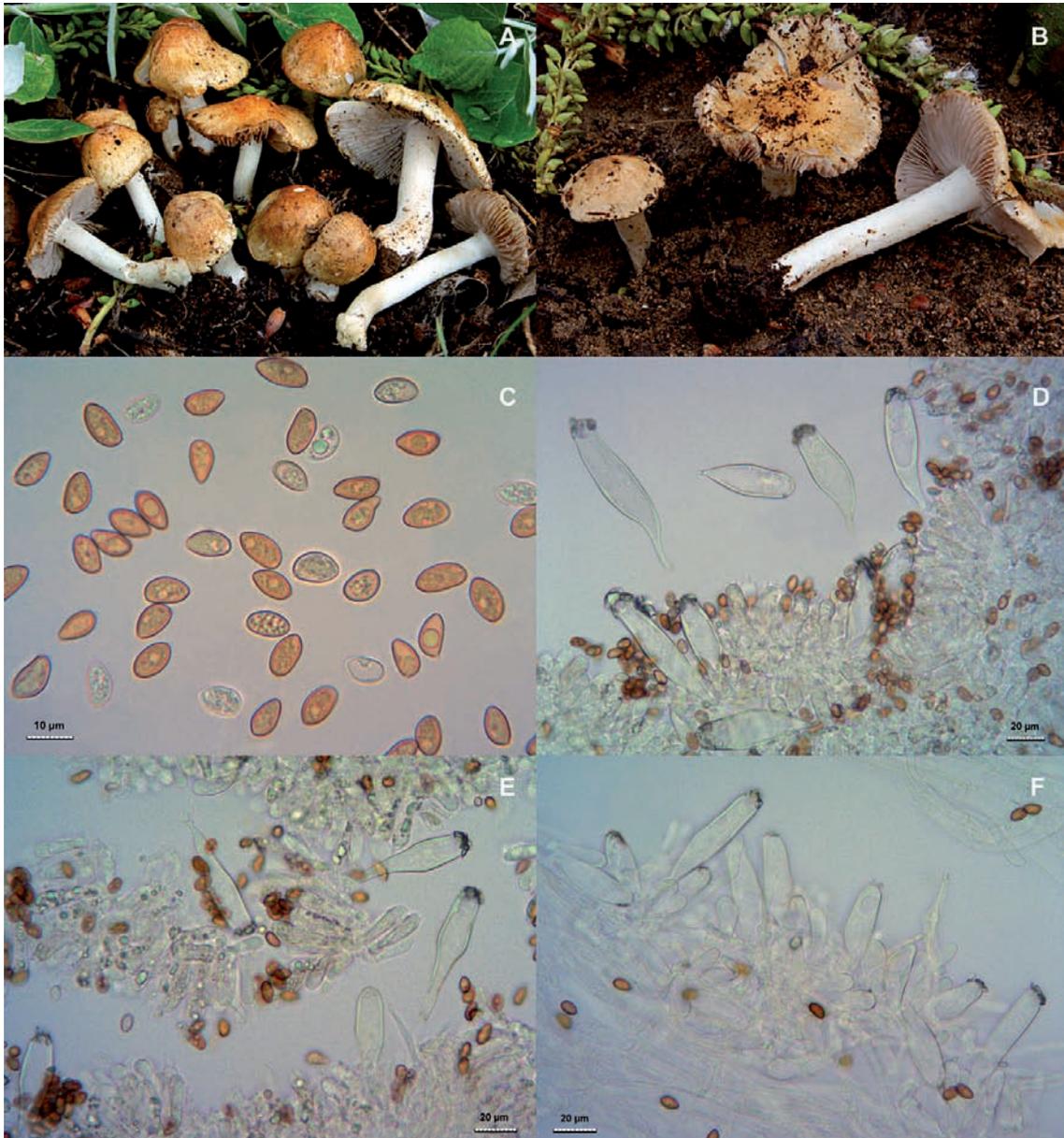


Fig. 4. *Inocybe alluvionis*. A y B: Basidiomas, C: Basidiosporas, D: Arista laminar (queilocistidios), E: Pleurocistidios, F: Estipitipellis de la zona media (caulocistidios). Fotos: G. Muñoz.

picas, microscópicas y ecológicas o más recientemente KROPP & *al.* (2010) que usan además técnicas moleculares, separan claramente los tres taxones.

Nosotros compartimos esta última opinión, ya que *I. splendens* posee colores marrones más oscuros en el píleo con ocasionales tonos anaranjados o lilas y sus esporas tienen un contorno diferente, tal y como especifica BON (1997, 2003). Este mismo autor comenta también que *I. terri-fera* se diferencia por poseer un pie no bulboso, esporas con ápice obtuso y velipellis bien pa-

tente. Similares apreciaciones son compartidas también por KROPP & *al.* (2010). Por último, el hábitat de *I. alluvionis* es particular, ya que fructifica preferentemente en bosques de ribera, en terrenos arenosos que se encharcan o inundan con facilidad (denominados comúnmente aluviones), aunque también se ha descrito asociada a dunas costeras o de interior (BON, 1997, 2003). Entendemos, pues, que nuestro material se ajusta perfectamente a la especie propuesta, opinión con la que está de acuerdo F. Esteve-Raventós (com. pers.).



Fig. 5. *Inocybe lavandulochlora*. A y B: Basidiomas, C: Basidiosporas, D: Arista laminar (queilocistidios), E: Pleurocistidios, F: Estipitipellis de la zona superior (caulocistidios). Fotos: A. Caballero y G. Muñoz.

5.- *Inocybe lavandulochlora* Esteve-Rav. & M. Villarreal, *Rivista Micol.* 3: 216 (2001).

Material estudiado: LA RIOJA: Ledesma de la

Cogolla, UTM 30TWM2583, 850 m, bajo *Pinus sylvestris* repoblados en encinar, 10-XI-2007, leg. A. Caballero & P. Muñoz, det. F. Esteve-Raventós, AC-3683. (Fig. 5).

Descripción macroscópica

Píleo de 2 a 3,5 cm de diámetro; cónico marmelonado, cónico acampanado, con el margen sinuoso o un poco lobulado y festoneado por restos de cortina blanquecina lila en ejemplares jóvenes; velipellis a modo de una fina pruina harinosa canosa que cubre todo el sombrero y que desaparece al roce o con el tiempo; cutícula finamente fibroso-sedosa, un poco higroscópica, no rimosa, pero que puede rajarse; de color café con leche, cremoso, avellana o cuero y que evoluciona a pajizo u ocráceo amarillento. Láminas ascendentes-adherentes, anchas, un poco ventrudas, con lamélulas; de un bello y delicado color lila rosado lavanda claro, luego beige ocráceo; caras un poco sinuosas, con la arista del mismo color que el resto. Esporada marrón ocrácea. Estípites de 3-5 x 0,4-0,7 cm, cilíndrico, recto o algo curvado, casi igual o con la base ligeramente engrosada, de hasta 0,8 cm de grosor; superficie pruinosa por encima de la cortina, finamente rayada longitudinalmente y como cubierta de una fina capa harinosa que pronto o al roce desaparece; de color lavanda lila rosado intenso en ejemplares jóvenes, sobre todo en la parte alta y media, más blanquecina cerca de la base, con la edad va palideciendo y ensuciando a cremoso u ocráceo. Cortina abundante, blanquecina lila. Carne lila rosada especialmente en la mitad superior del pie, más pálida o blanquecina en el resto; olor distintivo y característico, difícil de definir, complejo, floral-harinoso.

Descripción microscópica

Basidiósporas de (6,5-)7-9(-9,5) x (4-)4,5-5,5(-6) μm , lisas, ovoides, subamigdaliformes, sublipsoideas. Basidios banales, tetraspóricos. Cistidios himeniales metuloides de (40-)45-60(-65) x (10-)12-16(-18) μm , generalmente con cristales incrustados en el ápice, fusiformes, sublageniformes, en forma de lanza, con pared estrecha a mediana y casi hialina o un poco amarillenta al amoniaco, algunos ligeramente amarillos por completo; en la arista se observan, además, frecuentes paracistidios claviformes o piriformes de 8 a 12 μm de anchura. Caulocutis superior de estructura similar a la arista laminar (algu-

nos cistidios metuloides pueden presentarse muy estrechos y alargados, hasta de 90 μm de longitud, cristalíferos o no y que van evolucionando hacia pelos o elementos cistidioides al descender); resto del pie banal, sin cistidios ni terminaciones diferenciadas. Pileipellis no estudiada. Fíbulas presentes en todas las estructuras estudiadas.

Comentarios

El material recolectado presenta algunas diferencias con el de la descripción original (ESTEVE-RAVENTÓS & VILLARREAL, 2001), como son, entre otras, las láminas de un bello color lila lavanda (no blanquecina beis virando a amarillento oliváceo; aunque pueden observarse ligeros tonos lilas [Esteve-Raventós, com. pers.]), la ausencia de tonos amarillo verdosos u oliváceos en la base del pie, la distribución más amplia de los caulocistidios y por presentar las basidiósporas sensiblemente menores, siendo de (8-)8,5-9,5-10,5(-11,2) x 5-5,5-6 μm en la descripción original, frente a (6,5-)7-9(-9,5) x (4-)4,5-5,5(-6) μm en nuestro material. No obstante, nuestra colección ha sido determinada por Esteve-Raventós previo análisis molecular, resultando su secuencia idéntica a la del *holotipus* de *Inocybe lavandulochlora*. Entendemos que, al ser ésta la segunda vez que se encuentra este raro taxón, estas diferencias puedan ser debidas a la variabilidad del mismo, dada la escasez de hallazgos estudiados (el primero en Ávila y el aquí presentado, en La Rioja).

Inocybe hygrophana Glowinski & Stangl, presentaría un píleo más higroscópico con tonos violáceos hacia el margen y hábitat higrófilo bajo *Betula*, *Salix* o *Alnus* (BON, 1997; ESTEVE-RAVENTÓS & VILLARREAL, 2001). *Inocybe hygrophana* var. *lepidissima* Bon & Citérin es de dimensiones reducidas, con el píleo alrededor de 1-1,5 cm de diámetro, menos higroscópico que el del tipo y de hábitat alpino bajo sauces enanos (BON, 1997; FERRARI, 2006). En cuanto a *Inocybe ionochlora* Romagn., también de pequeño tamaño, con el píleo alrededor de 1-2 cm de diámetro, de un color amarillo oliváceo sostenido, de hábitat higrófilo bajo *Alnus* o *Corylus* y con la distribución de los



Fig. 6. *Inocybe pusio* var. *floccipes*. A: Basidiomas, B: Basidiosporas, C: Arista laminar (queilocistidios), D: Pleurocistidios, E: Estipitipellis de la zona media (caulocistidios). Fotos: A. Caballero y G. Muñoz.

caulocistidios diversamente reflejada en la literatura micológica, pues mientras algunos autores como BON (1997) o FERRARI (2010) la describen con caulocistidios situados exclusivamente en

la zona superior del estípite, otros como ESTEVE-RAVENTÓS & VILLARREAL (2001), que han estudiado el *holotypus*, dicen haber encontrado caulocistidios a lo largo de todo el pie.

6.- *Inocybe pusio* var. *floccipes* Esteve-Rav. & Fouchier, *Cryptog. Mycol.* 25 (2): 108 (2004).

– *Inocybe pusio* f. *laticaulocystidiata* Fouchier, in Bon, *Bull. Féder. Assoc. Mycol. Médit.* 15: 7 (1999) (*nom. inval.*).

Material estudiado: LA RIOJA: Carbonera, UTM 30TWM6882, 750 m, bajo *Quercus ilex* subsp. *ballota*, 4-XI-2000, *leg.* A. Caballero & P. Muñoz, AC-2359.- Villarroja, UTM 30TWM7964, 800 m, bajo *Quercus ilex* subsp. *ballota*, 21-X-2006, *leg.* A. Caballero & P. Muñoz, AC-3366.- *Ibidem*, lugares próximos, 17-V-2008, AC-3804.- *Ibidem*, 17-V-2008, AC3814.- Tudelilla, UTM 30TWM7083, 700 m, bajo *Quercus ilex* subsp. *ballota*, 26-V-2007, *leg.* G. Muñoz, GM-1024.- *Ibidem*, 1-VI-2008, GM-1254.- Valle de Ocón, Santa Lucía, UTM 30TWM6286, 800 m, bajo *Quercus ilex* subsp. *ballota*, 15-VI-2008, *leg.* A. Caballero & P. Muñoz, AC-3860.- *Ibidem*, lugares próximos, 12-XI-2008, AC-3957. (Fig. 6).

Descripción macroscópica

Píleo de 1 a 3 cm de diámetro, al principio acampanado o cónico, levemente mamelonado, luego convexo o aplanado aunque conserva el mamelón; margen recto o un poco ondulado, entero, inciso o almenado, a veces con restos de cortina; velipellis no observada; cutícula radialmente fibrosa, deshinchada o netamente rimosa al fin; de colorido marrón, pardusco, castaño a ocráceo o beige, con tonos más intensos hacia el centro y más claros hacia el exterior. Láminas adheridas, escotadas o casi libres, medianamente distanciadas, anchas, un poco ventradas, con lamélulas; de color crema con tonos beige, luego ocráceo o pardusco; con la arista irregular o fimbriada y más pálida. Estípite de 2-5 x 0,2-0,5 cm, cilíndrico y casi igual o con la base ligeramente engrosada o bulbosilla hasta de 0,8 cm de grosor; recto, algo curvado o suavemente sinuoso; superficie pruinosa o furfurácea en toda, o casi toda, su longitud sobre un fondo finamente estriado en sentido longitudinal; de color violáceo a lila azulado o más pálido y blanquecino hacia la base. Cortina poco evidente, pero presente, observándose a veces en ejemplares muy jóvenes, aunque pronto desaparece. Carne delgada, blan-

ca, blanquecina o del mismo color que la superficie en la periferia del pie; con olor de intensidad variable pero desagradable, como a patata cruda o a rábano, terroso o espermiático.

Descripción microscópica

Basidiósporas de (7,5)-8-10(-11) x (4,5)-5-6(-6,5) μm , lisas, un poco amigdaliformes, algo ovoides o elipsoides, con el ápice ligeramente cónico u ojival, pero no estirado ni mamelonado. Basidios de 22-30 x 8-11 μm , claviformes, tetraspóricos. Cistidios himeniales metuloides de (35)-40-60(-65) x (11)-12-20(-22) μm , fusiformes, lageniformes o un poco ventrados, cristalíferos en mayoría, con pared mediana o algo gruesa por arriba y un poco amarillenta verdosa al amoniaco; en la arista se observan, además, abundantes paracistidios claviformes o piriformes, hialinos, de 8 a 16 μm de anchura y cistidios intermedios o de transición. Estipitipellis de estructura similar a la arista laminar, con abundantes caulocistidios metuloides y paracaulocistidios a lo largo de todo el pie, aunque hacia la base los cistidios metuloides pueden ser más escasos y menos cristalíferos. Pileipellis no estudiada.

Comentarios

Taxón relativamente frecuente en nuestras zonas de estudio de La Rioja, incluso más que el tipo. Posiblemente, debido a su reciente creación, ha sido poco citado en España, de donde solo tenemos noticias de las colecciones que aparecen en el artículo de la descripción original procedentes, entre otras extranjeras, de las provincias españolas de Barcelona, Burgos y Tarragona (ESTEVE-RAVENTÓS & FOUCHIER, 2004). Habita bajo especies de fagáceas, especialmente en bosques termófilos de encinas según nuestras experiencias. Fructifica desde primavera hasta otoño formando pequeños grupos. Bien diferenciado del tipo por presentar caulocistidios a lo largo de todo el estípite.

La presencia de caulocistidios en toda la longitud del pie, al igual que en algunos otros escasos taxones, como *Inocybe kuehneri* Stangl & J. Veselský, resulta rara y desconcertante, ya que casi siempre las especies provistas de cortina



Fig. 7. *Lepiota nigrescentipes*. A: Basidiomas, B: Basidiosporas en solución Melzer, C: Pileipellis. Fotos: G. Muñoz.

solo presentan cystidios en lo alto del mismo.

Otras especies que presentan colores lilas o violáceos, carecen de caulocistidios o solo los tienen en la parte superior del estípite.

7.- *Lepiota nigrescentipes* G. Rioussel, in M. Bon & G. Rioussel, *Doc. Mycol.* XXII (85): 67 (1992).

Material estudiado: MADRID: Madrid, Parque El Capricho, UTM 30TVK4978, 635 m, sobre humus de *Cupressus sempervivens*, 19-IX-2010, leg. G.

Muñoz & J.C. Zamora, GM-1923. ZARAGOZA: Zaragoza, Parque Grande, UTM 30TXM7511, 240 m, sobre césped bajo *Pinus halepensis*, 24-IX-10, leg. G. Muñoz, GM-1932, GM-1936 y GM-1940. *Ibidem*, lugares próximos, 14-X-2010, leg. G. Muñoz, GM-1985. (Fig. 7).

Descripción macroscópica

Píleo de 0,5 a 1,5 (2,1) cm de diámetro, al principio hemisférico, luego convexo y al final extendido, presentando ocasionalmente un mamelón más o menos patente; cutícula seca, sedosa o le-

vemente aterciopelada, subglabra, algo fibrosilla hacia el margen; de un característico color blanco puro persistente, aunque en ocasiones, sobre todo en ejemplares adultos, se observan tonos de color crema o crema ocráceo hacia el centro. Láminas ventrudas, libres al pie, relativamente distanciadas, con lamélulas; de color blanco, algo cremoso o un poco rosado al envejecer. Esporada blanca. Estípites de (1-)1,5-2(-3) x 0,1-0,2 cm, recto, cilíndrico, con la base un poco bulbosilla, fistuloso; superficie casi lisa o algo fibrosilla, de color blanco o blancuzco, pero con una evidente y característica tendencia a grisear o ennegrecer desde la base hacia la parte superior, llegando generalmente hasta la zona anular; presenta un anillo simple, estrecho, persistente, membranoso y blanco o blanquecino. Carne muy escasa, delicada y frágil; blanquecina en el píleo, grisácea o gris negruzca en la porción inferior del pie; olor característico, fuerte, recordando al de *Lepiota cristata* o incluso un poco al de la salsa de soja.

Descripción microscópica

Basidiósporas lisas, hialinas, elipsoides, no amiloides ni dextrinoides, de 3-4(-4,5) x 2-2,5(-3) μm . Basidios claviformes, tetraspóricos, de 15-25 x 4-7 μm . Queilocistidios dudosos o ausentes; se observan en la arista algunos elementos claviformes de similar tamaño y morfología que los basidios, que podrían corresponder a basidiolos o a queilocistidios claviformes pequeños muy banales y aislados. Pileipellis de tipo cutis, formado por hifas flexuosas entremezcladas, septadas, con algunos artículos terminales libres de 50-100 x 6-10 μm , con pigmento parietal liso dominante. Fíbulas abundantes en todas las estructuras estudiadas.

Comentarios

Taxón considerado como muy raro aunque, dado su pequeño tamaño, puede pasar inadvertido. En los lugares donde lo hemos recolectado se observa con relativa frecuencia. Encontramos escasas citas del mismo en la bibliografía, siendo ésta la primera peninsular, aunque no española, ya que fue citada en las islas Baleares por SALOM & SIQUIER (2009) como nueva para España. Asimismo, es una especie escasamente

citada en Europa, habiendo encontrado solo las tres colecciones que figuran en el artículo de la descripción original (BON & RIOUSSET, 1992). Muestra predilección por las plantaciones de *Pinus halepensis* especialmente en zonas húmedas entre el césped o la hierba, siendo por ello lugares propicios para su aparición los parques y jardines. También la hemos encontrado bajo *Cupressus sempervivens* en un parque y los autores que describen originalmente la especie la relacionan, además de con pinos de Alepo (*Pinus halepensis*), con encinas y robles.

Se trata de una especie caracterizada macroscópicamente por su pequeño tamaño, el color blanco puro persistente del píleo, el peculiar y característico oscurecimiento del estípites y, microscópicamente, por sus pequeñas esporas no dextrinoides, la ausencia o rareza de células estériles marginales y el epicutis de tipo cutis banal con algunas hifas o pelos terminales libres. Debido a estas peculiaridades microscópicas viene incluida en la subsección *Parvannulatae* Bon (BON & RIOUSSET, 1992), junto a otra pequeña especie, *Lepiota parvannulata* (Lasch: Fr.) Gillet, que se diferenciaría por poseer un estípites que no ennegrece y por los pelos del epicutis más largos y diferenciados, de 200-300 x 6-10 μm en BON (1981), de (80-)120-250(-400) x (5-)6-8(-10) μm en BON (1993) o de 170-300 x 5-6,5 μm en VELLINGA (2001). No obstante, las diferencias entre ambos taxones son escasas y recientemente autores como VELLINGA (2003) plantea que ambas especies puedan ser lo mismo ("the two may be synonymous"). Ya en CANDUSSO & LANZONI (1990), en las observaciones de *L. parvannulata*, figura una de las tres colecciones referidas en el artículo original de *L. nigrescentipes*, la G.R. 87.11.11.01.

Algunas pequeñas especies blancas de los géneros *Leucoagaricus* y *Sericeomyces* podrían parecerse a simple vista, pero carecen de fíbulas y sus esporas son dextrinoides.

8.- *Leucoagaricus volvatus* Bon & A. Caball., *Doc. Mycol.* XXIV (96): 9 (1995).

Material estudiado: LA RIOJA: Villarroya, UTM 30TWM7964, 800 m, zona herbosa nitrogenada

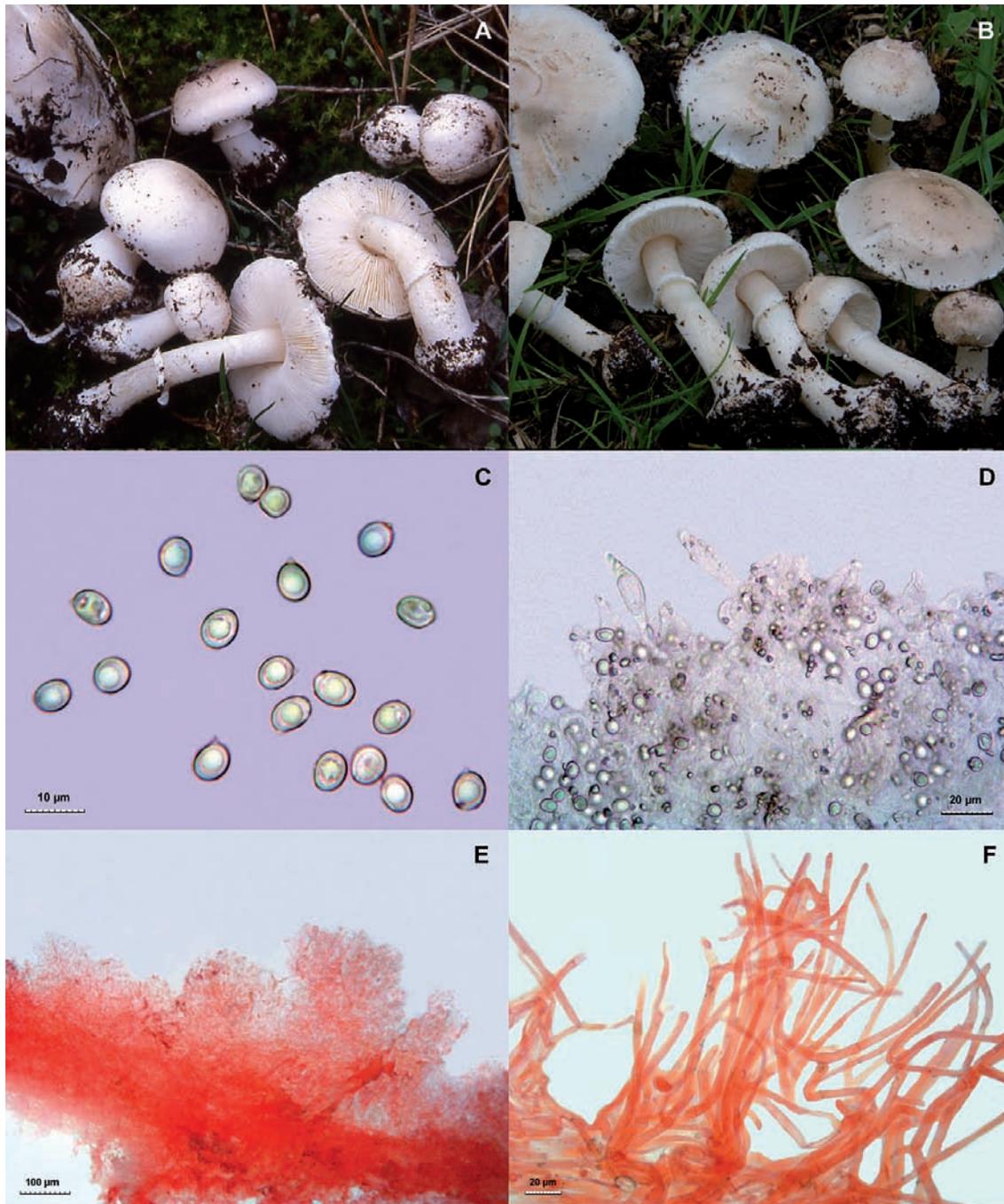


Fig. 8. *Leucoagaricus volvatus*. A y B: Basidiomas, C: Basidiosporas, D: Queilocistidios, E: Pileipellis central, F: Pileipellis periférica. Fotos: A. Caballero y G. Muñoz.

en claro de encinar, 22-XI-1997, *leg.* A. Caballero & P. Muñoz, AC-2154.- *Ibidem*, lugares próximos, 29-XI-1997, AC-2174.- Autol, Los Livillos, UTM 30TWM8174, 450 m, suelo muy nitrogenado con abundante materia orgánica e hierba muy húmeda, en una joven plantación de olivos, 15-XI-2009, *leg.* G. Muñoz, GM-1715.- *Ibidem*, lugares próxi-

mos, GM-1716 y GM-1742.- *Ibidem*, 22-XI-2009, GM-1760. (Fig. 8).

Descripción macroscópica

Píleo de 2 a 5,5 cm de diámetro, al principio ovoide o cónico-ovoide, luego convexo o levemente mamelonado, al final aplanado e incluso

deprimido en el centro; cutícula viscosa hacia la zona central, en ciertas ocasiones con restos de velo general adheridos a modo de parches blanquecinos, y seca aterciopelada o suavemente fibrosa a partir del centro, de color blanco, con tonos crema ocráceos a gris parduscos u oliváceos hacia el centro y, a veces, con esfumaciones ferruginosas; margen regular, no estriado. Láminas libres al pie, medianamente o muy apretadas, con lamélulas, de color blanco. Esporada blanca. Estípite de 2-6 x 0,4-1 cm, recto o levemente curvado a veces, cilíndrico, con un llamativo bulbo basal marginado napiforme rebordeado o recubierto por una volva circuncisa; de color blanco o con zonas de los mismos colores que el píleo; provisto de un anillo simple pero muy evidente, membranoso y persistente, blanco, situado en el tercio superior. Carne relativamente abundante, inmutable, blanca; olor agradable, débil, afrutado; sabor débil, agradable.

Descripción microscópica

Basidiósporas dextrinoides, lisas, ovoides, elipsoides o levemente amigdaliformes, con el ápice obtuso o redondeado, sin poro germinativo, de (6-)6,5-8,5(-9) x (4,5-)5-5,5(-6) μm . Basidios claviformes, tetraspóricos, de 20-30 x 8-10 μm . Queilocistidios algo cilíndrico-claviformes o ventrudo-fusiformes, también un poco lageniformes o estrangulados, frecuentemente con concreciones cristaloides hacia la zona apical, de 30-50 x 7-11 μm . Pileipellis de tipo mixto: en ixotricodermis en la zona central, constituida por hifas delgadas, que se tiñen con rojo congo, enmarañadas, de 2 a 4 μm de grosor, sobre un sustrato o fondo gelificado; y, en tricodermis hacia el exterior, que pierde la capa gelificada, formada por hifas erectas, septadas, con artículos terminales de 50-100 x 8-14 μm ; pigmento intracelular dominante. Fíbulas ausentes en todas las estructuras estudiadas.

Comentarios

Especie rara o muy rara de la que conocemos escasas citas. Hasta la fecha, solo había sido encontrada en La Rioja, en la localidad de Calahorra (CABALLERO, 1997, 2005; CABALLERO & PA-

LACIOS, 1997) y fuera de la comunidad riojana, en la provincia de Valladolid (GARCÍA-BLANCO & MARTÍNEZ-FERNÁNDEZ, 2007).

Las colecciones aquí presentadas proceden de Villarroja, a unos 30 km de Calahorra y de Autol, a unos 10 km de la misma. Dichas recolectas se localizaron en grupos muy numerosos, lo que nos hace pensar que se trata de una especie en franca expansión en La Rioja Baja, siendo ésta una de las causas que nos ha motivado a incluirla en el presente trabajo.

Se caracteriza macroscópicamente por la superficie viscosa de la zona central del píleo y por su estípite, con la base provista de un bulbo marginado al que envuelve una volva membranosa, pudiendo ser confundida a primera vista con una especie del género *Amanita* (BON & CABALLERO, 1995).

Leucoagaricus leucothites (Vittad.) Wasser y otros taxones de la misma sección, presentan el píleo uniformemente seco, carecen de volva en la base del pie y sus esporas presentan un poro germinativo evidente.

En cuanto a *Leucoagaricus subvolvatus* (Malençon & Bertault) Bon, que sería muy similar, no muestra pileipellis gelificada en la zona central y, aunque presenta la base del estípite bulbosa o marginada, carece de volva envolvente.

9.- *Macrolepiota heimii* Locq. ex Bon, in Bellù, *Boll. Gr. Micol. G. Bresadola* XXVII (1-2): 18 (1984).

– *Leucocoprinus heimii* Locq., *Rev. Mycol.* 17: 53 (1952), (*nom. nov. inval.*, basado en *L. naucinus* Locq., 1945; non *A. naucinus* Fr., 1838).

– *Macrolepiota heimii* (Locq.) Bon, *Doc. Mycol.* 43: 73 (1981), (*comb. nov. inval.*).

Material estudiado: LA RIOJA: Larriba, UTM 30TWM5468, 1.200 m, pradera con hierba muy húmeda y abundante materia orgánica, 23-IX-2006, leg. G. Muñoz, GM-700.- *Ibidem*, lugares próximos, 26-X-2006, GM-821. (Fig. 9).

Descripción macroscópica

Píleo de 4,5 a 7 cm de diámetro, al principio hemisférico u ovoide, luego convexo, al final

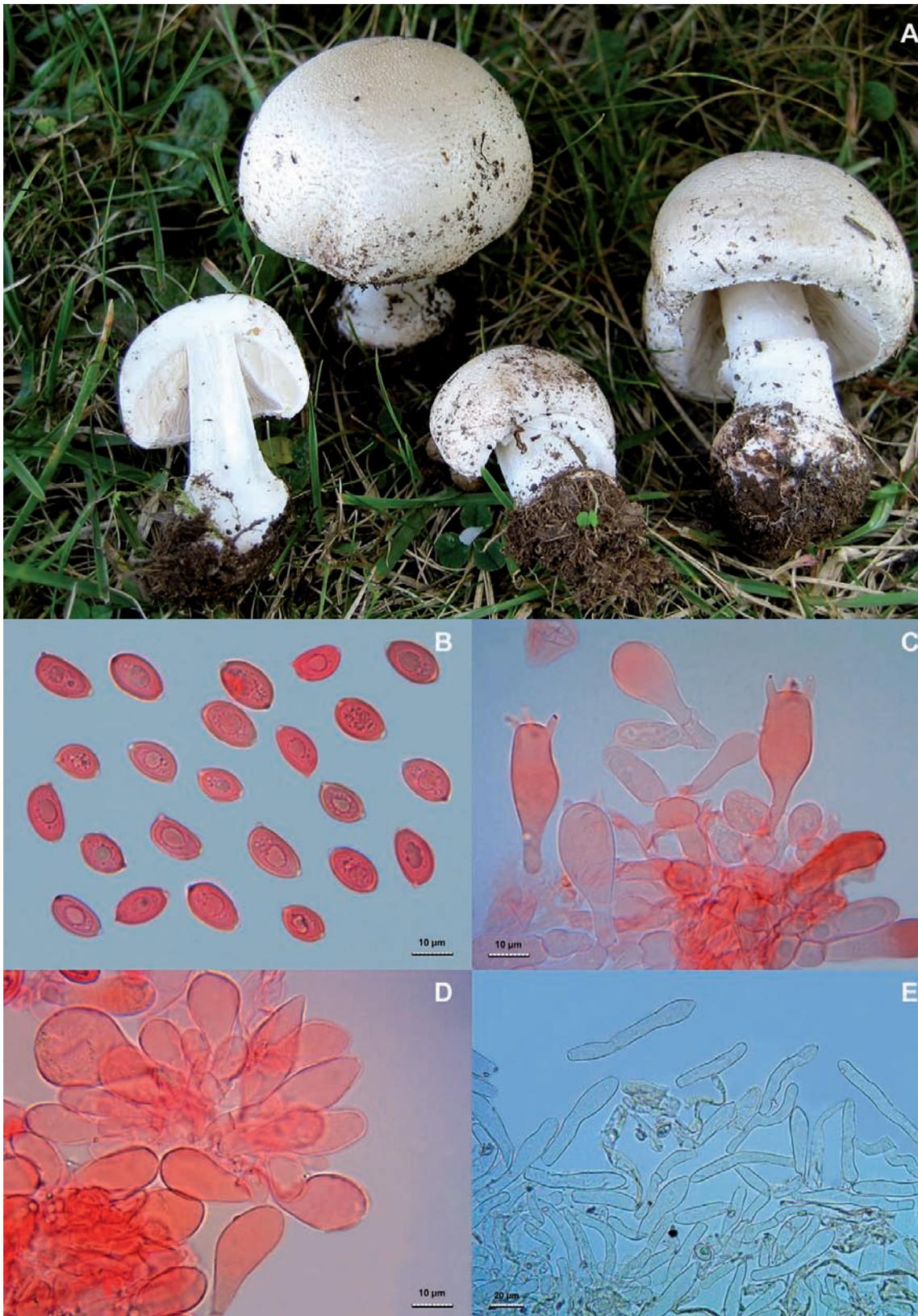


Fig. 9. *Macrolepiota heimii*. A: Basidiomas, B: Basidiósporas, C: Basidios, D: Queilocistidios, E: Pileipellis. Fotos: G. Muñoz.

aplanado y no o muy levemente mamelonado; revestimiento aterciopelado, inicialmente casi liso, luego disociado en pequeñas y finas escamas de aspecto granuloso, pero no en forma de estrella hacia la periferia o muy sutilmente y al final; de color blanco más o menos uniforme, sin disco central más oscuro, observándose únicamente tonos de color blanquecino ocráceo hacia el centro, más evidentes en ejemplares adultos; margen excedente, festoneado. Láminas anchas, ventrudas, con lamélulas, libres y separadas del pie por un pseudocollarium poco marcado; blancas al principio, luego blanco con tonos crema. Esporada blanca. Estípite de 4-7 x 0,6-1,3 cm, con la base bulbosa hasta de 2 cm de diámetro, recto y cilíndrico, interiormente fistuloso; superficie lisa, de color blanco, manchada levemente de rosado en la base; provisto de un anillo simple, membranoso, móvil, levemente festoneado en los bordes, de color blanco. Carne relativamente abundante, tierna, algo esponjosa, blanca, ligeramente rosada hacia la base del estípite; de olor y sabor débiles, agradables.

Descripción microscópica

Basidiósporas dextrinoides, lisas, elipsoides, con poro germinativo central y callo lenticular, de (10-)12-15(-16) x 7-9 μm . Basidios claviformes, tetraspóricos, de 35-50 x 10-13 μm . Arista laminar estéril, ocupada por queilocistidios claviformes, fusiformes, utriformes, algunos disformes, ocasionalmente septados en la base, de 30-45 x 10-13 μm . Pileipellis en tricodermis, con pelos multiseptados que muestran artículos terminales de 50-100 x 5-10(-14) μm ; hifas con pigmento parietal liso dominante, mezclado con algo de pigmento intracelular en los elementos terminales; hacia la subpellis se observan unas hifas laticíferas refringentes no septadas, muy delgadas e irregulares, características. Fíbulas nulas en muchas partes del basidioma, pero observadas, aunque raras e inconstantes, en la base de los basidios.

Comentarios

Se trata de una especie de tamaño relativamente reducido dentro del género, aunque CANDUSSO & LANZONI (1990) dan unas medidas

del píleo de hasta 14 cm de anchura. Rara o muy rara (BELLÚ, 1984; BREITENBACH & KRÄNZLIN, 1995; CABALLERO, 1997), y poco o mal conocida debido a su parecido con diferentes taxones del género *Leucoagaricus*. Es probable que se haya confundido con alguno de ellos, sobre todo con *L. leucothites* (Vittad.) Wasser o taxones próximos, aunque se diferencia fácilmente por la morfología y las dimensiones de las esporas que, en estos últimos, aunque también presentan poro germinativo, carecen de callo lenticular y sus dimensiones son mucho más pequeñas.

Presenta un aspecto macroscópico un tanto atípico dentro de las especies del género, con algunas características diferenciadoras, como son el color blanco o muy pálido, la ausencia de disco central y/o mamelón y el revestimiento finamente escamoso, no excoriado en forma de estrella o solo ligeramente en algunos ejemplares muy adultos. A pesar de estas características, hay autores como KIRK & COOPER (2009) que la ponen en sinonimia con *Macrolepiota excoriata* (Schaeff.: Fr.) Wasser. Otros, como VELLINGA (2001) lo sugieren, comentando que las dos comparten el mismo hábitat y explicando que, aunque tienen el píleo de diferente colorido, excoriación distinta y diferencias en la presencia de fíbulas (aisladas en *M. hemii*, ausentes en *M. excoriata*), éstos no son rasgos suficientemente diferenciadores. No obstante, nosotros pensamos que las diferencias expuestas arriba son relativamente evidentes y constituyen rasgos suficientemente diferenciadores, opinión que también comparten otros autores como BELLÚ (1984), CANDUSSO & LANZONI (1990), BON (1993), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995) o CABALLERO (1997).

Merece la pena reseñar la presencia de tonos rosados en el bulbo en las recolectas estudiadas, algo ya observado en colecciones de otros autores (BELLÚ, 1984; BON, 1993; CABALLERO, 1997).

10.- *Pluteus insidiosus* Vellinga & Schreurs, *Persoonia* 12 (4): 366 (1985).

Material estudiado: MADRID: Madrid, Parque El Capricho, UTM 30TVK4978, 635 m, sobre los



Fig. 10. *Pluteus insidiosus*. A: Basidiomas, B: Basidiósporas, C y D: Queilocistidios, E: Pileipellis, F: Caulocistidios. Fotos: G. Muñoz.

restos de madera que se usan en jardinería para cubrir los suelos, en las proximidades de *Pinus halepensis* y *Cupressus sempervivens*, leg. G. Muñoz & J.C. Zamora, 19-IX-2010, GM-1926. (Fig. 10).

Descripción macroscópica

Pileo de 2 a 3 cm de diámetro, convexo o casi aplanado y con un discreto mamelón central, ligeramente higroscópico; cutícula opaca, llamativamente venoso-arrugada hacia la zona

central con el margen brevemente estriado por transparencia; de color marrón grisáceo en estado húmedo, gris pardusco al secarse. Láminas libres, ventradas, relativamente distanciadas, con abundantes lamélulas; de color blanquecino al principio, pronto con tonos levemente rosados y salmón rosado al madurar; arista del mismo color que las caras o levemente más clara. Esporada rosada. Estípite de 3-4 x 0,2-0,3 cm, cilíndrico, no bulboso, frágil; superficie pruinoso-punteada

en toda su longitud; de color grisáceo o gris plañado. Carne muy escasa, grisácea; olor y sabor no significativos.

Descripción microscópica

Basidiósporas subglobosas o anchamente elipsoides, de (5,5-)6-8(-8,5) x 5,5-7 μm . Basidios alargados, claviformes, hialinos, tetraspóricos, de 25-35 x 7-9 μm . Queilocistidios muy abundantes, no pigmentados, claviformes, utriformes, anchamente elipsoides, de (20-)25-50 x 7-15(-20) μm , siendo típica y llamativa la presencia en muchos de ellos de una prolongación apical que puede llegar a las 25-30 μm de longitud (rostrados). Pleurocistidios ausentes. Pileipellis en himenodermis, compuesta por células de 40-60 x 10-30 μm , claviformes, esferopedunculadas, algunas levemente mucronadas, con pigmento intracelular abundante y marrón. Estipitipellis con presencia de abundantes caulocistidios claviformes, subclaviformes o piriformes, de similar tamaño que los queilocistidios. Fíbulas ausentes en todas las estructuras estudiadas.

Comentarios

Taxón muy raro del que encontramos escasas citas europeas posteriores a su publicación (VELLINGA, 1990; BREITENBACH & KRÄNZLIN, 1995; LANGE, 2005; HEILMANN-CLAUSEN in KNUDSEN & VESTERHOLT, 2008) y únicamente dos citas nacionales (JUSTO & al., 2005b; JUSTO & CASTRO, 2007), en el primer caso recolectado en Castellón y representando la primera cita para la península ibérica y en el segundo caso en Gerona, siendo la colección aquí expuesta la tercera española y la primera para la Comunidad de Madrid.

CITÉRIN & EYSSARTIER (1998) y VELLINGA (1990) reseñan que es una especie que crece preferentemente sobre madera de árboles planifolios, concretamente de *Alnus* y *Fagus*. En España se ha encontrado sobre madera de *Populus nigra*, así como en un bosque mixto con pinos y abetos sobre madera sin identificar (JUSTO & CASTRO, 2007). Es de destacar el sustrato particular sobre el que crecía nuestra recolecta ya que, aparentemente, era terrestre, pero al escar-

bar en el terreno se apreciaba nítidamente cómo los ejemplares crecían sobre los pequeños restos de madera que se usan para cubrir los suelos de ciertos jardines.

Las escasas descripciones que encontramos de esta especie son bastante coincidentes; únicamente merece la pena reseñar que todos los autores comentan la ausencia "casi total" de pleurocistidios, lo que da a entender que en algunas recolectas se han observado muy aisladamente si bien no encontramos iconografía sobre los mismos y solo una mención a su morfología en el trabajo de JUSTO & al. (2005b), comentando que son muy escasos y similares a los cistidios de la arista.

AGRADECIMIENTOS

A nuestras mujeres, Piedad Muñoz y Sigríd Zalaya, por su colaboración en las salidas al campo, así como por su ayuda y paciencia en el hogar. A Fernando Esteve-Raventós por la determinación de *I. lavandulochlora* e, igualmente, por la ayuda prestada en otros taxones del género *Inocybe*. A Antonio Ruiz por su desinteresada colaboración para determinar las especies del género *Coprinopsis*. A Juan Carlos Zamora por su valiosa ayuda en la guía y localización de las especies recolectadas en Madrid. Y, por último, a Francis Fouchier por su gentileza en aportar bibliografía sobre *C. ochraceolanata*.

REFERENCIAS

- BELLÙ, F. (1984). Contributo al genere *Macrolepiota* Singer, 2. *Boll. Gr. Micol. G. Bresadola* XXVII(1-2): 5-20.
- BOCCARDO, F., M. TRAVERSO, A. VIZZINI & M. ZOTTI (2008). *Funghi d'Italia*. Zanichelli. Bologna.
- BON, M. (1981). Cle monographique des "Lepiotes" d'Europe. *Doc. Mycol.* XI(43): 1-77.
- BON, M. (1993). *Flore Mycologique d'Europe 3: Les Lepiotes*. *Doc. Mycol.* Mém. Hors Série n° 3. Lille.
- BON, M. (1997). Clé monographique du genre *Inocybe* (Fr.) Fr. [2ème partie: sous-genre *Inocybe* = *Inocybium* (Earle) Sing.]. *Doc. Mycol.* XXVIII(108): 1-77.



- BON, M. (2003). Quelques Agaricomycètes hygrophiles récoltés dans les marais de la Somme. *Doc. Mycol.* XXXII(126): 7-15.
- BON, M. & A. CABALLERO (1995). Une nouvelle espèce "amanitoïde" de Lepiotaceae: *Leucoagaricus volvatus*, sp. nov. *Doc. Mycol.* XXIV(96): 9-12.
- BON, M. & G. RIOUSSET (1992). New or interesting southern or thermophilous Lepioteae. *Doc. Mycol.* XXII(85):63-73.
- BREITENBACH, J. & F. KRÄNZLIN (1995). *Champignons de Suisse 4. Champignons à lames (2ème partie). Entolomataceae, Pluteaceae, Amanitaceae, Agaricaceae, Coprinaceae, Bolbitiaceae, Strophariaceae.* Mykologia. Luzern.
- BREITENBACH, J. & F. KRÄNZLIN (2000). *Champignons de Suisse 5. Champignons à lames (2ème partie). Cortinariaceae.* Mykologia. Luzern.
- CABALLERO, A. (1997). *Flora micológica de La Rioja 1: Lepiotaceae.* El autor.
- CABALLERO, A. (2005). *Setas y Hongos de La Rioja II.* Fundación Caja Rioja. Logroño.
- CABALLERO, A. (2010). Algunas especies raras o interesantes de Agaricales recolectadas en La Rioja (España). *Bol. Micol. FAMCAL* 5: 37-52.
- CABALLERO, A. & J. PALACIOS (1997). Flora Micológica de La Rioja (España). Lepiotaceae Roze. *Bol. Soc. Micol. Madrid* 22: 61-90.
- CANDUSSO, M. & G. LANZONI (1990). *Fungi Europaei 4. Lepiota s.l.* Ed. Giovanna Biella. Saronno.
- CITÉRIN, M. (1994). Clé analytique du genre *Coprinus* Pers. (suite). (Revisión des sections *Farinosi*, *Lanatulii* et *Picacei*). *Doc. Mycol.* XXIV (95): 1-13.
- CITÉRIN, M. & G. EYSSARTIER (1998). Clé analytique du genre *Pluteus* Fr. *Doc. Mycol.* XXVIII(111): 47-67.
- COURTECUISSE, R. & B. DUHEM (1994). *Guide des champignons de France et d'Europe.* Delachaux et Niestlé. Paris.
- DOVERI, F., V.M. GRANITO & D. LUNGUINI (2005). Nuovi ritrovamenti di *Coprinus* s.l. fimicoli in Italia. *Rivista Micol.* 4: 319-340.
- ESTEVE-RAVENTÓS, F. & M. VILLARREAL (2001). *Inocybe lavandulochlora*, una nuova specie della sezione *Lilacinae* R. Heim. *Rivista Micol.* 3: 215-223.
- ESTEVE-RAVENTÓS, F. & F. FOUCHIER (2004). *Inocybe pusio* var. *floccipes* var. nov. and some observations on the variability in this species. *Cryptog. Mycol.* 25(2): 107-114.
- ESTEVE-RAVENTÓS, F., V. GONZÁLEZ & F. ARENAL (1997). Catálogo micológico de los macromicetos de áreas alpinas y subalpinas del Parque Nacional de Ordesa y zonas limítrofes (Huesca, España) recogidos en 1996. *Bol. Soc. Micol. Madrid* 22: 155-186.
- FERRARI, E. (2006). *Inocybe* alpine e subalpine. *Fungi non Delineati* XXXIV-XXXVI: 1-457.
- FERRARI, E. (2010). *Inocybe* dai litorali alla zona alpine. *Fungi non Delineati* LIV-LV. Edizioni Candusso. Alassio.
- FOUCHIER, F. (2002). Contribution à l'étude des Coprinaceae de la zone méditerranéenne 5. *Bull. Famm.*, N.S. 21.
- GARCÍA-BLANCO, A. & G. MARTÍNEZ-FERNÁNDEZ (2007). *Leucoagaricus wichanskyi* y *Leucoagaricus volvatus*, en la ribera del río Pisuerga en Valladolid. *Bol. Asoc. Micol. Zamorana* 9: 7-11.
- INDEX FUNGORUM (s. d.). <http://www.indexfungorum.org/Names/Names.asp> [consultada el 15 de agosto de 2011]
- JUSTO, A. & M.L. CASTRO (2007). An annotated checklist of *Pluteus* in the Iberian Peninsula and Balearic Islands. *Mycotaxon* 102: 231-234. [documento de ampliación, com. pers.]
- JUSTO, A., M.L. CASTRO & A. CABALLERO (2005a). Los géneros *Pluteus* y *Volvariella* (Basidiomycota, Fungi) en La Rioja (España). *Rev. Catalana Micol.* 27: 75-84.
- JUSTO, A., M.L. CASTRO & F. TEJEDOR (2005b). *Pluteus insidiosus*, nueva cita para la Península Ibérica. *Rev. Catalana Micol.* 27: 85-88.
- KEMP, R.F.O. (1975). Breeding biology of *Coprinus* species in the section *Lanatulii*. *Trans. Br. Mycol. Soc.* 65(3): 375-388.
- KIRK, P. & J. COOPER (2009). Fungal Database of Britain and Ireland. British Mycological Society. <http://www.fieldmycology.net/Index.htm> [consultada el 15 de agosto de 2011].



- KNUDSEN, H. & J. VESTERHOLT (2008). *Funga Nordica*. Nordsvamp. Copenhagen.
- KROPP, B.R., P.B. MATHENY & S.G. NANAGYULYAN (2010). Phylogenetic taxonomy of the *Inocybe splendens* group and evolution of supersection "Marginatae". *Mycologia* 102(3): 560-573.
- KUYPER, T.W. (1986). A revision of the genus *Inocybe* in Europe. I. Subgenus *Inosperma* and the smooth-spored species of subgenus *Inocybe*. *Persoonia* Suppl. 3: 1-247.
- LANGE, C. (ed.) (s. d.). Foreningen til Svampekundskabens Fremme. *Danish Mycological Society*. <http://www.svampe.dk/#> [consultada el 15 de agosto de 2011].
- LEGON, N.W. & A. HENRICI (2006). Checklist of the British & Irish Basidiomycota. <http://www.basidiochecklist.info/index.htm> [consultada el 15 de agosto de 2011].
- LUDWIG, E. & P. ROUX (1995). *Coprinus levisticolens* and *Coprinus citrinovelatus*, zwei neue, leicht kenntliche Tintlinge. *Z. Mykol.* 61 (1): 29-37.
- MALENÇON, G. & R. BERTAULT (1970). *Flore des Champignons Supérieurs du Maroc*, Tome 1. Faculté des Sciences. Rabat.
- MINNIS, A.M. & W.J. SUNDBERG (2010). *Pluteus* section *Celluloderma* in the U.S.A. *Nort American Fungi* 5(1): 1-107.
- ORTEGA, A. & F.D. CALONGE (1980). Aportación al estudio de hongos de Andalucía I. Especies nuevas o interesantes de la provincia de Granada. *Acta Botánica Malacitana* 6: 83-94.
- R.A.E. (2001). *Diccionario de la Lengua Española*, (22ª ed.). Espasa. Madrid.
- STANGL, J. (1991). *Guida alla determinazione dei funghi. Inocybe*. Vol. 3. Saturnia. Trento.
- SALOM, J.C. & J.L. SIQUIER (2009). Contribució al coneixement de *Lepiota* s.l. a les Illes Balears VI. *Lepiota nigrescentipes* G. Rioussset. *Rev. Catalana Micol.* 31: 37-4.
- ULJÉ, C.B. (2001). *Coprinus*. *Studies in Coprinus. Keys to subsections and species in Coprinus*. <http://www.grzyby.pl/coprinus-site-Kees-Uljee/species/Coprinus.htm> [consultada el 15 de agosto de 2011].
- ULJÉ, C.B. & C. BAS (1993). Some new species of *Coprinus* from the Netherlands. *Persoonia* 15(3): 357-368.
- ULJÉ, C.B. & M.E. NOORDELOOS (1999). Studies in *Coprinus* V. *Coprinus* section *Coprinus*. Revision of subsection *Lanatuli*. *Persoonia* 17(2): 165-199.
- ULJÉ, C.B. & M.E. NOORDELOOS (2000). Type studies in *Coprinus* subsection *Lanatuli*. *Persoonia* 17(3): 339-375.
- VELLINGA, E.C. (1990). *Flora Agaricina Neerlandica* 2. *Pluteaceae*. A.A. Balkema Publishers. Rotterdam.
- VELLINGA, E.C. (2001). *Flora Agaricina Neerlandica* 5. *Agaricaceae*. A.A. Balkema Publishers. Rotterdam.
- VELLINGA, E.C. (2003). Phylogeny of *Lepiota* (*Agaricaceae*). Evidence from nrITS and nrLSU sequences. *Mycological Progress* 2 (4): 305-322.
- VESTERHOLT, J. (2005). *Fungi of Northern Europe* 3. *The genus Hebeloma*. Ed. Svampetryck. Tilst.