

APORTACIÓN AL CONOCIMIENTO DEL GÉNERO *COPRINUS* PERS. EN CATALUÑA. II.

J. VILA¹ y A. ROCABRUNA²

1. Rector Ubach, 53, àtic 2^a. E-08021 Barcelona.

2. Gran Via, 111, àtic 1^a. E- 08330 Premià de Mar (Barcelona).

ABSTRACT. Contribution to the study of the genus *Coprinus* Pers. in Catalonia. 2. In this second contribution, 28 species of *Coprinus* collected in Catalonia are described and discussed. Photographs of habitus are also afforded. Some of the taxa tracted are of special interest: *C. ammophilae*, *C. hercules*, *C. narcoticus*, *C. phaeosporus*, *C. pseudoniveus*, *C. semitalis* y *C. tuberosus*.

Key words: *Coprinus*, Basidiomycetes, chorology, Catalonia, Spain.

RESUMEN. En esta segunda aportación, se describen y comentan 28 especies de *Coprinus* recolectadas en Cataluña, entre las que destacan *C. ammophilae*, *C. hercules*, *C. narcoticus*, *C. phaeosporus*, *C. pseudoniveus*, *C. semitalis* y *C. tuberosus*. Aportamos datos sobre su ecología, y fotografías del hábito.

Palabras clave: *Coprinus*, Basidiomycetes, corología, Cataluña, España.

INTRODUCCIÓN

En esta segunda aportación al género *Coprinus* en Cataluña (primera: VILA, 1995), presentamos 28 especies. Tal como avanzábamos en nuestra primera aportación, en este segundo trabajo hemos prestado especial atención a las especies fimícolas, describiendo trece especies ligadas a este hábitat. Queremos destacar también la amplia representación del subgénero *Pseudocoprinus*, sección *Hemerobii*, subsección *Glabri* (especies sin velo ni sétulas pileicas, y con las esporas lentiformes), con cinco especies de este subgénero incluidas en el trabajo.

En el presente trabajo incluimos algunas especies comunes, como *C. cinereus*, *C. domesticus* y *C. lagopus*, pero también otras mucho más raras, como *C. ammophilae*, *C. hercules*, *C. narcoticus*, *C. phaeosporus*, *C. pseudoniveus*, *C. semitalis* y *C. tuberosus*.

ESPECIES ESTUDIADAS

Coprinus ammophilae Courtec. 1988

Sombrero elipsoidal, más o menos campanulado, de 1-1,5 x 0,6-1 cm, luego extendido hasta los 2,5 cm de diámetro, de color gris, estriado hasta la mitad. Velo abundante, fibriloso, de color pardo-gris oscuro. Láminas blancas, que se ennegrecen rápidamente. Pie cilíndrico, de 2-3,5 x 0,2 cm, blanco, ligeramente fibriloso. Carne insignificante.

Esporas elipsoidales, lisas, de 10,5-13,5 x 6,5-8 µm, de color pardo oscuro al microscopio; con poro germinal central, prominente. Basidios tetraspóricos. Queilocistidios de piriformes a lageniformes. Pleurocistidios no observados. Velo constituido por células alargadas, cilíndricas, moniliformes, de color pardo, a veces pardo oscuro, de una anchura que difícilmente supera las 30 µm y con el último artículo más delgado, de hasta 10 µm.

Crece en dunas costeras, sobre restos de gramíneas y otras plantas propias de este hábitat

MATERIAL ESTUDIADO. TARRAGONA: Platja de la Marquesa, Deltebre (Baix Ebre), UTM 31T3204515, alt. 0-5 m, sobre restos de *Plantago maritima* y *Juncus* sp., en la duna, 4-XII-1995, leg. P. Hoyo, JVG951204-1.

OBSERVACIONES. Nuestros ejemplares concuerdan bien con la descripción de COURTECUISSÉ (1988). Completando dicha descripción, podemos decir que los queilocistidios no son muy numerosos, y son piriformes, a veces lageniformes. *C. lagopus* (Fr.) Fr. es una especie parecida, que se separa de la que nos ocupa por tener las células del velo hialinas y con el último artículo no atenuado, por presentar carpóforos de mayor tamaño, y por crecer en lugares húmedos, sobre todo bosques. *C. ammophilae* es una especie rara, que suele crecer aislada, o en grupos de dos o tres carpóforos.

ICONOGRAFÍA: COURTECUISSÉ & DUHEM (1994; núm. 777).

***Coprinus angulatus* Peck 1874**

= *C. boudieri* Quél.

Sombrero ovoide, de 1,5-2 x 1-1,6 cm, aunque, cuando está extendido, puede llegar a los 3,5 cm de diámetro, de color pardo oscuro, furfuráceo debido a las presencia de sétulas. No presenta velo. Láminas primero blancas, después se ennegrecen rápidamente. Pie cilíndrico, de 2-5 x 0,2-0,4 cm, blanco, cubierto de sétulas. Carne exigua.

Esporas débilmente lentiformes, mitriformes de cara, elípticas de perfil, con el ápice truncado, lisas, de 8-10,5 x 6-8 x 5,5-6,5 μm , con una coloración pardo oscuro al microscopio; con poro germinal central, poco prominente. Basidios tetraspóricos. Queilocistidios y pleurocistidios de elípticos a subglobosos. Sétulas pileicas de 75-120 x 10-13 μm , con el cuello atenuado (4-6 μm). Caulocistidios parecidos, con la base ensanchada, bulbosa. Esclerocistidios raros, de forma parecida a las sétulas, pero más pequeños.

Crece en grupos de dos o más ejemplares, sobre restos de carbón.

MATERIAL ESTUDIADO. BARCELONA: Sta. Agnès de Malanyanes, La Roca (Vallès Oriental), UTM 31T4464605, alt. 250 m, en una carbonera, 21-III-1993, leg. A. Rocabrúna, JVG930321-1.— GIRONA: El Far, St. Martí Sacalm (Selva), UTM 31T4604653, alt. 965 m, en una carbonera, 31-V-1995, leg. J. Vila y J. Llistosella, JVG950531-3.

OBSERVACIONES. Especie poco común, que pertenece al subgénero *Pseudocoprinus*, sección *Setulosi*, y se caracteriza por la presencia de sétulas en el sombrero y en el pie, por sus esporas mitriformes, y por su hábitat pirófilo. Esta combinación de caracteres permite identificar la especie con facilidad.

ICONOGRAFÍA: COURTECUISSÉ & DUHEM (1994; núm. 762).

***Coprinus auricomus* Pat. 1886**

Sombrero de hemisférico a cónico, de 1,5-2,5 x 1-2 cm, hasta 4 cm cuando está extendido, de color pardo, más rojizo en el centro, muy plisado, excepto en la parte apical. En la parte superior se observan pelos (lupa). No presenta velo. Láminas primero parduscas, después negras, poco delicuescentes. Pie cilíndrico, un poco bulboso, de 4-9 x 0,3 cm, blanco sucio. Carne insignificante.

Esporas elipsoidales, lisas, de 10,5-13,5 x 6-7,5 μm , de color pardo al microscopio; con poro germinal central. Basidios tetraspóricos. Queilocistidios y pleurocistidios de piriformes a vesiculosos. Pelos del ápice de hasta 300 x 8 μm , con la parte superior ligeramente atenuada, de color pardo claro.

Crece en márgenes de caminos, en lugares descubiertos, en grupos de varios ejemplares.

MATERIAL ESTUDIADO. BARCELONA: Sta. Agnès de Malanyanes, La Roca (Vallès Oriental), UTM 31T4464605, alt. 250 m, en tierra húmeda de un camino, 4-VI-1995, leg. A. Rocabrana, JVG950604-2.

OBSERVACIONES. *C. auricomus* es la única especie europea encuadrada dentro de la subsección *Auricomii*, en el subgénero *Pseudocoprinus*, sección *Hemerobii*. Podemos confundir *C. auricomus* con especies de la sección *Setulosi*, subsección *Impatientes* (especies con sétulas y sin velo, pertenecientes también al subgénero *Pseudocoprinus*). La principal diferencia estriba en que las sétulas de estas últimas nunca alcanzan el tamaño de los pelos de *C. auricomus*. Los casos más extremos, como por ejemplo *C. callinus* M. Lange et A.H. Smith, *C. plagioporus* Romagn. o *C. bisporus* J.E. Lange presentan sétulas que difícilmente superan las 175 μm de longitud. *C. hiascens* (Fr.: Fr.) Quél. tiene sétulas que pueden medir hasta 230 μm , pero se diferencia de la especie que nos ocupa por la presencia de un ligero velo en la zona apical.

ICONOGRAFÍA: COURTECUISSÉ & DUHEM (1994; núm. 758).

Coprinus cinereus (Sch.: Fr.) S.F. Gray 1821

Sombrero elipsoidal, más o menos cónico, de 2-4,5 x 1-3 cm, luego extendido hasta los 4,5 cm de diámetro, de color grisáceo, con el ápice más pardusco; margen ligeramente estriado. Velo abundante, fibriloso, de blanco a blanco grisáceo. Láminas primero blancas, después se ennegrecen. Pie cilíndrico, con la base ligeramente bulbosa y radicante, de 3-9 x 0,5 cm, blanquecino, ligeramente pruinoso-escamoso. Carne muy delgada, inodora.

Esporas elipsoidales, a veces ligeramente ovoides, lisas, de 9,5-11,5 x 5,5-7 μm , con poro germinal central, poco prominente. Basidios tetraspóricos. Queilocistidios de piriformes a globosos, pleurocistidios elipsoidales. Velo constituido por células alargadas, cilíndricas, moniliformes, hialinas y de un grosor que difícilmente supera los 45 μm .

Crece sobre estiércol, preferentemente de vaca, en grupos numerosos.

MATERIAL ESTUDIADO. BARCELONA: La Devesa, Rupit (Osona), UTM 31T4564654, alt. 915 m, sobre estiércol de vaca, 31-V-1995, leg. J. Vila, JVG950531-1.— *Ibid.*, 10-VI-1995, leg. J. Vila, M. Tabarés y A. Rocabrana, JVG950610-3.— TARRAGONA: Bosc de la Mata, Vimbodí (Conca de Barberà), UTM 31T4374583, alt. 550 m, sobre paja descompuesta, 15-I-1996, leg. X. Llimona, JVG960115-1.

OBSERVACIONES. *C. cinereus* forma parte de la sección *Lanatuli*, dentro del subgénero *Coprinus*. En esta sección encontramos especies muy parecidas a la que nos ocupa, como: *C. pseudoradiatus* Kühn. et Joss. ex Watl. que se diferencia por tener esporas de menor tamaño (7-9 x 4,5-5 μm) y un sombrero que no sobrepasa los 2 cm de diámetro (extendido), *C. radiatus* (Bolt.: Fr.) S.F. Gray con esporas de 10,5-14,5 x 6-8 μm y una estructura velar ligeramente diferente y *C. macrocephalus* (Berk.) Berk., especie muy discutida, que podría separarse de *C. cinereus* por tener las hifas velares muy delgadas (de hasta 5 μm) y por crecer aislado y en lugares cálidos. *C. cinereus* es una especie común sobre estiércol de vaca, aunque también se ha encontrado sobre serrín, restos de paja o lana.

ICONOGRAFÍA: COURTECUISSÉ & DUHEM (1994; núm. 779).

Coprinus congregatus Bull.: Fr. 1838

Sombrero subgloboso, después elipsoidal, de 0,6-1,3 x 0,7 cm, hasta 2 cm cuando está extendido, de color crema a pardo-ocre, pruinoso por la presencia de sétulas y con el margen ligeramente estriado. Láminas blanquecinas, después rápidamente negras y delicuescentes. Pie filiforme, de 3-6 x 0,2 cm, blanco, pubescente. Carne insignificante.

Esporas elipsoidales, ligeramente ovoides, lisas, de 10-13,5 x 5,5-7,5 μm , de color pardo oscuro al microscopio; con poro germinal excéntrico. Basidios tetraspóricos. Queilocistidios y pleurocistidios elipsoidales. Sétulas pileicas lageniformes, de 40-115 x 10-16 μm , con el ápice atenuado (de hasta 7 μm).

Crece, fasciculado, formando grupos compactos de hasta 15-20 ejemplares, sobre paja descompuesta o estiércol.

MATERIAL ESTUDIADO. TARRAGONA: Bosc de la Mata, Vimbodí (Conca de Barberà), UTM 31T4374583, alt. 550 m, sobre paja descompuesta, 15-I-1996, leg. X. Llimona, JVG960115-2.

OBSERVACIONES. Especie que se caracteriza por su crecimiento fasciculado, por el hábitat sobre paja y por la presencia de sétulas en el sombrero y el pie. *Coprinus ephemerus* (Bull.: Fr.) Fr., la especie más próxima, suele crecer aislada o en grupos de dos o tres ejemplares y tiene las esporas más grandes (12-16,5 x 6-7,5 μm).

ICONOGRAFÍA: CETTO (1987; núm. 1718).

***Coprinus cordisporus* Gibbs 1898**

= *C. patouillardii* var. *isabellinus* Locq.

Sombrero al principio globoso, después elipsoidal, de 0,6-1 x 0,8 cm, de color crema pálido; margen levemente estriado. Velo abundante, de color blanco sucio, aunque, en el ápice del sombrero, es pardo claro. Láminas rápidamente negras. Pie filiforme, de 3-4,5 x 0,1-0,15 cm, blanco, con restos del velo en la base. Carne insignificante.

Esporas lentiformes, de citriformes a pentagonales vistas de cara, elipsoidales de perfil, lisas, de 7,5-11 x 6,5-9,5 x 5-6 μm , de color pardo a pardo oscuro al microscopio; con poro germinal central. Basidios tetraspóricos. Dos tipos de queilocistidios, elipsoidales (o subglobosos) y lageniformes. Pleurocistidios de subglobosos a elipsoidales. Velo constituido por esferócitos de 35-60 μm , ligeramente punteados.

Crece sobre estiércol, en grupos poco numerosos.

MATERIAL ESTUDIADO. ANDORRA: Llacs de Tristaina, El Serrat, UTM 31T3764721, alt. 2.260 m, sobre estiércol de vaca, 15-VII-1993, leg. J. Vila, JVG930715-1.— *Ibid.*, 6-VII-1994, leg. T. Gendre, JVG940706-1.

OBSERVACIONES. Según ULJÉ & NOORDELOOS (1993), la especie que nos ocupa presenta queilocistidios ramificados. Nosotros no hemos observado este tipo de morfología, coincidiendo nuestras observaciones con las realizadas por GONZÁLEZ et al. (1995). En este último trabajo no se menciona la presencia de pleurocistidios, observados en nuestro material.

***Coprinus cortinatus* Lange 1915**

Sombrero subgloboso, después elipsoidal, de 0,5-1 x 0,7 cm, hasta 1,6 cm una vez extendido. Velo blanquecino, abundante, que forma una cortinilla en el margen del sombrero, con la edad se vuelve ligeramente gris. Láminas blanquecinas, luego negras. Pie filiforme, de 2-3,5 x 0,1 cm, blanco, con restos de velo y la base ligeramente bulbosa. Carne insignificante.

Esporas elipsoidales, ligeramente ovoides vistas de cara, lisas, de 7-10,5 x 4,5-6 μm , de color pardo al microscopio; con poro germinal central. Basidios tetraspóricos. Queilocistidios escasos, elipsoidales. No se observan pleurocistidios. Velo constituido por esferócitos, de 25-55 μm de diámetro, lisos, también se observa alguna hifa alargada.

Crece, en grupos de pocos ejemplares, sobre tierra desnuda o entre la hierba.

MATERIAL ESTUDIADO. BARCELONA: Can Soteres, Castellolí (Anoia), UTM 31T3904596, alt. 580 m, en tierra desnuda, 23-X-1995, leg. J. Vila, X. Llimona y P. Hoyo, JVG951023-1.

OBSERVACIONES. *C. cortinatus* se encuadra en la sección *Farinosi*, dentro del subgénero *Micaceus*. En esta sección existen algunas especies que, por su parecido con *C. cortinatus*, merecen la pena de ser comentadas: *C. bellulus* Uljé que presenta basidios bispóricos y esporas ligeramente lentiformes, *C. iocularis* Uljé con esporas hexagonales, ligeramente lentiformes y queilocistidios utriformes, *C. poliommallus* Romagn. y *C. pseudocortinatus* Locquin, dos especies fimícolas con el sombrero muy pequeño (no llegan a 0,7 cm de diámetro), *C. idae* Uljé con queilocistidios y pleurocistidios utriformes, y, finalmente, *C. candidatus* Uljé que presenta queilocistidios utriformes, aunque, como en el caso de *C. cortinatus*, no tiene pleurocistidios. Queremos decir, por último, que unas magníficas claves para este grupo se encuentran en ULJÉ & NOORDELOOS (1993).

ICONOGRAFÍA: COURTECUISSÉ & DUHEM (1994; núm. 771).

Coprinus curtus Kalchbr. 1881

Sombrero ovoide, después un poco cónico, de 0,5-0,8 x 0,6 cm, luego extendido hasta los 1,3 cm, de color grisáceo pálido, estriado hasta casi el centro. Velo apical poco visible, pardusco. Todo el sombrero se presenta furfuráceo, debido a la presencia de sétulas. Láminas blanquecinas, después negras. Pie filiforme, de 2-4,5 x 0,07-0,1 cm, blanquecino, ligeramente translúcido, con algunas sétulas dispersas, más abundantes en el ápice. Carne insignificante.

Esporas elipsoidales, un poco ovoides vistas de cara, lisas, de 9,5-12,5 x 5,5-7 µm, de color pardo oscuro al microscopio; con poro germinal excéntrico. Basidios tetraspóricos. Queilocistidios de globosos a subglobosos. No se observan pleurocistidios. Sétulas pileicas con el ápice capitado (o subcapitado), de 75-105 x 15-18 µm. Caulocistidios parecidos, aunque más largos. Velo constituido por esferócitos, de color pardo claro, y que llegan a medir hasta 45 µm de diámetro.

Crece sobre estiércol de caballo, solitario o en grupos poco numerosos.

MATERIAL ESTUDIADO. BARCELONA: St. Cugat del Vallès (Vallès Occidental), UTM 31T4234590, alt. 285 m, sobre estiércol de caballo, 24-IV-1994, leg. M. Tabarés y J. Vila, JVG940424-1.

OBSERVACIONES. Especie fácil de identificar, debido a la peculiar morfología de las sétulas pileicas, la presencia de esferócitos en el velo y el hábitat coprófilo. *C. curtus* es una especie poco común, que pasa fácilmente desapercibida debido a su pequeño tamaño.

ICONOGRAFÍA: MORENO et al. (1986; núm. 299).

Coprinus domesticus (Bolt.: Fr.) S.F. Gray 1821

Sombrero ovoide, de 1,5-2,5 x 1-2 cm, luego extendido hasta los 4,5-5,5 cm de diámetro, de color muy variable, crema pálido, ocráceo, pardo o pardo rojizo; margen estriado. Velo constituido por gránulos dispersos, más abundantes en el disco, de color crema o pardo (a veces blanquecinos). Láminas blancas, después negras. Pie cilíndrico, de 3,5-10 x 0,3-0,5 cm, blanquecino, con la base bulbosa, liso o ligeramente flocoso (ejemplares jóvenes). Micelio anaranjado. Carne muy delgada, inodora.

Esporas elipsoidales de cara, ligeramente reniformes vistas de perfil, lisas, de 7-11 x 4-5 µm, de color pardo claro al microscopio; con poro germinal central. Basidios tetraspóricos. Queilocistidios subglobosos. Pleurocistidios de elipsoidales a vesiculosos. Velo constituido por células utriformes y esferócitos, de hasta 35-50 µm, de pared gruesa y de color pardo. También se observan hifas alargadas, cilíndricas o lageniformes.

Crece sobre restos vegetales, madera podrida, entre la hierba o más raramente en zonas quemadas, solitario o en grupos de varios ejemplares.

MATERIAL ESTUDIADO. BARCELONA: Sta. Fe de Montseny, Fogars de Montclús (Vallès Oriental), UTM 31T4554624, alt. 1.200 m, en madera muy descompuesta de *Fagus sylvatica*, 2-X-1993, leg. J. Vila, JVG931002-1.— *Ibid.*, en hojarasca de *Fagus sylvatica*, 23-IV-1994, leg. J. Vila, M. Tabarés y A. Rocabrana, JVG940423-2.— Cantonigròs (Osona), UTM 31T4524654, alt. 975 m, en humus, 2-VIII-1994, leg. J. Vila y M. Tabarés, JVG940802-1.— *Ibid.*, en hojarasca de *Corylus avellana*, 10-VI-1995, leg. J. Vila, M. Tabarés y A. Rocabrana, JVG950610-4.— Casserres de Berguedà (Berguedà), UTM 31T4044652, alt. 600 m, en madera quemada, 13-V-1995, leg. J. Guitart, JVG950513-1.— Premià de Mar (Maresme), UTM 31T4464593, alt. 55 m, en un tocón muy descompuesto, 22-V-1995, leg. A. Rocabrana, JVG950522-1.— La Devesa, Rupit (Osona), UTM 31T4564654, alt. 915 m, en hojarasca de *Quercus* sp., 10-VI-1995, leg. J. Vila, M. Tabarés y A. Rocabrana, JVG950610-7.— GIRONA: Ribes de Freser (Ripollès), en restos vegetales, UTM 31T4324683, alt. 1.050 m, 17-V-1995, leg. M. Tabarés, JVG950517-1.— Pardines (Ripollès), en un prado, UTM 31T4364685, alt. 1.350 m, 3-VI-1995, leg. A. Rocabrana, JVG950603-3.

OBSERVACIONES. *C. domesticus* es, en nuestra opinión, una de las especies más variables dentro del género *Coprinus*. En las numerosas recolecciones efectuadas, hemos observado una amplia gama de colores, desde el crema hasta pardos más o menos oscuros. Asimismo, la forma del sombrero varía según los ejemplares, y se pueden encontrar desde ovalados a casi cilíndricos. A nivel microscópico, destaca la longitud esporal, con esporas que oscilan entre las 7-11 μm . También el velo se presenta en multitud de formas y tamaños, aunque esta característica es común en todas las especies de la sección. Finalmente, el hábitat también es muy variable, pues aunque dominan las recolecciones sobre hojarasca, no es raro encontrar esta especie en tocones poco descompuestos o incluso en terreno quemado (JVG950513-1). Aún así, no parece que exista una relación directa entre el hábitat y la variabilidad del carpóforo. Más información sobre las otras tres especies de la sección se encuentra en VILA (1995) y ENDERLE & MORENO (1985).

ICONOGRAFÍA: COURTECUISSÉ & DUHEM (1994; núm. 766).

Coprinus ephemeroides (DC: Fr.) Fr. 1838 = *C. bulbillosus* Pat.

Sombrero subgloboso, después ovoide, de 0,5-0,8 x 0,3-0,5 cm, finalmente aplanado y de 1,2 cm, estriado hasta casi la mitad. Velo abundante, finamente granuloso, de color amarillo rosado pálido con tonalidades de pardo claro. Láminas escasas, primero blanquecinas, luego negras. Pie filiforme, de 2-4 x 0,07-0,15 cm, con la base ligeramente bulbosa, translúcido, con anillo membranoso frágil y de color blanco. Carne insignificante.

Esporas lentiformes, de subglobosas o citriformes vistas de cara, elipsoidales si las observamos de perfil, lisas, de 6-9 x 5,5-7,5 x 4,5-5,5 μm , de color pardo oscuro al microscopio; con poro germinal central. Basidios tetraspóricos. Queilocistidios de vesiculosos a subglobosos. Pleurocistidios elipsoidales. Velo constituido por esferócitos, más o menos subglobosos, de 35-46 μm de diámetro.

Crece, en grupos de varios ejemplares, sobre estiércol, preferentemente de vaca.

MATERIAL ESTUDIADO. BARCELONA: Carretera a Sta. Fe, Fogars de Montclús (Vallès Oriental), UTM 31T4554624, alt. 700 m, sobre estiércol de vaca, 23-IV-1994, leg. M. Tabarés, A. Rocabrana y J. Vila, JVG940423-3.— La Devesa, Rupit (Osona), UTM 31T4564654, alt. 915 m, sobre estiércol de vaca, 31-V-1995, leg. J. Vila, JVG950531-4.— *Ibid.*, 10-VI-1995, leg. J. Vila, M. Tabarés y A. Rocabrana, JVG950610-1.— ANDORRA: Tunel d'Arcalis, El Serrat, UTM 31T3774720, alt. 1.965 m, sobre estiércol de vaca, 9-V-1995, leg. J. Vila, JVG950509-1.

OBSERVACIONES. Especie común, según nuestras observaciones, que se reconoce en el campo por la presencia del anillo membranoso en el pie, aunque a veces éste queda adherido en la base o hasta desaparece, lo que dificulta la identificación. Por eso es recomendable recolectar ejemplares jóvenes y esperar a que éstos se abran, para poder observar bien el anillo.

ICONOGRAFÍA: BUCZACKI (1992: 154), MORENO et al. (1986, núm. 303).

Coprinus ephemerus (Bull.: Fr.) Fr. 1838

Sombrero elipsoidal, ovoide, de 1-1,5 x 0,8-1,2 cm, luego extendido hasta los 2,6 cm de diámetro, de color ocre claro a pardo ocráceo, estriado hasta la mitad. De aspecto furfuráceo, debido a la presencia de sétulas. No se observa velo. Láminas blancas, después pronto negras. Pie cilíndrico, de 2-5 x 0,1-0,3 cm, blanco, pubescente. Carne insignificante.

Esporas elipsoidales, un poco ovoides, lisas, de 12-16,5 x 6-7,5 μm , de color pardo oscuro al microscopio; con poro germinal ligeramente excéntrico. Basidios tetraspóricos. Queilocistidios y pleurocistidios de ovoides a elipsoidales. Sétulas pileicas lageniformes, de 75-95 x 13-18 (6-7,5 en el ápice) μm . Caulocistidios parecidos.

Crece sobre estiércol, preferentemente de caballo, aislado o en grupos de pocos ejemplares.

MATERIAL ESTUDIADO. BARCELONA: St. Cugat del Vallès (Vallès Occidental), UTM 31T4234590, alt. 285 m, sobre estiércol de caballo, 24-IV-1994, leg. J. Vila y M. Tabarés, JVG940424-2.

OBSERVACIONES. Especie encuadrada en la subsección *Impatientes*, sección *Setulosi*, dentro del subgénero *Pseudocoprinus*. Dentro de esta subsección, queremos destacar las siguientes especies, que por su macroscopía pueden confundirse con *C. ephemerus*: *C. pellucidus* Karst. y *C. stellatus* Buller ex Bisby et Desm. tienen sétulas pileicas que difícilmente alcanzan las 60 μm de longitud, mientras que *C. saasii* M. Lge. et A.H. Smith y *C. bisporus* Lge., presentan basidios bispóricos; finalmente, *C. congregatus* Bull.: Fr. suele crecer fasciculado y no presenta fibulas, a diferencia de *C. ephemerus*, que sí las tiene. *C. ephemerus* es una especie rara, que sólo hemos encontrado en el lugar arriba mencionado.

ICONOGRAFÍA: LANCONELLI & LANZONI (1988: 249).

Coprinus friesii Quél. 1872

= *C. saichiae* Reid; = ? *C. rhombisporus* P.D. Orton

Sombrero de ovoide a elipsoidal, de 0,3-1 x 0,6 cm, luego extendido hasta los 1,4 cm de diámetro, de color blanco sucio a gris claro, estriado en el margen. Velo escamoso, de color blanquecino a pardo claro o con alguna tonalidad gris. Láminas primero blancas, luego negras. Pie filiforme, de 1-3 x 0,05-0,15 cm, blanco, ligeramente translúcido y un poco pruinoso. Carne insignificante.

Esporas de elipsoidales a ovoides (ocasionalmente romboidales), lisas, de 8,5-10,5 x 6,5-8,5 μm , de color pardo oscuro al microscopio; con poro germinal central prominente. Basidios tetraspóricos. Queilocistidios vesiculosos, elipsoidales o lageniformes. Pleurocistidios de elipsoidales a cilíndricos. Velo constituido por hifas alargadas, ramificadas y diverticuladas, de un grosor que no supera las 6,5 μm y con la pared hialina.

Crece sobre restos de gramíneas y otras plantas herbáceas.

MATERIAL ESTUDIADO. BARCELONA: El Pinar, El Prat de Llobregat (El Baix Llobregat), UTM 31T4254570, alt. 0-5 m, sobre tallos de *Sporobolus pungens*, 6-XI-1993, leg. J. Vila, F. Àngel y A. Mayoral, JVG931106-1.— St. Fruitós de Bages (Bages), UTM 31T4074622, alt. 255 m, sobre restos de gramíneas, 30-IX-1994, leg. J. Vila, JVG940930-2.— St. Cugat del Vallès (Vallès

Occidental), UTM 31T4234590, alt. 285 m, sobre hojas de caña (*Arundo donax*), 28-X-1994, leg. J. Vila y M. Tabarés, JVG941028-2.

OBSERVACIONES. Existen diversas opiniones sobre la posibilidad de que *C. saichiae* Reid y *C. rhombisporus* P.D. Orton sean sinónimos de la especie que nos ocupa. Por un lado, REDHEAD & TRAQUAIR (1981) consideran mínimas las diferencias entre las tres especies, por lo que aceptan su sinonimización, mientras que ORTON & WATLING (1979) mantienen las tres especies como independientes. Nuestra opinión, basada en las tres recolecciones arriba citadas, es que *C. saichiae* no se puede separar de *C. friesii*, pues presentan igual microscopía, y la única diferencia está en el tamaño del carpóforo, carácter que en el género *Coprinus* es variable. Así, la recolección de St. Fruitós de Bages presentaba carpóforos de tamaño diminuto, lo que, en un principio, nos hizo pensar en *C. saichiae*. Cuando pocas semanas más tarde encontramos los ejemplares de St. Cugat del Vallès, que concordaban perfectamente con *C. friesii*, recuperamos la muestra del Bages y después de compararlas microscópicamente, llegamos a la conclusión de que la sinonimia podía ser válida. Las dos recolecciones constan de numerosos ejemplares, lo que facilitó el trabajo.

En lo que atañe a *C. rhombisporus*, la cosa no está tan clara. La recolección de El Pinar concuerda macroscópicamente con la descripción de *C. friesii*; asimismo, el hábitat también es parecido al de esta última especie. En el aspecto microscópico, se observa (en la muestra de El Pinar) una variación en la morfología esporal destacable, con esporas ovoides, elípticas i algunas ligeramente romboidales. También el tamaño esporal es ligeramente superior al descrito en *C. friesii*. Respecto a los basidios, cistidios y velo, no encontramos diferencias con las otras dos muestras. Al observar las esporas al microscopio electrónico, nos pareció que las esporas romboidales eran una minoría, y que nunca presentaban una forma claramente romboidal. En resumen, preferimos esperar a encontrar más muestras de *C. rhombisporus* para establecer si es o no válida la sinonimia. De momento, la escribimos con un interrogante. *C. friesii* es una especie poco común, aunque una exploración más exhaustiva de las zonas donde suele crecer esta especie puede hacernos modificar esta primera opinión.

ICONOGRAFÍA: COURTECUISSÉ & DUHEM (1994; núm. 781).

Coprinus hercules · Uljé et Bas 1985

Sombrero primero ovoide-elipsoidal, de 0,8-1,4 x 1,1 cm, luego extendido, más o menos hemisférico, de hasta 2-2,5 cm de diámetro, de color pardo anaranjado con algún reflejo rojizo, plisado excepto en el ápice. No presenta velo ni sétulas. Láminas espaciadas, pronto negras. Pie cilíndrico, de 4-7,5 x 0,1-0,2 cm, blanquecino, liso. Carne insignificante.

Esporas francamente lentiformes, de ovoides a subglobosas vistas de cara, elipsoidales si las observamos de perfil, lisas, de 13,5-18,5 x 11,5-16,5 x 8,5-10,5 µm, de color negruzco al microscopio; con poro germinal ligeramente excéntrico. Basidios tetraspóricos. Queilocistidios y pleurocistidios de elipsoidales a cilíndricos, más raramente vesiculosos.

Crece entre la hierba, o en suelo desnudo.

MATERIAL ESTUDIADO. BARCELONA: La Devesa, Rupit (Osona), UTM 31T4564654, alt. 915 m, entre la hierba, en suelo muy abonado, 16-VI-1995, leg. A. Rocabrana, JVG950616-1.

OBSERVACIONES. Hemos mencionado en la introducción, que las especies de la subsección *Glabri* (sección *Hemerobii*, subgénero *Pseudocoprinus*, especies sin velo ni sétulas pileicas, y con las esporas lentiformes) nos han sorprendido por su amplia representación, con un total de cinco táxones. *C. hercules* es uno de ellos. Las otras cuatro especies descritas en el trabajo son *C. kuehneri* Uljé et Bas, *C. leiocephalus* P.D. Orton, *C. miser* Karst. y *C. plicatilis* (Curt.: Fr.) Fr. *C. hercules* se distingue, dentro de esta difícil subsección, por sus esporas de gran tamaño y por la forma de sus

cistidios. Según ULJÉ & BAS (1988), los sombreros de *C. hercules* no superan normalmente los 1,5 cm de diámetro, aunque mencionan una recolección de las Islas Canarias con sombreros de hasta 2 cm de diámetro y esporas más grandes de lo habitual (12,6-19,3 x 11,6-17,3 μm , considerando las medidas típicas de la especie 12,4-17,2 x 11,3-15,2 x 8,2-10,8 μm). Nuestro material presentaba sombreros de hasta 2,5 cm de diámetro y esporas ligeramente más grandes de lo habitual (13,5-18,5 x 11,5-16,5 x 8,5-10,5 μm). Los autores anteriormente citados concluyen que la especie puede presentar diferencias morfológicas según la región donde se encuentre, hecho que nuestra recolección parece confirmar. *C. hercules* es una especie rara, sólo recolectada en el lugar arriba mencionado.

***Coprinus hiascens* (Fr.: Fr.) Quél. 1888**

Sombrero ovoide, de 0,8-1,3 x 1 cm, luego extendido hasta los 3,6 cm de diámetro, de color pardo ocráceo, gris en la madurez, estriado prácticamente en toda su longitud. Velo en forma de filamentos poco visibles, agrupados sobre todo en la zona discal, blanquecinos. Sétulas presentes. Láminas primero blancas, después negras. Pie cilíndrico, de 3-6 x 0,1-0,3 cm, blanquecino, pubescente. Carne insignificante.

Esporas de ovoides a elipsoidales, con base obcónica, lisas, de 8,5-12 x 4,5-6 μm , de color pardo oscuro al microscopio; con poro germinal truncado y un poco oblicuo. Basidios tetraspóricos. Queilocistidios lageniformes. No se observan pleurocistidios. Sétulas pileicas lageniformes, de 100-180-230 x 15-22 (7,5-9 en el ápice) μm . Caulocistidios de forma parecida, pero más cortos. Velo constituido por células alargadas o utriformes, hialinas.

Crece fasciculado, en grupos numerosos, sobre tierra desnuda o entre la hierba.

MATERIAL ESTUDIADO. BARCELONA: Sta. Agnès de Malanyanes, La Roca (Vallès Oriental), UTM 31T4464605, alt. 250 m, en tierra húmeda de camino, 21-V-1995, leg. A. Rocabrana, JVG950521-1.— *Ibid.*, 11-VI-1995, leg. A. Rocabrana, JVG950611-1.

OBSERVACIONES. Las principales características de esta especie son la presencia, en el sombrero, de un velo constituido por células alargadas y la forma de las esporas y de las sétulas pileicas. *C. disseminatus* (Pers.: Fr.) S.F. Gray, la especie más próxima, se separa de la que nos ocupa por tener el velo constituido por esferócitos y presentar sétulas pileicas de forma diferente. *C. hiascens* parece ser una especie poco común, aunque abundante en los lugares donde crece.

ICONOGRAFÍA: CETTO (1987; núm. 1723).

***Coprinus kuehneri* Uljé et Bas 1988**

= *C. plicatilis* var. *microsporus* Kühner

Sombrero ovoide, de 0,9-1,4 x 1,1 cm, luego extendido, hemisférico, llegando hasta los 2,7 cm de diámetro, de color pardo anaranjado, estriado excepto en el ápice. No presenta velo ni sétulas. Láminas primero blancas, que rápidamente se ennegrecen. Pie cilíndrico, de 3-6 x 0,2-0,3 cm, blanquecino o ligeramente pardo claro, liso. Carne insignificante.

Esporas lentiformes, de cordiformes a casi mitriformes o ligeramente romboidales vistas de cara, ovoides si las observamos de perfil, lisas, de 7-10 x 6-8,5 x 5-6 μm , de color pardo oscuro (o casi negras) al microscopio; con poro germinal un poco excéntrico. Basidios tetraspóricos. Queilocistidios y pleurocistidios de elipsoidales a cilíndricos.

Crece en grupos poco numerosos, entre la hierba o en suelo desnudo.

MATERIAL ESTUDIADO. BARCELONA: Arbúcies (Selva), UTM 31T4614630, alt. 450 m, entre la hierba, 6-V-1995, leg. M. Tabarés, JVG950506-1.

OBSERVACIONES. Las esporas ligeramente romboidales, y la forma de los cistidios, separan esta especie de otras parecidas como *C. leiocephalus* P.D. Orton. *C. kuehneri* es una especie rara, probablemente confundida con otras de su subsección.

ICONOGRAFÍA: BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995; núm. 285).

Coprinus lagopus (Fr.) Fr. 1838

Sombrero elipsoidal, de 1-2,5 x 0,5-1,7 cm, luego extendido hasta los 3-4 cm de diámetro. De color gris, aunque blanquecino de joven, con el ápice pardo-gris. Velo abundante, fibriloso, de color blanco grisáceo, que se desprende con facilidad. Láminas primero blancas, finalmente negras. Pie cilíndrico, de 5-11 x 0,2-0,4 cm, blanco, fibriloso en toda su longitud. Carne muy delgada, inodora.

Esporas elipsoidales, lisas, de 11,5-14 x 5,5-7 μm , de color pardo oscuro al microscopio; con poro germinal central. Basidios tetraspóricos. Queilocistidios y pleurocistidios de vesiculosos a piriformes o ligeramente fusiformes. Velo constituido por células alargadas, cilíndricas, moniliformes, hialinas, de hasta 45 μm de grosor.

Crece entre la hojarasca, en lugares húmedos.

MATERIAL ESTUDIADO. BARCELONA: Peguera, Cercs (Berguedà), UTM 31T3994668, alt. 1.640 m, en hojarasca de *Fagus sylvatica*, 1-X-1994, leg. J. Vila, JVG941001-1.— Sta. Fe de Montseny, Fogars de Montclús (Vallès Oriental), UTM 31T4554624, alt. 1.200 m, en tierra húmeda con restos vegetales, 23-IX-1995, leg. J. Vila y M. Tabares, JVG950923-2.

OBSERVACIONES. *C. lagopus* forma parte de la sección *Lanatuli*, dentro del subgénero *Coprinus*. En esta sección encontramos una serie de especies parecidas a la que nos ocupa, que mencionaremos brevemente: *C. calosporus* Bas et Uljé se distingue fácilmente por sus esporas nodulosas, *C. scobicola* P.D. Orton presenta basidios bispóricos, *C. ammophilae* Courtec. tiene una estructura velar diferente y crece en dunas marítimas, mientras que *C. geesteranii* Uljé y *C. lagopides* P. Karst. presentan esporas de una longitud inferior a las 10 μm y hábitats diferentes. Finalmente, *C. krieglsteineri* Bender se diferencia por tener un velo muy fino y esporas ligeramente lentiformes. *C. lagopus* es una especie común, ampliamente citada en Cataluña.

ICONOGRAFÍA: COURTECUISSÉ & DUHEM (1994; núm. 776).

Coprinus leiocephalus P.D. Orton 1969

Sombrero de elipsoidal a cilíndrico, de 1,3-2,2 x 0,7-1,1 cm, después extendido, llegando a los 3,3-4 cm de diámetro, de color pardo-rojizo con algún reflejo anaranjado o amarillo, plisado excepto en el ápice. No presenta velo ni sétulas. Láminas blanquecinas, después negras. Pie cilíndrico, de 4-9,5 x 0,3 cm, de color blanco sucio a pardo claro. Carne insignificante.

Esporas lentiformes, de ovoides a citrififormes o mitrififormes vistas de cara, elipsoidales si las observamos de perfil, lisas, de 9-11,5 x 8-10,5 x 5,5-7 μm , de color negruzco al microscopio; con poro germinal oblicuo. Basidios tetraspóricos. Queilocistidios y pleurocistidios lageniformes.

Crece entre la hojarasca, o en zonas con hierba y restos vegetales, en grupos numerosos.

MATERIAL ESTUDIADO. BARCELONA: Sta. Fe de Montseny, Fogars de Montclús (Vallès Oriental), UTM 31T4554624, alt. 1.200 m, entre la hierba, 11-VI-1994, leg. M. Tabarés y J. Vila, JVG940611-3.— Cantonigròs (Osona), UTM 31T4564654, alt. 975 m, entre la hierba y la hojarasca, 2-VIII-1994, leg. J. Vila y M. Tabarés, JVG940802-2.— Sta. Agnès de Malanyanes, La Roca (Vallès Oriental), UTM 31T4464605, alt. 250 m, en tierra húmeda de camino, 4-VI-1995, leg. A. Rocabrúna, JVG950604-1.— TARRAGONA: Tivissa (Ribera d'Ebre), UTM 31TCF04, alt. 35 m, entre la hierba, 5-XII-1994, leg. J. Vila, X. Llimona y A. Rocabrúna, JVG941205-5.

OBSERVACIONES. Especie común, sobretudo en los hayedos, donde ocupa los márgenes herbosos de los caminos, formando grandes grupos. Las dificultades de identificación que entrañan las especies de la subsección *Glabri*, obligan a un minucioso examen microscópico y a poseer una bibliografía adecuada. Nosotros recomendamos los siguientes trabajos: ULJÉ & BAS (1988), CITERIN (1992) y BENDER & ENDERLE (1995).

ICONOGRAFÍA: COURTECUISSÉ & DUHEM (1994; núm. 760).

Coprinus miser P. Karst. 1882

Sombrero elipsoidal, de 0,2-0,4 x 0,2 cm, luego extendido hasta los 0,7 cm de diámetro, de color pardo-gris a gris, plisado en toda su longitud. No presenta velo ni sétulas. Láminas espaciadas, rápidamente negras. Pie filiforme, de 1,5-3 x 0,05-0,1 cm, translúcido. Carne insignificante.

Esporas lentiformes, de subglobosas a cordiformes vistas de cara, elipsoidales, o un poco ovoides, si las observamos de perfil, lisas, de 7,5-10 x 6,5-9,5 x 5,5-6 μm , de color pardo oscuro al microscopio; con poro germinal ligeramente oblicuo. Basidios tetraspóricos. Queilocistidios subglobosos. No se observan pleurocistidios.

Crece sobre estiércol, preferentemente de vaca, en grupos de numerosos ejemplares.

MATERIAL ESTUDIADO. BARCELONA: Carretera a Sta. Fe, Fogars de Montclús (Vallès Oriental), UTM 31T4544621, alt. 700 m, sobre estiércol de vaca, 23-IV-1994, leg. M. Tabarés, A. Rocabruna y J. Vila, JVG940423-4.— La Devesa, Rupit (Osona), UTM 31T4564654, alt. 915 m, sobre estiércol de vaca, 10-VI-1995, leg. J. Vila, M. Tabarés y A. Rocabruna, JVG950610-5.— GIRONA: La Salut, St. Feliu de Pallerols (Garrotxa), UTM 31T4584657, alt. 1.005 m, sobre estiércol de vaca, 31-V-1995, leg. J. Vila, JVG950531-2.— Pardines (Ripollès), UTM 31T4364685, alt. 1.350 m, sobre estiércol de vaca, 3-VI-1995, leg. J. Vila y A. Rocabruna, JVG950603-2.

OBSERVACIONES. *C. miser* es una especie fácil de identificar. Sus principales características son: la ausencia de velo y sétulas pileicas, el pequeño tamaño de los carpóforos, las esporas lentiformes, de menos de 10 μm de longitud y el hábitat fimícola. Hemos observado que la especie que nos ocupa es de las primeras que fructifican en el estiércol cuando este empieza a degradarse. En esta fase, aunque sí hay zigomicetes y ascomicetes fructificados, todavía no lo han hecho los otros basidiomicetes coprófilos (otros *Coprinus*, y especies de *Panaeolus*, *Psilocybe*, *Stropharia*,...). *C. miser* es una especie común, que tiene una vida muy corta, de pocas horas.

ICONOGRAFÍA: COURTECUISSÉ & DUHEM (1994; núm. 761).

Coprinus narcoticus (Batsch: Fr.) Fr. 1838

Sombrero elipsoidal, un poco ovoide, de 0,6-1,3 x 0,4-0,8 cm, luego extendido hasta los 2 cm de diámetro, de color gris pálido o gris-pardo, estriado en el margen. Velo muy abundante, que forma una gruesa capa granulosa que envuelve todo el sombrero, de color blanquecino, más pardo en la zona apical, y con algún reflejo rosado. Láminas primero blancas, después grises y finalmente negras. Pie cilíndrico, de 2-4 x 0,2-0,3 cm, blanco, cubierto por una ligera capa de velo. Carne delgada, que desprende un olor nauseabundo, que recuerda el del gas de hulla o del asfalto.

Esporas elipsoidales, a veces ligeramente amigdaliformes, con un perisporio que las envuelve completamente, lisas, de 10,5-13,5 x 5-6,5 μm (con perisporio), de color pardo oscuro al microscopio; con poro germinal central y truncado. En el perisporio se pueden observar pequeños gránulos negros, aunque este carácter no es constante (muchos perisporios se presentan completamente lisos). Basidios tetraspóricos. Queilocistidios vesiculosos. Pleurocistidios elipsoidales. Velo constituido por esferócitos, de 60-95 μm de diámetro, con la pared diverticulada y de color pardo claro. También se observan algunas hifas alargadas.

Crece en pequeños grupos, sobre excrementos, aunque también se ha encontrado en tierra desnuda.

MATERIAL ESTUDIADO. BARCELONA: Fons del Fangar, Gavà (Baix Llobregat), UTM 31T4124572, alt. 225 m, sobre excrementos humanos, 8-X-1995, leg. J. Vila, A. Mayoral y F. Àngel, JVG951008-1.

OBSERVACIONES. Especie encuadrada en la sección *Veliformes*, dentro del subgénero *Micaceus*. Esta sección se caracteriza por tener las células del velo, principalmente esferócitos, ornamentadas con diverticulaciones, no solubles en HCl. Otras características que podemos encontrar en esta sección son, la presencia en la espora de perisporio, y el olor que desprenden los carpóforos a gas o alquitrán, aunque estas dos últimas características no son compartidas por todas las especies. En el grupo con perisporio y olor desagradable encontramos a *C. narcoticus*. Otras especies del mismo grupo son: *C. radicans* Romagn., con el pie radicante (ver VILA, 1995) y *C. trisporus* Kemp. et Watl., que presenta basidios trispóricos. El hábitat de *C. narcoticus* parece bastante variable. Así, CITERIN (1992) y ORTON & WATLING (1979) mencionan que la especie puede crecer sobre estiércol o en tierra desnuda. Nosotros sólo la hemos encontrado en excrementos humanos, muy secos, en el lugar arriba indicado.

ICONOGRAFÍA: BUCZACKI (1992: 154).

***Coprinus pellucidus* P. Karst. 1882**

Sombrero elipsoidal, de 0,4-0,6 x 0,3 cm, luego extendido hasta los 0,8 cm de diámetro, de color pardo amarillento u ocráceo, estriado excepto en el ápice. De aspecto furfuráceo, debido a la presencia de sétulas. No presenta velo. Láminas rápidamente negras. Pie filiforme, de 1-3,5 x 0,05-0,1 cm, translúcido, pubescente. Carne insignificante.

Esporas de elipsoidales a cilíndricas, lisas, de 8,5-10 x 3-4,5 μm , de color pardo al microscopio; con poro germinal central. Basidios tetraspóricos. Queilocistidios de globosos a vesiculosos o un poco lageniformes. No se observan pleurocistidios. Sétulas pileicas lageniformes, con el ápice atenuado, de 35-57 x 6-11 (4 en el ápice) μm .

Crece sobre estiércol, preferentemente de vaca, en grupos de pocos ejemplares.

MATERIAL ESTUDIADO. BARCELONA: La Devesa, Rupit (Osona), UTM 31T4564654, alt. 915 m, sobre estiércol de vaca, 8-VII-1995, leg. J. Vila, JVG950708-1.

OBSERVACIONES. Las sétulas pileicas, de hasta 60 μm de longitud y con el ápice atenuado, son una de las características típicas de esta especie, y la diferencian de otras parecidas que presentan sétulas de mayor longitud y con el ápice diferente. *C. stellatus* Buller ex Bisby et Desm. se separa de la especie que nos ocupa por tener las esporas más anchas (5-6 μm) y presentar queilo y pleurocistidios cilíndricos. *C. pellucidus* parece ser una especie rara, que por su pequeño tamaño y vida efímera, pasa fácilmente desapercibida.

ICONOGRAFÍA: LANCONELLI & LANZONI (1988: 243).

***Coprinus phaeosporus* P. Karst. 1882**

= *C. pseudofriesii* Pilát et Svrcek; *C. xantholepis* P.D. Orton

Sombrero ovoide, de 0,7-1,5 x 0,5-1 cm, luego extendido hasta los 2-3 cm de diámetro, de color blanquecino o crema pálido, estriado en el margen. Velo poco abundante, más perceptible en la zona apical, escamoso y de color pardo. Láminas primero blancas, después negras. Pie cilíndrico, de 1-2,5 x 0,1-0,25 cm, blanco. Carne insignificante.

Esporas elipsoidales, a veces ligeramente cordiformes, lisas, de 6,5-8,5 x 5-6,5 μm , de color

pardo al microscopio; con poro germinal central, pequeño y truncado. Basidios tetraspóricos. Queilocistidios de subglobosos a vesiculosos. Pleurocistidios elipsoidales. Velo constituido por hifas alargadas, ramificadas y diverticuladas, con la pared gruesa y de color pardo claro o hialino.

Crece sobre restos de gramíneas y otras plantas herbáceas.

MATERIAL ESTUDIADO. BARCELONA: Berga (Berguedà), UTM 31T4054661, alt. 650 m, sobre tallos de alcachofa (*Cynara scolimus*), 2-X-1994, leg. J. Ballarà, JVG941002-2.

OBSERVACIONES. *C. tigrinellus* Boud. es una especie parecida a *C. phaeosporus*, aunque se diferencia de esta última por tener las células del velo muy coloreadas (pardo oscuro) y presentar esporas con un poro germinal de mayor tamaño, mientras que *C. friesii* Qué. se separa por sus esporas de mayor tamaño, también con un poro germinal mayor. *C. phaeosporus* es una especie rara, sólo encontrada en el lugar arriba mencionado.

***Coprinus phlyctidosporus* Romagn. 1945**

Sombrero ovoide, de 1-2 x 0,7-1,2 cm, luego extendido hasta los 3,3 cm de diámetro, de color pardo oscuro a pardo-gris, estriado en el margen. Velo fibriloso, poco abundante, de color blanco sucio o crema. Láminas primero blancas, después se ennegrecen. Pie cilíndrico, de 2-4 x 0,2-0,4 cm, blanco. Carne delgada, inodora.

Esporas ovoides o elipsoidales, de 7,5-10,5 x 6,5-7,5 μm , ornamentadas con verrugas prominentes, casi piramidales, densamente dispuestas; con poro germinal central. Basidios tetraspóricos. Queilocistidios de elipsoidales a cilíndricos. Pleurocistidios de subglobosos a vesiculosos. Velo constituido por hifas alargadas, ramificadas, con una anchura que no supera las 10 μm , y con la pared delgada y hialina.

Crece en grupos reducidos, sobre restos de carbón.

MATERIAL ESTUDIADO. BARCELONA: Sta. Fe de Montseny, Fogars de Montclús (Vallès Oriental), UTM 31T4554624, alt. 1.200 m, en una carbonera, 23-IX-1995, leg. J. Vila y M. Tabarés, JVG950923-1.

OBSERVACIONES. Especie fácil de identificar, si observamos sus esporas, y tenemos en cuenta la presencia de velo y el hábitat en restos de carbón. *C. phlyctidosporus* es una especie poco común, citada anteriormente en la Península Ibérica por MORENO & BARRASA (1981).

ICONOGRAFÍA: CETTO (1987; núm. 1721).

***Coprinus plicatilis* (Curt.: Fr.) Fr. 1838**

Sombrero elipsoidal, de 1,3-2 x 1-1,5 cm, luego extendido hasta los 3-3,5 cm de diámetro, de color pardo ocráceo con reflejos amarillentos, plisado excepto en el ápice. No presenta velo ni séculas. Láminas rápidamente negras. Pie cilíndrico, de 4-9 x 0,1-0,3 cm, de color blanco sucio a pardo amarillento. Carne insignificante.

Esporas lentiformes, de elipsoidales a ovoides o submitriformes vistas de cara, elipsoidales si las observamos de perfil, lisas, de 10,5-13,5 x 7,5-10,5 x 6,5-7,5 μm , de color negruzco al microscopio; con poro germinal central si lo observamos de cara y excéntrico si lo hacemos de perfil. Basidios tetraspóricos. Queilocistidios y pleurocistidios lageniformes.

Crece entre la hierba o en suelo desnudo, en grupos poco numerosos.

MATERIAL ESTUDIADO. GIRONA: Coll de Principi, Bassegoda (Garrotxa), UTM 31T4694685, alt. 1.035 m, en un prado, 29-X-1994, leg. J. Vila, JVG941029-4.— LLEIDA: Ermita de St. Jaume, La Granja d'Escarp (Segrià), UTM 31TBF78, alt. 100 m, entre la hierba, 18-X-1994, leg. J. Vila y X. Llimona, JVG941018-2.

OBSERVACIONES. Como en las otras especies ya comentadas de la subsección *Glabri*, los principales caracteres diferenciales de la que nos ocupa respecto a las especies parecidas radican en la forma y tamaño de la espora, y en la morfología de los cistidios.

ICONOGRAFÍA: COURTECUISSÉ & DUHEM (1994; núm. 759).

Coprinus poliomallus Romagn. 1954

Sombrero elipsoidal, de 0,2-0,4 x 0,2 cm, luego extendido hasta los 0,6 cm de diámetro, de color gris claro, estriado en el margen. Velo abundante, granuloso, de color gris. Láminas primero blancas, después negras. Pie filiforme, de 0,5-1,5 x 0,05 cm, translúcido. Carne insignificante.

Esporas elipsoidales, más raramente ovoides, lisas, de 7-10 x 3,5-5 μm , de color pardo al microscopio; con poro germinal central. Basidios tetraspóricos. Queilocistidios y pleurocistidios de elipsoidales a cilíndricos. Velo constituido por esferócitos, a veces de forma subglobosa, de hasta 46 μm de diámetro; también se observan células alargadas, cilíndricas, que forman pequeñas cadenas.

Crece sobre estiércol, preferentemente de vaca, en grupos numerosos.

MATERIAL ESTUDIADO. Barcelona: Carretera a Sta. Fe, Fogars de Montclús (Vallès Oriental), UTM 31T4544621, alt. 700 m, sobre estiércol de vaca, 23-IV-1994, leg. J. Vila, M. Tabarés y A. Rocabrúna, JVG940423-6.— La Devesa, Rupit (Osona), UTM 31T4564654, alt. 915 m, sobre estiércol de vaca, 8-VII-1995, leg. J. Vila, M. Tabarés y A. Rocabrúna, JVG950708-2.

OBSERVACIONES. *C. poliomallus* es, probablemente, uno de los *Coprinus* más pequeños que existen. Relacionado seguramente con su tamaño, destaca su ciclo de desarrollo, que es muy breve. Hemos observado que los ejemplares más pequeños se desarrollaban completamente en menos de una hora al anochecer (en condiciones de humedad y temperatura adecuadas), permaneciendo en el estado de máximo desarrollo durante toda la noche, para "desaparecer" en pocos minutos con los primeros rayos solares. *C. coniophorus* Romagn. es una especie parecida, que se diferencia de *C. poliomallus* por sus esporas ligeramente amigdaliformes, su mayor tamaño (hasta 1,3 cm de diám.) y por crecer en restos vegetales. *C. poliomallus* es una especie común, aunque difícil de ver.

Coprinus pseudoniveus Bender et Uljé 1993

Sombrero elipsoidal, a veces un poco ovoide, de 1,5-2,3 x 1-1,6 cm, luego extendido hasta los 4,2 cm de diámetro, cubierto por un velo de color gris claro a gris-pardo, más abundante en los ejemplares jóvenes. El margen se presenta levemente estriado. Láminas blancas, luego grises y finalmente negras. Pie cilíndrico, de 4-10 x 0,3-0,4 cm, blanco o ligeramente grisáceo, con restos de velo. Carne delgada, que desprende un olor poco perceptible, pero agradable.

Esporas lentiformes, citriformes vistas de cara, elipsoidales si las observamos de perfil, lisas, de 9,5-12,5 x 7,5-11,5 x 6-8 μm , de color pardo oscuro al microscopio; con poro germinal un poco oblicuo si lo observamos de perfil. Basidios tetraspóricos. Queilocistidios de utriformes a elipsoidales. Pleurocistidios utriformes. Velo constituido por esferócitos, de hasta 60 μm de diámetro y con la pared ligeramente granulosa.

Crece solitario, o en grupos de pocos ejemplares, sobre estiércol, preferentemente de vaca.

MATERIAL ESTUDIADO. BARCELONA: La Devesa, Rupit (Osona), UTM 31T4564654, alt. 915 m, sobre estiércol de vaca, 5-X-1994, leg. J. Vila y M. Tabarés, JVG941005-4.— GIRONA: Coll de Principi, Bassegoda (Garrotxa), UTM 31T4694685, alt. 1.035 m, sobre estiércol de vaca, 29-X-1994, leg. J. Vila, JVG941029-3.

OBSERVACIONES. *C. pseudoniveus* recuerda a *C. niveus* (Pers.: Fr.) Fr., aunque esta última especie es totalmente blanca, no desprende ningún olor especial y tiene las esporas más grandes

(12-19 x 11-15,5 x 7,5-9 μm). Creemos que *C. pseudoniveus* es una especie poco común, que acostumbra a salir en grupos reducidos.

***Coprinus radiatus* (Bolt.: Fr.) S.F. Gray 1821**

Sombrero elipsoidal, a veces un poco ovoide, de 0,3-0,8 x 0,2-0,4 cm, luego extendido hasta los 1-1,4 cm de diámetro, de color gris, más pálido cuando es joven. Velo fibriloso, de color blanco o ligeramente gris. Láminas blancas, luego negras. Pie filiforme, de 1-3,5 x 0,1 cm, blanco. Carne insignificante.

Esporas elipsoidales, ligeramente reniformes si las observamos de perfil, lisas, de 10,5-14,5 x 6-8 μm , de color negruzco al microscopio; con poro germinal central. Basidios tetraspóricos. Queilocistidios y pleurocistidios de ovoides a elipsoidales. Velo constituido por células alargadas, cilíndricas, moniliformes, y de un grosor que no supera las 25 μm .

Crece sobre estiércol, preferentemente de caballo, en grupos poco numerosos.

MATERIAL ESTUDIADO. BARCELONA: St. Cugat del Vallès (Vallès Occidental), UTM 31T4234590, alt. 285 m, sobre estiércol de caballo, 24-IV-1994, leg. J. Vila y M. Tabarés, JVG940424-3.— Les Maioles, Gavà (El Baix Llobregat), UTM 31T4174570, alt. 20 m, sobre estiércol de caballo, 14-V-1994, leg. J. Vila y F. Àngel, JVG940514-1.

OBSERVACIONES. Especie muy común sobre estiércol de caballo, que no hemos encontrado nunca en otros tipos de estiércol. Las diferencias con las especies más próximas están expresadas en las "observaciones" a *C. cinereus*, en este mismo trabajo.

ICONOGRAFÍA: CETTO (1978; núm. 876).

***Coprinus semitalis* P.D. Orton 1972**

= *C. cineratus* Quéf.

Sombrero ovoide, de 1,2-1,7 x 0,6-1,1 cm, luego extendido hasta los 3 cm de diámetro, de color gris pálido, estriado en el margen. Velo granuloso, de color gris, aunque también lo hemos observado de color pardo-gris claro. Láminas blancas, finalmente negras. Pie cilíndrico, de 3-5,5 x 0,2-0,3 cm, blanco sucio, radicante. Carne insignificante.

Esporas de elipsoidales a amigdaliformes vistas de cara, elipsoidales si las observamos de perfil, lisas, con un marcado perisporio que casi siempre se presenta completo, de 10,5-14 x 6-8 μm (con perisporio), de color pardo oscuro al microscopio; con poro germinal central. Basidios tetraspóricos. Queilocistidios de vesiculosos a lageniformes. Pleurocistidios elipsoidales. Velo constituido por esferócitos y células utriformes, de hasta 75 μm de diámetro, con la pared diverticulada; también se observan algunas hifas alargadas, moniliformes, formando pequeñas cadenas.

Crece solitario, o en pequeños grupos, sobre estiércol, aunque también se ha encontrado en tierra desnuda.

MATERIAL ESTUDIADO. GIRONA: Campdevàrol (Ripollès), UTM 31T4324675, alt. 850 m, sobre estiércol de vaca, 15-VI-1995, leg. J. Vila, JVG950615-1.

OBSERVACIONES. Esta especie pertenece, junto a *C. narcoticus* (Batsch: Fr.) Fr. y *C. tuberosus* Quéf., a la sección *Veliformes*. Como ya habíamos adelantado en los comentarios de *C. narcoticus*, existen, en esta sección, especies con y sin perisporio, y con olor desagradable o sin él. *C. semitalis* pertenece al grupo de especies inodoras y con perisporio. Mencionaremos, brevemente, las otras cuatro especies que cumplen los requisitos antes mencionados (presencia de perisporio y olor no desagradable): *C. sclerotiger* Watl. se separa por la presencia de un esclerocio en la base del pie,

C. cinereofloccosus P.D. Orton, por tener los basidios bispóricos, *C. martinii* Favre ex P.D. Orton presenta esporas más grandes (13-17 x 7-9 µm) y crece sobre restos de plantas herbáceas, y, finalmente, *C. laanii* Kits v. W. crece en restos de madera y el perisporio presenta pequeñas incrustaciones.

ICONOGRAFÍA: BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995; núm. 301).

***Coprinus tuberosus* Quél. 1879**

Sombrero elipsoidal, de 0,8 x 0,3 cm, cubierto por una capa de velo granulosa, de color pardo-gris. Láminas blanquecinas, luego negras. Pie filiforme, de 0,7 x 0,1 cm, pruinoso, con una parte radicante que mide 5 x 0,05 cm y que surge de un esclerocio negro, de 0,8 x 0,4 cm, que en sección presenta una coloración blanquecina. Carne insignificante.

Esporas elipsoidales, lisas, de 8,5-10,5 x 5,5-6,5 µm; con poro germinal central. Basidios tetraspóricos. Queilocistidios vesiculosos. Pleurocistidios elipsoidales. Velo constituido por esferócitos, de hasta 65 µm de diámetro, con la pared diverticulada; también se observan algunas hifas alargadas, moniliformes, formando pequeñas cadenas.

Crece solitario, sobre estiércol de vaca, aunque también se ha encontrado sobre estiércol de otros animales o en paja descompuesta.

MATERIAL ESTUDIADO. BARCELONA: La Devesa, Rupit (Osona), UTM 31T4564654, alt. 915 m, sobre estiércol de vaca, 10-VI-1995, leg. A. Rocabrana, JVG950610-11.

OBSERVACIONES. Desgraciadamente, la recolección consta de un solo ejemplar, aunque coincide perfectamente con la descripción de *C. tuberosus*. Una especie parecida es *C. sclerotiger* Watl., aunque en este último taxon, el esclerocio se sitúa en la base del pie, sin que exista la parte radicante que observamos en *C. tuberosus*, y las esporas están envueltas por un perisporio. La confusión, a nivel macroscópico, con *C. radicans* Romagn. es posible si no observamos con detenimiento la parte subterránea del pie, para precisar la posible presencia de esclerocio, ausente en esta última especie. *C. tuberosus* es una especie muy rara, sólo encontrada en el lugar arriba mencionado.

ICONOGRAFÍA: LANCONELLI (1990).

AGRADECIMIENTOS

Nuestro agradecimiento J. Llistosella, por los prácticos consejos en la elaboración de este trabajo, y a F. Àngel, J. Ballarà, T. Gendre, J. Guitart, P. Hoyo, J. Martí, A. Mayoral y M. Tabarés por la aportación de material. Finalmente nuestro agradecimiento al Dr. X. Llimona por la revisión del presente artículo. Este trabajo se encuadra en el proyecto "Biodiversitat dels fongs de Catalunya", del Institut d'Estudis Catalans.

BIBLIOGRAFÍA

- BENDER, H. & M. ENDERLE (1988). Studien zur Gattung *Coprinus* (Pers. ex Fr.) S.F. Gray in der Bundesrepublik Deutschland, IV. *Z. Mykol.* 54 (1): 45-68.
- BENDER, H. & M. ENDERLE (1995). Studien zur Gattung *Coprinus* (Pers. ex Fr.) S.F. Gray in der Bundesrepublik Deutschland, VI. *Z. Mykol.* 61 (1): 11-28.
- BENDER, H., ENDERLE, M. & G.J. KRIEGLSTEINER (1984). Studien zur Gattung *Coprinus* (Pers. ex Fr.) S.F. Gray in der Bundesrepublik Deutschland, II. *Z. Mykol.* 50 (1): 17-40.
- BREITENBACH, J. & F. KRÄNZLIN (1995). *Champignons de Suisse*. Tome IV. Edit. Mycologia. Lucerna. 371 pp.
- BUCZACKI, S. (1992). *Mushrooms and Toadstools of Britain and Europe*. Harper Collins Publishers. 320 pp.

- CETTO, B. (1970-1993). *I funghi dal vero*. Vols. 1-7. Saturnia.
- CITERIN, M. (1991). Trois especes de Coprins de la section *Micacei* Fries appartenant a la stirpe *Domesticus*. *Documents Mycologiques*. 21 (82): 9-11.
- CITERIN, M. (1992). Clé analytique du genre *Coprinus* Pers. *Documents Mycologiques*. 22 (86): 1-28.
- CITERIN, M. (1994). Clé analytique du genre *Coprinus* Pers. (Révision des sections *Farinosi*, *Lanatulii* et *Picacei*). *Documents Mycologiques*. 24 (95): 1-13.
- COURTECUISSÉ, R. (1988). Macromycetes interessants, rares ou nouveaux. V - *Coprinaceae*. *Documents Mycologiques*. 18 (72): 73-84.
- COURTECUISSÉ, R. & B. DUHEM (1994). *Guide des Champignons de France et d'Europe*. Delachaux et Niestlé S.A. Lausanne (Switzerland). 480 pp.
- ENDERLE, M. & H. BENDER (1990). Studien zur Gattung *Coprinus* (Pers. ex Fr.) S.F. Gray in der Bundesrepublik Deutschland, V. *Z. Mykol.* 56 (1): 19-46.
- ENDERLE, M. & G. MORENO (1985). The *Coprinus domesticus* group. *Bol. Soc. Micol. Castellana*, 9: 103-130.
- ENDERLE, M., KRIEGLSTEINER, G.J. & H. BENDER (1986). Studien zur Gattung *Coprinus* (Pers. ex Fr.) S.F. Gray in der Bundesrepublik Deutschland, III. *Z. Mykol.* 52 (1): 101-132.
- GONZÁLEZ, V., ARENAL, F. & F. ESTEVE-RAVENTÓS (1995). Tres especies coprófilas de *Coprinus* Pers. poco citadas en la Península Ibérica. *Bol. Soc. Micol. Madrid*, 20: 147-155.
- JAMONI, P.G. (1988). Il genere *Coprinus* nel Parco "Lame del Sesia". *Funghi e Ambiente*, 47: 5-25.
- KITS van WAVEREN, E. (1968). The 'Stercorarius Group' of the genus *Coprinus*. *Persoonia*, 5 (2): 131 - 176.
- KRIEGLSTEINER, G.J., BENDER, H. & M. ENDERLE (1982). Studien zur Gattung *Coprinus* (Pers. ex Fr.) S.F. Gray in der Bundesrepublik Deutschland, I. *Z. Mykol.* 48 (1): 65-88.
- LANCONELLI, L. (1990). Una specie rara a lugo di Romagna, *Coprinus tuberosus* Quélet. *Rivista de Micologia. A.M.B.* XXXIII, 1: 67-69.
- LANCONELLI, L. & G. LANZONI (1988). Contributo allo studio del genere *Coprinus* Pers. 2ª Parte: Sezione Hemerobii Fries, Sottosezione Setulosi J.Lange. *Rivista de Micologia. A.M.B.* XXXI, 5-6: 228-261.
- LOCQUIN, M. (1947). Études sur le genre *Coprinus*: quelques coprins fimicoles. *Bull. Soc. Myc. de France*, LXIII: 75-88.
- MALENÇON, G. & R. BERTAULT (1970). *Flore des champignons supérieurs du Maroc - I-II*. Faculté des Sciences, Rabat; 601 pp.
- MORENO, G. & J.M. BARRASA (1981). Estudios sobre *Basidiomycetes*. III. *Coprinaceae* con exosporio ornamentado. *Bol. Soc. Micol. Castellana*, 6: 51-62.
- MORENO, G., GARCIA MANJÓN, J.L. & A. ZUGAZA (1986). *La guía de Incafo de los Hongos de la Península Ibérica*. Tomo II. Incafo S.A. Madrid. 613 pp.
- MOSER, M. (1980). *Guida alla determinazione dei funghi*. Vol. 1. Saturnia. Trento. 565 pp.
- ORTON, P. D. & R. WATLING (1979). *British fungus flora - 2 (Coprinaceae - 1)*. Roy. Bot. Gard. Edinburgh; 149 pp.
- PÉREZ-SILVA, E. (1976). Hongos fimicolos de Mexico, III. Especies poco conocidas del genero *Coprinus* (Agaricales). *Bol. Soc. Mex. Mic.*, 10: 13-22.
- REDHEAD, S.A. & J.A. TRAQUAIR (1981). *Coprinus* sect. *Herbicolae* from Canada, notes on extralimital taxa, and the taxonomic position of a low temperature Basidiomycete forage crop pathogen from Western Canada. *Mycotaxon*, 13 (2): 373-404.
- ROMAGNESI, H. (1941). Études de quelques Coprins. *Rev. Mycol.* 6: 108 - 127.
- ROMAGNESI, H. (1945). Étude de quelques Coprins (2ª series). *Rev. Mycol.* 10: 73 - 89.
- ROMAGNESI, H. (1951). Étude sur quelques Coprins III. *Rev. Mycol.* 16: 108 - 128.
- ULJÉ, C. B. (1988). Four new species of *Coprinus* from the Netherlands. *Persoonia*, 13 (4): 479 - 488.
- ULJÉ, C. B. (1992). A new species of *Coprinus* from the Netherlands. *Persoonia*, 14 (4): 565 - 569.
- ULJÉ, C. B. & C. BAS (1985). *Coprinus hercules*, spec. nov. *Persoonia*, 12 (4): 483 - 486.
- ULJÉ, C. B. & C. BAS (1988). Studies in *Coprinus* - I. *Persoonia*, 13 (4): 433 - 448.
- ULJÉ, C. B. & C. BAS (1991). Studies in *Coprinus* - II. *Persoonia*, 14 (3): 275 - 339.
- 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 (1993). Studies in *Coprinus* - III. *Persoonia*, 15 (3): 257 - 301.
- VILA, J. (1995). Aportación al conocimiento del género *Coprinus* Pers. en Cataluña, I. Seis especies raras o interesantes. *Revista Soc. Catalana Micol.*, 18: 19-30.



Coprinus phaeosporus P. Karst. 1882



Coprinus narcoticus (Batsch: Fr.) Fr. 1838