

Notas sobre el género *Craterellus* Pers.

Jordi Vila

Rector Ubach, 53, àtic 2a • E-08021 Barcelona

e-mail: jvilag@terra.es

Abstract

Notes on the genus *Craterellus* Pers.

Cr. sinuosus var. *luteoalbus* comb. nov. is described, with drawings of microscopic characters and a color picture of the fresh collection, from material collected in Catalonia. A survey of published and original data is added to the information dealing with the rare variety. A critical appraisal of the data, including yellow taxa included in *Craterellus*, has revealed the need of some new names or combinations.

Key words *Craterellus*, *Cantharellus*, Basidiomycetes, keys, Catalonia, Europe.

Resumen

Notas sobre el género *Craterellus* Pers.

Se describe, incluyendo dibujos de los caracteres microscópicos y fotografía en color de los ejemplares, *Cr. sinuosus* var. *luteoalbus* comb. nov., encontrado en Cataluña, aportando numerosos datos y observaciones sobre la presente variedad y otras especies del género *Craterellus*, en especial las de color amarillo. Proponemos una clave de identificación provisional para las especies de este género presentes en Europa.

Palabras clave *Craterellus*, *Cantharellus*, Basidiomicetes, claves, Cataluña, Europa.



Introducción

En los últimos años se han publicado numerosos trabajos referentes a *Craterellus* Pers. y, sobre todo, a *Cantharellus* Fr., géneros que se habían separado tradicionalmente por la presencia o ausencia de hifas fibulíferas en sus tejidos. Después de los estudios moleculares publicados por FEIBELMAN *et al.* (1997), se incluyen en *Cantharellus* las especies relativamente carnosas, con el estípite lleno, no infundibuliformes y normalmente de color amarillento (al menos en Europa), entre las cuales se encuentra el apreciado *C. cibarius* Fr.: Fr., mientras que los taxones poco carnosos y normalmente tubiformes se reúnen en el género *Craterellus*. En el presente trabajo esta opinión nos parece acertada, y la compartimos. El exhaustivo artículo de EYSSARTIER & BUYCK (2000) reconoce 13 especies y numerosas variedades de *Cantharellus* en Europa, a las cuales hay que añadir dos más, *C. parvoluteus* Fernández Sasía, Pérez-De-Greg. et Eyssartier y *C. lilacinopruinatus* Hermitte, Eyssartier et Poumarat, publicadas respectivamente en FERNÁNDEZ SASIA *et al.* (2003) y HERMITTE *et al.* (2005).

Por otro lado, DAHLMAN *et al.* (2000) reafirman las conclusiones de FEIBELMAN *et al.* (1997), basadas en unas pocas especies, con nuevos datos sobre numerosos taxones europeos y americanos, y también analizan el grupo de *Craterellus cornucopioides* (L.: Fr.) Pers. y *Cr. konradii* Bourdot et Maire, de los cuales hablaremos extensamente en el apartado de "Observaciones". A raíz de estos resultados, PÉREZ-DE-GREGORIO *et al.* (2000) proponen dos nuevas combinaciones: *Cr. ianthinoxanthus* (Maire) Pérez-De-Greg. y *Cr. melanoxeros* (Desm.) Pérez-De-Greg. *Cr. sinuosus* var. *luteoalbus* puede recordar, por su aspecto, a estas dos últimas especies y al complejo *Cr. cornucopioides-konradii*. El material se conserva en el herbario BCN SCM, depositado en el Centre de Documentació de Biodiversitat Vegetal, CERBIV, Parc Científic de Barcelona, Universitat de Barcelona, y en el herbario personal del autor (JVG).

Descripción del material estudiado

Craterellus sinuosus (Fr.) Fr. var. *luteoalbus*
(Bon, F. Massart et Rouzeau) Vila comb. nov.

Basionimo: *Pseudocraterellus undulatus* (Pers.)

Rauschert var. *luteoalbus* Bon,

F. Massart et Rouzeau,

Documents Mycol. 88: 25 (1993)

Basidioma poco carnoso, de aspecto más o menos membranoso. Píleo hasta 20 mm de diámetro, diferenciado del estípite, de plano convexo a deprimido, de color de amarillo pálido a amarillo citrino, amarillo muy pálido o crema en los ejemplares más jóvenes; superficie no viscosa, de lisa a finamente escamosa, sobre todo en la periferia; margen ondulado-lobulado, no estriado. Himenio con abundantes pliegues o arrugas, decurrentes, prácticamente liso en los ejemplares más jóvenes, de color de amarillo pálido a amarillo citrino. Estípite a veces un poco excéntrico, normalmente central, cilíndrico, en ocasiones algo comprimido o con un surco longitudinal, de hasta 25 x 3 mm, de color parecido al del píleo,

liso, hueco. Carne delgada, de color parecido al de la superficie o un poco más pálido; olor no destacable. Esporas de elipsoidales a subglobosas, lisas, hialinas, de (8,5)-9,6-11,2 x (6,1)-6,4-8,0 µm, $X_m = 10,2 \times 7,0$ µm. Basidios tetraspóricos, de cilíndricos a estrechamente claviformes, de hasta 90 x 10 µm (con esterigmas), no fibulíferos. Basidios inmaduros de hasta 45 x 6,5 µm. Cistidios no observados. Cutícula no diferenciada. Hifas fibulíferas ausentes en todos los tejidos.

Material estudiado. CATALUÑA: Mas Carbó, Font de l'Arç, St. Hilari Sacalm (Girona), alt. 970 m, UTM 31T 4554636, en un bosque de *Fagus sylvatica*, sobre suelo ácido desarrollado sobre arenisca, 12-10-2002, leg. M^o.T. Torrent y A. Mayoral, BCN SCM B-5133 y JVG 1021012-21.

Observaciones

Los caracteres más destacables de *Cr. sinuosus* var. *luteoalbus* son el basidioma de color amarillo uniforme, sin trazas de grisáceo o pardo, el aspecto del mismo, con el píleo delimitado del estípite y el himenio arrugado, los basidios tetraspóricos y la ausencia de fíbulas en todos los tejidos. Las esporas, de (8,5)-9,6-11,2 x (6,1)-6,4-8,0 µm en nuestro material, son algo más pequeñas que las del tipo y las del complejo *cornucopioides*. *Cr. sinuosus* var. *sinuosus* tiene el basidioma con tonos grisáceos y parduscos, y esporas de 10-13 x 7,5-9 µm (JÜLICH, 1984). En la descripción original del taxón que nos ocupa (BON *et al.*, 1993), no se da información sobre las medidas esporales.

La especie más parecida, por su aspecto, es *Cr. konradii* Bourdot et Maire, que por su interés comentaremos ampliamente. Considerado conspecífico con *Cr. cornucopioides* por DAHLMAN *et al.* (2000), esta última opinión parece extremar lo que ya se intuye al leer los trabajos sobre *Cr. konradii*, que analizamos a continuación. *Cr. konradii* fué descrito originalmente por MAIRE (1930) de un hayedo cerca de Neuchâtel (Suiza). En el artículo se habla de basidioma infundibuliforme, parecido al de *Cr. cornucopioides* pero de color amarillo, con el estípite poco diferenciado, basidios bispóricos, esporas de 10-13 x 7-9 µm y ausencia de hifas fibulíferas. Posteriormente a esa descripción la especie se ha citado en contadas ocasiones. LOCQUIN (1982) la menciona en sus claves sobre hongos cantarelloides de Europa bajo el nombre de *Phaeocantharellus konradii* (Bourdot et Maire) Locq., un género con hifas fibulíferas, según el propio LOCQUIN (1982: 9). GULDEN & HØILAND (1989) lo citan por primera vez en Noruega y comentan que la especie no se puede considerar una forma albina de *Cr. cornucopioides*, opinión que basan sobre todo en diferencias morfológicas y anatómicas, aunque admiten que, a menudo, se pueden encontrar los dos taxones fructificando conjuntamente. Los autores nórdicos describen *Cr. konradii* como una especie con el basidioma infundibuliforme, estípite hueco, basidios bispóricos, esporas de 10-12 x 7-9 µm y ausencia de fíbulas. En el mismo trabajo se describe un "intermediate type" entre *Cr. konradii* y *Cr. cornucopioides* (muestra incluida en los estudios moleculares de DAHLMAN *et al.*, 2000), con el estípite de color amarillo pálido en la mitad superior y gris o negruzco en

la inferior, y unas esporas de 11-14 x 7-9 μm , mientras que consideran que *Cr. cornucopioides* las tiene de 13-14 x 7-9 μm . BECKER (1993) comenta el hallazgo de un grupo de *Cr. cornucopioides* típicos donde destacaban algunos ejemplares excepcionales de color amarillo dorado, atribuyendo éste color a la falta de óxido de zinc. APICELLA & VIZZINI (1994) describen e ilustran una recolección donde se observan ejemplares completamente amarillos o negros surgiendo de una base común, y con algunos ejemplares de estípite bicolor. Aún así, comentan que los dos taxones presentan diferencias esporales y anatómicas suficientes para mantenerlos separados al nivel específico. En las ilustraciones del artículo mencionado se pueden observar unos ejemplares con forma de trompeta, mientras que en el texto se hace referencia a los basidios bispóricos y a la ausencia de hifas fibulíferas. GULDEN (1994) cita otra vez la especie de Noruega, sin aportar nuevos datos, mientras que ROMAGNESI (1995) la recombina al género *Cantharellus* y WARIDEL (2001) publica la descripción original de MAIRE (1930). Recientemente, HOYO *et al.* (2004) citan y describen la especie de Cataluña, incluyendo una fotografía que muestra unos ejemplares de color gris amarillento o pardo amarillento y de basidioma infundibuliforme. Hemos revisado el material y la muestra deshidratada es más amarillenta que en la foto, y al microscopio presenta basidios bispóricos, muy raramente trispóricos, esporas de 10,4-13,3 x 7,5-8,3 μm y ausencia de fibulas. WATLING & TURNBULL (1998) no mencionan *Cr. konradii* en su monografía.

A raíz de todos estos trabajos y comentarios, es fácil pensar que *Cr. konradii* puede ser una forma amarilla de *Cr. cornucopioides*, un comentario, este último, que nos lleva a *Cr. cornucopioides* f. *lutea* Aramendi et Hidalgo (ARAMENDI & HIDALGO, 2005), un taxón que debería incluir, por todo lo comentado más arriba, a *Cr. konradii* como sinónimo. Un poco en contra de la opinión de DAHLMAN *et al.* (2000), creemos que, a pesar de los estudios moleculares, es necesaria una forma que acoja a los ejemplares más o menos amarillos de *Cr. cornucopioides*.

Existen otros taxones cercanos a *Cr. sinuosus* var. *luteoalbus*. *Cr. aureus* Berk. et Curtis (CORNER, 1966), citado de China, Japón y el Congo, entre otros países, presenta basidios tetraspóricos, esporas de 7-10 x 6-8 μm y el basidioma de color de amarillo vivo a amarillo anaranjado, claramente infundibuliforme y con el himenio más pálido. *Cr. cornucopioides* var. *flavicans* Sacc. tiene el himenio amarillo y el resto de caracteres como el tipo; *Cr. cornucopioides* var. *mediosporus* Corner, descrito de Malaysia, tiene basidios tetraspóricos y esporas de 8-10 x 6,5-7,5 μm , unos caracteres microscópicos que recuerdan a *Cr. sinuosus* var. *luteoalbus*, pero se diferencia de éste último por el basidioma negro y muy infundibuliforme, como en el tipo. El grupo de *Cr. lutescens* (Pers.: Fr.) Fr., que incluye algunos taxones uniformemente amarillos, se separa por la presencia de fibulas, un carácter compartido también por *Cr. ianthinoxanthus* y *Cr. melanoxeros*, dos especies cercanas pero independientes, según se desprende del completo estudio de NEVILLE & ALPAGO-NOVELLO (1998).

Nuevas combinaciones propuestas

En consecuencia a todo lo expuesto anteriormente, creemos necesario proponer las siguientes combinaciones:

Craterellus luteocomus (Bigelow) Vila *comb. nov.*

Basiónimo: *Cantharellus luteocomus* Bigelow, *Mycologia* 70: 733 (1978)

Craterellus lutescens (Pers.: Fr.) Fr. var. *albidus* (Bon et Pacaud) Vila *comb. nov.*

Basiónimo: *Cantharellus lutescens* Fr. var. *albidus* Bon et Pacaud, *Documents Mycol.* 114: 14 (1999)

Craterellus lutescens (Pers.: Fr.) Fr. f. *niveipes* (Schild et Wäfler) Vila *stat. et comb. nov.*

Basiónimo: *Cantharellus lutescens* Fr. var. *niveipes* Schild et Wäfler, *Bull. Suisse Mycol.* 74: 244 (1996)

= *C. lutescens* Fr. f. *niveipes* (Schild et Wäfler) Bon et Pacaud

= *C. lutescens* Fr. var. *axanthus* A. Pouchet et Joss. *nom. inval.*

Craterellus norvegicus Vila *nom. nov.*

= *Cantharellus borealis* R.H. Petersen et Ryvarden, *Svensk bot. Tidskr.* 65: 399 (1971). La recombinación en *Craterellus* produciría un homónimo posterior a *Craterellus borealis* Burt, *Ann. Mo. bot. Gdn.* 1: 357 (1914), por lo que proponemos un nombre nuevo.

Craterellus pertenuis (Skovst.) Vila *comb. nov.*

Basiónimo: *Podoscypha pertenuis* Skovst., *C.R. Lab. Carlsberg, Ser. physiol.* 25: 392 (1956)

= *Pseudocraterellus pertenuis* (Skovst.) D.A. Reid

Craterellus sinuosus (Fr.) Fr. f. *crispus* (Pers.) Vila *stat. et comb. nov.*

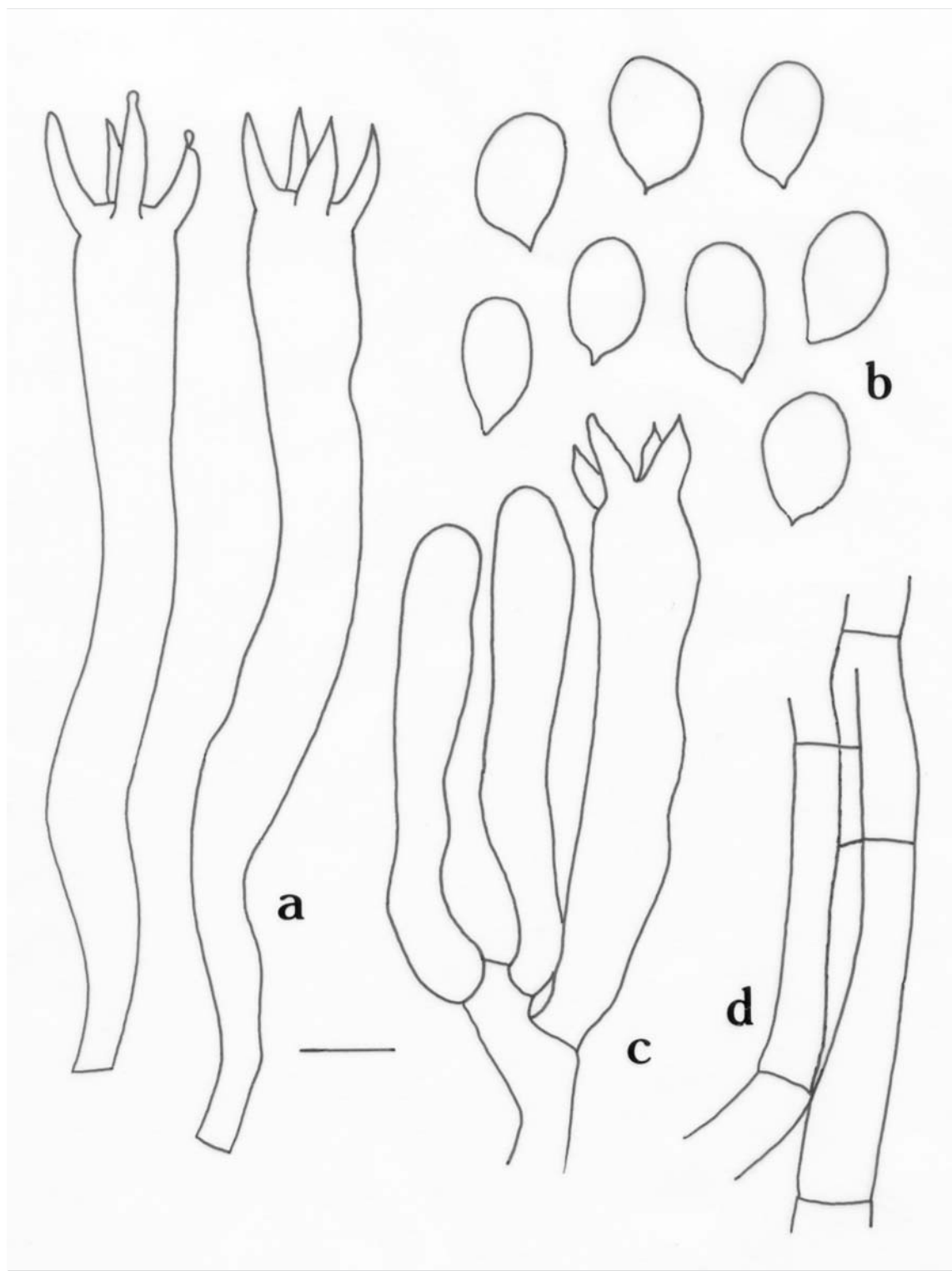
Basiónimo: *Craterella crispa* Pers., *Observ. Myco.*, 1: 30 (1796)

= *Pseudocraterellus undulatus* (Pers.) Courtec. var. *crispus* (Pers.) Courtec.

Craterellus tubaeformis (Fr.) Quél. f. *pallidus* (Gillet) Vila *stat. et comb. nov.*

Basiónimo: *Cantharellus tubaeformis* Fr. var. *pallidus* Gillet, *Champ. (Fung. Hymen.) qui croissent en France*, Atlas, 4, pl. 93 (1878)

= *C. tubaeformis* Fr. f. *pallidus* (Gillet) Neville et Alpago-Novello



Craterellus sinuosus var. *luteoalbus* (BCN SCM B-5133): a), c) basidios y basidios inmaduros; b) esporas; d) hifas del himenio. Barra = 8 μ m.

Clave provisional de identificación de las especies del género *Craterellus* Pers. presentes en Europa

Incluimos en la clave *Cr. cornucopioides* var. *flavicans* a pesar de ser un taxón que no se ha vuelto a encontrar después de su descripción original. Su relación con *Cr. fuscocitrinus* Contu nom. prov. y, sobre todo, con *Cr. cornucopioides* f. *lutea* es evidente y tendrá que aclararse en un futuro. *Cr. cinereus* (Pers.) Qué. se ha descrito indistintamente con y sin fibulas, por lo que lo incluimos dos veces en la clave (ver también "Observaciones adicionales")

- 1 a) Hifas no fibulíferas 2
- b) Hifas fibulíferas 9
- 2 a) Basidios predominantemente tetráspóricos 3
- b) Basidios predominantemente bispóricos 7
- 3 a) Basidioma muy pequeño, con el píleo de hasta 5 mm de diámetro, de color ocráceo:
 Craterellus pertenuis (Skovst.) Vila
- b) Basidioma de mayor tamaño 4
- 4 a) Basidioma con tonos de color grisáceo, pardo grisáceo o negruzco 5
- b) Basidioma con tonos amarillos, al menos, en el himenio 6
- 5 a) Píleo y estípite de color negro, himenio arrugado-venoso de color gris:
 Craterellus cinereus (Pers.) Qué.
 (ver también *Cr. boyacensis* Singer, en "Observaciones adicionales")
- b) Píleo de color grisáceo o pardo grisáceo; himenio y estípite más pálidos:
 Craterellus sinuosus (Fr.) Fr. typus
 = *Pseudocraterellus undulatus* (Pers.) Courtec.
- b') Ejemplares con el margen muy ondulado o rizado; basidioma algo más pálido que en el tipo:
 Craterellus sinuosus (Fr.) Fr. f. *crispus* (Pers.) Vila
- 6 a) Basidioma de color uniforme, de amarillo a amarillo pálido:
 Craterellus sinuosus (Fr.) Fr. var. *luteoalbus* (Bon, F. Massart et Rouzeau) Vila
- b) Himenio amarillo citrino; píleo y estípite negruzcos:
 Craterellus fuscocitrinus Contu nom. prov.
- 7 a) Basidioma sin tonos amarillos:
 Craterellus cornucopioides (L.: Fr.) Pers. typus
- b) Basidioma con tonos amarillos, al menos, en el himenio 8
- 8 a) Himenio de color amarillo, resto del basidioma negruzco:
 Craterellus cornucopioides (L.: Fr.) Pers. var. *flavicans* Sacc.
- b) Basidioma amarillo, amarillento o combinando el amarillo con el negro:
 Craterellus cornucopioides (L.: Fr.) Pers. f. *lutea* Aramendi et Hidalgo
 = *Cr. konradii* Bourdot et Maire
- 9 a) Píleo y estípite de color negro, himenio de color gris:
 Craterellus cinereus (Pers.) Qué.
- b) Colores diferentes 10
- 10 a) Carne que se vuelve grisácea al corte; píleo con manchas negruzcas en los ejemplares envejecidos; reacción al fenol de color grisáceo:
 Craterellus melanoxeros (Desm.) Pérez-De-Greg.
- b) Combinación de caracteres diferente 11
- 11 a) Himenio liso, solamente algo arrugado al envejecer 12
- b) Himenio claramente arrugado-venoso 16
- 12 a) Basidioma de color amarillo, sin tonos pardos ni blanquecinos:
 Craterellus luteocomus (Bigelow) Vila
- b) Basidioma con tonos pardos o blanquecinos presentes en el píleo y/o estípite 13
- 13 a) Color blanquecino o crema en todo el basidioma:
 Craterellus lutescens (Pers.: Fr.) Fr. var. *albidus* (Bon et Pacaud) Vila
- b) Color pardo presente, al menos en el píleo 14
- 14 a) Estípite blanco:
 Craterellus lutescens (Pers.: Fr.) Fr. f. *niveipes* (Schild et Wäfler) Vila
- b) Estípite de color amarillo vivo o pardo gris 15
- 15 a) Estípite de color amarillo vivo:
 Craterellus lutescens (Pers.: Fr.) Fr. typus
 = *Cantharellus aurora* Kuyper
- b) Estípite de color pardo grisáceo:
 Craterellus norvegicus Vila
- 16 a) Estípite lleno, macizo; carne de color pardo rosado al aplicar fenol:
 Craterellus ianthinoxanthus (Maire) Pérez-De-Greg.
 (esta especie representa una probable transición hacia el género *Cantharellus*).
- b) Estípite hueco; carne de color pardo chocolate al aplicar fenol 17
- 17 a) Píleo de color pardo o ferruginoso:
 Craterellus tubaeformis (Fr.) Qué. f. *tubaeformis*
- b) Píleo amarillo:
 Craterellus tubaeformis (Fr.) Qué. f. *pallidus* (Gillet) Vila

Observaciones adicionales

Craterellus boyacensis Singer, descrito originalmente bajo *Quercus* de Colombia (Sudamérica), presenta unos caracteres macroscópicos muy parecidos a los de *Cr. cinereus*, con el basidioma infundibuliforme, el píleo y el estípite de color negro y el himenio grisáceo, aunque éste, a diferencia de *Cr. cinereus*, tiene un aspecto de láminas gruesas. Microscópicamente, *Cr. boyacensis* no presenta fibulas y tiene las esporas ligeramente más pequeñas que *Cr. cinereus*. El hecho que *Cr. cinereus* se haya descrito en Europa con y sin hifas fibulíferas (ver JÜLICH, 1984 y WATLING & TURNBULL, 1998, respectivamente) nos hace pensar en la posible presencia de la especie sudamericana en Europa, que tendría que confirmarse con el estudio del tipo y del material sin fibulas europeo. CONTU (2004) ya comenta este hecho, a propósito de una recolección de Cerdeña. Más información se encuentra en WU & MUELLER (1995).

Bibliografía

- APICELLA, P. & A. VIZZINI (1994). Un *Craterellus* tutto giallo: *Craterellus konradii* R. Maire et Bourdot 1928. *Rivista di Micol.*, 38(2): 173-177.
- ARAMENDI, R. & F. HIDALGO (2005). *Craterellus cornucopioides* (L.: Fr.) Pers. f. *lutea* f. nov. Una curiosa variedad cromática de la trompeta de los muertos. *Errotari* 2: 77-80.
- BECKER, G. (1993). Une étrange trouvaille. *Bull. Féd. Mycol. Dauphiné-Savoie*, 130: 28.
- BON, M.; MASSART, F. & P. ROUZEAU (1993). Une variété nouvelle de chanterelle. *Documents Mycol.* 88: 25.
- BON, M. & R. PACAUD (1999). Une chanterelle blanche de la côte atlantique : *Cantharellus lutescens* var. *albidus* v. nov. *Documents Mycol.* 114: 13-16.
- CONTU, M. (2004). Un intrigante *Craterellus* sconosciuto dalle sugherete della Gallura (Sardegna). *Micol. e Veget. Medit.* 19(2): 109-114.
- CORNER, E.J.H. (1966). *A monograph of Cantharelloid Fungi*. Oxford University Press. London. 255 pp. + 5 pl.
- DAHLMAN, M.; DANELL, E. & J.W. SPATAFORA (2000). Molecular systematics of *Craterellus*: cladistic analysis of nuclear LSU rDNA sequence data. *Mycol. Res.* 104 (4): 388-394.
- EYSSARTIER, G. & B. BUYCK (2000). Le genre *Cantharellus* en Europe, nomenclature et taxinomie. *Bull. Soc. mycol. Fr.* 116(2): 91-137.
- FEIBELMAN, T.P.; DOUDRICK, R.L.; CIBULA, W.G. & J.W. BENNETT (1997). Phylogenetic relationships within the Cantharellaceae inferred from sequence analysis of the nuclear large subunit rDNA. *Mycol. Res.* 101 (12): 1423-1430.
- FERNÁNDEZ SASIA, R.; PÉREZ-DE-GREGORIO, M.À. & G. EYSSARTIER (2003). *Cantharellus parvoluteus*, une nouvelle espèce décrite de la Péninsule Ibérique. *Bull. Soc. mycol. Fr.* 119(3-4): 261-266.
- GULDEN, G. & K. HØILAND (1989). *Craterellus konradii* and an intermediate form between *C. cornucopioides* and *C. konradii*. *Opera Bot.*, 100: 85-91.
- GULDEN, G. (1994). Kantareller og trompetsopper i Norge. *Særtrykk Våre Nyttevekster*, 89(4): 116-126.
- HERMITTE, J.C.; EYSSARTIER, G. & S. POUMARAT (2005). *Cantharellus lilacinopruiatus* sp. nov., une nouvelle chantarelle thermophile. *Bull. Feder. Assoc. Myc. Medit.*, 28: 27-32.
- HOYO, M.P.; LLORENS, L. & J. LLISTOSELLA (2004). Noves dades sobre fongs ibèrics. *Revista Catalana Micol.*, 26: 33-41.
- JÜLICH, W. (1984). *Guida alla determinazione dei funghi*. Vol. 2. Saturnia. Trento. 579 pp.
- LOCQUIN, M.V. (1982). Chanterelles d'Europe. *Bull. Féd. Mycol. Dauphiné-Savoie*, 85: 9-18.
- MAIRE, R. (1930). Études mycologiques, (Fascicule 4). *Bull. Soc. mycol. Fr.*, 46: 226-227.
- NEVILLE, P. & L. ALPAGO-NOVELLO (1998). Deux taxons souvent confondus à tort, *Cantharellus melanoxeros* Desm. et *C. ianthinoxanthus* (Maire) Kühner. *Bull. Soc. mycol. Fr.* 114(4): 1-28.
- PÉREZ-DE-GREGORIO, M.À.; RODRÍGUEZ, D. & À. TORRENT (2000). *Craterellus ianthinoxanthus* (Maire) Pérez-De-Gregorio comb. nov. *Bolets de Catalunya*, vol. 19, lámina 908. Societat Catalana de Micologia. Barcelona.
- ROMAGNESI, H. (1995). Prodrome a une flore analytique des hymenomycetes agaricoides, III. Fam. *Cantharellaceae* Schroeter. *Documents Mycol.*, 98-100: 417-424.
- WARIDEL, R. (2001). Une redécouverte: *Craterellus konradii* Bourdot & R. Maire 1928. *Bull. Ass. Cantonale Valaisanne de Micol.*, 27: 19 i 28.
- WATLING, R. & E. TURNBULL (1998). *British Fungus Flora. 8/ Cantharellaceae, Gomphaceae and Amyloid-Spored and Xeruloid Members of Tricholomataceae (excl. Mycena)*. Royal Botanic Garden Edinburgh. 189 pp.
- WU, Q.X. & G.M. MUELLER (1995). The genus *Craterellus* (Basidiomycetes, Aphyllophorales) in Costa Rica and Colombia. *Documents Mycol.* 98-100: 487-496.

Agradecimientos

Queremos agradecer a A. Mayoral y M.T. Torrent la cesión del material para su estudio. A G. Cacialli, J.J. Wuilbaut, G. Eyssartier, R. Fernández Sasia y P. Iglesias la bibliografía aportada. Finalmente, a X. Llimona la revisión del presente artículo.