
Cortinarius callisteus Fr.: Fr., primeras citas para el País Vasco

Cortinarius callisteus Fr. : Fr., first records for the Basque Country

J. A. CADIÑANOS AGUIRRE^{1,2} & E. BENGURÍA INCHAURRIETA³



RESUMEN

Se describen e ilustran macroscópica y microscópicamente las primeras citas de *Cortinarius callisteus* en el País Vasco y se aportan algunas precisiones sobre su ecología y corología. Se discuten las diferencias morfológicas con *C. tofaceus* y *C. orellanus*, especies también presentes en el territorio.

• PALABRAS CLAVE: *Basidiomycota*, *Agaricomycetidae*, *Cortinariaceae*, coníferas, ecología.

ABSTRACT

The first records of *Cortinarius callisteus* in the Basque Country are described, providing macro and microscopic pictures. Detailed information on its ecology and chorology is given. Likewise, the morphological delimitation with *C. tofaceus* and *C. orellanus* is discussed, species that are also present in the territory.

• KEY WORDS: *Basidiomycota*, *Agaricomycetidae*, *Cortinariaceae*, conifers, ecology.

LABURPENA

Cortinarius callisteus espeziearen Euskal Autonomia Erkidegoko (EAE) lehen aipua deskribatu eta irudikatzen dira, bere ekologia eta korologiaren inguruan informazio zehatza gehituz. Eraberean, *C. tofaceus* eta *C. orellanus* espezieekin desberdintasun morfologikoak eztabaidatzen dira, zeinak EAE-n ere aipatuta dauden.

• GAKO-HITZAK: *Basidiomycota*, *Agaricomycetidae*, *Cortinariaceae*, konifero, ekologia.

¹ Departamento de Geografía, Prehistoria y Arqueología (UPV/EHU),
c/ Tomás y Valiente s/n • 01006 Vitoria-Gasteiz (Álava).
e-mail: joseantonio.cadinanos@ehu.es

² Sociedad de Ciencias Aranzadi / Zientzia Elkarte.
Zorroagaina 11 • 21014 Donostia - San Sebastián.

³ Sociedad Micológica Gorbeiko Bazterra. Ayuntamiento de Zuya (Álava).
e-mail: ebenguriay@yahoo.es

INTRODUCCIÓN

El género *Cortinarius* es el género de *Agaricales* más diverso a nivel mundial. A pesar de las numerosas monografías publicadas (BRANDRUD *et al.*, 1990 y siguientes publicaciones; BIDAUD *et al.*, 1991 y siguientes publicaciones; SOOP, 1999), son aún muchas las especies cuya distribución, ecología y variabilidad morfológica no es bien conocida. El número de trabajos sobre *Cortinarius* en la Península Ibérica y el País Vasco también ha aumentado recientemente (CADIÑANOS AGUIRRE, 1998, 1999, 2004; GRUPO IBERO-INSULAR DE CORTINARIÓLOGOS, 2007), en los que se aportan numerosas nuevas citas.

En este artículo se estudian las dos primeras recolecciones de *Cortinarius callisteus* realizadas hasta la fecha en el País Vasco, que no aparece recogido en anteriores trabajos sobre esta comunidad (GARCÍA BONA & MANSO IZAGUIRRE, 1981; GARCÍA BONA, 1994; CADIÑANOS AGUIRRE, 1998, 1999, 2004; SALCEDO *et al.* 2003), ni tampoco en provincias colindantes como Navarra (GARCÍA BONA, 2000) o Asturias (RUBIO *et al.*, 2005). No hay datos sobre Cantabria. Por tanto, nuestras citas se suman a las hasta ahora únicas citas peninsulares que pueden considerarse seguras, realizadas en los Pirineos orientales por SINGER (1947: 245) y MAHIQUES (1999: 182). Todas estas citas peninsulares serían además las situadas más al suroeste del continente euroasiático. En vista del interés de la especie, en este trabajo describimos e ilustramos las dos recolecciones del País Vasco, con el fin de contribuir a un mejor conocimiento del género en el territorio.

MATERIAL Y MÉTODOS

La descripción macroscópica se basa en las notas tomadas sobre material fresco procedente de las dos recolecciones completadas con algunos detalles observados en las fotografías que se tomaron con cámara digital. Los colores del píleo hacen referencia al Code Universel des Couleurs de Séguy (C.U.C.S., 1936).

Para el estudio microscópico se ha utilizado un microscopio óptico Nikon Alphaphot-2 YS2, equipado con escala micrométrica y con objetivos de 10x, 40x y 100x, ocular 10x y cámara digital Nikon D-70. El medio para la observación ha sido KOH al 2%. Las fotografías esporales han sido obtenidas de las *exsiccata* y se han medido mediante el programa informático *Mycometre* con tratamiento posterior mediante Microsoft Office Excel 2003. Los valores extremos de las medidas esporales son indicados entre paréntesis. El valor Q representa longitud/anchura esporal, mientras V indica el volumen esporal en mm^3 , obtenidos tras la medición de 80 esporas en total.

El material estudiado está depositado en los herbarios particulares de los autores (E.Benguría y Arangu-Cort, respectivamente).

DESCRIPCIÓN (Fig. 1)

Cortinarius callisteus (Fr.: Fr.) Fr. *Epicr. Syst. Mycol.*: 281. 1838.

Agaricus callisteus Fr., *Observ. Mycol.* 2: 51. 1818 : Fr., *Syst. Mycol.* 1: 128. 1821.

Píleo de (30)40-80 mm; carnoso, firme; regular, hemisférico con margen finamente involuto; cutícula amarga, no separable, seca, no viscosa, escamosa en la mitad central y fibrillosa en el resto, sin restos de velo; no higrófono, color rojizo a anaranjado ferruginoso vivo o amarillo anaranjado en húmedo, ligeramente más claro al secarse (C.U.C.S.: similar a 173 y 186), aspecto y tono que recuerdan en algún caso a *C. orellanus* (Fig. 2).

Himenóforo formado por láminas separadas; anchas (hasta 10 mm); adnato-emarginadas; primero de color amarillo cera pálido (es reseñable su parecido a las láminas de *Gymnopilus penetrans*), gradualmente manchadas de pardo ferruginoso y al

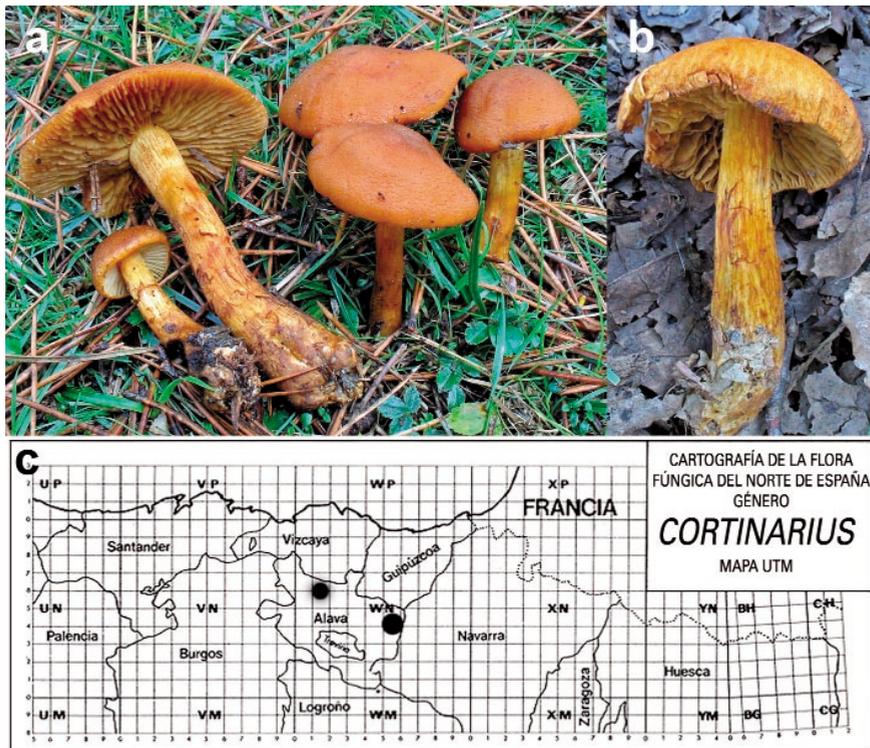


Figura 1.- Basidiomas de *C. callisteus*. a) Arangu-Cort-06102101. b) Arangu-Cort-07110801. c) Mapa de citas de *Cortinarius callisteus*. Fotos de E. Benguría. Mapa de J.A. Cadiñanos.

Fig. 1.- Basidiomata of *C. callisteus* a) Arangu-Cort-06102101. b) Arangu-Cort-07110801. c) Records map of *Cortinarius callisteus*. Photos: E. Benguría. Map: J.A. Cadiñanos.



Figura 2.- a) Basidiomas de *Cortinarius tofaceus*, Arangu-Cort-07092501. b) basidiomas de *C. orellanus*, Arangu-Cort-05090904. Fotos de J.A. Cadiñanos

Figure 2.- a) Basidiomata of *Cortinarius tofaceus*. Arangu-Cort-07092501. b) Basidiomata of *C. orellanus*, Arangu-Cort-05090904. Photos: J.A. Cadiñanos.

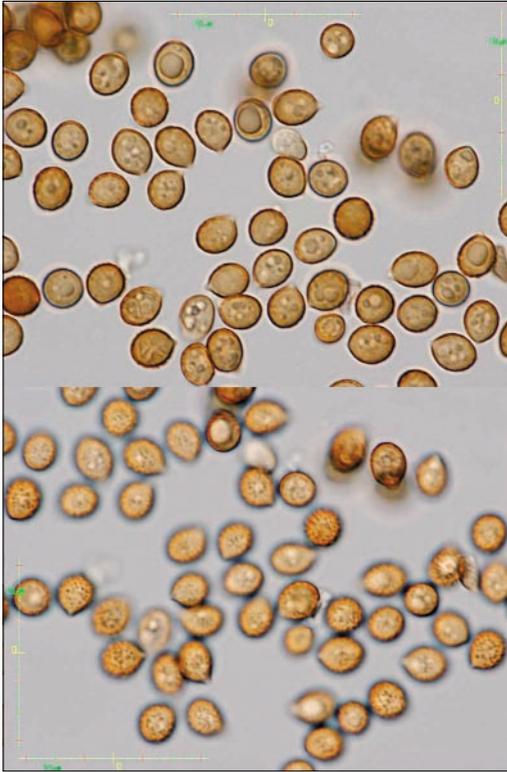


Figura 3.- Esporas de *C. callisteus*, Arangu-Cort-06102101. Fotos de C. Monedero.

Figure 3.- Spores of *C. callisteus*, Arangu-Cort-06102101. Photos: C. Monedero.

final de tono más pardo-canela; lisas (no venosas o tabicadas); arista no distintiva, concolor y entera; lisas (no venosas o tabicadas).

Estípite largo y esbelto, de hasta 73 x 15 mm; macizo arriba pero hueco abajo, aunque firme y tenaz; subcilíndrico, ligeramente más ancho o bulboso en la base; color amarillo rojizo similar al del píleo, más herrumbroso-purpúreo hacia abajo, con fibrillas rojizas y restos del velo de color parecido a las fibrillas y que forman una zona anular lábil.

Carne relativamente abundante, firme y flexible; crema amarillenta en el píleo, más amarillo-azafrán sucio en la estípite, gradualmente más oscura cuanto más hacia su base. Olor persistente durante días y singular pero difícil de definir, como de ozono, de plancha caliente o madera quemada; sabor nulo.

Reacciones macroquímicas: KOH: pardo rojizo oscuro en todo el basidioma (pellis y carne), tanto más rojizo y oscuro cuanto más coloreada es la zona de ensayo (pileipellis, estipipellis y carne del estípite). Guayaco: nula o muy débil.

Esporas (Fig. 3): Subglobosas a esféricas, de $(6,7)7,0-8,4(8,8) \times (5,0)5,8-6,6(7,0) \mu\text{m}$; Q: 1,07-1,45; V: 112,40-182,80; N: 80; finamente verrugosas o ligeramente espinulosas.

Basidios: Claviformes, tetraspóricos, de $30-36 \times 9-11 \mu\text{m}$, con fíbulas.

Pileipellis (Fig. 4) de tipo *duplex*, con epicutis poco espeso y apenas visible; hipocutis más ancho y bien definido, compuesto por hifas fíbuladas de $6-16(20)\mu\text{m}$ de anchura con fíbulas, con pigmento incrustante cebrado.

Hábitat: coníferas naturales o de repoblación en el ámbito montañoso eurosiberiano.

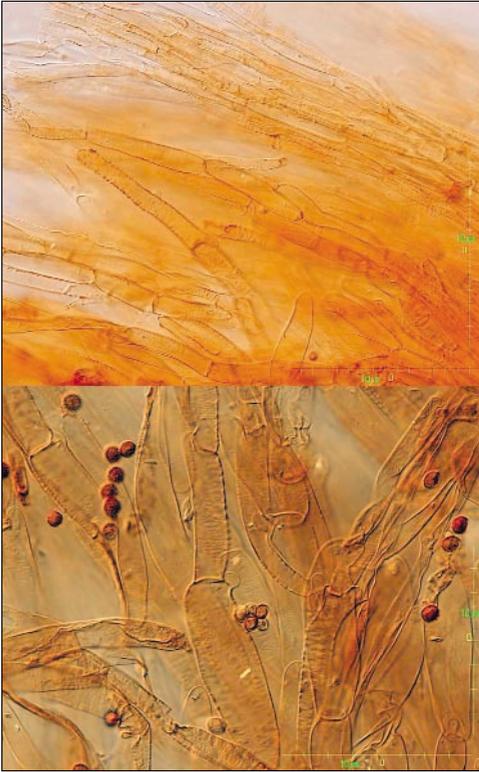


Figura 4.- Pileipellis de *C. callisteus*, Arangu-Cort-06102101. Fotos de C. Monedero.

Figure 4.- Pileipellis of *Cortinarius callisteus*, Arangu-Cort-06102101. Photos: C. Monedero.

Material estudiado:

ESPAÑA: ÁLAVA: Parzonería de Entzia, puerto de Opakua, 30TWN5641, 1000m; plantaciones de *Picea abies* y *Pinus sylvestris*; raro, gregario, varios basidiomas; 21-X-2006, leg.: Eduardo Benguría; det.: E. Benguría & J.A. Cadiñanos, E.Benguría-21-10-06-Cort-1. Ídem, Arangu-Cort-06102101. Exposición micológica de Murguía; localidad desconocida, un solo basidioma; 08-XI-2007, det.: E. Benguría & J.A. Cadiñanos, Arangu-Cort-07110801.

DISCUSIÓN

C. callisteus (familia *Cortinariaceae*, orden *Cortinariales*, subclase *Agaricomycetidae*), es unánimemente incluido en *Cortinarius* subgénero *Cortinarius*, sección *Leprocye* M.M. Moser (BIDAUD *et al.*, 2005: 1009) o sección *Limonii* Kühner & Romagn. (MARCHAND, 1982: 68). Si seguimos a BIDAUD *et al.* (2005: 1009), posteriormente se incluiría en la subsección *Orellani*, serie *Limonius* y, finalmente, en la estirpe *Tophaceus*. Sin embargo, a pesar de que las relaciones filogenéticas de diversas especies de *Cortinarius* no están aún bien esclarecidas, *C. callisteus* parece ocupar una posición bastante aislada en el seno del subgénero *Cortinarius* (PEINTNER *et al.*, 2004) y ha sido emplazado en la nueva sección *Callistei* en obras recientes (NISKANEN *et al.*, 2008).

En Europa *C. callisteus* ha sido siempre citada bajo coníferas, por lo general en abeto rojo (*Picea abies*) (SOOP, 1999: 10; KELLER & MOSER, 2001: 18; BIDAUD *et al.*, 2005: 1009), aunque también con abeto blanco (*Abies alba*) (MARCHAND, 1982: 68) y a veces con pinos (PHILLIPS, 1981: 134). Debido a esta ecología, se la encuen-

tra desde la zona boreal (LANGE, 1935: 380; SOOP, 1999: 10) en Fennoscandia y los bosques de coníferas del arco perialpino (BREITENBACH & KRÄNLIN, 2000: 152; KELLER & MOSER, 2001: 18; BIDAUD *et al*, 2005: 748) hasta Escocia (PHILLIPS, 1981: 134) y, a través del Macizo Central francés (MARCHAND, 1982: 68), hasta el Pirineo central francés (Ibai Olariaga, com. pers., 2008) y sector catalán, de donde provienen las ya comentadas primera citas peninsulares (SINGER, 1947: 245; MAHIQUES, 1999: 182; BALLARÀ & MAHIQUES, 2002: 107).

No obstante, esta última referencia debe de tomarse con cierta cautela puesto que la consideración de *C. callisteus* es muy amplia, incluyendo *C. tofaceus* Fr. Sin embargo, la sinonimia entre *C. callisteus* y *C. tofaceus* no es aceptada hoy en día (NISKANEN *et al*. 2008), ni se admite en el presente trabajo, tras haber estudiado colecciones de *C. tofaceus* de robledales y hayedos del País Vasco (CADIÑANOS AGUIRRE, 1998: 33). La diferencia principal entre ambos taxones es de tipo organoléptico, ya que *C. callisteus* suele desprender un marcado olor a ozono (a “humo de locomotora” o “a vapor de plancha”, se dice también en la literatura), muy distinto del de “patata cruda” de *C. tofaceus*, pero también porque éste nunca adquiere tonalidades tan rojizas, su estípite está más decorado y orlado de restos anuliformes de velo, su carne es más clara (MOSER, 1980: 377) y crece bajo frondosas, en especial hayas (Fig. 4), aunque su variedad *redimitus* Fr. es de coníferas según BIDAUD *et al*. (2005: 1009, ficha 750). Además, coincidimos con NISKANEN *et al*. (2008), en que *C. tofaceus* también difiere de *C. callisteus* en el pie menos claviforme y las esporas menos esféricas. Otra especie cercana, *C. limonius* (Fr. : Fr.) Fr., comparte ecología con *C. callisteus*, pero se distingue claramente por su sombrero liso, higrófono y más amarillo, las esporas más grandes y la ausencia de olor distintivo. Esto último es igualmente válido para *C. orellanus* Fr. (Fig. 4), pero además el color general de este último es diferente, más rojizo, las láminas son canelas desde el principio, el pie más liso y menos fibriloso, se encuentra por lo general bajo frondosas, sólo excepcionalmente en coníferas (BIDAUD *et al*., 1991: 57), y sus esporas son elípticas y de mayor tamaño. En cualquier caso, reiteramos, el olor de *C. callisteus* disipa cualquier posible confusión, aunque, al parecer, puede faltar en ocasiones (BIDAUD *et al*, 2005: 748), lo que complicaría su determinación, aunque no ha sido éste el caso de nuestro material.

C. callisteus también podría confundirse a primera vista con algunos taxones del género *Gymnopilus*, sobre todo por el aspecto y color de las láminas, pero éstos son habitualmente lignícolas y presentan queilocistidios bien marcados. Asimismo, las especies de *Gymnopilus* son normalmente menos carnosas, algunas poseen sabor amargo y no hay ninguno que alcance el tamaño de *C. callisteus* y que a la vez tenga esporas subglobulosas o de tendencia esférica.

Respecto de la falta de citas anteriores de *C. callisteus* en el País Vasco, quizás se deba a que esta especie se esté aclimatado recientemente y esté empezando a colonizar plantaciones forestales de coníferas de algunas áreas montañosas del País

Vasco, al igual de lo que ha sucedido con otras especies de requerimientos ecológicos y corológicos similares, como *Suillus grevillei* (MUÑOZ SÁNCHEZ & CADIÑANOS AGUIRRE, 2002: 61). No obstante, habría que buscarla también en los bosques naturales de *Pinus sylvestris* de la zona limítrofe entre Álava y Burgos y en otros similares del interior peninsular. En cualquier caso, nuestras citas de *C. callisteus* marcarían, de momento, su límite de distribución suroccidental en Europa.

AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro agradecimiento a Carlos Monedero por las fotografías microscópicas de esporas y pileipellis.

BIBLIOGRAFÍA

- BALLARÀ J. & R. MAHIQUES. 2002. Llistat de *Cortinarius* exposats a la VIII exposició de cortinaris –Berga 2002- dins les XXVII Jornades Micològiques. *Butll. Soc. Micol. Valenciana*, 7: 105-112.
- BIDAUD, A., R. HENRY, P. MOËNNE-LOCCOZ & P. REUMAUX. 1991. *Atlas des Cortinaires, Pars III*. Éditions Fédération Mycologique Dauphiné-Savoie. Annecy.
- BIDAUD, A., P. MOËNNE-LOCCOZ, X. CARTERET, P. REUMAUX & G. EYSSARTIER. 2005. *Atlas des Cortinaires, Pars XV Genre Cortinarius (Pers.) Gray sous-genre Cortinarius*. Éditions Fédération Mycologique Dauphiné-Savoie. Marlioz.
- BRANDRUD, T.E., LINDSTR_M, H., MARKLUND, H., MELOT, J. & S. MUSKOS. 1990. *Cortinarius, Flora Photographica 1*. Cortinarius HB. Matfors.
- BREITENBACH J. & F. KRÄNZLIN. 2000. *Champignons de Suisse. Tome 5 Champignons à lames 3ème partie Cortinariaceae*. Édition Mycologia Lucerne. Lucerne.
- CADIÑANOS AGUIRRE, J.A. 1998. Citas breves de *Cortinarius* y otros géneros en el norte de la Península Ibérica (I). *Belarra*, 14-15: 19-40. Sociedad Micológica Barakaldo.
- CADIÑANOS AGUIRRE, J.A. 1999. Taxonomy and ecology of genus *Cortinarius* Fr. in the north of the Iberian peninsula. *XIII Congress of European Mycologists*, Alcalá de Henares, 21-25 de septiembre de 1999.
- CADIÑANOS AGUIRRE, J.A. 2004. *Cortinarius* subgen. *Phegmacium* raros o interesantes. *Fungi non Delimitati* 29: 1-89.
- GARCÍA BONA L.M. & L. MANSO IZAGUIRRE. 1981. *Flora micológica de Euskal Herria. Cortinarius I*. Diputación Foral de Álava. Vitoria.
- GARCÍA BONA, L.M. 1994. El género *Cortinarius* en Euskalherria. *Cuad. Sec. Ci. Nat.* 10: 9-226.
- GARCÍA BONA, L.M. 2000. *Catálogo Micológico de Navarra 2000*. Gorosti, Pamplona.
- GRUPO IBERO-INSULAR DE CORTINARIÓLOGOS. 2007. *Cortinarius Ibero-Insulares 1*. *Fungi non Delimitati*, 41-42: 1-272.

- KELLER G. & M.M. MOSER. 2001. *Die Cortinariacea Österreichs. Catalogus Florae Austriae, III. Teil, Pilze, Heft 2*, Agaricales: Cortinariaceae. Österreichische Akademie der Wissenschaften, Wien.
- LANGE, J.E. 1935. *Flora Agaricina danica*. Copenhagen. (Vol. I de la reedición de 1993, Massimo Candusso. Italia).
- MAHIQUES, R. 1999. Flora Corològica i bibliogràfica dels cortinaris iberoinsulars. I. *Bull. Soc. Micol. Valenciana*, 4-5: 147-364.
- MARCHAND, A. 1982. *Champignons du nord et du midi. Tome 7 Les Cortinaires*. Société Mycologique des Pyrénées Méditerranéennes. Perpignan.
- MOSER, M.M. 1980. *Guida alla determinazione dei funghi, vol. 1^o Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales*. Saturnia. Trento. (2^o edición de 1986).
- MUÑOZ SÁNCHEZ J.A. & J.A. CADIÑANOS AGUIRRE. 2002. Algunos *Boletales* interesantes de la Península Ibérica. *Belarra*, 17-18: 55-64.
- NISKANEN, T., H. LINDSTRÖM & I. KYTÖVUORI. 2008. Subgen. *Cortinarius* sects *Limonii* Nexojom., *Orellani* M.M. Moser, *Humicola* Liimat. & Niskanen in press and *Callistei* Liimat. & Niskanen in press. In: *Funga Nordica. Agaricoid, boletoid and cyphelloid genera*. H. Knudsen & J. Vesterholt (Ed.): 665-667.
- PEINTNER, U., J.-M. MONCALVO & R. VILGALYS. 2004. Toward a better understanding of the infrageneric relationships in *Cortinarius* (Agaricales, Basidiomycota). *Mycologia*, 96(5): 1042-1058.
- PHILLIPS, R. 1981. *Mushrooms and other fungi of Great Britain and Europe*. Pan Books. London.
- RUBIO, E., A. SUÁREZ, M.A. MIRANDA & J. LINDE. 2005. *Catálogo Provisional de los macromicetos (setas) de Asturias*. <http://www.asturnatura.com/articulos/revista/catalogohongosast.pdf>,
- SALCEDO, I., N. RODRÍGUEZ, E. SARRIONANDIA, J. FDEZ. VICENTE, J. UNDAGOITIA, J.A. CADIÑANOS, J.L. PÉREZ BUTRÓN, J.A. MUÑOZ SÁNCHEZ & R. PICÓN. 2003. Catálogo crítico y cartografía de los macromicetos (*Basidiomicotas*) de la Comunidad Autónoma del País Vasco. *Guineana*, 9: 1-433.
- SINGER, R. 1947. Champignons de la Catalogne. Espèces observées en 1934. *Collectanea Bot.*, 1(3): 199-246.
- SOOP, K. 1999. *Cortinarius in Sweden*. Karl Soop. Stockholm.

