

REVISIÓN DOS XÉNEROS *MACROLEPIOTA* E *CHLOROPHYLLUM* (*AGARICACEAE*, *BASIDIOMYCOTA*) EN GALICIA

por
A. JUSTO & M. L. CASTRO*

Resumo

Revisanse as coleccións depositadas na micoteca LOU-Fungi, correspondentes os xéneros *Macrolepiota* e *Chlorophyllum*. Considerase segura a presenza de 4 especies de *Macrolepiota* (*M. procera*, *M. fuliginosa*, *M. excoriata* e *M. mastoidea*) e de 2 de *Chlorophyllum* (*C. brunneum* e *C. rachodes*). Coméntanse os problemas taxonómicos e nomenclaturais destas especies e inclúese unha clave de identificación.

Palabras clave: Galicia, coroloxía, *Macrolepiota*, taxonomía, *Chlorophyllum*

Abstract

The collections of *Macrolepiota* and *Chlorophyllum* deposited in the LOU-Fungi herbaria, are revised. We can confirm the presence in Galicia of 4 species of *Macrolepiota* (*M. procera*, *M. fuliginosa*, *M. excoriata* and *M. mastoidea*) and 2 of *Chlorophyllum* (*C. brunneum* and *C. rachodes*). The taxonomical and nomenclatural problems of the species are discussed and a key to the taxa is provided.

Keywords: chorology, Galicia, *Macrolepiota*, taxonomy, *Chlorophyllum*

INTRODUCCIÓN

A aplicación dos estudos de bioloxía molecular a taxonomía micolóxica está a provocar verdadeiras revolucións nas clasificacións clásicas (KIRK et al., 2001; MONCALVO et al., 2000, 2002). Según estes estudos algúns dos xéneros

tradicionalmente incluídos na familia *Agaricaceae* (Fr.) Cohn foron excluídos, tal é o caso de *Cystoderma* Fayod, mentres que algúns taxa clasificados noutros grupos si deberían incluírse, xa que forman un grupo monofilético co resto (*Coprinus comatus* (O.F. Müll:

* Dep. Bioloxía Vexetal e Ciencia do Solo. Facultade de Ciencias. Universidade de Vigo. As Lagoas-Marcosende. E-36200. Vigo. e-mail: fjusto@uvigo.es; lcastro@uvigo.es

Fr.) Pers., *Coprinus sterquilinus* Fr., xénero *Endoptychum* Czern., familia *Lycoperdaceae* Chevall.).

Un dos resultados mais espectaculares destes traballos é que o xénero *Macrolepiota* Singer, tradicionalmente considerado bastante homoxeneo, non é monofilético e está constiuído por dous grupos, xenética e morfolóxicamente distintos (VELLINGA et al., 2003). Un deles comprende as seccións *Macrolepiota* Singer e sección *Macrospora* (Singer) Bon., que conservan o mesmo nome xenérico, porque inclúe a especie tipo, *Macrolepiota procera* (Scop.: Fr.) Singer, e o outro, mais diverso pero igualmente monofilético, inclúe a sección *Laevistipedes* (Pázmány) Bon de *Macrolepiota*, *Endoptychum agaricoides* Czern., *Chlorophyllum molybdites* (G. Mey.: Fr.) Massee e *Leucoagaricus hortensis* (Murrill) Pegler, que debe cambiar de nome. VELLINGA et al. (2002: 563-64) propuxeron utilizar o de *Chlorophyllum* Massee para nomealos.

Neste traballo revísanse as coleccións galegas de ambos xéneros e discútese os problemas nomeclaturais e taxonómicos de cada unha das especies.

METODOLOXÍA

O material revisado procede na súa maior parte de coleccións secas da micoteca LOU-Fungi (C.I.F.A. de Lourizán, Pontevedra) e de recollas realizadas polo equipo de investigación.

A observación e descripción dos caracteres macro e microscópicos realizouse seguindo as técnicas habituais neste tipo de estudos (CANDUSSO & LANZONI, 1990; MORENO et al, 1986). E, tanto para o estudio nomenclatural como taxonómico empleáronse obras de carácter xeral: MOSER (1980), COURTECUISSE (1994) e BREITENBACH

& KRÄNZLIN (1995) e traballos monográficos: CANDUSSO & LANZONI (1990), BON (1993), WASSER (1993) e VELLINGA (2000, 2001, 2002).

As citas bibliográficas galegas foron consultadas nos traballos recopilatorios (SOLIÑO et al., 1999, 2001), así como nos publicados con posterioridade.

CATÁLOGO DE ESPECIES

Preséntase o catálogo de especies presentes en Galicia, incluíndo para cada unha delas a seguinte información:

- Nome actual do taxon e protólogo, cos autores abreviados por Brummitt et Powell (1992); seguidos dos subnómines que figuran na bibliografía galega.
- Iconografías do taxon coincidentes coa nosa interpretación do mesmo.
- Recopilación de totais referencias bibliográficas, para Galicia, ata o ano 2002 e relación das exsiccata examinadas, cos datos da etiqueta; entre corchetes, o subnómine co que aparece na micoteca, se é distinto do actualizado ou non coincide a identificación.
- Algunhas aclaracións nomenclaturais e/ou taxonómicas que xurdiron ó longo da análise.

CHLOROPHYLLUM Massee, *Kew. Bull.* 1898: 136. 1898 *emend.* Vellinga et al., *Mycologia* 95(3): 442. 2003

***Chlorophyllum brunneum* (Farl. & Burt.) Vellinga**, *Mycotaxon* 83: 416. 2002

Sub.: *Macrolepiota rachodes* (Vittad.) Singer var. *bohemica* (Wichansky) Bellú & Lanzoni.

Iconografía: CANDUSSO & LANZONI (1990: 706. pl. 69) [como *M. rachodes* var. *bohemica*]; CETTO (1993: 31. pl. 1706) [como *M. rhacodes* var.

hortensis]; PHILIPS (1981: 25.) [como *Lepiota rhacodes* var. *hortensis*].

Citas galegas: A Coruña (JUSTO et CASTRO, 2002: 24); Lugo (BLANCO-DIOS, 1995: 108; RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ et CASTRO, 2001: 140); Pontevedra (RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ et CASTRO, 2001: 140; JUSTO et CASTRO, 2002: 24).

Material LOU-Fungi: A Coruña: A Coruña, Xardín de Méndez Núñez, en xardín, 17-VI-1981, L. Freire, LOU-Fungi 6924, [sub. *M. rhacodes* (Bull.) Moser var. *bohemica* (Wichansky) Bellú & Lanzoni]; Lugo: Lugo, Segade, en un establo, 5-X-1992, M.L.Castro, LOU-Fungi 5389 [sub. *M. rhacodes* (Bull.) Moser var. *bohemica* (Wichansky) Bellú & Lanzoni]; Lugo, prado, 15-XI-1989, J. Blanco-Dios & E. Salgado, LOU-Fungi 4250 [sub. *M. rhacodes* (Bull.) Moser var. *bohemica* (Wichansky) Bellú & Lanzoni]; Ourense: Ourense, 4-XI-1984, A. Sandoval, LOU-Fungi 2070 [sub. *M. rhacodes* (Bull.) Moser var. *bohemica* (Wichansky) Bellú & Lanzoni]; Pontevedra: Lourizán, en invernadero, 2-XI-1990, LOU-Fungi 2080 [sub. *M.*

rhacodes (Bull.) Moser var. *bohemica* (Wichansky) Bellú & Lanzoni].

As dúas citas de Pontevedra refírense a colección LOU-Fungi 6767, revisada como *Chlorophyllum rachodes*; sen embargo o restante material da micoteca confirma a presenza deste taxon en Galicia.

Esta especie na bibliografía consultada aparece baixo tres nomes: *Lepiota bohemica* Wichansky e *L. rachodes* var. *hortensis* Pilát en Europa, e *L. brunnea* Farl. & Burt. en Norteamérica. VELLINGA (2003: 260-263) despois do análise dos tres holotipos conclúe que se trata dun so taxon, ó que se lle debe aplicar o epíteto *brunnea*, os outros dous nunca foron validamente publicados.

Macroscopicamente caracterízase polo neto bulbo marxinado e o anel relativamente simple e microscopicamente, pola forma e tamaño dos queilocistidios: (estreitamente) claviformes en *Chlorophyllum brunneum* e esferopedunculados ou anchamente claviformes en *C. rachodes*.

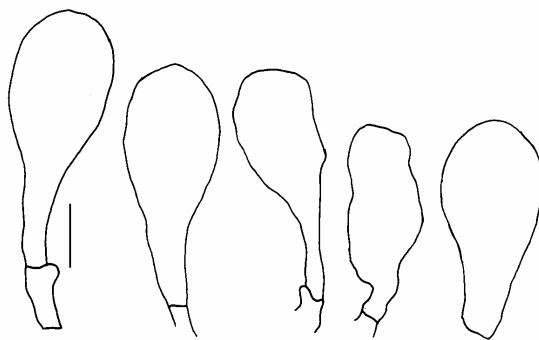


Fig 1. *Chlorophyllum brunneum*: queilocistidios (escala=10 µm).

***Chlorophyllum rachodes* (Vittad.) Vellinga**, *Mycotaxon* 83: 416. 2002
Sub.: *Macrolepiota rhacodes* (Vittad.) Singer

Iconografía: BASTARDO DEL VAL et al. (2001: 266.) [como *M. rhacodes*]; BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995: 221. pl. 257) [como *M. rachodes* var. *hortensis*]; LAVORATO (1989: 276) [como *M. rhacodes* var. *bohémica*].

Citas galegas: A Coruña (FREIRE, 1982: 26); Lugo (BLANCO-DIOS et al., 1989: 62); Pontevedra (FREIRE et LOSA QUINTANA, 1978: 67).

Material LOU-Fungi: A Coruña: Santiago, Alameda, bajo *Quercus robur*, 14-X-1980, S. Ortiz, LOU-Fungi 2063 [sub. *M. rhacodes* (Bull.) Moser var. *bohémica* (Wichansky) Bellú & Lanzoni]; Teo, Luou, interior dunha xaula de patos, 7-XI-1987, E. Pereiro & L. Freire, LOU-Fungi 2077 [sub. *M. venenata* Bon]; Pontevedra: Vigo, Coia, en xardín, baixo *Cryptomeria japonica*, 26-IX-1993, J.

Rguez-Vázquez & S. Padín, LOU-Fungi 6767 [sub. *M. rhacodes* (Bull.) Moser var. *bohémica* (Wichansky) Bellú & Lanzoni]; Salvaterra, Santolve, nunha bodega, 1-X-1995, F. Rey, LOU-Fungi 8038 [sub. *M. venenata* Bon].

Pódese confundir con *Chlorophyllum brunneum* (ver mais arriba) e con *C. olivieri* (Barla) Vellinga, de feito moitas das iconografías de *C. rachodes* (BREITENBACH & KÄNZLIN, 1995; CANDUSSO & LANZONI, 1990; PHILIPS, 1981) representan en realidade *C. olivieri*. As principais diferencias entre ambos son o tamaño esporal, menor en *C. olivieri* (ver clave), e o feito de que neste as escamas do píleo sexan concoloras có fondo.

E moi probable que *C. olivieri* esté presente en Galicia e que se recolla confundido con *C. rachodes*, sen embargo aínda non hai material na micoteca que permita confirmalo.

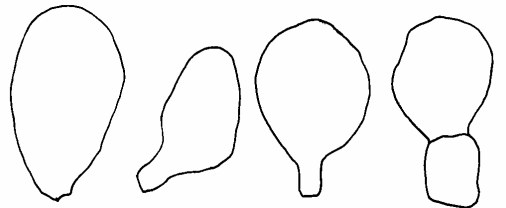


Fig 2. *Chlorophyllum rachodes*: queilocistidios (escala=10 µm).

***Macrolepiota [Chlorophyllum] venenata* Bon**, *Doc. Mycol* 9(35): 13. 1979

Sub.: *Macrolepiota venenata* Bon

Iconografía: BON et al. (1979: 18-21); CETTO (1993: 33, pl. 1707); FILIPPI & BARBINI (1989: 268).

Citas galegas: Ourense (MÍNGUEZ GONZÁLEZ et MÍNGUEZ ABAIXO, 1995: 16; BLANCO-DIOS, 1998: 129); Pontevedra (CASTRO et al., 1997: 445); sobre bagazo de uvas.

Material LOU-Fungi: Ourense: Allariz, en establo abandonado, 9-XI-1997, M. J. Díaz, LOU-Fungi 9281.

Este taxon probablemente se debería incluir no xénero *Chlorophyllum*; sen embargo, aínda non se combinou a espera da resolución dos problemas de tipificación (VELLINGA 2003: 266).

MACROLEPIOTA Singer, *Pap. Michigan Acad. Sci.* 32: 141. 1948 *emend.*
Vellinga et al. *Mycologia* 95(3): 442. 2003

Macrolepiota excoriata (Schaeff.: Fr.) Wasser, *Ukr. Bot. J.* 35(5): 516. 1978
Sub.: *Lepiota excoriata* (Schaeff.: Fr.) Quél.; *M. excoriata* (Schaeff.: Fr.) M.M.Moser; *M. excoriata* (Schaeff.: Fr.) Acker-Sch.

Iconografía: CANDUSSO & LANZONI (1990: 708 pl. 76)

Excluída: *M. excoriata* sensu BREITENBACH & KRÄNZLIN, 1995: 215, pl. 248 (= *M. mastoidea*).

Citas galegas: A Coruña (SOBRADO, 1909a: 346; BELLOT, 1952: 23; CASTRO, 1985: 25); Lugo (BLANCO-DIOS et al., 1989: 62; CASTRO, 1995: 105); Pontevedra (CASTRO et al., 1997: 445; RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ et CASTRO, 2002: 301); Ourense (JUSTO et CASTRO, 2002: 24).

Material LOU-Fungi: A Coruña: Brión, Adoufe, 14-VIII-1980, *L. Cabo*, LOU-Fungi 2065; ibidem, 27-X-1980, LOU-Fungi 1980; Lugo: Mondoñedo, Coubeira, prado, 3-X-1992, *M.L.Castro*, LOU-Fungi 5681; Ourense: Avión, Edreira, prado, 10-XI-1992, *J.Martínez-Piñeiro* & *M.I. López-Prada*, LOU-Fungi 5681; Pontevedra: O Grove, San Vicente do Mar, prado dunar, 9-XII-1985, *J. Moldes*, LOU-Fungi 2082; Silleda, Carboeiro, en borde de camiño, 29-IX-1996, *M.L.Castro*, LOU-Fungi 8775;

Cangas, Barra, en dunas, baixo *Pinus pinaster*, 10-XII-1995, *G. García*, LOU-Fungi 9331.

Macrolepiota excoriata caracterízase polas escamas do píleo que aparecen en forma de estrela e os basidios provistos de fíbulas basais (VELLINGA 2001: 70).

Macrolepiota fuliginosa (Barla) Bon, *Doc. Mycol.* 11(43): 75. 1981

Sub.: *Lepiota procera* (Scop.: Fr.) Quél. var. *permixta*; *M. procera* (Scop.: Fr.) var. *permixta* (Barla) Candusso

Iconografía: CANDUSSO & LANZONI (1990: 697, pl. 65) (como *M. procera* var. *permixta*); <http://www.bioimages.org.uk/HTML/T53160.HTM> (como *Lepiota rhodosperma*), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995: 217, pl. 250) (como *M. konradii*).

Excluída: *M. procera* var. *fuliginosa* sensu CANDUSSO & LANZONI, 1990: 514-517 (= *M. permixta*).

Citas galegas: A Coruña (LOSA ESPAÑA, 1943: 140); Lugo (COMESAÑA et CASTRO, 1999: 146; Ourense (JUSTO et CASTRO, 2002: 24); Pontevedra (LAGO et CASTRO, 1998: 354)

Material LOU-Fungi: A Coruña: Camariñas, Puente del Puerto, en borde de camiño, 1-XI-1988, leg. *A. Prunell et al.*, LOU-Fungi 2068 [sub. *M. permixta* (Barla) Mos.]; Brión, Adoufe, hábitat sin precisar, 12-XII-1986, *L. Cabo*, LOU-Fungi 4340 [sub. *M. rhacodes* var. (Vitt.) Singer var. *hortensis* Moser]; Lugo: Foz, prado costero, 28-XI-1985, *C. Mariño*, LOU-Fungi 2066 [sub. *M. permixta* (Barla) Mos.]; ibidem, 22-XI-1981, *M. J. Villar*, LOU-Fungi 2069 [*M. rhacodes* (Vitt.) Singer]; Bóveda, Ver, prado, 7-

I-1984, *L. Dapena*, LOU-Fungi 2084 [sub. *M. rhacodes* (Vitt.) Singer var. *hortensis* Pil.]; Cervantes, Coto do Navia, bosque de ribeira, 19-X-1996, *F. Rey & S. Sebastián*, LOU-Fungi 8711; Ourense: Verín, Tintares, prado, 1-XI-1992, *M. Lago*, LOU-Fungi 7034 [sub. *M. rhacodes* (Vitt.) Singer]; Pontevedra: Vigo, Campus As Lagoas-Marcosende, baixo *Pinus pinaster*, 5-XI-2002, *G. Cochón & A. Justo*, LOU-Fungi 17881.

Dun xeito similar ó descrito por VELLINGA (2001: 66-68) para Holanda, en Galicia usouse o nome de *Macrolepiota permixta* para aqueles exemplares morfolóxicamente similares a *M. procera*, nos que o estipe se avermellaba ó frotalo. Alguns autores non aceptan este taxon como especie independente, considerano unha simple variedade de *M. procera* (CANDUSSO & LANZONI, 1990); sen embargo os datos moleculares indican que hai, polo menos, dúas especies dentro do complexo de *M. procera* en Europa (VELLINGA 2001: 66).

Na opinión de VELLINGA (2001), o nome que debe aplicarse a este taxon,

caracterizado por tonalidades predominantemente pardo-grisáceas, píleo fortemente fibriloso, con escamas dispostas dun modo mais ou menos laxo (fig. 3) e no que o pe pode avermellarse ou non ó frotalo (ver iconografías seleccionadas), é *Macrolepiota fuliginosa*. Parte do material da micoteca identificado como *M. permixta* coincide con esta interpretación, posiblemente porque na obra de CANDUSSO & LANZONI (1990), a interpretación dos epítetos "*permixta*" e "*fuliginosa*" son xustamente as contrarias ás de Vellinga.

Ante toda esta controversia cabe preguntarse se tamén *M. permixta* aparece en Galicia, xa que para diferenciar entre si ambas especies é necesaria unha minuciosa observación dos caracteres macroscópicos, e alguns só se poden observar en fresco, os datos das *exsiccata* resultan insuficientes neste caso. É necesario un traballo de campo mais detallado para poder determinar, ou non, a súa presenza.



Fig 3. *Macrolepiota fuliginosa*: escamas dispostas dun modo laxo sobre un fondo marcadamente fibriloso.

***Macrolepiota mastoidea* (Fr.: Fr.)**

Singer, Lilloa 22: 417. 1951

Sub: *M. konradii* (Huijsman ex P.D.Orton) M.M.Moser; *M. rickenii* (Velen.) Bellú et Lanzoni; *Lepiota gracilentia* Krombh.

Iconografía: BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995: 217, pl. 251); CANDUSSO & LANZONI (1990: 705-6, 711, pl. 73, 74 (como *M. rickenii*) e 79 (como *M. konradii*).

Excluida: *M. konradii* sensu Breitenbach & Kränzlin, 1995: 217, pl. 250 (= *M. fuliginosa*).

Citas galegas: A Coruña (CASTRO, 1985: 25; CASTRO et al., 1997: 445; LOSA QUINTANA, 1974: 195); Lugo (COMESAÑA et CASTRO, 1999: 145, 146); Ourense (CASTRO et LAGO, 1997: 140; LAGO et CASTRO, 1998: 354); Pontevedra (LAGO et CASTRO, 1998: 354)

Material LOU-Fungi: A Coruña: Ferrol, Doniños, baixo *Pinus radiata*, 25-IV-1981, L. Freire & M.L.Castro, LOU-Fungi 2008 [sub. *M. konradii* (Huijsman ex Orton) M.M. Moser]; Cabanas, bosque de *Pinus*, dunar, 31-X-1984, L. Freire, LOU-Fungi 7583; Dodro, Rialíño, 10-XI-1985, J.A. Castro, LOU-Fungi 4131; Lugo: Cervantes, Os Cabaniños, bosque de *Castanea sativa*, 30-IX-1995, L.Freire, LOU-Fungi 8098 [sub. *M. konradii* (Huijsman ex Orton) M.M. Moser]; Cervantes, Piornedo, prado, 1-X-1995, M.L.Castro, LOU-Fungi 8097 [sub. *M. konradii* (Huijsman ex Orton) M.M. Moser]; Navia de Suarna, San Martín, bosque de *Quercus pyrenaica*, 4-X-1994, J. Andrés, LOU-Fungi 7415; Pontevedra: Cangas, 21-XI-1983, R. Acuña, LOU-Fungi 2083 [sub. *M. konradii*

(Huijsman ex Orton) M.M. Moser]; Cangas, Barra, prado dunar, 15-XII-1986, J.P. Teijeiro, LOU-Fungi 2072 [sub. *M. konradii* (Huijsman ex Orton) Moser]; Lalín, en borde de camino, 31-X-1980, M. Sanmartín, LOU-Fungi 2075.

No concepto de VELLINGA (2001: 69-70) inclúense neste taxon *M. rickenii* e *M. konradii* e según esta investigadora (comunicación personal) é necesario estudar unha maior cantidade de material europeo e norteamericano e obter datos moleculares para concluir se é posible diferenciar entidades específicas dentro deste complexo, no que tamen estarían incluídas *M. affinis*, *M. prominens*, *M. subsquarrosa*, ...

***Macrolepiota permixta* (Barla) Paccioni, Micol. ital. 8(3): 13. 1979**

Iconografía: CANDUSSO & LANZONI (1990: 696, pl. 64 (como *M. procera* var. *fuliginosa*); BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995: 219, pl. 253).

Excluida: *M. permixta* sensu CANDUSSO & LANZONI 1990: 514-517 (= *M. fuliginosa*).

A presenza deste taxon en Galicia non é segura (ver *M. fuliginosa*). Segundo a interpretación de VELLINGA (2001: 67) caracterízase por ter no píleo unhas tonalidades pardo-vermellizas ou viñosas, as escamas dispostas de forma similar ás de *M. procera* e sobre un fondo non marcadamente fibriloso, e por poseer tonalidades vermellizas no tanto no pe como, a miudo, noutras partes do carpóforo.

***Macrolepiota prominens* (Viv.: Fr.) M.M.Moser, Kl. Krypt. Band 2(2): 185. 1978**

Sub.: *Lepiota procera* (Viv.: Fr.) Quél.
var. *prominens* Fr.

Citas galegas: **A Coruña** (LOSA
ESPAÑA, 1943: 139), en cultivos.

Material LOU-Fungi: Non se conserva.
É moi probable que esta cita se
corresponda con *M. mastoidea* ou *M.
procera*.

***Macrolepiota procera* (Scop.: Fr.)
Singer**, *Pap. Michigan Acad. Sci.* 32:
141. 1948

Sub.: *Lepiota procera* (Scop.: Fr.)
Quél.; *M. procera* (Schaeff.: Fr.)
Singer

Iconografía: BREITENBACH &
KRÄNZLIN (1995: 219, pl 254);
CANDUSSO & LANZONI (1990: 695, pl.
63).

Citas galegas: A Coruña (SOBRADO,
1909b: 493; LOSA ESPAÑA, 1943: 139;
DALDA, 1972: 61; FREIRE et LOSA
QUINTANA, 1978: 66; FREIRE, 1982:
26; LAGO CANZOBRE et al., 1988-89:
350); Lugo (BLANCO-DIOS et al.,
1989: 62; DAPENA, 1995: 4); Ourense
(GARCÍA ROLLÁN, 1971: 8; MÍNGUEZ
GONZÁLEZ et MÍNGUEZ ABAIXO, 1995:
26); Pontevedra (MOLDES et
RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, 1989: 147;
NEIRA RODRÍGUEZ et FERNÁNDEZ DE
LA CIGOÑA, 1993: 102; GONZÁLEZ-
PIMENTEL et al., 1998: 46).

Material LOU-Fungi: A Coruña:
Malpica, prado dunar, 18-IX-1992, *L.
Freire*, LOU-Fungi 5859; Santiago, A
Susana, prado, 28-X-1975, *J. Morán*,
LOU-Fungi 2061; Lugo: Lugo,
Segade, prado, 5-X-1992, *A. Castro*,
LOU-Fungi 5858; Cervantes, 4-X-
1994, *J. Andrés*, LOU-Fungi 7418;
Cervantes, Vilaver, prado, 30-IX-
1995, *S. Padín*, LOU-Fungi 8111;
Navia de Suarna, San Martín, bosque
de *Quercus pyrenaica*, 4-X-1994, *M.I.
López-Prada & A. Prunell*, LOU-
Fungi 7417; Ourense: Verín,
Caldeliñas, prado, 1-XI-1992, *M.
Lago*, LOU-Fungi 7024; Pontevedra:
Portonovo, baixo *Pinus pinaster*, 14-
XII-1998, LOU-Fungi 2081; Vigo,
Campus As Lagoas-Marcosende,
prado, *P. Comesaña & A. Pardo*,
LOU-Fungi 8162; ibidem, en xardín,
2-X-2002, *A. Justo*, LOU-Fungi
17823; ibidem, en xardín, 5-XI-2002,
A. Justo, LOU-Fungi 17876; ibidem,
baixo *Quercus* y *Betula*, 5-XI-2002, *A.
Justo*, LOU-Fungi 17871; ibidem,
prado, 8-XI-2002, *A. Justo*, LOU-
Fungi 17911.

Especie moi común en Galicia, unha
das poucas que é consumida
ampliamente pola poboación rural
desde antigo.

CLAVE IDENTIFICACIÓN *Chlorophyllum* E *Macrolepiota*

- a. Estipe recuberto de granulos, escamas ou bandas en zig-zag, mais ou menos concoloras ou contrastando co fondo (en caso de dúbida confrontar cos caracteres microscópicos). Cuberta do píleo tricodérmica, incluso os últimos elementos (fig. 3). Esporas con ápice redondeado, cunha cuberta hialina sobre o poro xerminativo (fig. 4)***Macrolepiota***
- b. Estipe sen granulos, escamas, bandas. Cuberta do píleo himenodérmica, os elementos terminais claviformes, densamente agrupados (fig. 5). Esporas con ápice truncado ou redondeado, sen cuberta hialina sobre o poro xerminativo (fig. 6)***Chlorophyllum***

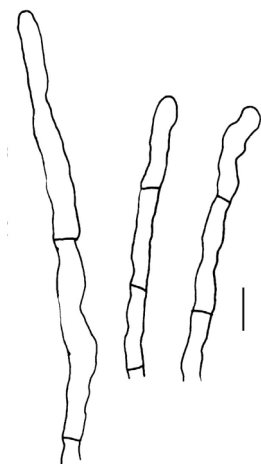


Fig 3. *Macrolepiota*: elementos da pileipelis (escala=10 µm).



Fig 4. *Macrolepiota*: esporas (escala=10 µm).

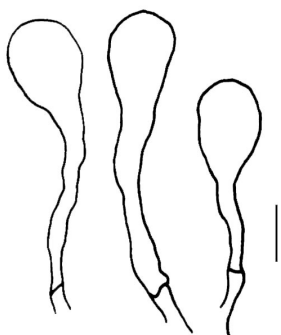


Fig 5. *Chlorophyllum*: elementos da pileipelis (escala=10 µm).



Fig 6. *Chlorophyllum*: esporas (escala=10 µm).

MACROLEPIOTA

1. Cuberta do estipe que contrasta pouco ou nada co fondo; píleo con escamas/parches granulosos ou ben un gran parche en forma de estrela que cubre a maior parte da superficie 2
1. Cuberta do estipe escura, parda ou grisacea; píleo cunha cuberta formada por parches granulosos pardos oscuros ou ben formada por escamas e escamiñas ben definidas situadas sobre un fondo radialmente fibriloso 3
2. Anel delgado e sinxelo, branco; píleo pardo (claro) no centro, de pardo claro a crema arredor, cun patrón en forma de estrela de cor clara, cobre un fondo blancuzco; cuberta do estipe indistinta; fíbulas a miúdo presentes na base dos basidios **M. excoriata**
2. Anel groso, a menudo cunha dobre coroa, pero a parte superior non sempre ben desenvolvida, con parches coloreados na parte inferior; color do píleo variable, con aspecto granular, que pode formar un patrón de estrela sobre un fondo branco; estipe con bandas visibles; fíbulas ausentes ou moi raras na base dos basidios **M. mastoidea**
3. Píleo pardo, granuloso, cun patron xeral en forma de estrela ou irregular..... **M. mastoidea**
3. Píleo con escamas e escamiñas diferenciadas, situadas sobre un fondo fibriloso..... 4
4. Píleo de pardo grisáceo a beige claro, fortemente fibriloso, con escamas pardo-grisáceas, dispostas dun modo mais ou menos laxo arredor do centro; estipe normalmente vólvese rosado-vermello o frotalo, sobre todo na base **M. fuliginosa**
4. Píleo con escamas pardas ou pardo-vinosas sobre un fondo claro, arredor da calota central con pequenas escamiñas dispostas concentricamente, situadas o final de dunhas fribriñas cortas; estipe que averméllese o frotalo ou non 5
5. Píleo e estipe con escamas pardas sobre fondo branco; estipe que non enroxece o frotalo (as veces cunha lixeira tonalidade amarela na base) **M. procera**
5. Píleo e estipe con escamas pardo escuras con tonalidades vermellas ou viñosas; estipe que enroxece o frotalo, normalmente tamén con tons vermellos nas láminas e no contexto **M. permixta**

CHLOROPHYLLUM

1. Esporada verde; láminas completamente verdes coa idade **C. molybdites**
1. Esporada (+/-) blanca; láminas brancas ou parda coa idade, nunca totalmente verdes (as veces con tons verde-azuis preto do estipe) **2**
2. Escamas do píleo dun color similar o fondo (a miudo pardo olivaceo, pardo grisaceo); esporas de (7.5) 8-11 x 5.5-7µm, en media 8.7-10 x 5.8-6.6
..... **C. olivieri**
2. Escamas do píleo pardas (diversas tonalidades) dispostas sobre un fondo blanco-crema, marcadamente mais claro cas escamas (precaución nos exemplares moi vellos!)..... **3**
3. Fíbulas ausentes na base dos basidios e cistidios **4**
3. Fíbulas presentes polo menos na base dos basidios e cistidios **5**
4. Esporas 8-10.5 x 5.4-6.7 µm, en media 8.7-9.5 x 5.8-6 µm, queilocistidios 19-53 x 8.5-20 µm, moi variables na forma, a miudo claviformes, algúns cunha excrecencia apical moniliforme..... **C. subrhacodes**
4. Esporas de 9.7-11.6 x 6.8-8.1 µm, en media 10.4-7.4 µm, queilocistidios 26-35 x 13-15 µm, claviformes **M. venenata**
5. Basidiocarpos normalmente cun bulbo marxinado; anel relativamente simple, sen unha verdadeira dobre coroa, aínda que a parte inferior cun parche pardo; esporas a miudo con ápice truncado; queilocistidios de 20-51 x 9-19, (estreitamente) claviformes **C. brunneum**
5. Basidiocarpos coa base do estipe mais ancha, pero non de maneira abrupta; anel complexo, con dobre coroa; esporas co ápice truncado ou redondeado; queilocistios 10-38 x 8.5-25, esferopedunculados, (anchamente) claviformes
..... **C. rachodes**

BIBLIOGRAFÍA

- BELLOT, F. (1952). Anotaciones a la flora criptogámica gallega (II). *Trab. Jard. Bot. Univ. Santiago* 6: 17-29.
- BASTARDO DEL VAL, J., GARCÍA, A. & SANZ, M. (2001). *Hongos – Setas - de Castilla y León*. Gráficas Andrés Martín. Valladolid.
- BLANCO-DIOS, J.B. (1995). Aportación al estudio micológico del término municipal de Lugo (II). *Belarra* 12: 105-111.
- BLANCO-DIOS, J.B. (1998). Fragmenta Chorologica Occidentalia, Fungi 6420-6433. *Anales Jard. Bot. Madrid* 56(1): 129-130.
- BLANCO-DIOS, J.B., SALGADO-FUENTES, E. & ZAERA-LANDEIRA, E. (1989). Aportación o estudio micológico do bosque de *Quercus robur* L. no concello de Lugo. *Braña, Monogr.* 1: 53-63.

- BON, M. (1993). Les Lepiotes. Lepiotaceae Roze. *Doc. Mycol. Mémoire hors série* 3: 1-153. Lille
- BON, M. , VALLEE, L. & JACOB, M. (1979). Une nouvelle Lépiote toxique-*Macrolepiota venenata* Bon sp. nov. *Doc. Mycol.* 9(35): 13-21.
- BREITENBACH, J. & KRÄNZLIN, F. (1995). *Champignons de Suisse. Vol. 4. champignons à lames, 2ème partie.* Mykologia. Lucerne.
- BRUMMITT, R. K. & POWELL, C. E. (1992). *Authors of plant names.* Royal Botanic Gardens. Kew.
- CANDUSSO, M. & LANZONI, G. (1990). *Lepiota* s.l. in *Fungi Europaei* 4. Giovanna Biella, Saronno.
- CASTRO, M.L. (1985). *Macromicetos de pinares gallegos.* Universidad de Santiago [resumen Tesis Doctoral].
- CASTRO, M.L. (1995). Fragmenta Chorologia Occidentalia, Fungi 5323-5370. *Anales Jard. Bot. Madrid* 53 (1): 103-105.
- CASTRO, M.L. & LAGO, M. (1997). Fragmenta Chorologia Occidentalia, Fungi 5738-5751. *Anales Jard. Bot. Madrid* 51 (1): 140.
- CASTRO, M.L., SOLIÑO, A. & FREIRE, L. (1997). Fragmenta Chorologia Occidentalia, Fungi 6128-6160. *Anales Jard. Bot. Madrid* 55 (2): 445-446.
- CETTO, B. (1993). *Il Fungi dal Vero* 5. Arte Graphice Saturnia. Trento.
- COMESAÑA, P. & CASTRO, M.L. (1999). Fragmenta Chorologia Occidentalia, Fungi 6969-7005. *Anales Jard. Bot. Madrid* 56 (1): 129-130.
- COURTECUISSE, R. (1994). *Les champignons de France. Guide encyclopédique.* Eclectis. Paris.
- DALDA, J. (1972). *Vegetación de la cuenca del río Deo. Cuenca alta del Mandeo.* Univ. de Santiago.
- DAPENA, L. (1995). *Hongos del "Valle de Lemos".* Bol. Soc. Micol. Móstoles, 1: -
- DE KOJ, R.P.J. & VELLINGA, E.C. (1998). Notulae ad Floram Agaricinam Neerlandicam-XXXII *Macrolepiota. Persoonia* 17 (1): 68-79.
- FILIPPI, I. & RICCI, P. (1989). *Macrolepiota rhacodes* var. *bohémica* oppure *Macrolepiota venenata*?. *Riv. Micol.* 32 (5-6): 266-271.
- FREIRE, L. (1982). *Macromycetes de la "Selva Negra" (Santiago).* Imprenta Universitaria de Santiago de Compostela [resumen Tesis Doctoral].
- FREIRE, L. & LOSA QUINTANA, J. M. (1978). Macromicetes de Galicia: otoño 1975-invierno 1976. *Braña* 1: 50-79.
- GARCÍA ROLLÁN, M. (1971). Contribución al conocimiento de las setas de la provincia de Orense y de sus posibilidades de aprovechamiento. *Alimentaria* 8(39): 3-21.
- GONZÁLEZ-PIMENTEL, S., COMESAÑA, P., VÁZQUEZ-FERNÁNDEZ, M. & CASTRO, M.L. (1998). Agaricales do Campus Universitario de Vigo. Clave dicotómica de xéneros. *Mykes* 1: 43-49.
- GREUTER, W., MCNEILL, J., BARRIE, F.R., BURDET, H. M., DEMOULIN, V., FILGUEIRAS, T. S., NICOLSON, D. H., SILVA, P. C., SKOG, J. E., TREHANE, P., TURLAND, N. J. & HAWSWORTH, D. L. (2000). *International Code of Botanical Nomenclature (Saint Louis Code).* Königstein.
- HAWSWORTH, D. L., KIRK, P. M., SUTTON, B. C. & PEGLER, D. N. (1995). *Ainsworth & Bisby's Dictionary of the fungi.* International Mycological Institute. Egham, Surrey.
- JUSTO, A. & CASTRO, M.L. (2002). Revisión da micoteca LOU-Fungi: Novas aportacions ó catálogo macromicológico galego. *Mykes* 5: 21-26.

- KIRK, P. M., CANNON, P. F., DAVID, J. C. & STALPERS, J. A. (2001). *Ainsworth & Bisby's Dictionary of the fungi*. Cabi Bioscience. Egham, Surrey.
- LAGO, M. & CASTRO, M.L. (1998). Fragmenta Chorologica Occidentalia, Fungi 6751-6784. *Anales Jard. Bot. Madrid* 56(2): 353-355.
- LAGO CANZOBRE, E., PÉREZ FROIZ, M., SAMARTÍN BIENZOBAS, L.A. & BLANCO BLANCO, T. (1988-89). Aportación a la flora de Finisterre (A Coruña) I: Macromycetes, líquenes y briófitos. *Bol. Auriense* 18-19: 341-369.
- LAVORATO, C. (1989). Osservazioni su alcune *Macrolepiota*. *Riv. Micol.* 32 (5-6): 272-282.
- LOSA ESPAÑA, T. M. (1943). Datos para el estudio de la flora micológica gallega. *Anales Jard. Bot. Madrid* 3: 134-257.
- LOSA QUINTANA, J.M. (1974). Macromycetes del bosque de *Quercus robur* L. *Anales Jard. Bot. Madrid* 31(1): 185-197.
- MAZZALAI, I. (1989). Intossicazioni da *Macrolepiota venenata* Jacob ex Bon. *Rivista di Micologia*. 32 (5-6): 264-265.
- MÍNGUEZ GONZÁLEZ, A. & MÍNGUEZ ABAJO, R. (1995). *Manual de cogomelos mais frecuentes e curiosos na zona de Celanova*. Asociación Xuvenil O Cercado. Celanova.
- MOLDES, J. & RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, F. (1989). Macromycetes de la playa de Barra (Cangas do Morrazo). *Braña, monogr. 1 (Actas I Congreso Micromicología Galaico-Lusa)*: 139-155
- MONCALVO, J.M., LUTZONI, F.M., REHNER, S.A., JOHNSON, J., & VILGALYS, R. (2000). Phylogenetic relationships of agaric fungi based on nuclear large subunit ribosomal DNA sequences. *Systematic Biology* 49:278-305.
- MONCALVO, J.M., VILGALYS, R., REDHEAD, S. A., JOHNSON, J. E., JAMES, T. Y., AIME, M. C., HOFSTETTER, V., VERDUIN S. J. W., LARSSON, E., BARONI, T. J., THORN, R. G., JACOBSSON, S., CLEMENCON, H. & MILLER, O. K., Jr. (2002). One hundred and seventeen clades of euagarics. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 23, 357-400.
- MORENO, G., GARCÍA MANJÓN, J. L. & ZUGAZA, A. (1986). *Guía de los hongos de la Península Ibérica*. 2 vols. Incafo. Madrid.
- MOSER, M. M. (1980). *Guida alla determinazione dei funghi*. Vol. 1º. Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales. Arti Grafiche Saturnia. Trento.
- NEIRA RODRÍGUEZ, A. & FERNÁNDEZ DE LA CIGOÑA, E. (1993). *Castrelos: un parque salvado por el pueblo de Vigo*. A.G.C.E. Naturaleza Gallega, 8. Vigo.
- PHILIPS, R. (1981). *Mushrooms and other Fungi of Great Britain and Europe*. Pan Books. London.
- RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ, J., & CASTRO, M.L. (2001). Fragmenta Chorologica Occidentalia, Fungi 7700-7927. *Anales Jard. Bot. Madrid* 59(1): 139-141.
- RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ, J., & CASTRO, M.L. (2002). Fragmenta Chorologica Occidentalia, Fungi 7937-7977. *Anales Jard. Bot. Madrid* 59(9): 300-302.
- SOBRADO MAESTRO, C. (1909a). Datos para la flora micológica gallega. *Bol. Real Soc. Española Hist. Nat.* 9: 345-348.
- SOBRADO MAESTRO, C. (1909b). Datos para la flora micológica gallega. *Bol. Real Soc. Española Hist. Nat.* 9: 491-494.
- SOLIÑO, A., JUSTO, A. & CASTRO, M.L. (1999). Recopilación bibliográfica (1850-1997) de citas micológicas de Galicia I: Ordes Agaricales, Auriculariales, Boletales e Cantharellales. *Mykes* 2: 3-73.
- SOLIÑO, A., JUSTO, A. & CASTRO, M.L. (2001). Aportación o catálogo micológico galego (Ascomycota, Basidiomycota): 1998-2000. *Mykes* 4: 37-62.

- VELLINGA, E.C. (2001). *Macrolepiota* & *Chlorophyllum*, in NOORDELOS, M.E., KUYPER, TH.W., & VELLINGA, E.C. (ed.) *Flora Agaricina Neerlandica Vol. 5*. A. A. Balkema. Rotterdam.
- VELLINGA, E.C. (2002). New combinations in *Chlorophyllum*. *Mycotaxon* 83 : 415-417.
- VELLINGA, E.C. (2003). Type studies in Agaricaceae - *Chlorophyllum rachodes* and allies. *Mycotaxon* 85: 259 - 270.
- VELLINGA, E.C. & DE KOK, R.P.J. (2002). Proposal to conserve the name *Chlorophyllum* Masse against *Endoptychum* Czern. (Agaricaceae). *Taxon* 51: 563-564.
- VELLINGA, E.C., DE KOK, R.P.J. & BRUNS, T.D (2003). Phylogeny and taxonomy of *Macrolepiota* (Agaricales). *Mycologia* 95(3): 442-456.
- WASSER, S.P. (1993). Tribes *Cystodermatae* Sing and *Leucocoprineae* Sing. of the CIS and Baltic States. *Libri Botanici* 9: 3-105. Eching.