

MYKES
VOLUME 27, 2024
ÍNDICE

MICROBIOTA

- CASTRO, M.L.. Macromicetos do nordeste transmontano: São Martinho do Peso (Mogadouro, Portugal) **7**
CASTRO, M.L.. Mushrooms of Nordeste Transmontano: São Martinho do Peso (Mogadouro, Portugal)
- CASTRO, M.L.. Aportación ao coñecemento corolóxico dos macromicetos no concello de Muiños (Ourense, Galicia) **39**
CASTRO, M.L. Contribution to the chorological knowledge of macromycetes in the municipality of Muiños (Ourense, Galicia)
- REQUEJO, O. MELÓN-RAÑA, A. & CASTRO, M.L. Novas aportacións á micobiota das Gándaras de Budiño (Pontevedra, NW Península Ibérica) **59**
REQUEJO, O. MELÓN-RAÑA, A. & CASTRO, M.L. New contributions of the mycobiota of the Gándaras de Budiño (Pontevedra, NW Iberian Peninsula)
- REQUEJO, O. *Agaricus collegarum* nova especie para a micobiota galega e moi raro en Europa **89**
REQUEJO, O. *Agaricus collegarum* new species for the galician mycobiota and very rare in Europe
- ALBIZÚA, T. Estudo da micobiota de áreas queimadas en A Canicouva (Pontevedra) **97**
ALBIZÚA, T. Study of the mycobiota in burned areas of A Canicouva (Pontevedra)

MISCELÁNEAS

- Actividades do Grupo Micológico Galego. Ano 2024 **119**
Instrucións aos autores **120**

MACROMICETOS DO NORDESTE TRANSMONTANO: SÃO MARTINHO DO PESO (MOGADOURO, PORTUGAL)

por
M.L. CASTRO*

CASTRO, M.L. 2024. Macromicetos do nordeste transmuntano: São Martinho do Peso (Mogadouro, Portugal). *Mykes* 27: 7-37.

Resumo

Neste artigo realízase unha aportación corolóxica, no nordeste transmuntano (Portugal), para 42 taxons do filo *Basidiomycota*, entre os que destacan: *Chondrostereum purpureum* (Pers.) Pouzar, *Entoloma conferendum* (Britzelm.) Noordel., *Hebeloma hiemale* Bres., *Lactarius cistophilus* Bon & Trimbach, *L. seriffuus* (DC.) Fr. e *Lentinellus vulpinus* (Sow.) Kühner & Maire. Tamén sobresa a presenza de *Lactarius romagnesii* Bon, que se considera nova cita para Portugal.

Palabras clave: *Basidiomycota*, macromicetes, Portugal, Mogadouro, Trás-os-Montes.

CASTRO, M.L. 2024. Mushrooms of Nordeste Transmontano: São Martinho do Peso (Mogadouro, Portugal). *Mykes* 27: 7-37.

Summary

In this paper, a chorological contribution is made, in the «Nordeste Transmontano» (Portugal), for 42 taxa of phylum *Basidiomycota* highlighting the following species: *Chondrostereum purpureum* (Pers.) Pouzar, *Entoloma conferendum* (Britzelm.) Noordel., *Hebeloma hiemale* Bres., *Lactarius cistophilus* Bon & Trimbach, *L. seriffuus* (DC.) Fr. and *Lentinellus vulpinus* (Sow.) Kühner & Maire. Moreover, we cite *Lactarius romagnesii* Bon as new to the Funga of Portugal.

Key words: *Basidiomycota*, mushrooms, Portugal, Mogadouro, Trás-os-Montes.

*Grupo Micolóxico Galego. Correo: ml.castro@sapo.pt

INTRODUCCIÓN

Mogadouro é unha vila historicamente moi antiga, capital do concello do mesmo nome, situado no Nordeste Transmontano, distrito de Bragança, raiano con Castela e León (NETO, 2022). Atópase nunha meseta que limita ao oeste polo río Sabor e ao leste, polo Douro, ao sul, na zona das Arribes do Douro (Parque Natural do Douro Internacional, confluyente co PN de las Arribes del Duero) e a nordeste polo Maçãs e Angueira; son ríos que circulan encaixados por vales moi fondos, que fan resaltar o planalto mirandés.



Fig.1. Distritos do norte de Portugal, Mogadouro (en gris) e São Martinho do Peso ao norte.

O concello comprende 21 freguesías (PATRIARCA *et al.*, 2022). A situada máis ao norte é São Martinho do Peso (figura 1), zona rodeada por montes, entre os que se pode salientar a Serra da Castanheira, cunha altitude máxima de case 1000 m.

Litoloxicamente aséntase sobre o Macizo de Morais, polo que presenta unha xeoloxía moi particular e diversa, con granitos, gneises, serpentinas, rochas calcáreas, cuarcitas, xistos, etc. (PEREIRA *et al.*, 2010).

Bioclimaticamente encádrase no sector Galaico-Portugués, o máis meridional da rexión Eurosiberiana e o de maior influencia mediterránea (COSTA *et al.*, 1998), así que o clima é continental,

con veráns moi quentes (ata 35°C) e secos, e invernos tamén bastante secos e fríos (ata -4°C); inda que o outono de 2023 foi unha excepción, máis húmido e temperado, o que favoreceu a aparición de cogomelos.

A zona de estudo pertence á freguesía de São Martinho do Peso e está situada nas estribacións da Serra da Castanheira, entre 700 e 750m de altitude, con pendentes medias, asentada sobre granitos, máis ou menos meteorizados, xistos e algúns enclaves de serpentina.

A cuberta arbórea do bosque onde foi recolectado o material é preferentemente de *Quercus pyrenaica* Willd., aínda que tamén se poden ver algúns exemplares de *Quercus rotundifolia* Lam. e *Q. suber* L. O sotobosque está formado principalmente por especies de distribución mediterránea, coma *Cistus ladanifer* L., *Cytisus scoparius* (L.) Link, *Lavandula pedunculata* (Mill.) Cav. e algúns exemplares de *Thymus mastichina* L. e *T. zygis* Loefl. ex L. Trátase dun bosque bastante denso, con árbores pequenas, no que se observan rochas e cepas restos das árbores taladas, este outono cubertas de densas capas de mofo.

METODOLOXÍA

O material estudado foi recolectado no Alto do Prado (Mogadouro, Portugal), o 18 de novembro de 2023, por diversos membros da Universidade Sénior de Mogadouro, que figuran como legit na ficha de cada especie. O transporte ao laboratorio e o deshidratado realizouse seguindo a metodoloxía habitual. Sempre que foi posible, anotáronse «in situ» os caracteres organolépticos máis efémeros e foron fotografiados algúns dos exemplares.

Para a primeira identificación en fresco, antes do deshidratado empregáronse guías de campo de carácter xeral, coma COURTECUISSE (2005), ESTEVE-RAVENTÓS *et al.* (2007), xa no laboratorio foron utilizadas as monografías e artigos específicos mencionados na descrición de cada especie. A distribución dos taxons, a nivel europeo, ibérico e transmontano, comprobouse

en GBIF (en liña) e para Trás-os-Montes, complementouse coa base de datos de FERNÁNDEZ-RICÓN *et al.*, 2018. A nomenclatura foi actualizada pola base de datos nomenclatural de INDEX FUNGORUM (en liña) e as *exsiccata* depositáronse na micoteca LOU-Fungi (SIAM de Lourizán, Pontevedra).

CATÁLOGO DE ESPECIES

Conseguíronse identificar 43 taxons, a partir de 45 coleccións, pertencentes ao filo *Basidiomycota* e ás 24 familias seguintes: *Agaricaceae* (3), *Amanitaceae* (2), *Auriscalpiaceae* (1), *Boletaceae* (3), *Cyphellaceae* (1), *Entolomataceae* (2), *Hydnaceae* (1), *Hydnangiaceae* (2), *Hygrophoraceae* (1), *Hymenosgastraceae* (2), *Lycoperdaceae* (3), *Marasmiaceae* (1), *Mycenaceae* (1), *Naemateliaceae* (1), *Paxillaceae* (1), *Pluteaceae* (2), *Rickenellaceae* (1), *Russulaceae* (6), *Sclerodermataceae* (1), *Stereaceae* (1), *Strophariaceae* (1), *Tricholomataceae* (3) e *Tubariaceae* (1). Indícase entre paréntese o número de especies de cada familia. Seis dos taxons non os coñecemos publicados para a provincia de Trás-os-Montes: *Chondrostereum purpureum*, *Entoloma conferendum*, *Hebeloma hiemale*, *Lactarius cistophilus*, *L. seriffuus*, *Lentinellus vulpinus* e *Naematelia aurantia*, e un, para Portugal: *Lactarius romagnesii*.

Os taxons foron organizados por orde alfabética de familias e, dentro destas, por especie. E, debido a que todos pertencen á mesma localidade, hábitat e data, no material estudado só se indica o tipo de sustrato, o legit e o número de *exsiccata*. En todas as especies figura unha descrición que xustifica a identificación, así como algunhas observacións no caso de que poida ser facilmente confundida con outros semellantes.

Familia *AGARICACEAE* Chevall.

***Agaricus sylvicola* (Vittad.) Peck** [as '*silvicola*'], *Ann. Rep. Reg. N.Y. St. Mus.*, 23:97. 1872 [Fig.2]

No solo, F.X. Martins e B. Canguero, LOU-Fungi 20924.

Un basidioma coas láminas maduras, illado, de 12x10x0,9 cm,

lixeiramente bulboso, ata 1,9cm. Chapeu branco, satinado, amarelelea lixeiramente ao contacto, deixando un certo cheiro anisado; estipe algo máis escuro, cun anel simple e péndulo. Esporas pardas, con parede grosa, sen poro, de 6-7,5x4-4,5 (5) μm , basidios tetraspóricos, claviformes, ata 18x7 μm , queilocistidios claviformes, máis raro globosos, ata 30x18(20) μm .

Trátase dunha especie facilmente confundible con *A. abruptibulbus* Peck, *A. esseteii* Bon (= *A. sylvicola* s. INDEX FUNGORUM, 2024) ou *A. macrocarpus* F.H. Møller (PARRA, 2013). Con todo, polas características macro e microscópicas observadas consideramos que se trata de *A. sylvicola*.

Debido á dificultade para a identificación precisa deste grupo de taxons non é posible establecer a súa distribución con seguridade. No nordeste transmontano é coñecida de Bragança (BELLÓN *et al.*, 2008) e de Miranda do Douro (DASAIRAS & CASTRO, 2007).



Fig.2. *Agaricus sylvicola*



Fig.3. *Lepiota ignivolvata*



***Lepiota ignivolvata* Bousset & Joss. ex Joss., Riv. Micol., 33(1): 30. 1990 [Fig.3]**

No solo, B.Cangueiro, LOU-Fungi 20925.

Base do estipe característica, con copos brancos e amarelos, semellando aneis consecutivos, o que permite caracterizala facilmente.

Ampliamente distribuída en Europa, tamén na Península Ibérica. No nordeste transmontano foi mencionada para Bragança, Centro Hípico (BELLÓN *et al.*, 2008).

***Macrolepiota mastoidea* (Fr.) Singer, Lilloa, 22: 417. 1951**

No solo, J.Ferreira e B. Cangueiro, LOU-Fungi 20929. [Fig.4]

Basidioma co chapeu con mamelón neto e escuro, escamas finas, radiais e dispostas nunha única placa central, que se desfiaña cara á marxe. Estipe sen bandas transversais (VELLINGA *et al.*, 2003).

A nivel mundial figura mencionada preferentemente para Europa. No nordeste transmontano tamén foi publicada para Bragança

Fig.4. *Macrolepiota mastoidea*

(BAPTISTA, 2007; BELLÓN *et al.*, 2008) e Mogadouro (CASTRO, 2002).

Familia *Amanitaceae* E.J.Gilbert

***Amanita muscaria* (L.) Lam.**, *Encycl. Méth. Bot.* (Paris), 1(1): 111. 1783 [Fig.5]

No solo, B. Cangueiro e M. Morais, LOU-Fungi 20930.

Especimes con numerosos copos no chapeu, de cor amarelada, o mesmo que a marxe do anel, probablemente se trate de *A. muscaria* var. *formosa* Pers.

Especie amplamente distribuída, común, tamén no Nordeste Transmontano, malia que aparece en poucas publicacións (JUSTO & CASTRO, 2008). A variedade menciónase para Freixo-de-Espada-á-Cinta (FERNANDES *et al.*, 2003).



Fig.5. *Amanita muscaria*

***Amanita pantherina* (DC.) Krombh., Naturgetr. Abbild. Besch. Schwämme** (Prague), 10: 29. 1846

No solo, F.X. Martins e S. Urze, LOU-Fungi 20931.

Basidioma moi xoven, no que apenas se aprecian as estrías da marxe, numerosos copos brancos, saen con certa facilidade debido á chuva dos días anteriores. Anel situado na metade do estipe.

Especie frecuente no Hemisferio Norte, tamén en Trás-os-Montes, inda que só aparece citada para o distrito de Bragança, sen identificar localidade (REIS *et al.*, 2011) e Miranda do Douro (DASAIRAS & CASTRO, 2007).

Familia *Auriscalpiaceae* Maas Geest.

***Lentinellus vulpinus* (Sow.) Kühner & Maire, Bull. trimest. Soc. mycol. Fr., 50: 16. 1934**

Sobre madeira enterrada cuberta de mofo, M.Castro, LOU-Fungi 20932.

Basidioma subsésil, forma de cuncha, x2 cm, de cor clara, cutícula lixeiramente tomentosa na base e moi engurrada, especialmente en seco; láminas de cor clara, con aristas dentadas. Esporas lisas, elipsoides ou subglobosas, ata 5x3 µm. Este xénero está mal estudiado a nivel mundial, por iso non se pode establecer a súa distribución. Taxon non citado para Trás-os-Montes.

Familia *Boletaceae* Chevall.

***Boletus edulis* Bull., Herb. France, 2: tab. 60. 1782**

No solo, B. Canguero, LOU-Fungi 20933.

Caracterízase facilmente porque é robusta, non azulea, ten o chapeu cor leonado, coa marxe máis clara e o estipe está cuberto ata a metade por un retículo branco.

Especie común, mellor coñecida no Hemisferio Norte. Frecuente no nordeste transmontano (FERNÁNDEZ-RICÓN *et al.*, 2018), incluído Mogadouro (MORENO & CASTRO, 2001).

***Boletus pinophilus* Pilát & Dermek, Česká Mykol., 27(1): 6. 1973**

No solo, B. Canguero, LOU-Fungi 20934.

Morfoloxicamente semellante a *Boletus edulis* Bull., pero o chapeu é pardo vermellizo, ao igual que o estipe que presenta tonalidades castañas ou pardas avermelladas.

Especie común, máis coñecida no Hemisferio Norte, tamén en Trás-os-Montes, (FERNÁNDEZ-RICÓN *et al.*, 2018).

***Leccinellum corsicum* (Rolland) Bresinsky & Manfr. Binder**, *Regensb. Mykol. Schr.*, 11:232. 2003

No solo, baixo *Cistus ladanifer*, B. Canguero, LOU-Fungi 20935.

Chapeu convexo, pardo vermellizo, poros amarelos ao igual que o estipe, que en xeral é robusto, pero corto, cuberto de granulacións amarelas.

Pódese confundir con *Leccinellum lepidum* (H.Bouchet ex Essette) Bresinsky & Manfr. Binder, pero este asóciase a alcornoque e, en xeral, é máis esvelto.

Especie de distribución preferentemente mediterránea, frecuente baixo *Cistus*. Ampliamente coñecida no nordeste transmontano (Fernández-Ricón *et al.*, 2018), abundante en Mogadouro (FERNANDES *et al.*, 2003; DASAIRAS & CASTRO, 2007).

Familia *Cyphellaceae* Burnett

***Chondrostereum purpureum* (Pers.) Pouzar**, *Česká Mycol.*, 13(1): 17. 1959 [Fig.6]

Sobre cepa grosa de *Cytisus scoparius*, con moito mofo, F.X. Martins, LOU-Fungi 20947.

Basidiomas reflexos e resupinados, con chapeus de 1 cm, confluentes e tomentosos, de cor máis ou menos crema. Himenio liso, de cor púrpura violácea ou vermella escura. Polo himenio liso pode confundirse con algunhas especies de *Stereum* e polos tonos violáceos con *Trichaptum abietinum* (Pers. ex J.F. Gmel) Ryvarden, pero a análise detallada observación macro e microscópica permite diferencialo.

Especie amplamente citada para case todo o planeta. Con todo, é a primeira vez que se menciona para Trás-os-Montes.

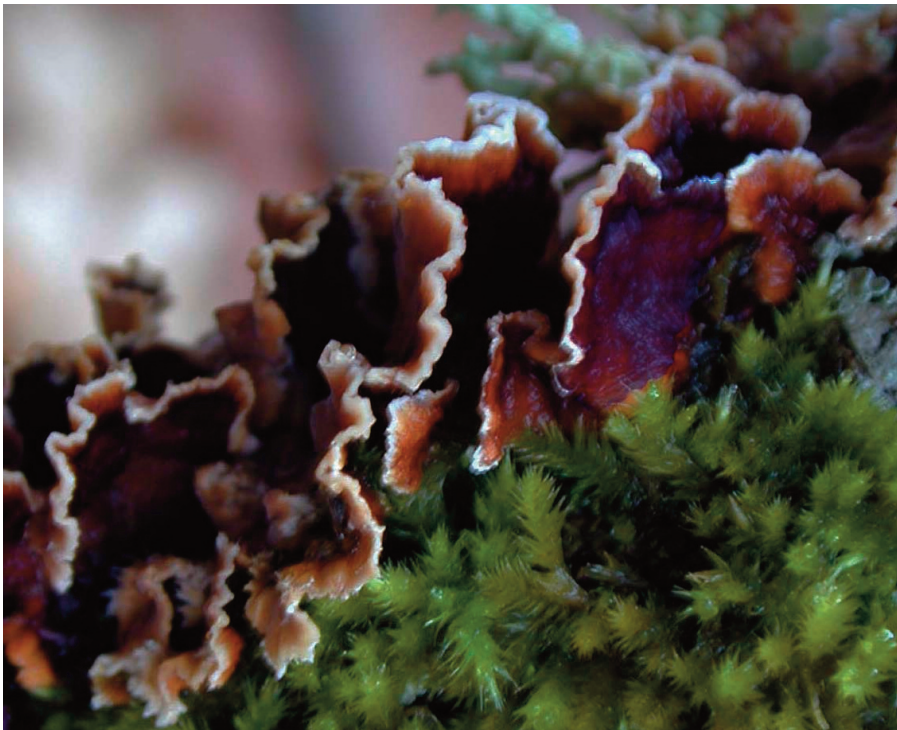


Fig.6. *Chondrostereum purpureum*

Familia *Entolomataceae* Kotl. & Pouzar

***Clitopilus prunulus* (Scop.) P. Kumm., *Führer Pilzk.*:96. 1871**

No solo, F.X. Martins e B. Cangueiro, LOU-Fungi 20937.

Chapeu coa cutícula lixeiramente «glaseada» e cheiro moi intenso a fariña.

Estendida por todo o mundo, máis frecuente no Hemisferio norte. No nordeste transmontano foi publicada para Bragança, sen precisar localidade (GRANGEIA *et al.*, 2011) e para Vinhais (CASTRO, 2016).

***Entoloma conferendum* (Britzelm.) Noordel., *Persoonia*, 10(4): 446. 1980 [Fig.7]**

= *Entoloma staurosporum* (Bres.) E. Horak

No solo, S. Urze, LOU-Fungi 20938.

Chapeu de cor parda grisácea, no centro lixeiramente máis

escura, glabro, higrófono, estriado, sen papila central, de 2,5 cm de diámetro; láminas de lixeiramente escotadas a subdecurrentes, brancuzcas ao principio, rapidamente rosadas; estipe de 4,5x9,3x0,4 cm, concolor co chapeu ou un pouco máis claro, base miceliar aparente. Basidios bi ou tetraspóricos, sen fíbulas e ventrudos, esporas con 4-5 perfíles, ás veces parecen totalmente estrelladas e con grosos tubérculos, apículo neto, de 8-10(11)x7-8(9) μm . Sen queilocistidios.

O tamaño esporal e o hábitat aproxímanos máis a *E. conferendum* var. *pusillum* (Velen.) Noord. (NOORDELOOS, 1992, 1998). *Entoloma conferendum* considérase a especie tipo da sección *Staurospora*, ben caracterizada microscopicamente polas esporas en forma de estrela, con 4-5 caras e grosos tubérculos (NOORDELOOS *et al.*, 2022, RESCHKE *et al.*, 2022).

Trátase dun taxon amplamente distribuído por todo o mundo, aínda que parece máis abundante en Europa. Con todo, non a coñecemos mencionada para Trás-os-Montes.



Fig.7. *Entoloma conferendum*

Familia *Hydnaceae* Chevall.

***Clavulina coralloides* (L.) J.Schröt. in Cohn, *Krypt.-Fl. Schlesien*, 3-1(4): 443. 1888**

= *Clavulina cristata* (Holmsk.) J. Schröt.

No solo, E. Ruano e M. Castro, LOU-Fungi 20936.

Moi abundante, especimes que non superan os 3 cm de alto, alguns basidiomas fortemente divididos no ápice, mentres que outros apenas se bifurcan.

Taxon común por todo o mundo, máis frecuente no Hemisferio Norte. En Trás-os-Montes coñécese de Vinhais (CASTRO, 2016).

Familia *Hydnangiaceae* Gäum. & C.W. Dodge

***Laccaria bicolor* (Maire) P.D. Orton, *Trans. Br. mycol. Soc.*, 43(2): 280. 1960**

No solo, M. Castro, LOU-Fungi 20939.

Chapeus convexos, de 1-1,5 cm, marxe incurvada, cor parda avermellada, máis clara ao secar, non estriada por transparencia; láminas anchas e escotadas, distanciadas entre si, con reflexos violáceos; estipe concolor ao chapeu ou un pouco máis escuro, lixeiramente violáceo na metade inferior, máis intenso na base, de 2-3x0,2-0,3 cm. Basidios tetraspóricos e bispóricos (?), esporas globosas, de 7-9 µm, con espiñas aparentes, ao redor de 1 µm.

A pesar de tratarse dunha especie máis común baixo coníferas (VELLINGA, 1995), as tonalidades violáceas e as características esporais permiten caracterizala.

Especie pouco frecuente da que non coñecemos a súa distribución mundial. No nordeste transmontano foi publicada, baixo coníferas, para Vinhais (FERNÁNDEZ-RICÓN & CASTRO, 2016).

***Laccaria laccata* (Scop.) Cooke, *Grevillea*, 12(63): 70. 1864**

No solo, M. Castro, LOU-Fungi 20940; idem, E. Ruano & F.X. Martins, LOU-Fungi 20941.

No material estudado, os chapeus son convexos, de 0,5-1 cm, semellante a *L. bicolor* (Maire) P.D. Orton descrita máis arriba, a excepción de que non presenta tonalidades violáceas (20940),

na colección 20941, o chapeu chega aos 4,5cm de diámetro e obsérvanse estrías na marxe e o estipe é curto e robusto, ata 3 x 0,5cm. Basidios tetraspóricos e bispóricos, esporas de globosas a subglobosas, de 7,5-10 µm, con espiñas ao redor de 0,5 µm, visibles coma un pequeno punto (x 1000), na colección 20941 poden medir algo máis dunha micra.

Segundo o criterio de VELLINGA (1995) pode tratarse de *L. laccata* var. *pallidifolia* (Peck) Peck, xa que ten as esporas globosas e non ovóides, con todo, resulta difícil diferenciar variedades e INDEX FUNGORUM (2024) prescinde delas, por iso figura como *L. laccata*, agardando novos estudos sobre o xénero.

Especie moi común, tamén na rexión de estudo (FERNÁNDEZ-RICÓN *et al.*, 2018).

Familia *Hygrophoraceae* Lotsy

***Hygrophorus eburneus* (Bull.) Fr.**, *Epicr. syst. mycol.* (Upsaliae): 321. 1838

No solo, J. Ferreira, LOU-Fungi 20942.

Só un exemplar convexo, de cor branca, viscoso, de marxe incurvada, con láminas grosas, decorrentes e céreas. Cheiro a xabón caseiro.

Descoñecemos a súa distribución mundial. Citada tamén para Bragança (BELLÓN *et al.*, 2008).

Familia *Hymenogastraceae* Vittad.

***Galerina hypnorum* (Schrank) Kühner**, *Encyclop. Mycol.*, 7: 194. 1935 [Fig.8]

Sobre rocha cuberta de mofo, M. Castro, LOU-Fungi 20943.

Chapeus de pequeno tamaño, non superan o centímetro de diámetro, cónico-campanulados, glabros e higrófanos, fortemente estriados por transparencia, de color ocre amarelada, resaltan as estrías de cor parda algo máis escura. Estipes extremadamente delgados e bastante longos, ata 4x0,1cm, lixeiramente bulbosos, en fresco concolores ao chapeu. Esporas ovóides, lixeiramente verrucosas en KOH, de 8-11x5-6 µm, queilocistidios non capitados, laxeniformes, non se observaron

pleurocistidios.

Segundo MUÑOZ (2018b) parece tratarse dun taxon pouco frecuente, probablemente porque se confunde con outras especies briófilas. Con todo, está ampliamente citada para Europa, e no noroeste de España aparece publicada para varias provincias (RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ & CASTRO, 2024), tamén para Miranda do Douro (DASAIRAS & CASTRO, 2007).



Fig.8. *Galerina hypnorum*

***Hebeloma hiemale* Bres.,**
Fung. trident., 2(11-13):52.
1898

No solo, S. Magalhães, LOU-
Fungi 20944.

Basidiomas pequenos de 3x5-
6x0,4 cm. Chapeu lixeiramente
umbonado no centro, de cor
parda clara, algo máis escura
na parte central; láminas
subescotadas, de cor parda na
madurez; estipe claro, máis
escuro cara a base, cheiro
lixeiramente rafanoide.
Esporas verrucosas, de parede
grosa, morfoloxía variable, de
elipsoides a subcitriformes, con
placa e apículo aparente, de
(8) 10-12 (13) x 5-6 (7) μ m.
Queilocistidios cilíndricos e
sinuosos, algúns parecen estar
tabicados e presentar fíbulas.

É un taxon común no

Hemisferio Norte, tamén na Península Ibérica, tanto baixo
árbores caducifolias coma coníferas (BEKER *et al.*, 2016, GRILLI *et al.*, 2020). Non mencionado para Trás-os-Montes.

Familia *Lycoperdaceae* F. Berchtold & J. Presl

***Lycoperdon atropurpureum* Vittad.** [as '*atro-purpureum*'],

Monogr. Lycoperd. (Torino): 186. 1842

= *L. molle* var. *atropurpureum* (Vittad.) F. Smarda

No solo, S. Urze e J. Ferreira, LOU-Fungi 20926.

Basidiomas piriformes, con grosos rizomorfos na base, exoperidio granuloso, non espinuloso, de cor parda grisácea, endoperidio semellante e brillante, gleba parda, con tintes oliváceos. Capilicio de color pardo, con poros redondos e escasos septos. Esporas esféricas, de 5-7,5 µm, con grandes e numerosas espiñas, restos de esterigmas abundantes (CALONGE, 1998; PEGLER *et al.*, 1995).

Ampliamente distribuída polo Hemisferio Norte e Australia. Na zona de estudo só foi publicada para Miranda do Douro (BELLÓN *et al.*, 2008).

Lycoperdon lividum Pers., *J. Bot. (Desvaux)*, 2: 18. 1809

No solo, S. Urze e J. Ferreira, LOU-Fungi 20927.

Basidiomas con pseudoestipe corto, exoperidio recuberto de gránulos, rodeados por pequenas punteaduras, só observables á lupa, endoperidio de consistencia papirácea, de cor parda escura, con reflexos amarelados ou verdosos, ao igual que a gleba. Capilicio ás veces ramificado e septado, con numerosos poros redondos. Esporas esféricas, de 3,5-5 µm, con diminutas verrugas (< 1 µm), apenas visibles a MO (x 1000) (CALONGE, 1998; PEGLER *et al.*, 1995).

Ampliamente distribuída en Europa, tamén mencionada para Xapón, Australia e Norteamérica. En Trás-os-Montes coñécese de Miranda do Douro (DASAIRAS & CASTRO, 2006).

Lycoperdon molle Pers., *Observ. mycol. (Lipsiae)*, 2: 70. 1800 [Fig.9]

No solo, B. Canguieiro e S. Magalhães, LOU-Fungi 20928.

Basidioma grande 4 x 8 cm, globoso na parte superior, exoperidio pardo escuro, con granulaciones numerosas, pseudoestipe de 4,5 cm, acabado nun groso rizomorfo. Gleba parda escura en exemplares maduros. Esporas esféricas, de 5-7 µm, con numerosas verrugas. Capilicio con poros redondos, non observamos septos.

Especie semellante a *L.atropurpureum* Vittad., do que se diferencia polo pseudoestipe máis longo, o rizomorfo máis groso e as esporas con verrugas máis obtusas, non espiñosas (CALONGE, 1998).

Pola fácil confusión con outras especies non resulta fácil indicar a súa distribución. En Trás-os-Montes aparece mencionada para Mogadouro (MORENO & CASTRO, 2001; FERNANDES *et al.*, 2003).



Fig.9. *Lycoperdon molle*

Familia *Marasmiaceae* Roze ex Kühner

***Marasmius epiphyllus* (Pers.) Fr., *Epicr. syst. mycol.*:386. 1838**

No solo, sobre os nervios das follas caídas de *Quercus pyrenaica*, M. Castro & E. Ruano, LOU-Fungi 20945.

Basidiomas brancos, co chapeu ata 0,5cm de diámetro, con estrias moi marcadas; láminas escasas, brancas e estipe de 1-2,5cm, máis claro no ápice e pardo vermello no resto, lixeiramente inchado a modo de ventosa onde se une ao nervio

da folla. Esporas hialinas, elipsoides, ata $10 \times 4 \mu\text{m}$.

Ampliamente coñecido no Hemisferio Norte. No nordeste transmontano só aparece mencionada para Vinhais (BELLÓN *et al.*, 2008; CASTRO, 2016).

Familia *Mycenaceae* Roze

***Mycena rosea* Gramberg**, *Pilze Heimat*, 1:36. 1912

No solo, S. Magalhães, LOU-Fungi 20948.

Chapeu rosa pálido, higrófono, estriado por transparencia e con mamelón obtuso. Forte cheiro a pela de pataca.

Ampliamente distribuída por Europa. Tamén atopada en Trás-os-Montes, en Mogadouro e Miranda do Douro (DASAIRAS & CASTRO, 2007) e Vinhais (BELLÓN *et al.*, 2008).

Familia *Naemateliaceae* Xin Zhan Liu, F.Y. Bai, M. Groenew. & Boekhout

***Naematelia aurantia* (Schwein) Burt**, *Ann. Mo. bot. Gdn.*, 8: 368. 1921 [Fig.10]

Sobre rama de *Quercus pyrenaica* con *Stereum hirsutum*, S. Magalhães e M. Morais, LOU-Fungi 20949.

Taxon facilmente identificable pola súa coloración e hábitat, da que se descoñece a súa distribución tanto mundial coma en Portugal, debido á confusión histórica con *Tremella mesenterica* (Schaeff.) Pers., que parasita *Peniophora*.



Fig.10. *Naematelia aurantia*

Familia *Omphalotaceae* Bresinsky in Kämmerer, Besl & Bresinsky

***Rhodocollybia butyracea* (Bull.) Lenox**, *Mycotaxon*, 9(1): 218. 1979

No solo, E. Ruano, LOU-Fungi 20946.

Taxon fácilmente identificable tanto pola cor parda grisácea do chapeu e o seu tacto untuoso coma pola base esponxosa do estipe.

Común no Hemisferio Norte e sur de Australia. En Trás-os-Montes aparece publicada para Vinhais (BELLÓN *et al.*, 2008) e Bragança, sen precisar localidade (BAPTISTA, 2007).

Familia *Paxillaceae* Lotsy

***Paxillus involutus* (Batsch) Fr.**, *Epicr. syst. mycol.*: 317. 1838

No solo, M. Castro, LOU-Fungi 20950.

Un basidioma de pequeno tamaño, 3,5x1,5x0,5cm. Chapeu en húmido bastante avermellado, sen umbón, nen estrías na marxen, que é involuta, cutícula non viscosa, con láminas bastante escuras, apretadas e subdecurrentes, facilmente separables do estipe, que é curto, moi escuro e lixeiramente engrosado na base. Non se observaron rizomorfos. Basidios tetraspóricos con esporas ovoides, lisas, de 7,5-9x5-6 µm, con apículo corto e non constreñidas.

O complexo *Paxillus involutus* en Europa conta con varias especies: *P. involutus* (Batsch) Fr. con diversas variedades, *P. ammoniavirescens* Contu & Dessi, *P. cuprinus* Jargeat, Gryta, Chameton & Vizzini e *P. obscurisporus* C. Hahn, algúns aínda pouco estudados (JARGEAT *et al.*, 2014). Para a súa identificación ten moita importancia a especie vexetal que micorriza, as medidas esporais, a mudanza de cor fronte a certos reactivos e as medidas dos cristais nos rizomorfos.

A morfoloxía do basidioma parece coincidir con *P. cuprinus*; pero, en base ao hábitat, ás medidas e morfoloxía esporal parece tratarse dalgunha variedade de *Paxillus involutus*, aínda que non foron vistos rizomorfos, nin se aplicou amoníaco para poder observar algún cambio fronte a el (HENRICI, 2014).

Cos estudos recentes do xénero *Paxillus* é difícil establecer a distribución da especie, aínda que parece estar mencionada para todo o planeta, tamén para o nordeste transmontano (FERNÁNDEZ-RICÓN *et al.*, 2018).

Familia *Pluteaceae* Kotl. & Pouzar

***Pluteus plautus* (Weinm.) Gillet**, *Hyménomycètes* (Alençon): 394. 1876 [Fig.11]

Sobre cepa sen identificar, recuberta parcialmente de musgo, S. Urze, LOU-Fungi 20951.

Un basidioma de 2x3,5x0,3 cm, con aspecto de *Entoloma*, coa marxe estriada por transparencia, cutícula de cor gris pardusca; láminas apretadas, rapidamente rosadas coa marxe concolor. Estipe de cor clara, oscurece ao secar, base bulbosa. Esporas lisas, de 6-8,5 µm, basidios tetraspóricos, queilo e pleurocistidios semellantes, non metuloides, claviformes ou utriformes, ata 70x20 µm. Pileipelis tipo himenodermis con algúns elementos terminais fusiformes.

Seguindo o criterio adoptado por JUSTO (2006) identifícase este espécimen como *Pluteus plautus* (VELLINGA & SCHREURS, 1985), xa que as interpretación de outros autores (ORTON, 1986 e CITÉRIN & EYSSARTIER, 1986) parecen menos precisas no que a caracteres macro e microscópicos se refire.

Común en Europa e na costa oriental norteamericana. Mencionado para Vinhais (CASTRO, 2016).



Fig.11. *Pluteus plautus*

***Volvopluteus gloiocephalus* (DC.) Vizzini, Contu & Justo, in Justo, Vizzini, Minnis, Menolli, Capelari, Rodríguez, Malysheva, Contu, Ghignone & Hibbett, *Fungal Biology*, 115(1): 15. 2011**

= *Volvariella gloiocephala* (DC.) Boekhout & Enderle; *V. speciosa* (Fr.) Singer

Marxe de camiño, entre herba, M. Castro, LOU-Fungi 20952.

O hábitat, marxe de estradas, o chapeu viscoso, gris brillante, estipe sen anel e con grosa volva, ademais de láminas brancas nos exemplares novos e rosadas nos adultos permiten identificalo sen problema.

Coñecido por todo o planeta. No nordeste transmontano está publicada para Bragança sen indicar localidade (HELENO *et al.*, 2015) e Vinhais (FERNÁNDEZ-RICÓN & CASTRO, 2016).

Familia *Rickenellaceae* Vizzini

***Rickenella fibula* (Bull.) Raithelh., *Metrodiana*, 4:67. 1973**

Sobre musgos, ao lado de *Galerina hypnorum*, M. Castro, LOU-Fungi 20953.

O pequeno tamaño e a cor fortemente alaranxada, sobre briófitos deixa poucas dúbidas na identificación.

Especie amplamente distribuída por todo o planeta. Na zona de estudo foi observada en Mogadouro (MORENO & CASTRO, 2001; DASAIRAS & CASTRO, 2007).

Familia *Russulaceae* Lotsy

***Lactarius cistophilus* Bon & Trimbach in Bon, *Doc. mycol.*, 8(29): 36. 1978**

No solo, sotobosque de *Cistus ladanifer*, M. Castro & S. Magalhães, LOU-Fungi 20954.

Chapeu ata 5 cm, extendido ou lixeiramente deprimido, de cor parda grisácea, máis ou menos escura; láminas de cor crema, nalgúns exemplares con manchas violáceas; estipe algo máis claro que o chapeu e cilíndrico ou un pouco adelgazado na base. Leite amargo, branco, aínda que pode virar a violáceo. Esporas de 8-12x5,5-7,5 (8) µm, con verrugas grosas, con retículo

incompleto fino, basídios tetraspóricos e macrocistídios grandes, ata $80 \times 12 \mu\text{m}$, adelgazados no ápice, coincidente co indicado por MUÑOZ (2020).

Especie de distribución preferentemente mediterránea, sempre asociada a *Cistus*; con todo, a pesar da abundancia de cistáceas. Non aparece publicada para o Nordeste Transmontano.

***Lactarius romagnesii* Bon**, *Doc. mycol.*, 9(35): 39. 1979

No solo, M. Castro, LOU-Fungi 20955.

Basidioma moi pequeno, de $2,5 \times 1,5 \times 0,4 \text{ cm}$. Chapeu, lixeiramente afundido, e estipe concolores, de cor parda moi escura, case negra, glabro; láminas subdecurrentes, casi brancas en fresco, despois leonado con reflexos rosados. Látex picante, branco, despois rosado ao ir secando. Basídios tetraspóricos, de $35 \times 10 \mu\text{m}$, esporas subdiamétricas, de $8-9 \mu\text{m}$, raro ovoides, de $10 \times 7 \mu\text{m}$, con grosas verrugas, subreticuladas, macrocistídios de tamaño semellante, subcilíndricos, algún coa cabeza un pouco engrosada. Pileipelis formada por células globosas das que emerxen outras subcilíndricas (tipo *virescens*, BASSO, 1999).

Especie de distribución mediterránea, con preferencia baixo árbores caducifolias. Neste caso trátase dun único exemplar de moi pequeno tamaño e case negro, tanto o estipe coma o chapeu, polo que, *a priori*, parecía tratarse de *L. lignyotus* Fr., pero este presenta pileipelis pseudoparenquimática e medra baixo *Picea abies*, en montaña (FOIERA *et al.*, 1998; BASSO, 1999). Parece común en Europa, incluíndo o norte de España, así como a costa oriental norteamericana. Non o coñecemos citado para Portugal.

***Lactarius serifluus* (DC.) Fr.**, *Epicr. syst. mycol.*: 345. 1838

No solo, M. Castro & F.X. Martins, LOU-Fungi 20956.

Basidiomas connados. Chapeu de $2,5-4 \text{ cm}$, plano a algo deprimido, de cor parda ocrácea; láminas decurrentes por un dente, de cor crema, con látex branco-acuoso, no fin sabor suavemente picante; estipe de $4-5 \text{ cm}$, concolor ou algo máis escuro que o chapeu, cheiro desagradable en fresco. Esporas subglobosas a elipsoidais, de $6-8 \times 5-7,5 \mu\text{m}$, reticuladas, basídios

tetraspóricos, en forma de maza, queilocistidios dispersos, non se observaron pleurocistidios, pileipelis con numerosos esferocistos. O tamaño, a coloración do basidioma e os caracteres organolépticos do latex facilitan a identificación xa no campo, a pesar de que nos exemplares recollidos parecenos que ao final era lixeirísimamente picante (FOIERA *et al.*, 1998; BASSO, 1999). Debido á dificultade que existe para diferenciar taxons deste grupo non se coñece a súa distribución mundial, tampouco en Trás-os-Montes onde non aparece publicado.

***Russula chloroides* (Krombh.) Bres., *Fung. trident.*, 2 (14): 89. 1900**

No solo, S. Magalhães e E. Ruano, LOU-Fungi 20957.

Algúns basidiomas alcanzaban os 10 cm de diámetro, chapeus e estipes brancos; láminas con claros reflexos verdosos (SARNARI, 1998).

Amplamente coñecida no Hemisferio Norte, especialmente en Europa, tamén no nordeste transmontano, en Mogadouro (FERNANDES *et al.*, 2003), Vinhais (BELLÓN *et al.*, 2008) e Bragança, inda que sen mencionar localidade (BAPTISTA, 2007).

***Russula cistoadelpha* M.M.Moser & Trimbach, *Sydowia*, 34: 125. 1981**

No solo, sotobosque de *Cistus ladanifer*, S. Magalhães, J. Ferreira e F.X. Martins, LOU-Fungi 20958; idem, S. Urze e F.X. Martins LOU-Fungi 20959.

Chapeu plano ou algo deprimido, de 2-4 cm de diámetro, viscoso, de cor parda violácea escura (20958) ou rosada (20959), máis intensa no centro. Láminas brancas, con reflexos de cor amarela. Estipe corto, cilíndrico ou algo adelgazado na base, ata 1,5x0,4 cm, branco crema, escurece ao tocalo. Sabor picante e cheiro como a froita, con sulfato ferroso da cor rosado e con guaiaco, verdoso. Esporada branca. Esporas ovóides, de 7-9x5-6 µm, verrucosas con conexións formando un retículo incompleto.

Trátase dunha especie de distribución mediterránea, relacionada co xénero *Cistus* con tonalidades moi variables no chapeu (Reumaux, 1996; Sarnari, 2005). En Trás-os-Montes foi

publicada para Freixo-de-Espada-à-Cinta (DASAIRAS & CASTRO, 2007) e Macedo de Cavaleiros (TORREJÓN, 2008).

***Russula cyanoxantha* (Schaeff.) Fr.**, *Monogr. Hymenomyc. Suec.*, 2(2): 194. 1863

No solo, J. Ferreira e B. Canguero, LOU-Fungi 20960.

Basidioma co chapéu de cor verdosa, probablemente se trate de *R. cyanoxantha* f. *peltereau* Singer, pero as láminas céreas e flexíbeis e o forte sabor a abelá no estípe permiten diferenciarla doutras especies verdosas (SARNARI, 1998).

Especie moi común baixo árbores caducifolias en todo o planeta. No nordeste transmontano coñecémola de Macedo de Cavaleiros e Miranda do Douro (BELLÓN *et al.*, 2008), Mogadouro (FERNANDES *et al.*, 2003) e Vila Real (PEREIRA *et al.*, 2001).

Familia *Sclerodermataceae* Corda

***Scloderma cepa* Pers.**, *Syn. meth. fung. (Göttingen)*, 1: 155. 1801

No solo, F.X. Martins, LOU-Fungi 20961.

Recolectáronse dous basidiomas subglobosos, unidos pola base miceliar, de cor parda escura, lixeiramente rugosos á lupa. Gleba escura, case negra. Esporas verrucosas, ata 14 µm, non reticuladas, o que a diferencia claramente de *Scloderma bovista* Fr. (CALONGE, 1998).

Ampliamente extendida por todo o planeta. No nordeste transmontano menciónase para Macedo de Cavaleiros (BELLÓN *et al.*, 2008), Mogadouro (DASAIRAS & CASTRO, 2008) e Miranda do Douro (DASAIRAS & CASTRO, 2006).

Familia *Stereaceae* Pilát

***Stereum hirsutum* (Willd.) Pers.**, *Observ. mycol.*, 2: 90. 1800 (1799)

Sobre rama de *Quercus pyrenaica*, F.X. Martins e M. Castro, LOU-Fungi 20962, idem, sobre cepa de *Cytisus scoparius*, F.X. Martins, LOU-Fungi 20963.

Os tricomas hirsutos no chapéu e o himenio liso, máis ou menos

amarelo permiten identificala perfectamente.

Trátase dunha das especies lignícolas máis comúns en todo o planeta e tamén en Trás-os-Montes (FERNÁNDEZ-RICÓN *et al.*, 2018).

Familia *Strophariaceae* Singer & A.H. Smith

***Hypholoma fasciculare* (Huds.) P. Kumm.**, *Führer Pilzk.*: 72. 1871

No solo, J. Ferreira, LOU-Fungi 20964.

Facilmente identificable tanto pola cor amarela verdosa con tonalidades alaranxadas no centro do chapeu como polo forte amargor da carne.

Taxon moi común, tamén no nordeste transmontano (FERNÁNDEZ-RICÓN *et al.*, 2018).

Familia *Tricholomataceae* R.Heim sensu lato

***Clitocybe metachroa* (Fr.) P. Kumm.**, *Mém. Soc. Émul. Montbéliard*, sér. 2(5): 318. 1872

= *Clitocybe decembris* Singer

No solo, F.X. Martins, LOU-Fungi 20965.

Basidiomas de 2,5-3,5x3-4x0,3-0,4 cm. Chapeu de cor gris pardusca, algo umbilicado e co centro algo máis escuro, un pouco estriado por transparencia en húmido; láminas lixeiramente decurrentes; estipe de cor parda, máis escura ao secar, base do pé algodonosa. Sen cheiro aparente ou lixeiramente rancio. Basidios tetraspóricos e esporas de 5-7x3-4 µm, de ovoides a lixeiramente amigdaliformes, non presenta cistidios. Fíbulas abundantes.

Según MUÑOZ (2018a) pode recollerse baixo coníferas ou en bosques mixtos, a diferenza do que indican outros autores (MOSER, 1986, BON, 1997) que o consideran exclusivo de coníferas.

Desde antigo entre os *Clitocybe* higrófanos existe unha gran confusión a nivel macroscópico e ecolóxico (BON, 1997) e non foi realizado ningún estudo filoxenético xeneralizado. As exsiccata estudadas son semellantes a *C. vibecina* (Fr.) Quél., que

presenta hifas do cutis pigmentadas de pardo e base do pé inchado, sen restos miceliares; a *C.icolor* (Pers.) Murrill, pola mancha escura no centro do chapeu, con todo, neste caso as esporas deben medir entre $7-9 \times 4-5 \mu\text{m}$ e *C. ditopus* (Fr.) Gillet, que ten esporas de $3-4 \times 2,5-3 \mu\text{m}$, basidios bispóricos, cheiro forte a fariña e a marxe non é estriada por transparencia, caracteres que permiten diferencialos (GARCÍA, 2024).

Non resulta doado establecer a distribución da especie, debido á facilidade con que é confundida con outras semellantes. No nordeste transmontano publicouse para Miranda do Douro (DASAIRAS & CASTRO, 2008), Mogadouro (CASTRO, 2002) e Vinhais (CASTRO, 2016).

***Lepista nuda* (Bull.) Cooke, Handb. Brit. Fungi, 1: 192. 1871**

No solo, F.X. Martins e B. Canguero, LOU-Fungi 20966.

Basidioma un pouco degradado, con tonalidades violeta claro nas láminas e no estipe e pardo violáceo no chapeu.

Extendida por todo o planeta. En Trás-os-Montes foi publicada para Macedo de Cavaleiros e Miranda do Douro (BELLÓN *et al.*, 2008) e para Mogadouro (MORENO & CASTRO, 2001)

***Tricholoma acerbum* (Bull. ex Pers.) Quél., Mém. Soc. Émul. Montbéliard, sér. 2 5: 77. 1872 [Fig.12]**

No solo, F.X. Martins, LOU-Fungi 20967.

Basidioma robusto, co chapeu semiesférico e marxe incurvada, de cor branca crema ao principio, despois amarelea, especialmente no centro. Láminas apretadas, estreitas, de cor branca crema, manchándose de pardo co tempo. Estipe robusto, case concolor co chapeu. Carne sen cheiro aparente e sabor bastante amargo.

Ao tratarse dun *Tricholoma* branco non é doado indicar a súa distribución. No nordeste transmontano aparece citado en Vinhais (CASTRO, 2016) e en Bragança, sen especificar localidade (BARROS *et al.*, 2008).



Fig.12. *Tricholoma acerbum*

Familia *Tubariaceae* Vizzini

***Tubaria furfuracea* (Pers.) Gillet**, *Hyménomycètes* (Alençon):
538. 1876

No solo, zona con herba, E. Ruano, LOU-Fungi 20968.

Chapeu de 0,7-1,5 cm de diámetro, cor ocre, glabro, sen veo nas marxes; láminas ocre escuro a pardo, subdecurrentes, anchas; estipe concolor ao chapeu, base miceliar branca, ata 3,5x0,2 cm. Esporas elípticas a subamigdaliformes, de 6-8(10)x5(6) μm , basidios tetraspóricos. Non se observaron cistidios capitados.

Especie moi común e amplamente extendida, especialmente na Europa occidental e na costa oriental norteamericana. No nordeste transmontano foi publicada para Bragança (CASTRO, 2014) e Mogadouro (FERNANDES *et al.*, 2003).

AGRADECIMENTOS

Á Cámara de Mogadouro, representada na profesora Margarida Moraes, por facilitar a realización da viaxe, e ao alunado da Universidade Sénior de Mogadouro, Balbina Cangueiro, Elisa

Ruano, F. Xavier Martins, Joaquin Ferreira, Susana Urze e Suzel de Magalhães, pola súa axuda na recollida do material e o interese manifestado durante a saída ao campo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAPTISTA, P. 2007. *Macrofungos asociados á cultura de castanheiro: aspectos da sua biodiversidade e da interacción de Pisolithus tinctorius e Hypholoma fasciculare com raíces de Castanea sativa Mill.* Instituto Politécnico de Bragança (tese de doutoramento).
- BARROS, L., VENTURINI, B.A., BAPTISTA, P., ESTEVINHO, L.M. & FERREIRA, I. 2008. Chemical Composition and Biological Properties of Portuguese Wild Mushrooms: A Comprehensive Study. *J. Agri. Food Chemistry*, 56: 3856-3862.
- BASSO, M.T. 1999. *Lactarius Pers. Fungi Europaei vol. 7.* Alassio. Edizioni Candusso.
- BEKER, H.J., EBERHARDT, U. & VESTERHOLT, J. 2016. *Hebeloma* (Fr.) P.Kumm. in *Fungi Europaei* 14. Edizione Tecnografica.
- BELLÓN, X., JUSTO, A., LORENZO, P. & CASTRO, M.L. 2008. Catálogo de especies recolectadas durante las XIV Jornadas micológicas de la CEMM (Bragança, Portugal). *Ann. CEMM 200-2007*: 89-133.
- CALONGE, F.D. 1998. *Flora Mycologica Iberica, vol. 3. Gasteromycetes, I. Lycoperdales, Nidulariales, Phallales, Sclerodermatales, Tulostomatales.* Madrid/Stuttgart. Real Jardín Botánico & J.Cramer.
- CANDUSSO, M. 1997. *Hygrophorus s. l. in Fungi Europaei* 6. Alassio. Libreria Basso.
- CASTRO, M.L. 2002. Aportación ao conhecimento dos macromicetos de Mogadouro (TM, Portugal) (I). *Anais Assoc. Micol. Pantorra*, 2: 98-102.
- CASTRO, M.L. 2014. Aportacións a Micobiota de TM (III): “Parque Biológico de Vinhais” e Soutos da Freguesía de Espinhosela (Bragança). *Mykes*, 17: 39-53.
- CASTRO, M.L. 2016. Aportacións á micobiota de Trás-os-Montes IV: “Parque Biológico de Vinhais” e Soutos da Freguesía de Espinhosela (Bragança). *Mykes*, 19: 9-30.
- CITÉRIN, M. & EYSSARTIER, G. 1998. Clé analytique du genre *Pluteus* Fr. *Doc. Mycol.*, 28(111): 47-65.
- COSTA, J.C., AGUIAR, C., CAPELO, J., LOUSÃ, M. & NETO, C. 1998. Biogeografia de Portugal Continental. *Quercetea* 0: 5-56.

- Disponible en <http://hdl.handle.net/10198/714> [Consulta: 31/01/2024].
- COURTECUISSÉ, R. 2005. *Guía de los hongos de la Península Ibérica, Europa y Norte de África*. Barcelona. Editorial Omega.
- DASAIRAS, A. & CASTRO, M.L. 2006. Gasteromicetos do Nordeste Trasmontano (Portugal): Novas aportacións. *Anais Assoc. Micol. Pantorra*, 5:50-57.
- DASAIRAS, A. & CASTRO, M.L. 2007. Micobiota do Parque Natural do Douro Internacional e Áreas Adjacentes. *Anais Assoc. Micol. Pantorra*, 7:29-105.
- ESTEVE-RAVENTÓS, F., LLISTOSELLA VIDAL, J. & ORTEGA DÍAZ, A. 2007. *Setas de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Madrid. Ediciones Jaguar.
- FERNANDES, M., MARQUES, G., MOTA, S. & CASTRO, M.L. 2003. Macromicetas de Trás-os-Montes (Portugal) (II). *Anais Assoc. Micol. Pantorra* 3:43-61.
- FERNÁNDEZ-RICÓN & CASTRO 2016. Catálogo dos taxons expostos no VIII Encontro Micológico do Atlántico (Vinhais): especies identificadas de “visu” polos participantes. *Mykes*, 19:31-59.
- FERNÁNDEZ-RICÓN, H., CABALEIRO ALFAYA, M., CORDEIRO BAQUEIRO, A., ESTÉVEZ CARIDE, P., PÉREZ-TORRÓN, G. & CASTRO, M.L. 2018. *Documento preliminar para a Base de Datos de Macromicetos do Norte de Portugal (Trás-os-Montes e Alto Douro) V.0.3*. Vigo. MycoGalicía Plantae.
- FOIERA, F., LAZZARINI, E., SNABL, M. & TANI, O. 1998. *Funghi Lattari*. Bologna. Edagricole.
- GARCÍA BONA L. 2024. *Guía hongos de Navarra*. Disponible en [Consulta: 7/02/2024].
- GBIF SECRETARIAT. 2024. GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset (en liña). Disponible en: <https://doi.org/10.15468/39omei> [Consulta: 9/02/2024].
- GRANGEIA, C., HELENO, S.A., BARROS, L., MARTINS, A. & FERREIRA, I. 2011. Effects of trophism on nutritional and nutraceutical potential of wild edible mushrooms. *Food Res. Int.*, 44:1029-1035.
- GRILLI, E., BEKER, H.J., EBERHARDET, U. & SCHÜTZ, N. 2020. *Hebeloma* (Fr.) P.Kumm. Supplement in *Fungi Europaei* 14a. Candusso Editrice.
- HELENO, S.A., BARROS, L., MARTINS, A., MORALES, P., FERNÁNDEZ-RIZ, V., GLAMOCLIJ, J., SOKOVIC, M. & FERREIRA, I. 2015. Nutritional value, bioactive compounds, antimicrobial activity and bioaccessibility studies with wild edible mushrooms. *J. Food Sci. Technology*, 63:799-806.

- HENRICI, A. 2014. *Paxillus* – And End to Confusion? *Field Mycology*, 15(4): 121-127.
- INDEX FUNGORUM (en línea) Nomenclatural Database Index Fungorum Partnership. Disponible en: <http://www.indexfungorum.org/names/names.asp> [Consulta: 11/02/2024].
- JARGEAT, P., CHAUMETON, J.P., NAVAUD, O., VIZZINI, A., GRUYA, H. 2014. The *Paxillus involutus* (*Boletales*, *Paxillaceae*) complex in Europe: genetic diversity and morphological description of the new species *Paxillus cuprinus*, typification of *P. involutus* ss., and synthesis of species boundaries. *Fungal Biol.*, 118(1): 12-31.
- JUSTO, A. & CASTRO, M.L. 2008. La familia *Pluteaceae* (*Basidiomycota*, *Fungi*) en Portugal. *Ann. CEMM 2006-2007*: 31-39.
- JUSTO, A. 2006. *Familia Pluteaceae (Basidiomycota, Fungi en la Península Ibérica e Islas Baleares)*. Universidad de Vigo (tese de doutoramento).
- MORENO, G. & CASTRO, M.L. 2001. Contribuição para o Registro Micológico de Trás-os-Montes: Mogadouro. *Anais Assoc. Micol. Pantorra*, 1: 79-80.
- MUÑOZ, J.A. 2018a. *Clitocybe metachroa* (Fr.) Kumm., micológica-barakaldo.org [en línea] Fichas Micológicas, nº 209 (actualizada el 26-VIII-2018). Disponible en: [https://micologica-barakaldo.org/Clitocybe metachroa/](https://micologica-barakaldo.org/Clitocybe%20metachroa/) [Consulta: 7/02/2024]
- MUÑOZ, J.A. 2018b. *Galerina hypnorum* (Schrank) Kühner, micológica-barakaldo.org [en línea] Fichas Micológicas, nº 264 (actualizada el 3-XI-2018). Disponible en: <https://micologica-barakaldo.org/Galerina-hypnorum/> [Consulta: 4/02/2024]
- MUÑOZ SÁNCHEZ J.A. 2020. *Lactarius cistophilus* M.Bon & Trimbach, micológica-barakaldo.org [en línea] Fichas Micológicas, nº 454 (actualizada el 25/04/2020). Disponible en: [https://micologica-barakaldo.org/Lactarius cistophilus/](https://micologica-barakaldo.org/Lactarius%20cistophilus/) [Consulta: 9/02/2024]
- NETO, A. 2022. *Escorços históricos e etnográficos do Concelho de Mogadouro*. Carviçais. Lema d'Origem Editora.
- NOORDELOOS, M.E. 1992. *Entoloma s.l. Fungi Europaei* vol. 5. Saronno. Libreria Editrice Giovanna Biella.
- NOORDELOOS, M.E. 1998. *Entolomataceae* in C. Bas, Th.W. Kuyper, M.E. Noordeloos & E.C. Vellinga (eds). *Flora Agaricina Neerlandica*, 1: 71-182. A.A. Balkema Publishers.
- NOORDELOOS, M.E., JANSEN, G.M., JORDAL, J.B., MOROZOVA, O., WEHOLT,

- Ø., BRANDRUD, T.E., VILA, J., KARICH, A., RESCHKE, K., LORÂS, J., KRISAI-GREILHUBER & DIMA, B. 2022. Molecular and morphological diversity in the */Rhombisporum* clade of the genus *Entoloma* with a note on *E.cocles*. *Mycological Progress*, 21:41-73. Doi: 10.1007/s11557-022-02799-z
- ORTON, P.D. 1986. *British Fungus Flora 4: Pluteaceae*. Royal Botanic Garden. Edinburgh.
- PARRA, L.A. 2013. *Agaricus L. Allopsalliota Nauta et Bas. Fungi Europaei vol. 1a*. Alassio. Edizioni Candusso.
- PATRIARCA, R., MIRANDA, F. & MIGUEL MOREIRA, J. 2022. *História do Concello de Mogadouro. Monografia*. Lisboa. Âncora Editora.
- PEGLER, D.N., LÆSSØE, T. & SPOONER, B.M. 1995. *British Puffballs, Earthstars & Stinkhorns*. Kew. Royal Botanic Gardens.
- PEREIRA, E., RIBEIRO, A., DE OLIVEIRA, D., MACHADO, M.J., MOREIRA, M.E. & CASTRO, P. 2010. Unidade de Pombais: Ofiolito inferior do Maciço de Morais (NE de Trás-os-Montes, Portugal). *Ciências da Terra*, 5: B79-B80.
- PEREIRA, L., MOTA, S., LOURENÇO, J. & MARQUES, G. 2001. Avaliação da produtividade e estudo da ecologia de cogumelos silvestres comestíveis no Parque Natural do Alvão. *Anais Assoc. Micol. Pantorra*, 1: 73-78.
- REIS, F.S., HELENO, S.A., SOUSA, M.J., MARTINS, A., SANTOS-BUELGA, C. & FERREIRA, I. 2011. Toward the Antioxidant and Chemical Characterization of Mycorrhizal Mushrooms from Northeast Portugal. *J. Food Science*, 76: 824-830.
- RESCHKE, K., MOROZOVA, O.V., DIMA, B., COOPER, J.A., CORRIOL, G., BIKETOVA, A.YU., PIEPENBRING, M. & NOORDELOOS, M.E. 2022. Phylogeny, taxonomy, and character evolution in *Entoloma* subgenus *Nolanea*. *Persoonia*, 49: 126-170. Doi: 10.367/persoonia.2002.49.04
- REUMAUX, P. 1996. *Russules rares ou méconnues*. Frangy. Éditions Fédération Mycologique Dauphiné-Savoie.
- RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ, J. & CASTRO, M.L., en liña. MICOGA. Base de datos de información corolóxica da micobiota galega. Dispoñible en: <https://www.mykes.es/busquedas> [Consulta: 11/02/2024].
- SARNARI, M. 1998. *Monografia illustrata del genere Russula in Europa, tomo 1*. Trieste. AMB.
- SARNARI, M. 2005. *Monografia illustrata del genere Russula in Europa, tomo secondo*. Trento. AMB Fondazione.
- TORREJÓN, M. 2008. Contribution to study of fungi associated with *Cistus*

- ladanifer* in the north-east of Portugal. *Mycol. Balcanica*, 5: 109-114.
- VELLINGA E.C. 1995. Tribus *Laccarieae* (Jülich) Bas in *Persoonia* 14: 235, 1990 in BAS, C., KUYPER, TH.W., NOORDELOOS, M.E. & VELLINGA, E.C. (eds.) *Flora Agaricina Neerlandica* 3. Rotterdam. A.A.Balkema.
- VELLINGA, E.C. & SCHREURS, J. 1985. *Pluteus* Fr. in West Europe. *Persoonia*, 12(4): 337-373.
- VELLINGA, E.C., KOK, R. DE & BRUNS, T.D. 2003. Phylogeny and Taxonomy of *Macrolepiota* (*Agaricaceae*). *Mycologia*, 95(3): 442-456. Doi: 10. 2307/3761886