

MYKES

Boletín do Grupo Micolóxico Galego
“Luis Freire”

Volume 24
2021



GRUPO MICOLÓXICO GALEGO

**CATÁLOGO DAS ORDES *LEOTIALES* E *PEZIZALES* (*ASCOMYCOTA*) E
BOLETALES, *CANTHARELLALES*, *GEASTRALES* E *PHALLALES*
(*BASIDIOMYCOTA*) NA «SENDA DA AUGA» (REDONDELA, NO. ESPAÑA)**

por
T. ALBIZÚA¹ & M. L. CASTRO²

ALBIZÚA, T. & CASTRO, M. L. 2021. Catálogo das ordes *Leotiales* e *Pezizales* (*Ascomycota*) e *Boletales*, *Cantharellales*, *Geastrales* e *Phallales* (*Basidiomycota*) na «Senda da Auga» (Redondela, NO. España). *Mykes* 24: 49-68.

RESUMO

Neste artigo analízanse 33 taxons, pertencentes ás ordes *Boletales* (16), *Cantharellales* (8), *Geastrales* (1), *Leotiales* (1), *Pezizales* (6) e *Phallales* (1), entre os que destacan *Pisolithus croceorrhizus* P. Leonard & McMull.-Fish., nova cita para Europa, e *Chroogomphus mediterraneus* (Finschow) Vila, Pérez-de-Greg. & G. Mir e *Rhizopogon verii* Pacioni, para Galicia.

Palabras clave: *Ascomycota*, *Basidiomycota*, NO. España, *Pisolithus*, *Chroogomphus*, *Rhizopogon*.

ALBIZÚA, T. & CASTRO, M. L. 2021. Catalog of orders *Leotiales* and *Pezizales* (*Ascomycota*) and *Boletales*, *Cantharellales*, *Geastrales* and *Phallales* (*Basidiomycota*) in «Senda da Auga» (Redondela, NW Spain). *Mykes* 24: 49-68.

SUMMARY

This paper analyzes 33 taxa belonging to the order *Boletales* (16), *Cantharellales* (8), *Geastrales* (1), *Leotiales* (1), *Pezizales* (6) and *Phallales* (1), among which *Pisolithus croceorrhizus* P. Leonard & McMull.-Fish., new mention for Europe, and *Chroogomphus*

Laboratorio Micología, Facultade de Bioloxía, Campus As Lagoas-Marcosende, Universidade de Vigo, E-36310-Vigo; correo: ¹albizua.cabaleiro.tixiana@gmail.com; ²lcastro@uvigo.es

mediterraneus (Finschow) Vila, Pérez-de-Greg. & G.Mir and *Rhizopogon verii* Pacioni, for Galicia.

Keywords: *Ascomycota*, *Basidiomycota*, NW Spain, *Pisolithus*, *Chroogomphus*, *Rhizopogon*.

INTRODUCCIÓN

Este catálogo refírese ao material recollido na «Senda da Auga», unha ruta natural situada entre Vigo e o encoro de Eiras, en Fornelos de Montes (Pontevedra). Foi estudada co fin de realizar a catalogación dos macromicetos da zona, e de deseñar nela dúas sendas micolóxicas, dous tramos pertencentes ao concello de Redondela (ALBIZÚA & CASTRO, 2021). Os treitos seleccionados localízanse nas parroquias de Chapela, Trasmañó e Cedeira [Fig. 1].



Fig. 1. Situación da zona de estudo (en vermello).

Ao non existir datos meteorolóxicos referidos á senda, tivéronse en consideración os da estación meteorolóxica máis próxima, O Viso (Redondela), para os meses de setembro a novembro, nos que se realizou a mostraxe. A humidade relativa

media foi do 60% en setembro e do 80%, en outubro e novembro; a precipitación media, de 100l/m² en setembro ata 500l/m² en novembro, e a temperatura media descendeu dos 20 °C en setembro aos 10 °C en novembro.

A proximidade do Atlántico provoca un efecto temperante no clima, aínda que, ao producirse altas taxas de evaporación durante a época estival, obsérvase un elevado grao de humidade na zona durante todo o ano. O bioclima clasifícase como hipoceánico e o ombrotipo, como húmido (RODRÍGUEZ & RAMIL-REGO, 2007).

A vexetación potencial da senda inclúese no subsector Galaico-Portugués da rexión Eurosiberiana (PIÑAS *et al.*, 2008; RODRÍGUEZ & RAMIL-REGO, 2008). Neste traballo a caracterización da vexetación específica de cada tramo realizouse segundo a información proporcionada pola XUNTA DE GALICIA (2020), e as anotacións persoais realizadas durante as mostraxes.

No primeiro tramo, localizado entre Chapela e Trasmañó, diferéncianse dúas formacións vexetais leñosas. Na primeira predominan as árbores caducifolias: carballos (*Quercus robur* L.), castiñeiros (*Castanea* sp.), amieiros (*Alnus lusitanica* Vít, Douda & Mandák) e salgueiros (*Salix* spp.), entre outras; e na segunda abundan queirugas (*Erica* spp.), toxos (*Ulex* spp.) e silvas (*Rubus* sp.), xunto con algúns piñeiros (*Pinus pinaster* Ait.).

No segundo tramo, situado en Cedeira, sepáranse tres zonas. Na primeira predominan eucaliptos (*Eucalyptus globulus* Labill.), na segunda, carballos americanos (*Quercus rubra* L.), e na terceira hai unha mestura de especies arbóreas, como castiñeiros (*Castanea* sp.), mimosas (*Acacia dealbata* Link) e acacias negras (*A. melanoxylon* R.Br.), entre outras.

METODOLOXÍA

En primeiro lugar realizouse unha visita á zona, para delimitala e identificar as especies arbóreas predominantes. A continuación deseñáronse as mostraxes seguindo o patrón metodolóxico habitual de recollida de macromicetos (BAS *et al.*, 1988).

Efectuáronse recoleccións, respectando a normativa vixente en Galicia (D.O.G., 2014), un día por semana durante setembro, outubro e novembro de 2019. Esta é a época do ano na que as condicións climatolóxicas son máis apropiadas para a frutificación dos fungos na área de estudo (REQUEJO & CASTRO, 2017).

Previamente á recolecta, cada especie foi fotografada *in situ* e anotáronse os caracteres organolépticos fugaces e os ecolóxicos. O material de cada taxon transportouse individualizado para evitar a contaminación entre especies diferentes.

No laboratorio, tras unha primeira identificación aproximativa mediante o uso de guías e claves macroscópicas, principalmente BON, 2004; CASTRO *et al.*, 2005; COURTECUISE, 2005; COURTECUISE & DUHEM, 2000 e ESTEVE-RAVENTÓS *et al.*, 2007, procedeuse á deshidratación do material nunha estufa, a menos de 40 °C. As coleccións deshidratadas foron introducidas en sobres cos datos correspondentes e conserváronse as *exsiccata* ata o estudo microscópico do material

Para a identificación definitiva usáronse diversas obras de carácter xeral (BAS *et al.*, 1988; BREITENBACH & KRÄNZLIN, 1984, 1986, 1991), e monografías como CALONGE (1988), CORNER (1950), DENNIS (1981), LADURNER & SIMONINI (2003), MUÑOZ (2005), MUÑOZ *et al.* (2008) e OLARIAGA *et al.* (2017), entre outros traballos mencionados nas observacións dos taxons estudados. As diversas estruturas, para facilitar a súa observación, visualizáronse co reactivo Melzer e co Vermello Congo ou KOH 10 %. Tras a identificación, o *binomen* foi actualizado mediante a base de datos INDEX FUNGORUM (2021). E, o material, previamente identificado e etiquetado, está incluído na micoteca UVIGO-Fungi.

Para coñecer a coroloxía dos taxons en Galicia consultáronse as bases de datos do Grupo Micolóxico Galego (RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ & CASTRO, 2018-20) e, a nivel mundial, as de GBIF SECRETARIAT (2021).

CATÁLOGO DE ESPECIES

Durante as mostraxes recolléronse un total de 312 coleccións, referidas a 200 taxons, aínda que neste artigo só se indican 33 taxons, dos cales 7 corresponden ao phylum *Ascomycota*, un á orde *Leotiales* e 6, á orde *Pezizales*, e 26, ao phylum *Basidiomycota*, dos cales 16 pertencen á orde *Boletales*, 8 á orde *Cantharellales*, 1 á orde *Geastrales* e 1 á orde *Phallales*.

Dispóñense por orde alfabética de phylum, orde, familia e especie. Cada unha vai acompañada do seu protólogo nomenclatural, material estudado, coroloxía e, no caso de tratarse dunha especie rara, acompáñase dalgunhas observacións. Todo o material foi recollido por T. Albizúa.

Phylum *Ascomycota*

Orde *Leotiales*: familia *Leotiaceae*

***Leotia lubrica* (Scop.) Pers., Neues Mag. Bot., 1:97. 1794**

Cedeira, entre a herba, na beira do camiño, 10-XI-2019, UVIGO-Fungi 396.

Xeorreferenciada en Europa, América do Norte, Xapón, Australia e Nova Zelandia (GBIF SECRETARIAT, 2021), e común en Galicia (RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ & CASTRO, 2018-20).

Orde *Pezizales*: familia *Pyronemataceae*

***Helvella elastica* Bull., Herb. France, 6:242. 1785**

Trasmañó, carballeira, 23-XI-2019, UVIGO-Fungi 399.

Xeorreferenciada case exclusivamente no Hemisferio Norte (GBIF SECRETARIAT, 2021). En Galicia é pouco común, pero amplamente distribuída baixo árbores caducifolia (RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ & CASTRO, 2018-20).

***Helvella lactea* Boud., Hist. classific. discomyc. Europe:36. 1907**

Cedeira, baixo *Acacia* sp. e *Castanea sativa*, 3-XI-2019, UVIGO-Fungi 397. Chapela, preto de *Corylus avellana* en bosque mixto, 3-XI-2019, UVIGO-Fungi 398.

Os exemplares son de cor gris clara, teñen un pé con costelas lonxitudinais pouco marcadas e apenas anastomosadas [Fig. 2]. Os ascos non superan as 240 μm , e a Q esporal é 1,6 (UVIGO-Fungi 397) e 1,35 (UVIGO-Fungi 398).



Fig. 2. *Helvella lactea*, ascoma (UVIGO-Fungi 397).

Este taxon está incluído no complexo de *H. lacunosa*, do que NGUYEN *et al.* (2013) indican que coleccións co mesmo nome, procedentes de distintas partes do planeta, difiren nalgúns secuencias nucleares. De feito, dous taxons coa cabeza do carpóforo case negra, como *Helvella lacunosa* Afzel. e *H. sulcata* Afzel son considerados sinónimos por algúns autores (INDEX FUNGORUM, 2021), mentres que outros afirman que son diferentes (OLARIAGA *et al.*, 2020).

LANDEROS *et al.* (2015) consideran macroscopicamente importante para diferenciar taxons o tamaño das costelas do pé. No material estudado, a coloración da parte superior do ascoma é gris clara, máis semellante a *H. lactea* Boud. e *H. pallens* Schaeff. Estas difiren en que a primeira ten costelas pouco marcadas e ascos inferiores a 260 μm (SKREDE *et al.*, 2017), feito que determina as nosas coleccións como *H. lactea*, mentres non

se realice un estudo de DNA que permita confirmar a identificación.

Trátase dunha especie pouco referenciada, aínda que está espallada por Europa e América (GBIF SECRETARIAT, 2021). En Galicia só foi mencionada para Lugo (RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ & CASTRO, 2018-20), polo que esta sería a primeira cita para Pontevedra.

***Helvella macropus* (Pers.) P.Karst., *Bidr. Känn. Finl. Nat. Folk*, 19:37. 1871**

Cedeira, entre a herba, na beira do camiño, 15-XI-2019, UVIGO-Fungi 400.

Especie exclusiva do Hemisferio Norte (GBIF SECRETARIAT, 2021). En Galicia menciónase para A Coruña, Lugo e Pontevedra (RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ & CASTRO, 2018-20).

***Humaria hemisphaerica* (F.H.Wigg.) Fuckel, *Jahrb. Nassauischen Vereins Naturk.*, 23-24:322. 1870 (1869)**

Chapela, baixo *Corylus avellana* e *Castanea sativa*, 13-X-2019, UVIGO-Fungi 401.

Trátase dun taxon morfoloxicamente semellante a algúns do xénero *Tricharina*, como *T. striispora* Rifai, Chin S. Yang & Korf, pero estes teñen esporas coa superficie estriada (GALÁN *et al.*, 2010). Non obstante, nesta colección, as esporas son lixeiramente verrugosas, de 17,5-18,5 x 10-11 µm; pese a que DENNIS (1981) e BREITENBACH & KRÄNZLIN (1984) indican que en *H. hemisphaerica* as medidas son superiores a 20 µm, consideramos que se trata deste taxon.

Xeorreferenciada principalmente en Europa, América do Norte e Asia (GBIF SECRETARIAT, 2021) e, en Galicia, nas provincias de A Coruña, Lugo e Pontevedra (RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ & CASTRO, 2018-20).

***Otidea alutacea* (Pers.) Massee, *Brit. Fung.-Fl.*, 4:446. 1895**
Chapela, bosque mixto, 20-X-2019, UVIGO-Fungi 403.

Común en Europa, espallada por América, Asia e Nova Zelandia (GBIF SECRETARIAT, 2021). Os únicos rexistros en Galicia pertencen a Pontevedra (RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ & CASTRO, 2018-20).

***Otidea bufonia* (Pers.) Boud., *Hist. classific. discomyc. Europe*: 52. 1907**

Chapela, baixo *Pinus pinaster* e *Acacia* spp., 23-XI-2019, UVIGO-Fungi 402.

Apotecios ata 6 cm de diámetro, lobados, en forma de orella, de cor marrón case negra, e con reflexos de oliváceos ou viñosos. Himenio lixeiramente rugoso.

Hifas da cutícula con gránulos ocre. Esporas elipsoides e hialinas, de 12,5-14 x 5-6 µm, Q=2,3.

Esta especie seméllase a *O. cochleata* (L.) Fuckel e a *O. umbrina* (Pers.) Bres. A taxonomía e nomenclatura destas especies de cor pardo é bastante confusa. INDEX FUNGORUM (2021) considera ás dúas anteriores como sinónimas, e a *O. bufonia*, como taxon diferente; mentres que OLARIAGA *et al.* (2015), despois da análise molecular, sinonimizan *O. bufonia* e *O. umbrina* e suxiren que, como a interpretación da descrición orixinal de *O. cochleata* é complicada, debería realizarse un estudio pormenorizado do taxon.

Como na colección estudada as esporas non superan a lonxitude de 16 µm, esta determínase como *O. bufonia* (DENNIS, 1981, OLARIAGA *et al.*, 2015).

Xeorreferenciada principalmente en Europa, aínda que tamén aparece en América do Norte e Xapón (GBIF SECRETARIAT, 2021). Coñecida en Galicia nas provincias de Pontevedra, Lugo e A Coruña (RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ & CASTRO, 2018-20).

Phylum *Basidiomycota*

Orden *Boletales*: familia *Boletaceae*

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

Cedeira, carballeira, 6-X-2019, UVIGO-Fungi 404.

Especie amplamente citada na maioría dos países europeos, sendo tamén común en América do Norte (GBIF SECRETARIAT, 2021). Amplamente referenciada en todo o territorio galego (RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ & CASTRO, 2018-20).

***Boletus reticulatus* Schaeff., *Fung. Bavar. Palat. nasc.*, 4:78. 1774**
Trasmañó, carballeira, 6-X-2019, UVIGO-Fungi 405.

Taxon case exclusivo de Europa, aínda que tamén se coñece de Xapón (GBIF SECRETARIAT, 2021). Frecuente en Galicia (RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ & CASTRO, 2018-20).

***Imleria badia* (Fr.) Vizzini, *Index Fungorum*, 147: 1. 2014**

Cedeira, bosque mixto, entre *Pinus* sp. e *Quercus robur*, 20-X-2019, UVIGO-Fungi 406.

Xeorreferenciada principalmente en Europa e na costa leste de América do Norte (GBIF SECRETARIAT, 2021). Moi común en Galicia baixo *Pinus* spp. (RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ & CASTRO, 2018-20).

***Neoboletus erythropus* (Pers.) C.Hahn, *Mycologia. Bavar.*, 16:33. 2015**

Cedeira, baixo *Quercus robur* e *Acacia* sp., 6-X-2019, UVIGO-Fungi 407.

A mostra recollida era moi nova, debido a isto as esporas presentaron medidas de 8,5-10,5 x 3,5-4,5 µm, menores que o indicado por BREITENBACH & KRÄNZLIN (1991).

Xeorreferenciada principalmente en Europa (GBIF SECRETARIAT, 2021). Frecuente en Galicia (RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ & CASTRO, 2018-20).

***Rheubarbariboletus armeniacus* (Quél.) Vizzini, Simonini & Gelardi in Vizzini, *Index Fungorum*, 244: 1. 2015**

Chapela, baixo *Salix* sp., 12-X-2019, UVIGO-Fungi 408.

Xeorreferenciada exclusivamente en Europa (GBIF SECRETARIAT, 2021), presente nas catro provincias galegas (RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ & CASTRO, 2018-20), aínda que non común.

***Xerocomellus chrysenteron* (Bull.) Šutara, *Czech Mycol.*, 60(1): 49. 2008**

Chapela, baixo *Castanea sativa*, 12-X-2019, UVIGO-Fungi 409.

Cedeira, baixo *Salix* spp., 12-X-2019, UVIGO-Fungi 410.

Trasmañó, baixo *Quercus robur*, 20-X-19, UVIGO-Fungi 411.

A colección UVIGO-Fungi 411 presenta esporas lonxitudinalmente menores, en comparación co resto e co atopado en MUÑOZ *et al.* (2008).

Xeorreferenciada principalmente en Europa e América do Norte (GBIF SECRETARIAT, 2021). Amplamente distribuída e común en Galicia (RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ & CASTRO, 2018-20).

***Xerocomus subtomentosus* (L.) Quél.**, *Fl. mycol. France*:418. 1888
Cedeira, baixo *Corylus avellana*, 20-X-2019, UVIGO-Fungi 412.

Xeorreferenciada en Europa, sendo amplamente citada no norte, e América do Norte (GBIF SECRETARIAT, 2021). Común en Galicia (RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ & CASTRO, 2018-20), aínda que é facilmente confundida con outros taxons próximos.

Orden *Boletales*: familia *Diplocystidiaceae*

***Astraeus hygrometricus* (Pers.) Morgan**, *J. Cincinnati Soc. Nat. Hist.*, 12: 20. 1889

Chapela, bosque mixto con *Quercus robur*, 29-IX-2019, UVIGO-Fungi 413.

Xeoreferenciada na meirande parte de Europa, América do Norte e Xapón, aparecendo tamén en Australia (GBIF SECRETARIAT, 2021). Frecuente nas catro provincias galegas (RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ & CASTRO, 2018-20).

Orden *Boletales*: familia *Gomphidiaceae*

***Chroogomphus mediterraneus* (Finschow) Vila, Pérez-de-Greg. & G.Mir**, *Errorari*, 3: 68. 2006

Chapela, piñeiral, 3-XI-2019, UVIGO-Fungi 414.

Exemplar novo, pequeno, menor de 3 cm de diámetro, de cor alaranxada clara, con manchas cor viño, especialmente ao tocalo. Presenta un fino veo branco cubrindo as láminas, que son alaranxadas claras e lixeiramente decorrentes. O pé, no ápice, é da mesma cor co sombreiro, pero tórnase morado escuro na base e está recuberto por todo el por finas fibras moradas [Fig. 3A]. Ten restos miceliares de cor crema, non amarelos, non obstante MARTÍN *et al.* (2016) indican que tamén poden ser desta cor.

Ten basidios tetraspóricos, de 47,5 x 15 µm, cistidios de 92,5 x 13 µm, con paredes delgadas (non superiores a 1 µm) e incrustacións pardas [Fig. 3B]. As esporas son dextrinoides, de 17,5-18,5 x 6-6,5 µm (Q=3), lixeiramente máis estreitas que o indicado en MARTÍN *et al.* (2016) e SCAMBLER *et al.* (2018). A cutícula presenta unha capa de hifas xelatinizadas e a trama con escasos elementos amiloides.

A descrición da colección estudada coincide perfectamente coa indicada por SQUIER *et al.* (2016), aínda que estes autores comentan que a morfoloxía é moi variable, en función das condicións climáticas.

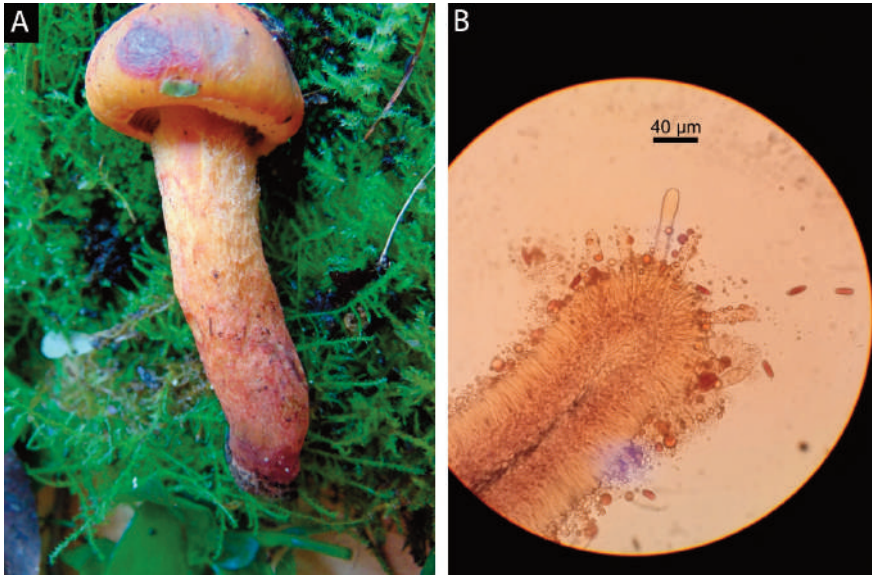


Fig. 3. *Chroogomphus mediterraneus*: (A) basidioma, (B) cistidios.

Macroscopicamente poderíase confundir con *C. rutilus* (Schaeff.) O.K.Mill., que presenta cistidios con paredes grosas, ou con *C. fulmineus* (R.Heim) Courtec. e *C. confusus* Y.C.Li & Zhu L.Yang, sen capa xelatinosa na cutícula (MARTÍN *et al.*, 2016). Ademais estes taxons teñen trama amiloide en Melzer (SCAMBLER *et al.*, 2018).

Está mencionada para algunhas localidades europeas, pero a maior parte das citas son referidas a España (GBIF SECRETARIAT, 2021). Trátase dunha primeira cita para Galicia.

Orden *Boletales*: familia *Paxillaceae*

***Paxillus involutus* (Batsch) Fr.**, *Epacr. syst. mycol.*:317. 1838
Trasmañó, baixo *Salix* spp. e *Castanea sativa*, 6-X-2019, UVIGO-Fungi 415.

Amplamente referenciada en Europa, tamén en América do Norte e algúns puntos de Asia e Oceanía (GBIF SECRETARIAT, 2021). En Galicia é moi común por todo o territorio (RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ & CASTRO, 2018-20).

Orden *Boletales*: familia *Sclerodermataceae*

***Pisolithus croceorrhizus* P.Leonard & McMull.-Fish., Australas. Mycol., 31:27. 2013**

Cedeira, bosque mixto con presenza de *Eucalyptus globulus*, 29-IX-2019, UVIGO-Fungi 416. Cedeira, próximo a *E. globulus*, 6-X-2019, UVIGO-Fungi 417.

Basidioma ata 5,5cm de diámetro, ovoide, liso, lixeiramente verrugoso coa idade, o que lle da aspecto de *Scleroderma* [Fig. 4]. Cor parda escura no ápice, o resto amarelo alaranxado, ten un pequeno estipe composto por rizoides, de cor amarela intensa, parcialmente afundido no chan.

No interior, os peridiolos son irregulares, de esféricos a ovoides, de cor parda, variable segundo o grao de maduración, cunha banda escura separando as zonas maduras das inmaturas. Esporada pardo amarelada.

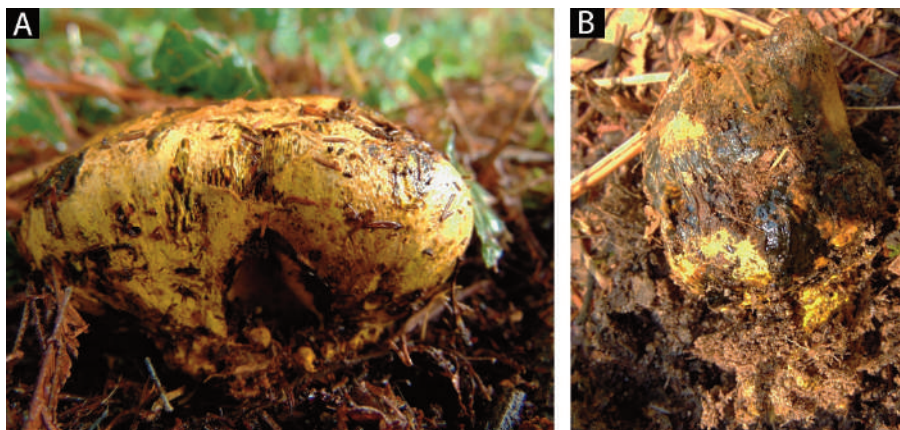


Fig. 4. *Pisolithus croceorrhizus*:
(A) basidioma inmaturo (UVIGO-Fungi 416),
(B) basidioma maduro (UVIGO-Fungi 417).

Basidios non observados. Esporas, medidas sen espiñas, de 5,5-7,5 μ m, globosas ou subglobosas, de paredes delgadas, con

ornamentación densa formada por verrugas piramidais, ata 2 µm, lixeiramente reticuladas, coincidentes co indicado por LEONARD *et al.* (2013).

Trátase dun xénero considerado monoespecífico (CALONGE, 1998); pero estudos filoxenéticos realizados na última década confirman a presenza doutras especies (RUSEVSKA *et al.*, 2015, CASTRO, 2021).

Só coñecemos citas do Hemisferio Sur: Australia (LEONARD *et al.*, 2013; LEBEL *et al.*, 2018) e Pakistán (YOUSAF *et al.*, 2013). Trátase dunha novidade para Europa.

***Scleroderma areolatum* Ehrenb.**, *Sylv. mycol. berol.*: 27. 1818 Chapela, piñeiral, 20-X-2019, UVIGO-Fungi 418. Cedeira, entre musgo nun bosque mixto no que predomina *Acacia* spp., 20-X-2019, UVIGO-Fungi 419. Trasmañó, entre a herba na beira do camiño, 2-XI-2019, UVIGO-Fungi 420.

Xeorreferenciada en Europa, América do Norte e Xapón (GBIF SECRETARIAT, 2021). Presente nas catro provincias galegas (RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ & CASTRO, 2018-20).

***Scleroderma cepa* Pers.**, *Syn. meth. fung.*, 1: 155. 1801 Cedeira, baixo *Quercus robur* e *Salix* sp., 6-X-2019, UVIGO-Fungi 421.

Xeorreferenciada en Europa, América do Norte, Xapón e Australia (GBIF SECRETARIAT, 2021). Non frecuente, pero estendida por toda Galicia (RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ & CASTRO, 2018-20).

***Scleroderma citrinum* Pers.**, *Syn. meth. fung.*, 1: 153. 1801 Cedeira, prado, 29-IX-2019, UVIGO-Fungi 422. *Ibidem*, prado, 29-IX-2019, UVIGO-Fungi 423. *Ibidem*, prado, 29-IX-2019, UVIGO-Fungi 424. *Ibidem*, prado, 29-IX-2019, UVIGO-Fungi 425. *Ibidem*, prado, 6-X-2019, UVIGO-Fungi 427. *Ibidem*, prado, 12-X-2019, UVIGO-Fungi 429. *Ibidem*, carballeira, 6-X-2019, UVIGO-Fungi 426. *Ibidem*, prado, 12-X-2019, UVIGO-Fungi 428

Xeorreferenciada na meirande parte de Europa e América do Norte, principalmente na costa oeste (GBIF SECRETARIAT, 2021). En Galicia está amplamente citada nas catro provincias (RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ & CASTRO, 2018-20).

Orden *Boletales*: familia *Suillaceae*

***Suillus bovinus* (L.) Roussel**, *Fl. Calvados*: 34. 1796

Cedeira, entre musgo nun bosque mixto, 20-X-2019, UVIGO-Fungi 430.

Xeorreferenciada principalmente en Europa, aparecendo tamén en Asia e Oceanía (GBIF SECRETARIAT, 2021). Moi común nos piñeirais de Galicia (RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ & CASTRO, 2018-20).

Orden *Boletales*: familia *Rhizopogonaceae*

***Rhizopogon verii* Pacioni**, *Bull. Trimestriel Soc. Mycol. France*, 100(1): 119. 1984

Chapela, piñeiral, entre terra removida, 6-X-2019, UVIGO-Fungi 431.

Basidioma non superior a 3 cm de diámetro, case globoso ou irregular, con rizomorfos pardo avermellados adheridos á superficie. Cutícula de cor amarela escura con tonalidades vermellas, máis ou menos marcadas e gleba de amarela a olivácea [Fig. 5A].

Basidios de 20 μ m de longo, laxeniformes, anchos na base (6 μ m) e estreitos no ápice (2 μ m) [Fig. 5B]. Esporas lisas, longamente elipsoides, hialinas, lixeiramente dextrinoides, de 5,5-7,5 x 2,5-3 μ m, Q=2. Basidiolos cilíndricos, de 16 x 7 μ m.

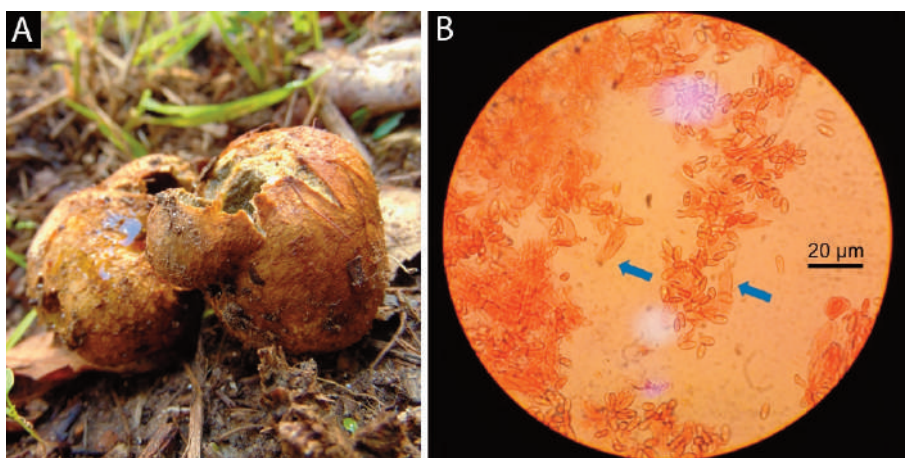


Fig. 5. *Rhizopogon verii*: (A) basidioma, (B) basidios.

A especie máis semellante é *R. luteolus* Fr.; pero ten os basidios cilíndricos de parede delgada (BASEIA & MILANEZ, 2002; SULZBACHER *et al.*, 2016).

Non aparece detallada a distribución en GBIF SECRETARIAT (2021). Segundo SULZBACHER *et al.* (2016) foi observada en Bélxica, Reino Unido, Alemaña, Lituania, España, Tunes, Brasil, República Checa e Nova Zelandia. Para Galicia esta sería a primeira cita.

Orden *Cantharellales*: familia *Hydnaceae*

***Cantharellus amethysteus* (Quél.) Sacc., Syll. fung., 5:482. 1887**
Chapela, carballeira, 26-X-2019, UVIGO-Fungi 432.

Taxon case exclusivo de Europa (GBIF SECRETARIAT, 2021), pouco frecuente en Galicia, aínda que se atopou en A Coruña, Lugo e Pontevedra (RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ & CASTRO, 2018-20).

***Cantharellus cibarius* Fr., Syst. mycol., 1:318. 1821**
Chapela, piñeiral, 2-XI-2019, UVIGO-Fungi 435.

Estendida por todo o mundo, amplamente citada en Europa e América do Norte (GBIF SECRETARIAT, 2021) e común en Galicia (RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ & CASTRO, 2018-20).

***Cantharellus pallens* Pilát, Omagiu Traian Savulescu: 600. 1959**
Trasmañó, piñeiral, 8-XI-2019, UVIGO-Fungi 433. *Ibidem*, UVIGO-Fungi 434.

Xeorreferenciada case exclusivamente en Europa (GBIF SECRETARIAT, 2021). Presente nas catro provincias galegas (RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ & CASTRO, 2018-20), aínda que é facilmente confundible con *C. cibarius*.

***Clavulina cinerea* (Bull.) J.Schröt. in Cohn, Krypt.-Fl. Schlesien, 3.1(4):442. 1888**
Chapela, preto de *Quercus robur*, 8-XI-2019, UVIGO-Fungi 436.

Na colección estudada atopáronse hifas de 10-12 µm de ancho, medidas superiores que as indicadas por BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986), que non superan as 7 µm; non obstante, o resto dos caracteres non deixan lugar a dúbidas na identificación.

Xeorreferenciada principalmente en Europa e América do

Norte, aínda que tamén se atopa espallada por Asia e Australia (GBIF SECRETARIAT, 2021), e amplamente estendida por Galicia (RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ & CASTRO, 2018-20).

***Clavulina rugosa* (Bull.) J.Schröt in Cohn, *Krypt.-Fl. Schlesien*, 3.1(4):442. 1888**

Cedeira, carballeira, 10-XI-2019, UVIGO-Fungi 437.

Xeorreferenciada abundantemente en Europa, tamén observada en América do Norte, a costa leste de Australia e Nova Zelandia (GBIF SECRETARIAT, 2021), e común nas catro provincias galegas (RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ & CASTRO, 2018-20).

***Clavulina coralloides* (L.) J.Schröt in Cohn, *Krypt.-Fl. Schlesien*, 3.1(4):443. 1888**

Chapela, baixo *Salix* sp. e *Laurus nobilis*, 20-X-2019, UVIGO-Fungi 438. Cedeira, baixo *Salix* sp., 20-X-2019, UVIGO-Fungi 439. Chapela, baixo *Castanea sativa*, 26-X-2019, UVIGO-Fungi 440.

Estendida polos cinco continentes, sendo Europa e América do Norte as zonas con máis rexistros (GBIF SECRETARIAT, 2021). Común en Galicia (RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ & CASTRO, 2018-20).

***Craterellus cornucopioides* (L.) Pers., *Mycol. eur.*, 2:5. 1825**
Chapela, baixo *Corylus avellana*, 8-XI-2019, UVIGO-Fungi 441. *Ibidem*, 8-XI-2019, UVIGO-Fungi 445.

Xeorreferenciada en Europa, América do Norte, a costa leste de Australia e Asia (GBIF SECRETARIAT, 2021). Común baixo caducifolias nas catro provincias galegas (RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ & CASTRO, 2018-20).

***Hydnum repandum* L., *Sp. pl.*, 2: 1178. 1753**

Cedeira, carballeira, 10-XI-2019, UVIGO-Fungi 442.

Xeorreferenciada principalmente en Europa, América do Norte, Xapón e a costa leste de Australia (GBIF SECRETARIAT, 2021). Amplamente mencionada en Galicia (RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ & CASTRO, 2018-20).

Orden *Geastrales*: familia *Geastraceae*

***Geastrum fimbriatum* Fr., *Syst. mycol.*, 3(1): 16. 1829**

Trasmañó, entre a herba, na beira do camiño, 13-X-2019, UVIGO-Fungi 443.

Carpóforo de 5 cm, formado por 5 lacinias abertas, de cor crema clara, nas zonas húmidas vira a cor parda; coa idade a superficie rompe. Gleba sésil e esférica, de cor crema ou ocre clara, con pequenas manchas marrón. Ten peristoma apical pardo escuro. As esporas son esféricas de cor ocre oliva, de 3,5-4 μm , con verrugas de 0,5 μm .

Frecuente en Europa e espallada polo resto dos continentes (GBIF SECRETARIAT, 2021). En Galicia, so existe un rexistro en A Coruña (RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ & CASTRO, 2018-20), polo que esta é a primeira cita para Pontevedra.

Orden *Phallales*: familia *Phallaceae*

***Clathrus archeri* (Berk.) Dring**, *Kew Bull.*, 35(1):29. 1980

Cedeira, baixo *Salix* sp., 12-X-2019, UVIGO-Fungi 444.

Xeorreferenciada en Europa Central, aínda que chega ata ao norte da Península Ibérica, en Sudáfrica, na costa sueste de Australia e en Nova Zelandia (GBIF SECRETARIAT, 2021). Especie alóctona mencionada para Pontevedra e A Coruña, onde é frecuente (RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ & CASTRO, 2018-20).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBIZÚA, T. & CASTRO, M.L. 2021. Deseño de dúas rutas micolóxicas na «Senda da Auga» (Redondela, NO. España): descrición, propostas de sinalización e de divulgación. *Mykes*, 24: 137-143.
- BASEIA, I.G. & MILANEZ, A.I. 2002. *Rhizopogon* (*Rhizopogonaceae*): hypogeous fungi in exotic plantations from the state of São Paulo, Brazil. *Acta Bot. Bras.*, 16(1): 55-59.
- BAS, C., KUYPER, T.H.W., NOORDELOOS, M.E. & VELLINGA, E.C. (eds.). 1988. *Flora Agaricina Neerlandica. Critical monographs on families of agarics and boleti occurring in the Netherlands. Vol. 1*. Rotterdam. A.A. Balkema.
- BON, M. 2004. *Champignons de France et d'Europe Occidentale*. Paris. Editions Flammarion.
- BREITENBACH, J. & KRÄNZLIN, F. 1984. *Champignons de Suisse. Tome 1: Les Ascomycètes*. Lucerne. Mykologia.
- BREITENBACH, J. & KRÄNZLIN, F. 1986. *Champignons de Suisse. Tome 2: Champignons sans lames. Hétérobasidiomycètes, Aphyllophorales, Gasteromycètes*. Lucerne. Mykologia.

- BREITENBACH, J. & KRÄNZLIN, F. 1991. *Champignons de Suisse. Tome 3: Bolets et champignons à lames 1ère partie. Strobilomycetaceae et Boletaceae, Paxillaceae, Gomphidiaceae, Hydrophoraceae, Tricholomataceae, Polyporaceae (lamellées)*. Lucerne. Mykologia.
- CALONGE, F.D. 1998. *Flora Mycologica Iberica. Vol. 3: Gasteromycetes I. Lycoperdales, Nidulariales, Phallales, Sclerodermatales, Tulostomatales*. Stuttgart. J. Cramer.
- CASTRO, M.L., JUSTO, A., LORENZO, P. & SOLIÑO, A. 2005. *Guía micolóxica dos ecosistemas galegos*. A Coruña. Baia Edicións.
- CASTRO, M.L. 2021. Clave xénero *Pisolithus* (Sclerodermataceae). *Mykes*, 24: 159-164.
- CORNER, E.J.H. 1950. *A monograph of Clavaria and allied genera*. London. Oxford University Press.
- COURTECUISE, R. & DUHEM, B. 2000. *Guide des champignons de France et d'Europe*. Lausanne. Delachaux et Niestlé.
- COURTECUISE, R. 2005. *Guía de los hongos de la Península Ibérica, Europa y norte de África: 1751 especies descritas e ilustradas*. Barcelona. Ediciones Omega.
- DENNIS, R.W.G. 1981. *British Ascomycetes*. Vaduz. J.Cramer.
- D.O.G. 2014. Decreto 50/2014, do 10 de abril, polo que se regulan os aproveitamentos madeireiros e leñosos, de cortiza, de pastos e micolóxicos en montes ou terreos forestais de xestión privada na Comunidade Autónoma de Galicia, nº 86:20564-20658.
- ESTEVE-RAVENTÓS, F., LLISTOSELLA, J. & ORTEGA, A. 2007. *Setas de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Madrid. Ediciones Jaguar.
- GALÁN, R., DANIÉLS, P.P. & OLARIAGA, I. 2010. Dos ascomicetes interesantes: *Tricharina striispora* y *Sowerbyella fagicola*. *Bol. Soc. Micol. Madrid*, 34: 51-60.
- GBIF SECRETARIAT. 2021. *GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset* (en liña). Dispoñible en: [Consulta: 3-VII-2020].
- INDEX FUNGORUM. 2021. *Nomenclatural Database Index Fungorum Partnership* (en liña). Dispoñible en: <http://www.indexfungorum.org/Names/Names.asp> [Consulta: 7-VII-2020].
- LADURNER, H. & SIMONINI, G. 2003. *Xerocomus s.l. Fungi Europaei vol. 8*. Saronno. Edizioni Candusso.
- LANDEROS, F., ITURRIAGA, T., RODRÍGUEZ, A., VARGAS-AMADO, G. & GUZMÁN-DÁVALOS, L. 2015. Advances in the phylogeny of *Helvella* (*Fungi: Ascomycota*), inferred from nuclear ribosomal LSU sequences and morphological data. *Rev. Mex. Biodiversidad*, 86: 856-871.

- LEBEL, T., PENNYCOOK, S. & BARRETT, M. 2018. Two new species of *Pisolithus* (Sclerodermataceae) from Australasia, and an assessment of the confused nomenclature of *P. tinctorius*. *Phytotaxon*, 348(3): 163-186.
- LEONARD, P.L., McMULLAN-FISHER, S.J.M. & LEBEL, T. 2013. *Pisolithus croceorrhizus* P.Leonard & McMullan-Fisher sp. nov. from Queensland, Australia and New Caledonia. *Australas. Mycol.*, 31: 25-29.
- MARTÍN, M.P., SIQUIER, J.L., SALOM, J.C., TELLERIA, M.T. & FINSCHOW, G. 2016. Barcoding sequences clearly separate *Chroogomphus mediterraneus* (Gomphidiaceae, Boletales) from *C. rutilus*, and allied species. *Mycoscience*, 30: 1-9.
- MUÑOZ, J.A. 2005. *Boletus* s.l. (excl. *Xerocomus*). *Strobilomycetaceae, Gyroporaceae, Gyrodontaceae, Suillaceae, Boletaceae. Fungi Europaei vol. 2*. Origgi. Edizioni Candusso.
- MUÑOZ, J.A., CADIÑANOS AGUIRRE, J.A. & FIDALGO, E. 2008. Contribución al catálogo corológico del género *Xerocomus* en la Península Ibérica. *Bol. Soc. Micol. Madrid*, 32: 249-277.
- NGUYEN, N.H., LANDEROS, F., GARIBAY-ORIJEL, R., HANSEN, K. & VELLINGA, C.E. 2013. The *Helvella lacunosa* species complex in western North America: cryptic species, misapplied names and parasites. *Mycologia*, 105(5): 1275-1286.
- OLARIAGA, I., VAN VOOREN, N., CARBONE, M. & HANSEN, K. 2015. A monograph of *Otidea* (Pyronemataceae, Pezizomycetes). *Persoonia*, 35: 166-229.
- OLARIAGA, I., MORENO, G., MANJÓN, J.L., SALCEDO, I., HOFSTETTER, V., RODRÍGUEZ, D. & BUYCK, B. 2017. *Cantharellus* (Cantharellales, Basidiomycota) revisited in Europe through a multigene phylogeny. *Fungal diversity*, 83(1): 263-292.
- OLARIAGA I., BALLESTER, L., FERNANDES, U., LÓPEZ-AMIANO J.I., MAGAÑA, V., MARTÍNEZ-GIL, R., MARTÍN, J., PANCORBO, R., PARRA, L.A., PÉREZ-DANIÉLS, P., PÉREZ-DEL-AMO, C., RODRÍGUEZ-ANDRADE, E., RODRÍGUEZ-ARRIBAS, C., SÁNCHEZ-DUEÑAS, G., TERES, J.L., TORRES, D. & TRABA, J.M. 2020. II Encuentro de la Sociedad Ibérica de Micología (Cerler, 26-30 de septiembre de 2018): hallazgo de 103 especies nuevas para Aragón, 15 para la Península Ibérica y 11 especies nuevas para la ciencia. *Fungi Iberici*, 1: 7-80.
- PIÑAS, S., LÓPEZ F., M.S. & LÓPEZ FERNÁNDEZ, M.L. 2008. Termotipos de la España Peninsular y Balear, y su cartografía. *Publ. Bio. Univ. Navarra, Ser. Bot.*, 17: 237-242.

- REQUEJO, O. & CASTRO, M.L. 2017. Micobiota de la ZEC Gándaras de Budiño (Pontevedra, N.O. Península Ibérica). *Guineana*, 22: 1-216.
- RODRÍGUEZ, M.A. & RAMIL-REGO, P. 2007. Clasificaciones climáticas aplicadas a Galicia: una revisión desde una perspectiva biogeográfica. *Recursos Rurais*, 1(3): 31-53.
- RODRÍGUEZ GUTIÁN, M.A. & RAMIL-REGO, P. 2008. Fitogeografía de Galicia (NW Ibérico): análisis histórico y nueva propuesta corológica. *Recursos Rurais*, 1(4): 19-50.
- RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ, J. & CASTRO, M. L. 2018-20. MICOGA. Base de datos de información corológica da micobiota galega [en liña]. Disponible en <https://www.mykes.es/busquedas> [Consulta: 3-VII-2021]
- RUSEVSKA, K., KARADELEV, M., PHOSRI, C., DUEÑAS, M., TELLERÍA, M.T., WATLING, R. & MARTÍN, M.P. 2015. DNA barcoding is an effective tool for differentiating *Pisolithus* species from Macedonia. *Mycotaxon*, 130: 1007-1016.
- SCAMBLER, R., NISKANEN, T., ASSYOV, B., AINSWORTH, A.M., BELLANGER, J.M., LOIZIDES, M., MOREAU, P.A., KIRK, P.M. & LIIMATAINEN, K. 2018. Diversity of *Chroogomphus* (Gomphidiaceae, Boletales) in Europe, and typification of *C. rutilus*. *IMA FUNGUS*, 9(2): 271-290.
- SQUIER, J.L., SALOM, J.C., FINSCHOW, G. & MARTÍN, M.P. 2016. Variabilità e distribuzione di *Chroogomphus mediterraneus* nelle Isole Baleari e nella Penisola Iberica. *Rivista Micol.*, 59(3): 249-270.
- SKREDE, I., CARLSEN, T., & SCHUMACHER, T. 2017. A synopsis of the saddle fungi (*Helvella*: Ascomycota) in Europe – species delimitation, taxonomy and typification. *Persoonia*, 39: 201-253.
- SULZBACHER, M.A., GREBENC, T., GARCÍA, M.A., SILVA, B.D., SILVEIRA, A., ANTONIOLLI, Z.I., MARINHO, P., MÜNZENBERGER, B., TELLERÍA, M.T., BASEIS, I.G. & MARTÍN, M.P. 2016. Molecular and morphological analyses confirm *Rhizopogon verii* as a widely distributed ectomycorrhizal false truffle in Europe, and its presence in South America. *Mycorrh.*, 26(5): 377-388.
- XUNTA DE GALICIA. 2020. *Información xeográfica de Galicia*. Xunta de Galicia (en liña). Disponible en: <https://mapas.xunta.gal/visores/basico/> [Consulta: 11-IV-2020].
- YOUSAF, N., KHALID, A.N. & NIAZI, A.R. 2013. Taxonomy of gasteroid fungi from some arid regions of Punjab, Pakistan. *J. Biodivers. Environm. Sci.*, 3(9): 253-263.

MICROBIOTA

CASTRO, M.L. Aportación ao coñecemento da macrobiota do Alto Minho, Portugal (III): freguesías de Pias e Riba de Mouro, Monção.....	9
CASTRO, M.L. Aportacións á microbiota de Trás-os-Montes (V): «Parque Biológico de Vinhais» (III).....	37
ALBIZÚA, T. & CASTRO, M.L. Catálogo das ordes Leotiales e Pezizales (Ascomycota) e Boletales, Cantharellales, Geastrales e Phalliales (Basidiomycota) na «Senda da Auga» (Redondela, NO. España).....	49
MELÓN, A. & CASTRO, M.L. Agaricales na «Senda do río Eifonso» (Vigo, NO. España).....	69
MELÓN, A. & CASTRO, M.L. Boletales, Cantharellales e Polyporales na «Senda do río Eifonso» (Vigo, NO. España).....	89
REQUEJO, O. & ANDRÉS-RODRÍGUEZ, N.F. Aportacións ao coñecemento da biodiversidade de Myxomycetes (Amoebozoa) de Galicia (NO. da Península Ibérica).....	101

FRAGMENTA CHOROLOGICA GALLAECICA

GAREA, M. & REQUEJO, O. Fragmenta Chorologica Gallaecica, Fungi 385-390.....	131
---	-----

COMUNICACIÓNS

ALBIZÚA, T. & CASTRO, M. L. Deseño de dúas rutas micolóxicas na «Senda da Auga» (Redondela, NO. de España): descrición, proposta de sinalización e divulgación.....	137
ANDRÉS-RODRÍGUEZ, N. F. & REQUEJO, O. Estado actual do estudo dos Myxomycetes (Eumycetozoa) en Galicia (NO. Península Ibérica) I: Antecedentes históricos.....	145
CASTRO, M. L. Clave xénero Pisolithus (Sclerodermataceae).....	159

MISCELÁNEAS

Actividades do Grupo Micolóxico Galego. Ano 2021	167
Instrucións aos autores.....	169