

Micolucus

NÚMERO 4 • ANO 2017



Micolucus é unha publicación da Sociedade Micolóxica Lucus, CIF: G27272954
 Depósito Legal: LU 140-2014
 ISSN edición impresa: 2386-8872
 ISSN edición dixital: 2387-1822

REDACCIÓN E COORDINACIÓN:

Julián Alonso Díaz
 José Castro Ferreiro
 Benito Martínez Lobato
 Juan Antonio Martínez Fidalgo
 Alfonso Vázquez Fraga
 José Manuel Fernández Díaz
 Cristina Gayo Cancelas
 Jesús Javier Varela Quintas

Os artigos remitidos a

Micolucus son revisados por asesores externos antes de ser aceptados ou rexeitados.

Os autores que envíen artigos para publicar na revista

Micolucus deben axustarse a unhas normas que poden consultarse en:
www.smlucus.org/UserFiles/Files/Micolucus/Normas_Micolucus.pdf

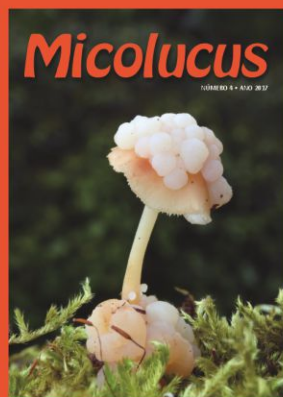


Foto portada:
Syzygospora mycetophila (Peck)
 Ginns parasitando
Gymnopus dryophilus (Bull.) Murrill
 Autor: José Castro

Deseño e Impresión:
 GRAFINCO

Limiar	1
Biodiversidad fúngica de la Reserva de la Biosfera Terras do Miño: <i>Mycena rosea</i> f. <i>candida</i> Robich.	
JULIÁN ALONSO DÍAZ	2
<i>Phallus impudicus</i> var. <i>pseudoduplicatus</i> O. Andersson en Galicia. JOSE CASTRO	8
<i>Pyrenomycetes</i> frecuentes en la costa atlántica de Galicia	
JOSÉ MANUEL CASTRO MARCOTE	12
Aportaciones al conocimiento del género <i>Russula</i> en Galicia III. <i>Russula lilacea</i> Quéll., <i>Russula zvarae</i> Velen., <i>Russula aurora</i> Krombh. y <i>Russula</i> cf. <i>salmonicolor</i> (Romagn.) Reumaux, cuatro especies del subgénero <i>Incrustatula</i> presentes en Galicia. JOSÉ MARÍA TRABA VELAY.....	21
Notas sobre <i>Amaniteae</i> en el noroeste de la península ibérica (II): <i>Amanita ponderosa</i> f. <i>ponderosa</i> en la provincia de Lugo. JAIME B. BLANCO-DIOS	31
Una interesante e inédita cita de <i>Hapalopilus rutilans</i> (Pers.) Murrill sobre <i>Pinus radiata</i> D. Don en la Reserva de la Biosfera Terras do Miño. JOSE CASTRO	35
<i>Scutellinia pseudotrechispora</i> e <i>Velutarina rufolivacea</i> : dous <i>Discomycetes</i> recollidos no Concello de Oroso (A Coruña)	
JOSÉ MARÍA COSTA LAGO	41
Nuevas citas del género <i>Hericium</i> (<i>Russulales</i> , <i>Hericiaceae</i>) para Galicia. J.M. TEIJEIRO, O. REQUEJO	46
Algunhas especies diminutas relativamente comúns de aspecto “melenudo”. MANUEL POSE CARRACEDO	49
<i>Myxomycetes</i> nas Insuas do Miño (Lugo, N.O. península ibérica) I: MicoBioblitz Insuas do Miño SMLucus 2017	
O. REQUEJO, N.F. ANDRÉS RGUEZ., C. GARCÍA-ECHAVE.....	55
Mutualismo vs. parasitismo: <i>Plantae-Fungi</i> .	
S. DE LA PEÑA-LASTRA	61
“La cocinera del campo y de la ciudad o nueva cocinera económica”. Una curiosa referencia sobre recetario micogastronómico perteneciente al siglo XIX.	
JORGE SANTORO DE MEMBIELA	65
Os anfibios da provincia de Lugo. MARTIÑO CABANA	73
Las Orquídeas de Galicia (O Courel)	
MARCOS REINOSO DOMÍNGUEZ.....	85
Acebo <i>Ilex aquifolium</i> L. Familia <i>Aquifoliaceae</i>	
MARÍA CRISTINA GARCÍA-ECHAVE PUENTE	92
As Insuas do Miño e os Ollos de Begonte: dous espazos naturais para a conservación da biodiversidade	
MARTIÑO CABANA OTERO.....	95
Los Secretos de MICOcina. MÓNICA CORTÓN	101

Micolucus

LIMIAR

Estimado lector:

Presentamos o número 4 da revista **Micolucus**, unha publicación anual que se vai consolidando como referencia de información de interese sobre micoloxía e natureza.

Neste limiar, como Asociación micolóxica e naturalista, non podemos evitar facer unha primeira reflexión sobre a preocupante incerteza que o clima, máis aló das lóxicas flutuacións do tempo, vén mostrando nos últimos anos, con anomalías recorrentes en temperaturas e precipitacións que afectan tanto local como globalmente a todos os seres vivos que habitan os distintos ecosistemas. Tanto os cidadáns, como sobre todo os dirixentes locais, nacionais e mundiais, deben asumir a responsabilidade de tomar as medidas correctoras necesarias de hábitos e actividades contaminantes e daniñas da natureza, e favorecer un auténtico cambio de modelo enerxético e de desenvolvemento que xa con urxencia necesita o planeta: a nosa maravillosa e única casa que temos o dereito e, sobre todo, a obriga de coidar e respectar.

Este ano foi tamén importante para o mundo do asociacionismo micolóxico en Galicia, co cambio na cúpula directiva da Federación Galega de Micoloxía, da que a Sociedade Micolóxica Lucus forma parte. Desde estas liñas queremos mostrar o noso recoñecemento e agradecemento á anterior Directiva, que tan importante labor desenvolveu nos últimos anos, e desexamos á nova o maior éxito nos proxectos que aborde, ofrecendo coma sempre, a nosa plena colaboración e apoio á Federación como parte integrante da mesma.

Destacar tamén neste ano 2017, a organización por parte da nosa Asociación, da XXXV Semana Micolóxica Galega, na que se combinan cursos de gran nivel científico como o de "Iniciación ao uso da Xenética en Micoloxía", charlas e cursos divulgativos de micoloxía e a "XVI Exposición de Cogomelos" que recomendamos visitar pola súa ampla e espectacular mostra de moi diversas especies de cogomelos presentes na contorna de Lugo.

Finalmente, expresamos de novo o noso agradecemento á Excm. Deputación de Lugo, aos autores que participaron achegando excelentes traballos científicos e de divulgación e por suposto a vós, lectores da revista.

Julián Alonso Díaz

Presidente dá Sociedade Micolóxica Lucus de Lugo.

Biodiversidad fúngica de la Reserva de la Biosfera Terras do Miño: *Mycena rosea* f. *candida* Robich

Autor: Julián Alonso Díaz

Departamento de Producción Vegetal y Proyectos de Ingeniería
Escuela Politécnica Superior. (Campus de Lugo-USC)

Sociedade Micolóxica Lucus de Lugo

julian.alonso@usc.es; info@smlucus.org

RESUMEN

En este artículo se cita y describe el taxón *Mycena rosea* f. *candida* Robich, localizado en distintas zonas del municipio de Lugo y otros espacios del territorio de la Reserva de la Biosfera Terras do Miño especialmente durante el otoño del año 2011. Se comentan aspectos relativos a su taxonomía y fenología y se realizan observaciones en relación a su intensa micetación en el año indicado, puntual y restringida en 2012 y 2013, y ausente en los años previos y posteriores. Se trata de la primera cita publicada de este taxón para Galicia.

Palabras clave: *Macromycetes*, taxonomía, *Basidiomycetes*, *Mycena*, *Mycena rosea* f. *candida*, Galicia, Lugo, Reserva de la Biosfera Terras do Miño.

ABSTRACT

In this paper *Mycena rosea* f. *candida* Robich is described and recorded. This taxon was found in different areas of Lugo (municipality) and other areas within the territory of the Biosphere Reserve "Terras do Miño", especially during the autumn of 2011. Issues related to its taxonomy and phenology are discussed and observations are made regarding its intense production of carpophores in the aforementioned year, its punctual and restricted presence in 2012 and 2013, and its absence in the previous and subsequent years. This is the first published record of this taxon for Galicia.

Keywords: *Macromycetes*, taxonomy, *Basidiomycetes*, *Mycena*, *Mycena rosea* f. *candida*, Galicia, Lugo, Biosphere Reserve "Terras do Miño".

INTRODUCCIÓN

El género *Mycena* (Pers.) Roussel está ampliamente representado en Europa y así, en la obra más amplia sobre el género en nuestro continente (ROBICH 2003, 2016), se describen 227 taxones de los que 190 corresponden a especies y 37 a variedades y formas. En Galicia, en el documento preliminar para la base de datos micológica gallega, actualizado hasta enero de

2015 (RODRIGUEZ-VÁZQUEZ & CASTRO, 2015), se recogen citas publicadas de 56 taxones (52 especies y 4 variedades) de los que 30 están citados en la provincia de Lugo, aunque con seguridad el número real de entidades del género *Mycena* presentes en Galicia en general y en la provincia de Lugo en particular sea muy superior, aunque todavía no se hayan localizado, identificado y/o publicado.



Mycena rosea f. *candida* Robich

Una de las especies presentes y citadas en nuestra Comunidad es *Mycena rosea* Gramberg. De esta especie se describen 2 formas: *Mycena rosea* f. *rosea* Gramberg y *Mycena rosea* f. *candida* Robich, idénticas en su morfología macro y microscópica, pero con basidiomas de color enteramente blanco en la forma *candida* en contraste con los llamativos tonos rosados de la forma *rosea*.

Taxonómicamente *Mycena rosea* se sitúa en la sección *Calodontes* (Fr. ex Berk.) Quél., que incluye especies caracterizadas macroscópicamente por ser higrófanos, con siluetas collybioides de tamaño medio a grande para el género, láminas espaciadas y olor rafanoide, y en la subsección *Puræ* (Konrad & Maubl.) Maas Geest, que presentan arista laminar blanquecina, pleurocistidios sin contenido coloreado y esporas amiloides. En esta subsección *Puræ* se incluyen

varias especies con las que *Mycena rosea* está estrechamente relacionada macro, micro y filogenéticamente (ROBICH, 2003; ARONSEN, 2010, HARDER et al., 2013), especialmente con *Mycena pura* (Pers.) P. Kumm., especie con una amplia variabilidad cromática y de la que se han descrito numerosas formas y con la que *Mycena rosea* podría confundirse, ya que no presenta diferencias microscópicas más allá de la presencia inconstante en la arista laminar de elementos esferopedunculados, siempre ausentes en *Mycena pura*. Macroscópicamente *Mycena rosea* presenta un mayor porte que *Mycena pura* (sombrero más grande y pie más alargado) y una tonalidad rosada distintiva (en su forma *rosea*) respecto a los tonos de las distintas formas de *Mycena pura*. La forma *candida* de *Mycena rosea* es, por su parte, similar a la forma *alba* de *Mycena pura* pero es también de mayor porte y con un

Mycena rosea f. rosea y *Mycena rosea f. candida* son idénticas en su morfología macro y microscópica, pero con basidiomas de color enteramente blanco en la forma *candida* en contraste con los llamativos tonos rosados de la forma *rosea*.

color enteramente blanco puro respecto al más cremoso especialmente en el centro del sombrero de la forma *alba* de *Mycena pura*.

A pesar de las grandes semejanzas que existen entre estas 2 especies, *Mycena rosea* (especialmente en su forma *rosea*) es relativamente fácil de identificar en campo. En la excelente página web sobre el género *Mycena*: "The Mycenas of Northern Europe", en la ficha sobre *Mycena rosea* (ARONSEN, 2010), se menciona una cita de M. GEESTERANUS (1989:500) que refleja claramente la paradójica similitud y, a su vez, fácil distinción entre *Mycena rosea* y *Mycena pura*: "A pesar de que *Mycena rosea*, una vez mostrada, es fácilmente distinguible de *M. pura* ya en el campo, es bastante embarazoso encontrar que las diferencias no se traducen fácilmente en palabras y es una sorpresa comprobar que microscópicamente no hay diferencias entre las dos especies".

Dada la práctica ausencia de diferencias microscópicas entre ambas especies, *Mycena rosea* se ha considerado por algunos autores como una forma o variedad de *Mycena pura* (LANGE, 1936, 1938), pero existe actualmente un general consenso en considerarlas como especies independientes, aspecto corroborado por los estudios filogenéticos (HARDER et al., 2013). Además las diferencias encontradas en las sustancias tóxicas de ambas especies parecen

refrendar esta conclusión (KUBIČKA & VESELSKÝ, 1978: 168; ARONSEN, 2010).

MATERIAL Y MÉTODOS

Las descripciones y fotografías macroscópicas fueron realizadas *in situ* sobre material fresco utilizando una cámara fotográfica digital CANON 60D.

La revisión microscópica se hizo sobre material deshidratado, y los reactivos usados, fueron: Rojo Congo, Rojo Congo amoniacal y reactivo de Melzer, utilizando un microscopio triocular Nikon Eclipse 80i con objetivos de 4x, 10x, 40x y 100x. Las fotografías microscópicas de las estructuras más relevantes se hicieron mediante una cámara Nikon DS-Fi1 acoplada al triocular del microscopio y controlador de cámara Nikon DS-U2 (instrumental de microscopía de la Estación Científica de O Courel-USC). Para las mediciones se utilizó el programa Piximetre versión 5.9.

Para la identificación y estudio de este taxón se usó como trabajo principal la monografía de ROBICH (2003).

DESCRIPCIÓN

***Mycena rosea f. candida* Robich *Mycena d'Europa* (Trento): 127 (2003)**

Clasificación: *Fungi, Basidiomycota, Agaricomycotina, Agaricomycetes, Agaricomycetidae, Agaricales, Mycenaceae, Mycena* (INDEX FUNGORUM, 2017).

Etimología: *Mycena*: del griego *μύκης* (*múkēs*) = seta, hongo; *rosea*: del latín *roseus* -a = rosado, de color rosa; *candida*: del latín *candidus* = blanco, brillante, por el color blanco del sombrero, láminas y pie.

Macroscopía: Píleo de 4-5,5 cm de diámetro, convexo-cónico, ampliamente umbonado y finalmente aplanado, de color blanco (en algún ejemplar con leves difuminaciones rosadas) y borde estriado por transparencia hasta la mitad del radio aproximadamente. Láminas anchas, con presencia de laminillas, de adnatas a casi libres,



Mycena rosea f. *rosea* (izda.) y f. *candida* (dcha.)

blancas, en algún ejemplar con algún matiz o reflejo rosado muy tenue. Estipe de 4,5-8 x 0,5-0,7 cm, cilíndrico, liso y enteramente blanco, aunque ocasionalmente con algún matiz blanco sucio o blanco amarillento hacia la base. Ésta es ligeramente radicante y engrosada y en algún ejemplar presenta un tomento blanquecino. Carne blanquecina con sabor y olor rafanoide. Esporada blanca.

Microscopía: Basidios claviformes y tetraspóricos. Esporas de elipsoides a subcilíndricas, amiloides, lisas, con gúttulas y contenido granular opaco, con medidas en nuestra colección de: (6,6) 6,9 - 7,5 (7,9) x (4,2) 4,6-5 (5,1) μm , Q = (1,3) 1,5 - 1,6 (1,7); N = 20. Me = 7,3 x 4,8 μm ; Qe = 1,5. Queilocistidios de morfología variable: fusiformes, claviformes, subglobosos, subpiriformes o submucronados, de 22-95 x 10-35 μm . Pleurocistidios semejantes, frecuentes, generalmente de fusiformes a subpiriformes o submucronados. Caulocistidios

lisos con ápice ligeramente engrosado. Hifas fibuladas.

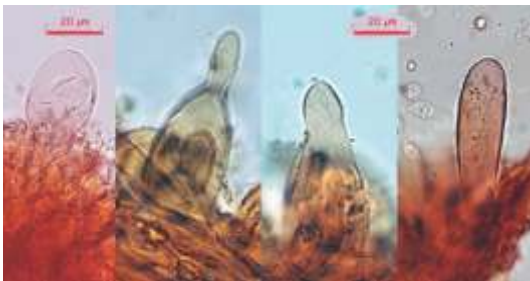
Zona y material de estudio: Bosque mixto de *Quercus robur* L. como especie dominante, con presencia también de algunos ejemplares de *Castanea sativa* Mill., *Pinus pinaster* Aiton y *Betula pubescens* Ehrh., situado en el municipio de Lugo, parroquia de Santa María de Xián, aprox. a 450 m de altura.

La fecha de la recolecta de ejemplares sobre las que se realizan las citas y descripciones, corresponden al 30/11/2011. Las colecciones estudiadas están depositadas en el herbario del autor, indicadas como JAD 111101 para *Mycena rosea* f. *rosea* y JAD111102 para *Mycena rosea* f. *candida*. Leg et det. Julián Alonso Díaz. Adicionalmente se ha revisado también material de *Mycena rosea* f. *candida* del herbario particular de José Castro Ferreiro con referencia



Esporas de *Mycena rosea* f. *candida*

JCAS002803600073, cedido por su propietario y correspondiente a una recolecta de este taxón en el Municipio de O Corgo (Lugo), con fecha 26/11/2011.



Distintas morfologías de cistidios (queilo y pleurocistidios) en *Mycena rosea* f. *candida*

OBSERVACIONES Y DISCUSIÓN

Mycena rosea en su forma *rosea*, está ampliamente distribuida y se considera en Europa y España, según regiones, desde bastante común a rara, (COURTECUISSÉ & DUHEN, 2004). En Galicia se describe como “medianamente frecuente” (MARCOTE et al., 2008), siendo, en nuestra experiencia, un taxón muy frecuente y abundante en los territorios que conforman la Reserva de la Biosfera Terras do Miño en general, y en el municipio de Lugo en particular, preferentemente en los meses de otoño en los bosques de frondosas o mixtos de estos espacios (especialmente con presencia de *Quercus* spp.), y más raramente en bosques de coníferas. Como referencia a esta afirmación indicar que

ejemplares de la forma *rosea* han estado siempre presentes en la “Exposición de Cogomelos” que todos los otoños desde el año 2002 realiza la Sociedade Micolóxica Lucus en Lugo.

La forma *candida*, descrita hace relativamente poco tiempo (ROBICH, 2003), es sin embargo mucho más rara y, de hecho, en España la primera referencia conocida es de 2010 (PÉREZ DE GREGORIO, 2010), no habiendo sido citada hasta el momento en Galicia. En nuestra experiencia de observaciones en el entorno de Lugo este taxón nunca fue visualizado hasta el otoño del año 2011 en el que se pudo encontrar en diversas localizaciones de la Reserva de la Biosfera Terras do Miño con cierta abundancia (especialmente en el mes de noviembre) y ya muy puntualmente en los años 2012 y 2013. Sin embargo, ni antes del año 2011 ni posteriormente al año 2013, hemos vuelto a observar ni tener constancia de visualizaciones o recolecciones de este taxón.

La presencia e incluso llamativa abundancia de esta forma en algunas localizaciones, durante el otoño de 2011, en contraste con su rara, puntual y residual presencia en los 2 años posteriores 2012 y 2013, y su completa ausencia en los periodos previos y posteriores a los años citados en zonas que se han prospectado frecuentemente desde hace más de 25 años, sugiere la existencia de condicionantes muy específicos que afectan a la fructificación de este taxón. En primer lugar indicar que, a diferencia de la cita de PÉREZ DE GREGORIO (2010), en la que sólo se encontró en la zona de recolección ejemplares de la forma *candida* sin presencia de la f. *rosea*, en nuestro caso las fructificaciones de la forma *candida* se han observado en los lugares de presencia habitual de la forma *rosea* y coincidiendo grupos de ambas formas, incluso en muchos casos mezclados e intercalados, coincidiendo la fenología y corología de ambas formas. Si consideramos, además, que no existen diferencias macro ni microscópicas entre las formas *rosea* y *candida*, cabe considerar a ésta última simplemente como una forma acromática de la primera, aunque faltaría la

confirmación genética que no hemos realizado ni nos consta que existan secuencias estudiadas para la forma *candida*, que si existen en las bases de datos para la forma *rosea* (GENBANK, 2017). Estos hechos permiten considerar como una hipótesis probable que las fructificaciones de la forma *candida* sean producidas por los mismos micelios de la forma tipo, pero con ausencia de sus característicos pigmentos en todos o parte de los basidiomas, y todo ello debido posiblemente a condicionantes específicos que afectan a la micetación. Desde un punto de vista climático, el año 2011 fue en Galicia uno de los más cálidos y secos de la historia, siendo el año que presentó mayor anomalía de temperaturas medias y uno de los que mostraron menores precipitaciones (METEOGALICIA 2012, 2016), aspecto que puede haber sido influyente, aunque no es posible concluir únicamente con los datos recabados en este trabajo cuales pueden ser estos factores y condicionantes concretos (climáticos, ecológicos, biológicos, fisiológicos, etc.) y muy posiblemente se deba a la interacción de todos o parte de ellos.

AGRADECIMIENTOS

A José Castro por la cesión de su material de herbario de *Mycena rosea* f. *candida* y a Miguel Ángel Pérez de Gregorio por haber aportado amablemente una copia de su trabajo sobre *Mycena rosea* f. *candida*.

BIBLIOGRAFÍA

ARONSEN, A. The Mycenas of Northern Europe [sitio web]. 2010. *Mycena rosea* (Schumach.) Gramberg. [Consulta: 12-06-17]. Disponible en: <http://mycena.no/rosea.htm>

COURTECUISE, R.; DUHEN, B. 2004. *Guía de los hongos de la Península Ibérica, Europa y Norte de África*. Barcelona: Editorial Omega. ISBN 978-84-282-1401-8.

INDEX FUNGORUM [sitio web]. 2017. CAB International. [Consulta: 18-07-2017]. Disponible en: <http://www.indexfungorum.org/>

GEESTERANUS, M.R.A. 1989. Conspectus of the *Mycenas* of the Northern Hemisphere - 13. Sections *Calamophilae* and *Calodontes*. Proc. Kon. Ned. Akad. v. *Wetensch.* (Ser. C) 92(4):477-504.

GENBANK [sitio web]. 2017. NIH genetic sequence database. [Consulta: 18-07-2017]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank/>

HARDER, C.B.; LÆSSØE, T.; FRØSLEV, T.G.; EKELUND, F.; ROSENDAHL, S.; KJØLLER, R. 2013. A three-gene phylogeny of the *Mycena* pura complex reveals 11 phylogenetic species and shows ITS to be unreliable for species identification. *Fungal biology*, 117:764-775.

KUBIČKA J. AND VESELSKÝ J. 1978. *Mycena rosea* (Bull.) ex Sacc. et Dalla Costa ist giftig *Czech Mycology* 32(3):167-168

LANGE, J.E. 1936. *Flora Agaricina Danica*. Vol. 2: 40

LANGE, J.E. 1938. *Dansk botanisk Arkiv* 9(6): 75

MARCOTE, J.M.C.; POSE, M.; TRABA, J.M. (2008). *Cogomelos de Galicia*. Ed. Consellería de Medio Rural. Xunta de Galicia. ISBN 978-84-453-4668-6.

METEOGALICIA. 2011. *Informe climatológico ano 2011*. Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental. Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas. Xunta de Galicia. Disponible en: http://www.meteogalicia.gal/datosred/infoweb/clima/informes/estacions/anuais/2011_gl.pdf

METEOGALICIA. 2016. *Informe climatológico ano 2016*. Dirección Xeral de Calidade Ambiental e Cambio Climático Consellería de Medio Ambiente e Ordenación do Territorio. Xunta de Galicia. Disponible en: http://www.meteogalicia.gal/datosred/infoweb/clima/informes/estacions/anuais/2016_gl.pdf

PÉREZ DE GREGORIO, M.Á. 2010. *Mycena rosea* f. *candida* Robich, en España. *Lactarius* 19: 28-32. ISSN 1132-2365.

ROBICH, G. 2003. *Mycena d'Europa. Volume 1*. Trento: Associazione Micologica Bresadola.

ROBICH, G. 2016. *Mycena d'Europa. Volume 2*. Trento: Associazione Micologica Bresadola.

RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ, J.; CASTRO, M.L. 2016. *Micobiota galega, 1867-2015 (Ascomycota, Basidiomycota)*. Documento preliminar para a base de datos micológica galega MICBIOTAGALICIA.MDB. Ed. Grupo Micológico Galego. [Consulta: 11-07-2017]. Disponible en: <http://www.mykes.es/cntidos/20/>

Phallus impudicus var. *pseudoduplicatus* O. Andersson en Galicia

Autor: Jose Castro
Sociedade Micolóxica Lucus
jose.cogomelos@gmail.com

RESUMO

Descríbese e ilústrase *Phallus impudicus* var. *pseudoduplicatus*, unha rara variedade atopada no concello de Lugo, en plena Reserva da Biosfera Terras do Miño e revísase a coroloxía deste taxón en Galicia.

Palabras chave: *Phallus impudicus* var. *pseudoduplicatus*, coroloxía, Reserva da Biosfera Terras do Miño, Lugo, Galicia.

ABSTRACT

Phallus impudicus var. *pseudoduplicatus* is a rare variety which has been found within the Biosphere Reserve "Terras do Miño" in Lugo (municipality). This variety has been described and illustrated. Additionally, the chorology of this taxon in Galicia (Spain) has been revisited.

Keywords: *Phallus impudicus* var. *pseudoduplicatus*, chorology, Biosphere Reserve "Terras do Miño", Lugo, Galicia.

INTRODUCCIÓN

O xénero *Phallus* Junius ex L. ten como principal característica macroscópica, a presenza dun ancho receptáculo de forma cónica no mesmo ápice do pseudostipite, que ademais neste xénero non é ramificado.

Componse na actualidade de 32 especies (Li et al., 2016; INDEX FUNGORUM, 2017), das que 3, ademais de dúas variedades, figuran, ata a data, como citas publicadas en Galicia (RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ & CASTRO, 2016): *Phallus hadriani* Vent. *Phallus duplicatus* Bosc., *Phallus impudicus* L. e as variedades *Phallus impudicus* var. *togatus* (Kalchbr.) Costantin et L.M. Dufour e a obxecto deste estudo, *Phallus impudicus* var. *pseudoduplicatus* O. Andersson.

A especie tipo do xénero *Phallus*: *P. impudicus* é abundosa e ben coñecida en Galicia, non

obstante, a variedade *pseudoduplicatus*, que doadamente se diferencia no campo da especie tipo pola presenza dun curto indusio de cor branca, resulta ser moito máis rara.

Clasificación taxonómica:

Reino: *Fungi*
División: *Basidiomycota*
Subdivisión: *Agaricomycotina*
Clase: *Agaricomycetes*
Subclase: *Phallomycetidae*
Orde: *Phallales*
Familia: *Phallaceae*
Xénero: *Phallus*
Especie: *Phallus impudicus*
Variedade: *Phallus impudicus* var. *pseudoduplicatus*



Phallus impudicus var. *pseudoduplicatus*

MATERIALE MÉTODOS

Recabouse no mesmo lugar do achado a información morfolóxica dos exemplares atopados e tamén se recolleu a información das árbores e plantas próximas. Coa axuda dun aparello GPS rexistráronse as coordenadas e altitude do lugar. Tomáronse diversas fotografías do exemplar utilizando unha cámara réflex dixital Nikon D5300, provista dun obxectivo Nikkor AF-S Micro 60mm f/2.8G ED.

A mostra recollida preparouse para o seu estudo microscópico con auga e reactivo vermello congo amoniacaal. Dito estudo efectuouse, sobre material seco, cun microscopio óptico triocular Olympus CX41 provisto de obxectivos de 4x 10x 40x 60x e 100x (inmersión), e de oculares 10x. As

fotografías do estudo microscópico efectuáronse cunha cámara Touptek U3CMOS18000KPA e as medicións das distintas estruturas microscópicas realizáronse mediante o software Piximètre v.5.9.

O exemplar do fungo recollido como mostra, secouse mediante deshidratador eléctrico e etiquetouse para a súa almacenaxe como *exsiccata* no herbario privado do autor (JCAS).

DESCRICIÓ

Phallus impudicus var. *pseudoduplicatus* O. Andersson, *Svensk Botanisk Tidskrift* 83 (4): 233 (1989)

Caracteres macroscópicos:

Phallus impudicus var. *pseudoduplicatus* desenvólvese de xeito hipoxeo ou semi-hipoxeo e con forma globosa nas súas primeiras fases de desenvolvemento, medindo entre 40 e 70 mm de diámetro, de cor branca nesta fase, unido ao sustrato mediante un groso cordón micelial abrancazado. O peridio é groso e composto de 3 capas: o exoperidio e o endoperidio son delgados e de consistencia membranosa, sendo o mesoperidio xelatinoso e groso. Desta especie de ovo xurde, trala dehiscencia do peridio, un pseudoestípite de cor branca, cilíndrico, poroso, oco, de consistencia esponxosa, de base cónica e de medidas 150-250 x 37-62 mm. No ápice deste pseudoestípite atópase o receptáculo, que posúe forma cónica-acampanada e estrutura alveolada-reticulada, de cor crema-amarelenta, estando os seus alvéolos recubertos dunha gleba de cor pardo olivácea escura que contén as esporas e que ao desaparecer, vai deixando ao descuberto a cor crema-amarelenta dos alvéolos. O ápice do receptáculo remata nunha perforación redondeada circundada por un disco crenulado, moi raramente en dúas, non obstante o exemplar estudado presentaba precisamente esa rara dobre perforación. Dende a inserción do pé co receptáculo, desenvólvese un característico indusio de cor branca, moi fráxil, colgante, duns poucos centímetros de lonxitude, perforado, que semella una saia de encaixe, sendo as perforacións máis irregulares cara a marxe e

"... se diferencia no campo da especie tipo pola presenza dun curto indusio de cor branca ..."

mesmo rematando esfiañadas. Este indusio, de cor branca, sepárase macroscopicamente e claramente da especie tipo.

O basidioma, cando fresco e xa desenvolto, desprende un intenso e desagradable cheiro a putrefacción, que serve para atraer aos insectos como estratexia de dispersión das súas esporas e semella ser moi efectiva, pois adoita aparecer cheo de insectos no exterior do seu receptáculo, que en pouco tempo fan desaparecer a gleba que o recobre, inxerindo gran cantidade de esporas que son dispersadas no seu excremento, mantendo, non obstante, unha elevada taxa de xerminación das mesmas (TUNO, 1998).

Observouse ademais que os insectos que con máis abundancia se atopaban sobre o receptáculo dos exemplares obxecto de estudo, pertencen á familia *Sciaridae* (*Diptera*).

Caracteres microscópicos:

No estudo microscópico obsérvanse basidiosporas de ovaladas a elipsoidais en canto á súa forma, lisas, de medidas 3,4-4,5 x 2,1-2,6 µm

Hábitat:

Phallus impudicus var. *pseudoduplicatus*, ao igual ca especie tipo, desenvólvese en zonas boscosas, bordes de camiños, etc., pero sempre con grande cantidade de humus ou restos orgánicos no chan.

MATERIAL ESTUDADO

ESPAÑA: Galicia, provincia de Lugo, concello de Lugo, parroquia de San Martiño de Carballido, localidade de Viña. Reserva da Biosfera Terras do Miño. Altitude: 503 m. PH: 5,2 (chan ácido). Un grupo de varios exemplares xa nas últimas fases de desenvolvemento, baixo *Castanea sativa* Mill. con presenza próxima de *Quercus robur* L., *Rubus*

sp. e *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn. 01/01/2017. Leg. José Manuel Fernández Díaz; Det. Jose Castro, Código de herbario: JCAS0093035000070

DISCUSIÓN

Segundo RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ & CASTRO (2016) existen ata a data dúas únicas citas publicadas de *P. impudicus* var. *pseudoduplicatus* en Galicia: CASTRO (2004) correspondente á Provincia da Coruña e REY (2007) para a Provincia de Ourense. Non obstante, cremos que a estas deberan engadirse outras dúas, a de MARCOTE et al. (2011), que aínda que na publicación orixinal e no traballo de RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ & CASTRO (2016) figura baixo a denominación de *P. impudicus* var. *togatus* (Kalchbr.) Costantin & L.M. Dufour, ésta, na actualidade, non é senón un sinónimo de *P. impudicus* var. *pseudoduplicatus*, polo que se trataría por tanto do mesmo taxón. E tamén se debería engadir a cita de RUIZ (1987), que no artigo orixinal citouse baixo o nome de *Dictyophora duplicata* (Bosc) E. Fisch. e REQUEJO (2009) e RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ & CASTRO (2016) citaron como *Phallus duplicatus* Bosc. pero que, na nosa opinión, baseada na descrición da publicación orixinal e tendo tamén en conta os estudos de KREISEL (1996) e as manifestacións neste senso de CALONGE (1998) e REQUEJO (2009), trataríase tamén de *Phallus impudicus* var. *pseudoduplicatus*, posto que *P. duplicatus*, aínda que tamén citada puntualmente noutros



Detalle do indusio



Detalle da dobre perforación do receptáculo

continentes, parece ser unha especie americana, tamén provista dun indusio, pero de cor rosa, ao igual co seu peridio (CALONGE, 1998). Non obstante, existe, mesmo na actualidade, bastante controversia entre os distintos autores sobre este taxón, que sen dúbida precisa de futuros estudos que clarifiquen a súa coroloxía e taxonomía.

Tendo en conta o anteriormente exposto, e segundo o noso criterio, trala publicación deste traballo, as citas publicadas de *Phallus impudicus* var. *pseudoduplicatus* O. Andersson en Galicia, serían as seguintes:

A CORUÑA: CASTRO, M. L. (2004)
LUGO: CASTRO, J. (2017)
OURENSE: REY (2007); MARCOTE et al. (2011)
PONTEVEDRA: RUIZ (1987)

AGRADECIMENTOS

A José Manuel Fernández Díaz, compañeiro da Sociedade Micolóxica Lucus, por toda a súa imprescindible colaboración para a localización e estudo deste interesante taxón en terreos propiedade da súa familia.

A Marisa Castro e Óscar Requejo polas súas valiosas achegas sobre as citas deste taxón en Galicia.

BIBLIOGRAFÍA

ANDERSSON, O. 1989. Stinksvampen, *Phallus impudicus*, i Norden. – *Svensk Bot. Tidskr.* 83: 219–24

CALONGE, F.D. 1998. Flora Mycologica Ibérica, VOL. 3 *Gasteromycetes*, I., *Lycoperdales*, *Nidulariales*, *Phallales*, *Sclerodermatales*, *Tulostomatales*. Madrid: Eds. Real Jardín Botánico, C.S.I.C. & J. Cramer

CASTRO, M.L. 2004. Algunhas novidades corolóxicas de macrobasidiomicetos recolectados en Galicia (N.O. da Península Ibérica). *Mykes* 7:87-90

INDEX FUNGORUM [sitio web]. 2017. [consulta 29 de abril 2017]. Dispoñible en: <http://www.indexfungorum.org/names/Names.asp>

LI, H.; MA, X.; MORTIMER, P. E.; KARUNARATHNA, S.C.; XU, J.; HYDE, K. D. 2016., *Phallus haitangensis* a new species of stinkhorn from Yunnan Province, China *Phytotaxa* [en liña] 280 (2): 116–128. [Consulta 12-04-2017]. ISSN 1179-3163. Dispoñible en: <http://dx.doi.org/10.11646/phytotaxa.280.2.2>

KREISEL, H. 1996. A preliminary survey of the genus *Phallus* sensu latu. *Czech Mycology*, 48 (4):273-281

KYLIN, H. 2003. En rik förekomst av slöjstinksvamp. [*Phallus impudicus* var. *pseudoduplicatus* found in Skåne, S Sweden.] – *Svensk Bot. Tidskr.* 97: 198–200. Uppsala. ISSN 0039-646X.

MARCOTE, J.M.C.; POSE, M.; TRABA, J.M. 2011. 500 *Setas del Litoral Atlántico y Noroeste Peninsular*. Ponte Caldelas (Pontevedra). Edicións do Cumio. ISBN 978-84-8289-339-6

REQUEJO, O. 2009. Estudo da familia *Phallaceae* Corda (*Basidiomycota*, *Fungi*) en Galicia (N.O. da Península Ibérica). *Mykes* 12: 15-27.

REY PAZOS, A. 2007. *Phallus impudicus* var. *pseudoduplicatus*. *Tarrellos* 9:28-29

RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ, J.; CASTRO, M.L. 2016. *Micobiota galega, 1867-2015 (Ascomycota, Basidiomycota)*. Documento preliminar para a base de datos micolóxica galega MICBIOTAGALICIA.MDB. Ed. Grupo Micolóxico Galego. [Consulta: 10-04-2017]. Dispoñible en: <http://www.mykes.es/contidos/20/>

RUIZ FERNANDEZ, J.M. 1987. Un hongo raro: *Dictyophora duplicata* (Bosc) E. Fischer (= *Hymenophallus togatus* Kalchbr.). *Tarrellos* 5:36-37

TUNO, N. 1998. Spore dispersal of *Dictyophora* fungi (*Phallaceae*) by flies. *Ecological Research* 13, 7-15. ISSN: 1440-1703. DOI: <http://www.dx.doi.org/10.1046/j.1440-1703.1998.00241.x>

Código QR para descargar el artículo en idioma español:



Pyrenomycetes frecuentes en la costa atlántica de Galicia

Autor: José Manuel Castro Marcote

Asociación Micológica-Naturalista Pan de Raposo, Cee (A Coruña)

marcotecee@gmail.com

RESUMEN

Se describen e ilustran, ordenadas alfabéticamente, cinco especies de *Pyrenomycetes*: *Camaropella lutea*, *Creosphaeria sassafras*, *Sillia ferruginea*, *Rosellinia corticium* y *Xylaria crozonensis*, recolectadas en la costa atlántica de Galicia (España).

Palabras clave: *Ascomycetes*, *Sphaeriales*, *Pyrenomycetes*, taxonomía, corología.

ABSTRACT

Five species of *pyrenomycetes* were collected along the atlantic coast of Galicia (Spain). They have been described and illustrated alphabetically: *Camaropella lutea*, *Creosphaeria sassafras*, *Sillia ferruginea*, *Rosellinia corticium* and *Xylaria crozonensis*.

Keywords: *Ascomycetes*, *Sphaeriales*, *Pyrenomycetes*, taxonomy, chorology.

INTRODUCCIÓN

La influencia de la Corriente del Golfo en la costa atlántica de Galicia hace que disfrutemos de unos inviernos suaves, sin heladas. Si a estos inviernos suaves añadimos la pluviosidad alta de nuestra costa y la variedad de especies vegetales, no nos debe extrañar que se puedan encontrar numerosas especies de pirenos, un grupo de hongos cuyo desarrollo se produce muchas veces en invierno y primavera. Así FOURNIER et al., (2016), en su trabajo sobre *Xylaria xylarioides*, especie presente tanto en Cee y Oroso (A Coruña) como en O Grove (Pontevedra), intenta buscar una explicación a la localización geográfica de ésta, al igual que la de *Xylaria cinerea* (también muy frecuente en Galicia) y llega a la conclusión de que los inviernos suaves tienen más importancia que las precipitaciones, haciendo que la distribución de esas especies se extienda más allá de los límites de las zonas ecoclimáticas. Esto

explicaría por qué muchos hongos están presentes, a la vez, en la Macaronesia, Galicia, Reino Unido y en alguna zona mediterránea, en principio zonas muy dispares a nivel climático.

En este artículo se describen cinco especies de pirenos, tres de la familia *Xylariaceae* (*Creosphaeria sassafras*, *Rosellinia corticium* y *Xylaria crozonensis*), *Camaropella lutea* de la familia *Boliniaceae* y *Sillia ferruginea* de la familia *Sydowiellaceae*.

...los inviernos suaves tienen más importancia que las precipitaciones, haciendo que la distribución de esas especies se extienda más allá de los límites de las zonas ecoclimáticas.

MATERIALES Y MÉTODOS

El material descrito ha sido fotografiado utilizando una cámara NIKON D7000 provista de objetivo macro AF- S Micronikkor 105 mm 1:2,8 GED y tubos de extensión. Con la ayuda de una navaja y un serrucho de jardinero, se recogieron muestras unidas al sustrato y se tomaron notas de la vegetación circundante. Las muestras fueron guardadas y etiquetadas para su posterior estudio en el que se utilizó una lupa triocular Olympus-SZ61 con sistema de iluminación KL 300 LED y cámara digital MOTICAM 10+. Para la observación microscópica se trabajó siempre en un primer momento con material fresco y se utilizaron agua destilada y los reactivos y colorantes habituales como reactivo de Melzer, IKI, rojo Congo, KOH, tinta china... y un microscopio, Olympus CX31 equipado con una cámara fotográfica MOTICAM 10+ y con ocular provisto de micrómetro. Para las medidas microscópicas se usó el programa

PIXIMETRE versión 5.9. Para la identificación del material se consultó abundante y variada bibliografía que aparece citada tanto en el texto como al final del trabajo. Para la sistemática hemos adoptado por comodidad la clasificación de Index Fungorum a fecha de 30-04-2017.

DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIES

***Camaropella lutea* (Alb. & Schwein.) Lar. N. Vassiljeva**

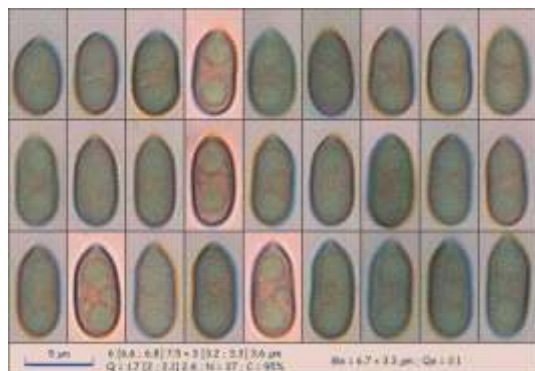
≡ *Sphaeria lutea* Alb. & Schwein.

Material estudiado: Lires, Cee (A Coruña), a 10 m de altitud, el 5 de junio de 2016, sobre madera muy degradada. *Leg. y det.* J.M. Castro Marcote y R. Montes Papín. Material de herbario: PR10506161268.

Ascostromas errumpentes, irregularmente elipsoidales en la superficie, pulvinados truncados en el interior de la madera, de hasta



Camaropella lutea-ascostromas y corte vertical



Camaropella lutea-ascósporas

10mm de largo por 5mm de ancho, de color amarillento y después grisáceo, con ostiols hemisféricos irregularmente espaciados y con la papila ostiolar farinácea. Ectostroma firme y compacto. Endostroma poco compacto, de color amarillo o crema-amarillento, con los peritecios claramente polísticos o valsoides, situados a varios niveles dentro del estroma, que se prolongan en unos cuellos de distinta largura y atraviesan un disco estromático amarillento que pronto se oscurece, acabando en unos ostiols negruzcos. Peritecios pequeños, elipsoidales, subglobosos u ovoides, con una anchura de 290-480 μm y una pared membranosa negruzca de 35-40 μm ; cuellos muy largos y de un grosor de 90-125 (150) μm bajo el ectostroma; ostiols redondeados, de 80-95 μm .

Ascospóricos, cilíndricos, de pie corto, con aparato apical poco evidente y no amiloide; *pars sporifera* de (30) 33-49 \times (3,3) 3,8-5,6 (6,5) μm ; pie de 18-31 (40) μm ; paráfisis filiformes y septadas. Ascósporas largamente elipsoidales, oblongas u ovoides, con dos gúttulas y un poro germinal poco evidente en uno de los polos, de 6 [6,6; 6,8] 7,5 \times 3 [3,2; 3,3] 3,6 μm ; Q = 1,7 [2; 2,1] 2,4; N = 37; Me = 6,7 \times 3,3 μm ; Qe = 2,1.

Ecología: Es una especie saprotrófica que crece sobre madera sin corteza y muy degradada de diferentes árboles y arbustos, como *Alnus glutinosa*, *Buxus sempervirens*, *Sambucus nigra*, *Betula celtiberica*, *Corylus avellana*... Tiene la

singularidad de colorear de amarillo vivo la porción de madera que hay debajo y alrededor de los estromas. Se encuentra distribuido por Europa y América (CATANIA & al., 2003).

Observaciones: El género *Camaropella* pertenece a la familia *Boliniaceae* y tiene como características microscópicas, el aparato apical del asco poco evidente y no amiloide, la ausencia de fisura germinativa en las ascósporas y la presencia de un pequeño poro germinativo en uno de los polos (NANNFELDT, 1972).

***Creosphaeria sassafras* (Schwein.) Y.M. Ju, F. San Martín & J.D. Rogers.**

≡ *Sphaeria sassafras* Schwein.

≡ *Hypoxylon sassafras* (Schwein.) M.A. Curtis

Material estudiado:

Fragas do Eume, ayuntamiento de A Capela (A Coruña), a 150 m de altitud, el 17 de mayo de 2016, creciendo sobre madera de *Laurus nobilis*. Material de herbario: PR 11705161265, leg. J.M. Castro Marcote.

Ascostromas errumpentes a superficiales, con el margen bien delimitado, uniperiteciados o con pocos peritecios, gregarios, muchas veces confluyentes en filas, de 2-10 mm de anchura por 1,5-1,7 mm de grosor. Ectostroma de 50-90 μm de grosor, de color negro, de superficie irregular con zonas aplanadas y con los ostiols poco destacados. Endostroma de color naranja o negro con gránulos anaranjados entre los peritecios y negro por debajo de éstos. Peritecios grandes, de subglobosos a cilíndricos, con una anchura de 0,50-0,90 mm; pared negra de 80-90 μm de grosor; ostiols umbilicados y generalmente rodeados de una zona grisácea. Pigmentos extraíbles con KOH al 10 % de color anaranjado. Perisporio indehiscente en KOH al 10 %.

Ascospóricos, con el pie largo, octospóricos, con una *pars sporifera* de 75-90 \times 4,8-5,4 (6) μm ; pie de 70-130 (147) μm ; aparato apical amiloide, en forma de disco, de 2-2,8 \times 0,8-1,3 μm . Ascósporas de elipsoides ligeramente



Creosphaeria sassafras-ascostromas y corte horizontal

inequilaterales a cilíndricas, con los polos obtusos, gutuladas, oliváceas y al madurar de color pardo; fisura germinativa recta que las recorre en toda su longitud y paralela a la parte más convexa; de 9,4 [10,5; 11] 12,1 × 3,5 [3,9; 4,1] 4,5 μm ; Q = 2,2 [2,6; 2,8] 3,2; N = 39; Me = 10,8 × 4 μm ; Qe = 2,7.

Ecología: Es una especie ampliamente distribuida a nivel mundial y aunque en un primer momento se consideró que crecía exclusivamente sobre *Lauraceae*, las colecciones europeas muestran que no es tan exclusiva, encontrándose también en *Ulmus minor* o *Fraxinus excelsior*. FOURNIER & al. (2003), consideran que “*Creosphaeria sassafras* parece ser rara en Europa o rara vez se informa” y también afirman que “las colecciones francesas se realizaron en madera decortizada de ramas que no están en contacto con el suelo, en lugares con un alto grado de humedad”. Además destacan que “*C. sassafras* ha sido aislado como



Creosphaeria sassafras-corte vertical

endófito de árboles vivos y arbustos tales como *Baccharis halimifolia*, *Platanus occidentalis* y *Lindera benjui* de U.S.A.”

En Galicia es una especie frecuente, que se encuentra como saprotrofica de madera de *Laurus nobilis*, con o sin corteza, tanto en contacto con el suelo como no y muchas veces en compañía de otra *Xylariaceae*, *Whalleya microplaca*.

Observaciones: Se reconoce fácilmente en el campo por los estromas con la parte superior aplanada, dispuestos en filas y el endostroma de color azafranado.

En el extracto, con metanol, del estroma de este hongo, se encontraron y aislaron cuatro compuestos denominados sassafrinas A-D, todos ellos con una actividad antimicrobiana de amplio espectro. La aparición de estas moléculas únicamente en *Creosphaeria sassafras* apoya la separación de este hongo en un género distinto (QUANG & al., 2005).

***Rosellinia corticium* (Schwein.) Sacc.**

≡ *Hypoxylon corticium* (Schwein.) P.M.D. Martin

≡ *Sphaeria corticium* Schwein.

Material estudiado: Lires, Cee (A Coruña), el 5 de junio de 2016, en madera de *Salix sp.*, leg. R. Montes, det. J.M. Castro Marcote. Material de herbario: PR10506161267. Rostro, Fisterra (A Coruña), el 23 de abril de 2016, madera de *Salix sp.*, leg. y det. J.M. Castro Marcote. Material de herbario: PR11004161249.

Estromas uniperiteciados, densamente gregarios, de 1,2-1,5 mm de anchura x 0,9-1,3 mm de altura, subglobosos, a veces con el ápice aplanado, con un ostiolo cónico y asentados sobre un subículo negruzco bien desarrollado, sobre todo entre los estromas. Ectostroma duro, de consistencia carbonosa, color pardo violáceo o negruzco y de 50-100 μm de grosor. Endostroma compacto y de consistencia carbonosa. Peritecios separados del endostroma, de 0,8–1,0 mm de anchura x 0,6-0,9



Rosellinia corticium-ascostromas

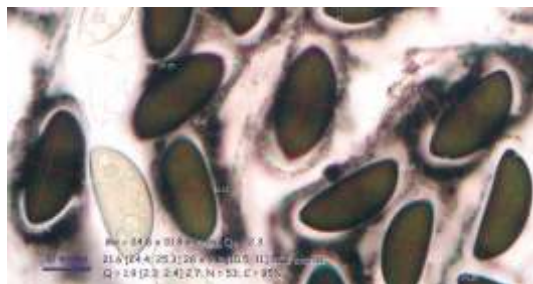
mm de altura; peridio del peritecio de 85-125 μm de grosor y consistencia blanda; ostiolo prominente, de 70-90 μm de alto y rodeado de una zona aplanada más o menos delimitada.

Ascosporas octospóricas, cilíndricas, con un pie corto y un poro apical amiloide, de 92-109 x 4,4-6,3 μm ; *pars sporifera* de (67) 68-90 (93) x (4,2) 4,5-6,3 μm ; poro apical fuertemente amiloide, más alto que ancho y con forma de urna o sombrero invertido, de 9,8-11,2 x 6,1-6,9 μm . Ascósporas elipsoidales inequilaterales, con los polos más o menos redondeados, con uno o a veces dos apéndices en los polos y una vaina gelatinosa que, en estado joven, las recubre en su totalidad; fisura germinativa bien visible, que la recorre en toda su longitud, recta o sigmoidea y paralela a la parte más convexa; de 22 [25; 26] 29 x 8,7 [10,2; 10,6] 12,1 μm ; Q = 2 [2,4; 2,5] 2,9; N = 56; Me = 25 x 10,4 μm ; Qe = 2,5.

Ecología: Es un clásico plurívoro que coloniza ramas y troncos muertos de árboles de hoja, con preferencia por *Quercus*. Es una especie frecuente de distribución mundial y común en la "Costa da Morte" (A Coruña). Crece sobre madera de

diversos sustratos como *Laurus nobilis*, *Quercus robur*, *Acer campestre*, *Salix caprea*, *Carpinus*, *Platanus sp*, *Populus tremula* y otros árboles de hoja.

Observaciones: Según LAESSØE & SPOONER (1994), el anamorfo en la naturaleza es del tipo *Geniculosporium*, de color gris o pardo brillante y está presente en el subículo en los estados jóvenes, a veces errumpente. Según FOURNIER & MAGNI, (1997), a nivel macroscópico es idéntica a *Rosellinia aquila*, pero a nivel microscópico tiene las esporas más grandes, rodeadas de una vaina gelatinosa y un aparato apical de mayor tamaño. También comentan estos autores que el mayor



Rosellinia corticium-ascósporas en tinta china



Rosellinia corticium-aparatos apicales amiloides

tamaño de las esporas se correlaciona con aparatos apicales más grandes y fisuras germinativas frecuentemente oblicuas o ligeramentesigmoides.

El género *Rosellinia* De Not en el concepto actual del género (PETRINI, L.E., 1993; 2003; 2013) se encuentra dentro de la familia *Xylariaceae* y se caracteriza por formar estromas superficiales,

uniperiteciados o con pocos peritecios, subglobosos, que se desarrollan sobre una capa de hifas similares a las del ectostroma (subículo), al menos en los estados inmaduros y asociado con un anamorfo de tipo *Geniculosporium*. Si nos paramos en la relación con el hospedador, aunque la mayoría de las especies son saprotróficas, hay algunas que son parásitas e incluso *Rosellinia thelena* ha sido citada como sospechosa de ser endófito de coníferas.

***Sillia ferruginea* (Pers.) P. Karst.**

≡ *Sphaeria ferruginea* Pers.

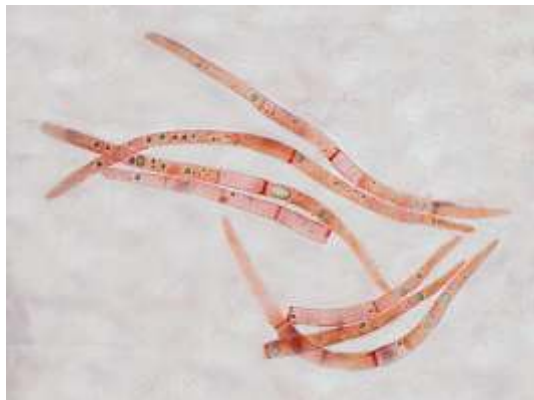
Material estudiado: Fragas do Eume, A Capela (A Coruña), a 150 m de altitud, sobre la corteza de *Corylus avellana* vivo, leg: J.M. Castro Marcote y J.M. Costa Lago. Material de herbario: PR 11705161255.

Estromas de 3-5 mm de diámetro, hemisféricos a globosos, de base ancha, con protuberancias



Sillia ferruginea-ascostromas y corte vertical

espinosas surcadas horizontalmente y de ápices apuntados; las protuberancias tienen un tamaño de 120-180 μm de anchura en la base y hasta 1000 μm de largura. Ectoestroma negruzco, de 50-70 μm de espesor, formado por células prismáticas de paredes gruesas. Endoestroma de color amarillento o pardo óxido y amarillo azafrán en la base. Peritecios inmersos a distintos niveles (valsoides), subglobosos, numerosos, de color negro, con una pared de 25 μm y un tamaño de 310-440 μm de altura x 250-340 μm de anchura, rellenos de un contenido amarillento cuando son viejos; cuellos cilíndricos, de color negro, que protruyen sobre la superficie del estroma. Pigmentos de color rojizo extraíbles con KOH al 10 %.



Sillia ferruginea-ascósporas

Ascospas cilíndricos fusiformes, con el pie muy corto, unitunicados, octospóricos, de 116-147 x 8,5-9,4 μm ; poro apical no amiloide, bien visible, formado por dos cuerpos estrechos. Ascósporas paralelas en el interior de los ascos, hialinas, vermiformes, septadas, generalmente 6 septos, con numerosas pequeñas gúttulas, curvadas y con los polos apuntados, de 76 [94; 107] 125 x 2,1 [2,7; 3,1] 3,6 μm ; Me = 100 x 2,9 μm ; Qe = 35. Paráfisis hialinas con numerosas gúttulas.

Ecología: Los ejemplares de la muestra fructificaban sobre la corteza del tronco de *Corylus avellana* vivo, a una altura de 20-30 cm del suelo; según la literatura también fructifica sobre la corteza de ramas y ramitas muertas del *Corylus*

avellana, (DENNIS, 1981), *Quercus robur* y otros árboles de hoja (MUNK, 1957; ELLIS & ELLIS, 1997). Está distribuida por todo el Hemisferio norte, tanto en Europa como en América.

Observaciones: El género *Sillia* es un pequeño género con muy pocas especies descritas, que pertenece a la familia *Sydowiellaceae* Lar. N. Vassiljeva y al orden de los *Diaporthales*. Las medidas de nuestra recolecta tienen unos ascos y unas ascósporas sensiblemente más grandes que las de MUNK (1957) y DENNIS (1981).

Según MUNK (1957), los ascos miden 80-100 x 12-16 μm y las ascósporas 60-75 x 3 μm . Según DENNIS (1981), los ascos miden hasta 112 x 16 μm y las ascósporas hasta 60-75 x 3 μm .

Xylaria crozonensis P. Leroy & Mornand

Material estudiado: Baio, Zas (A Coruña), el 11 de enero de 2007, madera corticada de *Quercus robur*, leg. y det. J. M. Castro Marcote, material de herbario: PR1140107200; idem, 24 de enero de 2016, ramas de *Quercus robur* y *Fagus sylvatica* con corteza, leg. J. M. Castro Marcote, material de herbario: PR12401161234; Toba, Cee (A Coruña), a 80 m de altitud, 28 de febrero de 2016, madera con corteza de *Castanea sativa*, leg. J. M. Castro Marcote, PR6280216105; Buxantes, Dumbría (A Coruña), a 300 m de altitud, 01 de mayo de 2016, madera de *Corylus avellana*, leg. J. M. Castro Marcote, material de herbario: PR10105161256.

Estromas superficiales errumpentes a través de la corteza, aislados o en pequeños grupos, a veces confluyentes y de consistencia carbonácea; irregularmente pulvinados, discoides, de 13-20 mm de diámetro y hasta 5 mm de grosor, con la superficie fértil convexa, ondulada, generalmente agrietada o subreticulada, de color pardo negruzco o negruzco y punteada por las papilas prominentes de los ostiols de los peritecios; pseudoestípites más o menos central, más ancho que alto, de hasta 5 x 1 mm. Peridio o ectostroma de consistencia carbonácea, de 60-80 μm de espesor. Endostroma de color blanco níveo y consistencia fibrosa. Peritecios monósticos,



Xylaria crozonensis-ascostroma y corte vertical

situados en la parte apical del estroma, subglobosos, de 0,5-0,7 mm de diámetro, que se prolongan apicalmente en unos cuellos cortos que terminan en ostiolos cónicos y cortamente papilados. Sin pigmentos extraíbles con KOH al 10 %. Esporograma negruzco.

Ascosporas estrechamente claviformes, octospóricas, de 200-260 x 10-11,5 μm ; *pars sporifera* de 80-105 μm y pie de 110-160 μm ; aparato apical discoideo, más ancho que alto, 0,5 μm de altura por 3 μm de anchura, que azulea de manera tenue con el reactivo de Melzer; la reacción con IKI es más intensa y más visible en ascos inmaduros. Ascósporas de 13,4 [15,1; 15,7] 17,4 x 7,2 [8,1; 8,4] 9,3; Q = 1,6 [1,8; 1,9] 2,1; N = 55; Me = 15,4 x 8,3; Qe = 1,9; irregularmente uniseriadas en el interior de los ascos, elipsoidales, casi equilaterales, en ocasiones con los ápices ligeramente papilados, lisas, con algunas gúttulas internas y una fisura germinativa recta, poco visible y más corta que la longitud esporal; hialinas al principio, gris verdosas más tarde, pardo negruzcas o negruzcas al final de su desarrollo. Paráfisis abundantes, filiformes y multigutuladas.

Ecología: *Xylaria crozonensis* parece por el momento limitada a las regiones europeas con un clima oceánico templado y dulce, ya que existen

sólo citas del Finistère francés, tres del sudoeste británico, concretamente de las regiones de Cornualles (Cornwall) y Devon, sobre *Quercus*, *Betula*, *Castanea* e *Ilex* (HENRICI, 2016), a las que habría que añadir estas otras, curiosamente muy cerca del Finisterre español (RUBIO et al., 2016), donde también se ha encontrado sobre *Quercus robur*, *Castanea sativa*, *Fagus sylvatica* y *Corylus avellana*.

Observaciones: Es una especie de fácil determinación por la morfología pulvinada de los estromas, el color blanco niveo del endostroma y los caracteres microscópicos típicos de una



Xylaria crozonensis-corte vertical de peritecios



Xylaria crozonensis-himenio

Xylariaceae. Se diferencia fácilmente de especies del género *Hypoxyylon* porque éstos nunca tienen el endostroma de color blanco níveo. *Xylaria polymorpha* (Pers.) Grev. es la especie europea más parecida, pero sus estromas son siempre erectos, los peritecios están a lo largo de todo el estroma y no solo en la parte apical y sus esporas son mayores. *Xylaria crozonensis* fue presentada provisionalmente por sus autores (LEROY & MORNAND, 2004) como un hongo penzigioide, similar a los del género *Penzigia* Sacc., hongos con caracteres intermedios entre *Xylaria* e *Hypoxyylon*, que en la actualidad, tras los trabajos de JU & ROGERS (2001), han sido en parte absorbidos por el género *Xylaria*. Las similitudes con la especie pantropical *X. enteroleuca* (J.H. Mill.) P.M.D. Martin parecen elevadas, pero su ecología es diferente, su ectostroma es más delgado y las esporas poseen polos más agudos (FOURNIER, 2014). Por todo ello, años más tarde LEROY & MORNAND (2004) describieron formalmente el taxón cuyo epíteto específico hace referencia al topónimo del lugar en el que fue descubierto, la pequeña península de Crozon, en el extremo oeste de la Bretaña francesa.

AGRADECIMIENTOS

A Enrique Rubio por su inestimable ayuda en la determinación de las especies y la revisión de este artículo. A Roberto Montes por su importante ayuda en el trabajo de campo. A José María Costa por su importante ayuda y por la fotografía de *Sillia ferruginea*.

BIBLIOGRAFÍA

CATANIA, M. V.; ROMERO, A.I. 2003. Two new species of *Camarops* (*Boliniaceae*, *Ascomycotina*) and key to Argentinean species. *Sydowia* 57 (1): 3-18.

DENNIS, R.W.G. 1981. *British Ascomycetes*. J. Cramer, Vaduz.

ELLIS, M.B.; ELLIS, J.P. 1997. *Microfungi on land plants. An identification handbook*. London.

FOURNIER, J.; MAGNI, J.-F. 2003. *Pyrenomyces* from south-western France. <http://www.pyrenomyces.free.fr>. Consultado el 30-04-2017.

FOURNIER, J. 2014. Update on European species of *Xylaria*. <http://www.ascofrance.fr/uploads/xylaria/201406.pdf> [consultado el 19-04-2017]

HENRICI, A. 2016. *Xylaria cinerea* and *X. crozonensis*: two distinctive additions to the British mycota. *Field Mycology*, Vol. 17(1).

IZNOVA, T.; RUKŠÈNIENÈ. 2012. Ascomycete species new to Lithuania. *Botanica Lithuanica* 18(1): 35-39.

JU Y.-M.; ROGERS J.D. 2001. *Xylaria cranioides* and *Poronia pileiformis* and their anamorphs in culture, and implications for the status of *Penzigia*. *Mycological Research*, 105 (9): 1134-1136.

LAESSØE, T.; SPOONER, B.M. 1994. *Rosellinia* & *Astrocystis* (*Xylariaceae*): New species and generic concepts. *Kew Bull.* 49: 1-70.

LEROY, P.; MORNAND, J. 2001. Un *Xylaria* (*Penzigia*) sp. (*Xylariaceae*) en presqu'île de Crozon (Finistère, France). *Documents mycologiques*, 31 (122): 15-19.

LEROY P.; MORNAND, J. 2004. Validation de taxon. *Documents mycologiques*, 31 (122), pp. 15-19

MUNK, A. 1957. *Danish pyrenomyces*. Copenhagen.

NANNFELDT, J.A. 1972. *Camarops* Karst. (*Sphaeriales-Boliniaceae*). With special regard to its European species. *Svensk Botanisk Tidskrift*, Bd 66, 335-376. www.sciencedirect.com.

PETRINI, L.E. 2003. *Rosellinia* and related genera in New Zealand. *New Zealand Journal of Botany* 41: 71-138.

PETRINI, L.E. 2013. *Rosellinia*, a world monograph. *Biblioteca Mycologica*, Vol. 205. J. Cramer.

QUANG, D.N.; HASHIMOTO, T.; FOURNIER, J.; STAEDLER, M.; RADULOVICH, N.; ASAKAWA, Y. 2005. Sassafrins A-D, new antimicrobial azaphilones from the fungus *Creosphaeria sassafras*. *ResearchGate*.

RUBIO, E.; MARCOTE, J. M. C.; COSTA, J. M. 2016. Nuevas aportaciones al conocimiento de *Xylaria crozonensis* (*Ascomycota*, *Xylariaceae*). *Ascomycete.org*, 8(2), pp. 73-76.

Aportaciones al conocimiento del género *Russula* en Galicia III.

Russula lilacea Quéél., *Russula zvaraе* Velen., *Russula aurora* Krombh. y *Russula* cf. *salmonicolor* (Romagn.) Reumaux, cuatro especies del subgénero *Incrustatula* presentes en Galicia.

Autor: José María Traba Velay

Plaza de España, 1. 15001 A Coruña

chemitraba@gmail.com

RESUMEN

Se describen y se aportan datos macro y microscópicos de *Russula lilacea*, *Russula zvaraе* y *Russula aurora*, del subgénero *Incrustatula*, sección *Lilaceinae* recolectadas en la provincia de A Coruña. Se describe también una muy probable recolecta de *Russula salmonicolor*.

Palabras clave: corología, Galicia, A Coruña, *Russula lilacea*, *Russula zvaraе*, *Russula aurora*, *Russula* cf. *salmonicolor*, taxonomía.

ABSTRACT

Russula lilacea, *Russula zvaraе* and *Russula aurora*, belonging to Subgenere *Incrustatula*, Section *Lilaceinae* were collected in the province of A Coruña (Galicia, Spain). Macro and microscopic data are provided and discussed. Also included in this work is a description of a very possible collection of *Russula salmonicolor*.

Keywords: Chorology, Galicia, A Coruña, *Russula lilacea*, *Russula zvaraе*, *Russula aurora*, *Russula* cf. *salmonicolor*, taxonomy.

INTRODUCCIÓN

Trataremos en esta tercera contribución cuatro bellas especies del subgénero *Incrustatula* Romagnesi, concretamente de la sección *Lilaceinae* (Melzer & Zvara) Konrad & Joss., encontradas en Galicia. El subgénero *Incrustatula* lo forman 2 secciones; la ya mencionada *Lilaceinae* y la sección *Amethystinae*, cuyas especies presentan esporada ocrácea o amarillenta. Esta sección será tratada en próximos trabajos. Este subgénero está muy bien

caracterizado microscópicamente por la ausencia de dermatocistidios, (hifas terminales especiales localizadas en la epicutis del sombrero en la mayoría de las especies del género *Russula*) y por la presencia de hifas primordiales “incrustadas”, generalmente muy alargadas, septadas, a veces ramificadas y cuya característica especial es la presencia en sus paredes de una sustancia ceroso-granulosa que llamamos “exudado”. Excepcionalmente estas hifas primordiales pueden ser no incrustadas si tenemos en cuenta

dentro de las *Amethystinae*, la Subsección *Olivaceinae* Singer. Para revelar la presencia o no de este “exudado”, que es hialino y muchas veces difícil de apreciar, se utiliza la llamada reacción ácido resistente de Melzer. En caso de ser positiva se observa alrededor de las hifas la presencia de gotas más o menos gruesas de color granate o rojo púrpura. El método, de forma general, consiste en colorear con fucsina fenicada, durante 10 minutos, un fragmento de la cutícula de la especie a estudiar, posteriormente tras lavado con agua se añade ácido clorhídrico al 5% por espacio de 1 minuto, se lava de nuevo con agua y se observa al microscopio. Se dice “ácido resistente” ya que tras el tratamiento con ácido los “exudados” siguen adheridos a las paredes de la hifas. Se realiza sobre material fresco, en exsiccata no suele dar buenos resultados, en este caso el uso de azul de cresilo produce mejores frutos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Las macrofotografías presentadas están realizadas con cámara Pentax K10D, objetivo Pentax FA 100mm macro, las microfotografías con

cámara de captura Moticam 5000 COOLED en microscopio óptico Olympus BX53 con oculares 10x y objetivo 40x y 100 x de inmersión. Casi todas las preparaciones microscópicas han sido realizadas sobre material fresco, los reactivos químicos empleados fueron: Fucsina fenicada y HCl 5% para la observación de la pileipielis y reactivo de Melzer para el estudio de las esporas. Para el material seco se han rehidratado las muestras en KOH 3% y posterior coloración con azul de cresilo para poner de manifiesto las hifas primordiales. Las medidas micrométricas fueron realizadas utilizando el programa piximetre 5.5 y tomando al menos las medidas de 40 esporas.

DESCRIPCIÓN DE ESPECIES

Russula lilacea Qué., Quélet 1877, *Bull. Soc. bot. France*. 23: 330 (1877) [1876]

Material estudiado: A Coruña, Chelo (Betanzos) en las cercanías del río Mandeo, bajo *Quercus robur*, *Corylus avellana* y *Alnus glutinosa*. Exc. CHT040714045, 04-07-2014 en herbario de José María Traba. Leg. José María Traba.



Russula lilacea CHT 040714045

Russula lilacea Quéél., *Russula zvarae* Velen., *Russula aurora* Krombh. y *Russula* cf. *salmonicolor* (Romagn.) Reumaux, cuatro especies del subgénero *Incrustatula* presentes en Galicia.

El subgénero *Incrustatula* está muy bien caracterizado microscópicamente por la ausencia de dermatocistidios.....y por la presencia de hifas primordiales “incrustadas”,cuya característica especial es la presencia en sus paredes de una sustancia ceroso-granulosa que llamamos “exudado”.

Sombrero de 30-60 mm., al principio hemisférico, progresivamente aplanado, al final más o menos hundido. Cutícula finamente aterciopelada en los jóvenes ejemplares, se observa en estos y a la lupa como líneas resquebrajadas o pequeñas areolas, viscosilla y brillante con la humedad, separable de 1/3 a 2/3 del margen que es solo cortamente acanalado en la madurez. De colores suaves, como de *Russula vesca*, rojizo-rosados hacia el margen (S-149, S-150) pardo vinosos hacia el centro (S-131, S-134). Láminas apretadas (>100), rectilíneas, después algo más ventradas (hasta 12 mm.), iguales, sin lamélulas, bifurcadas cerca del pie, adnatas, blancas, después de un blanco sucio, frágiles. Pie 25-40 x 6-12 mm., cilíndrico, algo ensanchado en la base, pruinoso en el ápice, ligeramente arrugado, frágil, blanco y claramente lavado de rosa suave sobre todo hacia la base. Carne blanca, frágil (como todo el carpóforo), de

sabor dulce y olor inapreciable o muy suavemente agradable en la recolecta. Reacciones macroquímicas, guayaco negativo a muy lentamente verdoso en el pie, lentamente verdoso oscuro en la carne del sombrero; Fe rosa-salmón en un 1-2 minutos; SVA/SBA negativo en exsiccata. Esporada blanca-blanquecina, lb del cód. Romagnesi.



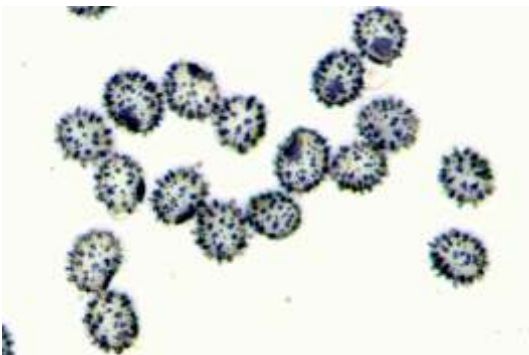
Hifas primordiales de *Russula lilacea* en fucsina

Caracteres microscópicos: Esporas pequeñas de 6,2-7,8 x 5,8-6,5 μm , Qe= 1,2, Me= 7,1 x 6,2 μm , de perfil obovoidal a subsférico y de ornamentación formada por espinas de ápice más o menos obtuso, bastante altas de hasta 1,1 μm de altura, en su mayoría aisladas o más raramente formando cortas crestas escasas y dispersas, plaga hilar más o menos lisa. Epicutis formada por elementos hinchados y ameboides, pelos obtusos, de hasta 5 μm de ancho e hifas primordiales de terminación redondeada con fuertes incrustaciones tras el tratamiento con Fucsina.

Russula zvarae Velen. Velenovský 1922, *České Houby* 4-5: 913 (1922)

Material estudiado: Vilasantar, A Coruña. Exc.CHT300815135, 30-08-2015, Leg. José María Traba en herbario de José María Traba.

Sombrero de 35-81 mm., carnoso de joven, más frágil al madurar, al principio hemisférico-convexo, después más extendido, finalmente plano y con el centro claramente deprimido.



Esporas *Russula lilacea* CHT 040714045

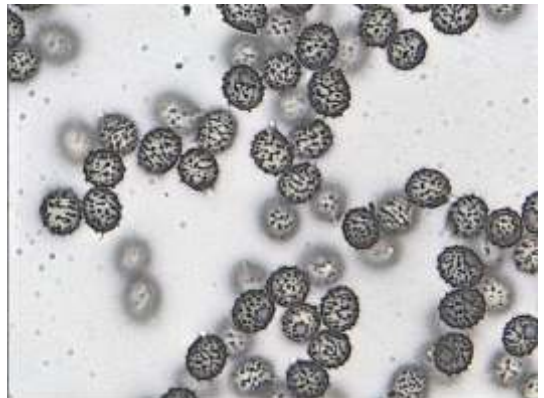


Russula zvarae CHT 300815135

Cutícula seca y suavemente aterciopelada, finamente resquebrajada y con areolas en la madurez, ampliamente separable hasta la mitad del radio o algo más, con el margen cortamente acanalado en la vejez. De colores en tonos rosados a pardo rojizo anaranjados S-182, S-188 o incluso más pálidos S-185, S-189 con el margen en tonalidades desvaídas S-86, S-343 y con zonas crema ocráceas dispersas en algún ejemplar. Láminas blancas a blanquecinas, apretadas, gruesas. Pie de 38-61 x 10-15 mm., blanco, suavemente tintado de rosa, sobre todo hacia la base. Carne blanca, dulce y de olor poco perceptible aunque agradable. Reacciones macroquímicas: guayaco subnulo al principio, poco a poco y lentamente positivo débil; Fe apenas rosado, SVA pardo rojizo en exsiccata. Esporada blanquecina a crema pálido, lb-IIa del cód. Romagnesi.

Caracteres microscópicos: Esporas de (6,6) 6,9 - 8,2 (8,6) x (5,5) 6-6,9 (7,4) μm , $Q_e = 1,2$ $Me = 7,5$ x

6,4 de media, elipsoidales a ligeramente subsféricas, con verrugas más o menos pustulosas, poco altas de hasta 0,6 μm con conectivos dispersos que pueden formar algún retículo aislado y que le confieren un aspecto como en zigzag. Epicutis compuesta por pelos



Esporas *Russula zvarae* CHT 300815135

Russula lilacea Quéél., *Russula zvarae* Velen., *Russula aurora* Krombh. y *Russula* cf. *salmonicolor* (Romagn.) Reumaux, cuatro especies del subgénero *Incrustatula* presentes en Galicia.



Russula cf. *salmonicolor* CH 261013029

irregulares, polimorfos, generalmente con artículos terminales estrechos hacia el ápice o bien con pequeños apéndices laterales, presencia de hifas primordiales incrustadas, estrechas hacia el artículo terminal, delgadas, no superando las 5 μ m de ancho.

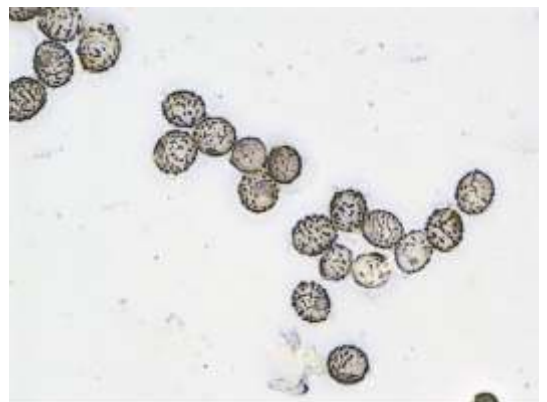
Russula* cf. *salmonicolor (Romagn.) Reumaux, in Reumaux, Bidaud & Moëgne-Loccoz, *Russules Rares ou Méconnues* (Marlioz): 289 (1996)

Sinónimos: *R. zvarae* var. *salmonicolor* Romagn., *Bull. mens. Soc. linn. Lyon* 31(6): 174 (1962).

Material estudiado: A Coruña, Vilasantar, 5 ejemplares bajo *Quercus robur*, Exc. CHT261013029, 26-10-2013 Leg. José María Traba en herbario de José María Traba.

Sombrero de 25-40 mm., carnoso, no frágil, de joven convexo, pronto aplanado y con el centro ampliamente hundido. Cutícula suavemente aterciopelada, arrugada, muy poco separable, con el margen nada o muy poco estriado. De colores

pastel, suaves, con dos zonas de color que separa el centro más oscuro del margen más pálido; de colores pardo-rojizos con matices asalmonado-anaranjados de mayor a menor intensidad S-188, S-189. más oscuro en el centro S-152, S-252. Al secarse adquiere tonalidades más cercanas al naranja o pardo naranja S-191, S-192, S-193. Láminas al principio blancas, después crema

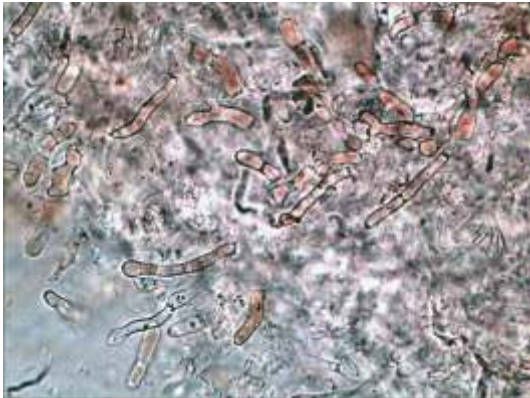


Esporas *Russula* cf. *salmonicolor* CHT 261013029



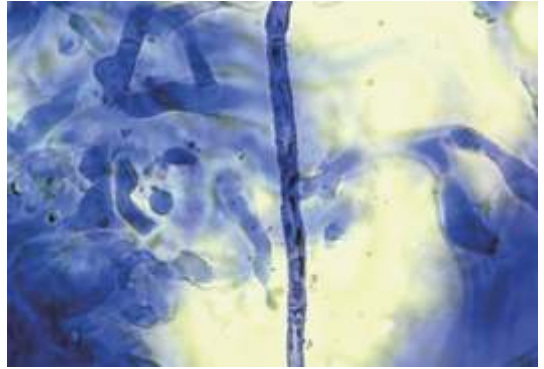
Reacción pardo rojiza de *R. cf. salmonicolor* con SV

sucio, se manchan de matices amarillentos en la zona cercana a la arista, al rozamiento o en la vejez, frágiles, ventradas, bifurcadas cerca del pie e intervenadas en algún ejemplar. Pie de 35-40 x 8-11 mm., cilíndrico, más o menos fusiforme, apuntado hacia la base, blanco pero con esfumaciones rosadas en algún ejemplar, sutilmente arrugado, se mancha al rozamiento en la parte baja. Carne blanca, inmutable, dulce, de olor agradable que recuerda a los *Boletus*. Reacciones macroquímicas: sulfato de hierro rosa-salmón, guayaco muy débil y lento, reacción con SVA pardo rojizo sucio sobre la carne de los ejemplares en exsiccata, no púrpura. Esporada blanquecina a crema pálido la-Ila del código Romagnesi.



Pelos cuticulares de *Russula cf. salmonicolor*

Caracteres microscópicos: Esporas de (6,1) 6,6-8 (8,1) x (5,3) 5,5-(6,45) 6,5 μm , de ovoboidales a subglobosas, Q= 1-1,3(1,4), Qe= 1,2 Me= 7,6 x 6 con verrugas bajas que no superan las 0,4 μm . Epicutis formada por pelos voluminosos, algunos ramificados y estrechos hacia el final, muchos



Detalle de las incrustaciones en *Russula cf. salmonicolor* en azul de cresilo

redondeados o ensanchados en el ápice, con forma de cabeza de cobra, hifas primordiales similares a *Russula zvarae* o ligeramente más estrechas, inferiores a 4 μm .

Russula aurora Krombh., *Naturgetr. Abbild. Beschr. Schwämme* (Prague) 9: 11, tab. 66:4-7 (1836)

Sinónimos: *Russula velutipes* Velen. 1920, *České Houby*: 133

Russula rosea Qué. *Fl. mycol. France* (Paris): 349 (1888)

Material estudiado: A Coruña, Vilasantar. Exc. CHT200915151, 20-09-2015 *Leg.* José María Traba en herbario de José María Traba. 5 ejemplares bajo *Quercus robur*. A Coruña, Vilamateo, Central de Güimil. Exc. CHT19081310 *Leg.* José María Traba en herbario de José María Traba, en bosque mixto, bajo *Quercus robur*, *Corylus avellana* y *Castanea sativa*. Monasterio de Hermo, Cangas de Narcea-Asturias. Exc. CHT 060915143, 06-09-2015, *Leg.* José María Traba en herbario de José María Traba, bajo *Fagus sylvatica*.

Sombrero de 50 a 75 mm. de diámetro, hemisférico, después extendido, ligeramente embudado en la madurez, en alguna colección mamelonado, bastante carnoso y medianamente compacto. Cutícula opaca, lisa a finamente aterciopelada a la lupa, sobre todo hacia el centro, más o menos brillante y viscosa en tiempo húmedo separable hasta $\frac{1}{2}$ del radio, de colores

Russula lilacea Quéél., *Russula zvarae* Velen., *Russula aurora* Krombh. y *Russula* cf. *salmonicolor* (Romagn.) Reumaux, cuatro especies del subgénero *Incrustatula* presentes en Galicia.



Russula aurora CHT 200915151

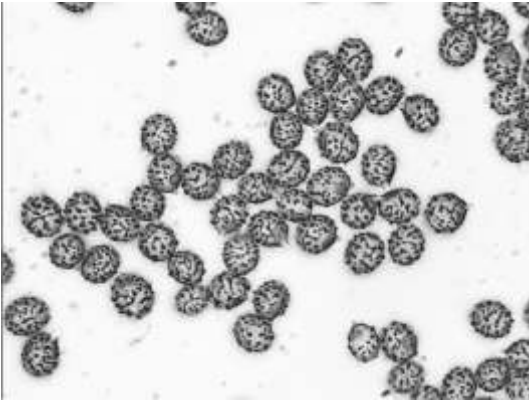
variables según las recolectas; en tonos a naranjados S-174, S-247, S-248, progresivamente más oscuros hacia el centro S-201, S-191 o más rojizo-negruzco (colección CHT 060915143), o bien en colores más rojizo-rosados, rojo rosado pálido, rosa pastel hacia la periferia, a menudo más pálido, casi blanco en el centro (colección CHT200915151/CHT190813010). Margen cortamente acanalado en la vejez. Láminas medianamente apretadas a muy apretadas, frágiles, más robustas, casi lardáceas en algunas colecciones; iguales, rectilíneas, anastomosadas cerca del pie, bifurcadas hacia el centro, intervenadas, bastante gruesas, obtusas y muy anchas en el margen, adnatas, blancas, después crema blanquecinas. Arista entera y concolor, con algunas manchas o reflejos amarillentos en la madurez. Esporada en torno a Ib-IIb. Pie de 40-100 x 13-20 mm., cilíndrico, ahusado en algún ejemplar, de bulboso a solo ensanchado en la base, lleno, después ahuecado, al principio bastante compacto, superficie lisa o algo arrugada, blanco, con alguna mancha rosada en el ápice. Carne bastante compacta, aunque

blanda tras algún tiempo, blanca, se mancha ligeramente de crema sucio al rozamiento, sobre todo en el interior del pie, sabor enteramente dulce, olor débil pero agradable. Reacción con guayaco negativa o subnula, sulfato de hierro positiva. Con SVA da una preciosa coloración rosa fucsia inmediata que se vuelve rosado púrpura al cabo de un tiempo.

Caracteres microscópicos: Esporas (6,1) 6,4-7,4 (7,8) x (5,7) 5,8-6,3 (6,6) μm , Q= 1,1-1,2 (1,3) ovoidales a globoso ovoidales, finamente verrugoso-pustulosas, con pequeña verrugas cónicas no muy altas de hasta 0,5 micras, ligeramente crestadas, aisladas o unidas por algunos conectivos. Epicutis constituida por pelos cortos, cilíndricos y septados, mezclados con hifas primordiales incrustadas, pluriseptadas, con terminaciones cilíndricas de hasta 5,5 micras de ancho.

COMENTARIOS

Las especies del subgénero *Incrustatula* son especies de tamaño medio, en general no muy carnosas, de coloraciones rojo-rosadas a más o

E esporas *Russula aurora* CHT 280815133

menos policromadas y de sabor enteramente dulce. El color de la esporada, blanca o amarilla y la diferente reacción de la carne con el guayaco y los reactivos sulfoaldehídicos SVA (Sulfovanillina, vanillina en ácido sulfúrico concentrado), especialmente en exsiccata, separa las *Incrustatula* en diferentes secciones y subsecciones. La sección *Lilaceinae* presenta especies poco carnosas, de tamaño pequeño a medio, de esporada blanca y de colores rojoroso, liláceos, asalmonados, anaranjados o mezclados y comprende dos subsecciones *Lilaceinae* (Melzer & Zvara) Jul. Schäff. y *Roseinae* Singer ex. Sarnari. La primera se caracteriza por su reacción banal, pardo rojiza o nula a la SVA y débil con guayaco y la segunda por su reacción rojo fucsia o carmín brillante con SVA y negativa con guayaco.

Russula lilacea da nombre a la sección y es la especie tipo de todo el subgénero, es muy poco común, Index fungorum indica "Estado de conservación: Vulnerable (Lista Roja, Ing 1992); Casi Amenazado (Lista Roja, Evans et al., 2006)", es de aparición temprana, los ejemplares aquí estudiados fueron recolectados el 4 de julio a principios de la época estival. Fructifica asociada a bosques frescos de frondosas. Se localiza generalmente, según autores, en lugares arenosos más o menos encharcados, donde ha habido corrientes de agua y que posteriormente

se han secado, los ejemplares representados aquí se han localizado muy próximos a la orilla de un río, en la curva de un camino, donde se acumula el agua de lluvia o donde las crecidas del río pueden haber encharcado la zona. "...la crescita nei terreni arguillo-sabbiosi di scorrimento della acque piovana (Quélet: «sur le diluvium») (SARNARI, 2005:1330), aunque muchos otros autores nada indican al respecto. En un primer momento, por su tonos pastel pensaba que los ejemplares se correspondían con alguna de las muchas formas de color de *Russula vesca*, ya fuera por sus láminas blancas que adelantaban una esporada pálida, por su olor poco perceptible o por su sabor dulce. La reacción rosa débil al guayaco y la presencia de hifas incrustadas me reveló que estaba ante una *Incrustatula*. A partir de aquí cuando el color del basidioma presenta unas tonalidades rosado-liláceas, carne y láminas blancas, pie suavemente tintado de rosa y olor poco perceptible, el reconocimiento es relativamente sencillo con la ayuda de su microscopía ya que la forma de las esporas es muy reveladora. Sus esporas espinosas, altas y en su mayoría aisladas definen bien al complejo *Russula lilacea*. Los ejemplares aquí estudiados pueden coincidir bien con *Russula lilacea* var. *carnicolor* Bres. (= *Russula carnicolor* (Bres.) Rea, especialmente con los dibujos representados en su Iconografía Mycologica IX, Tab. 429 J. Bresadola. Éste apunta curiosamente en sus observaciones, como en mi caso, una comparación con *Russula vesca*, aunque aclara: "*Russula vesca* vero,.....omnino est diversa, nec proxime affinis" (BRESADOLA, 1929:429). "...sin embargo es absolutamente diferente, no está relacionada". Para concluir podemos cotejar la variabilidad de algunas medidas esporales de diferentes autores: (7)-7,5-9 x 6-7 μm (SARNARI, 2005:1328); 6-8,2 x 5,2-6,5 μm (ROMAGNESI, 1967: 536); 6,3 (7,2-7,5) 8,5 x 5,1 (5,8-5,9) 6,6 μm (FRUND & REUMAUX, 2011:73); 6-9 x 6-8 μm para *carnicolor* BRESADOLA, 1929:429); 6-8,5 x 5,2-7 para var. *carnicolor* (MAXMULLER, 2014:406). El tamaño esporal para nuestra colección

Russula lilacea Quéél., *Russula zvarae* Velen., *Russula aurora* Krombh. y *Russula* cf. *salmonicolor* (Romagn.) Reumaux, cuatro especies del subgénero *Incrustatula* presentes en Galicia.

CHT040714045 es de 6,2-7,8 x 5,8-6,5 μm , siendo ligeramente más pequeño, se adecua perfectamente dentro de la variabilidad interespecífica.

Russula zvarae se presenta como una especie algo más difundida, no muy robusta, de sombrero suavemente pruinoso y aterciopelado, y con la cutícula como agrietada o rota en escamas. Las tonalidades del sombrero son descritas por el autor como de color rosado con el margen y el centro más pálido. El pie suele estar generalmente tintado de rosa, al menos en alguna parte. Pudiera parecerse a una *Russula lepida* menos compacta y más pequeña pero no tiene el sabor mentolado de esta última y su reacción con el guayaco es mucho más débil. La microscopía es claramente coincidente con *Russula zvarae* y algunas medidas esporales de otros autores son: 6,8-8,2 (8,7) x 6-7 (SARNARI 2005: 1304); 6,4-6,8-7,2 x 5,4-6,3 (MONEDERO 2011: 385); 6,5-8-9 x 5,5-6-6,7 (ROMAGNESI 1967:527). 6,5-8,5 x 5,2-6,7 (MAXMULLER 2014: 404). Para nuestra colección (6,6) 6,9-8,2 (8,6) x (5,5) 6-6,9 (7,4) μm .

No hay duda de la pertenencia de la colección CHT261013029 *Russula* cf. *salmonicolor* a la sección *Lilaceinae* por la presencia de hifas de Melzer, por su esporada blanca y su reacción no rojo brillante a la SVA. Sus esporas con verrugas bajas, subreticuladas y no aisladas la separan de la *R. lilacea* y *R. emeticicolor*; *Russula azurea* y *Russula subazurea* tienen colores y hábitat totalmente diferente y la microscopía es otra. Las hifas con el septo final apuntado y sus esporas muy similares la sitúan cercana a la *R. zvarae*. De esta especie Sarnari describe una var. *pusilla* y Romagnesi una var. *salmonicolor*, ahora *Russula salmonicolor* (Romagnesi) Reumaux. Ni la forma tipo ni la variedad *pusilla* coinciden con la especie aquí descrita. Esta última tiene un hábitat completamente diferente “...nelle stazioni calde e soleggiate, come sentieri, cesse antincendio, vecchie carbonaie, quasi sempre in prossimità di cisti” (SARNARI, 2005:1309) además la microscopía es similar a la especie tipo y el

aspecto del basidioma no es coincidente. Si tenemos en cuenta la descripción original de Velenovský para *Russula zvarae*, varias características la alejan de ésta. Tiene un tamaño exactamente la mitad, (2,5-4 cm. frente a 5-8 cm), una coloración diferente, no rosa si no más rojizo anaranjada. Dice el autor “v stáří jemně tečkovite rozpukaná” (Velenovský 1922: 913) “en la madurez se presenta finamente punteado-areolada” o “subtilement rompue en écailles” “sutilmente rota en escamas” de la traducción del latín al francés de Pilat (FRUND & REUMAUX, 2011:13). Esta característica que se observa en *Russula zvarae* CHT300815135 no está presente en CHT261013029, también cabe destacar “Tř. kratší pr. kl.” (VELENOVSKÝ, 1922:913) “Stipe plus court que le diamètre du chapeu” (FRUND & REUMAUX, 2011:13), lo cual de nuevo coincide con la aquí descrita *Russula zvarae* CHT300815135 y no con CHT261013029. Microscópicamente presenta esporas con verrugas más bajas y un tamaño medio menor, los pelos cuticulares son diferentes y coinciden perfectamente con los descritos por Romagnesi para *Russula zvarae* var. *salmonicolor* “...souvent un peu dilatés en haut ou en forme de tête de serpent...” (ROMAGNESI, 1967: 530), y también es coincidente que las hifas de Melzer son más estrechas que en *R. zvarae*, tal como se indica en las datos aportados de esas mediciones (ROMAGNESI, 1967: 527, 530). Aunque Sarnari, dice de la var. *salmonicolor* “e giustificata per l’assenza di pigmento stipitale...” (SARNARI, 2005:1311) basándose indudablemente en la descripción del autor francés, que solo indica...blanco, un poco manchado de amarillo vítreo en la vejez (ROMAGNESI, 1967:528), ya Reumaux apunta para *Russula salmonicolor* (Romagn.) Reumaux; “...d’un blanc sale, sur certains exemplaires imperceptiblement lavé de rose dans la moitié inférieure.” (REUMAUX et al., 1996:142), es decir que el color blanco que era en parte característica importante para esta variedad parece que cuando Reumaux la eleva a rango de especie este punto no es tan crítico. Por otra parte

la descripción de *Russula salmonicolor* en "Russules rares ou Méconnues" 1996 es del todo similar a la que aquí hemos escrito. Además la autora alemana Helga Maxmuller, de alguna manera discípula de Romagnesi dice claramente en 2º volumen (pag. 402) que la coloración rojo rosada del pie es perfectamente compatible con la var. *salmonicolor*; Dice que en los lunes micológicos de la Société Mycologique de France ella ha tenido múltiples oportunidades de encontrar y ver *Russula zvarae* var. *salmonicolor* y añade "Während Romagnesi die Stiele der Varietät als Weiß beschreibt, waren sie bei unserer Kollektion wie bei der Typusvarietät rosa bis rot gefärbt." Mientras Romagnesi describe los pies de la variedad como blancos, en nuestra colección estaban teñidos de rosa o rojo. (MAXMULLER, 2014:402), en la ficha siguiente pag 404 añade refiriéndose a las colecciones de *salmonicolor* que el propio Romagnesi le ha aportado para sus dibujos "...aunque descrito por Romagnesi como blanco, muy probablemente (für durchaus möglich), se mantiene rosa en la variedad...."

En cuanto a las reacciones macroquímicas Maxmuller apunta "Mit SV am Exsikkat langsam braunrot, nicht eosinrot "(MAXMULLER, 2014: 404), reacción pardo rojiza, no rojo eosina con SVA. Lo que coincide con nuestra colección CHT261013029.

También coinciden bien si comparamos las pocas medidas esporales que hay descritas de *Russula zvarae* var. *salmonicolor*: 6,5-8,5 X 5,2-5,7 µm. (ROMAGNESI, 1967:530); 6-8 x 5,5-7 µm. (MAXMULLER, 2014: 404) (6,1) 6,6-8 (8,1) x (5,3) 5,5-(6,45) 6,5 µm para nuestra colección. A la espera de confirmación de la especie y por todo lo expuesto considero muy cercana esta colección a *Russula salmonicolor* (Romagn.) Reumaux, en próximas contribuciones sabremos si se confirma.

Russula aurora es una bella especie, que en la bibliografía consultada indica su presencia ya primaveral, llama la atención por su coloración en tonos rojos a rosa pastel a menudo decolorados hacia el centro. La reacción rojo grosella con SVA la engloban en la Subsección *Roseinae* Singer & Sarnari. En la iconografía consultada el aspecto del basidioma especialmente de la colección CHT 200915151, coincide plenamente con (MONEDERO, 2011:343), (MAXMULLER, 2014: 393) o (SOCHA et al., 2011:429) todas ellas como *Russula velutipes* Velen.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRESADOLA, G. 1929. Iconographia Mycologica Vol. IX. (Tab. 401 – 450). Società Botanica Italiana. Museo Civico Di Storia Naturale di Trento. Trento
- FRUND, C.; REUMAUX, P. 2011. Éléments pour une monographie des Russules de l'Argonne ardennaise. Cahiers de la FMBDS nº 1. Sevrier
- INDEX FUNGORUM (s.d.) <http://www.indexfungorum.org> (última consulta 30 de abril 2017)
- MONEDERO GARCIA, C. 2011. El Género *Russula* en la Península Ibérica. Centro de Estudios Micológicos de Euskadi.
- MAXMÜLLER, H. 2014. Russularum icones, Volume II. Anatis. Munchen.
- ROMAGNESI, H. 1967. Les Russules d'Europe et d'Africa du Nord. Bordas.
- SARNARI, M. 2005. Monografía Ilustrada del genere *Russula* in Europa, tomo 1º.
- A.M.B. Fondazione. Centro Studi Micologici. Vicenza.
- REUMAUX P.; BIDAUD, A.; MOËNNE LOCCOZ P. 1996. Russules Rares ou Méconnues. Les éditions Fédération Mycologique Dauphiné-Savoie. Marlioz.
- SÉGUY, E. 1936. Code Universal des Couleurs. Paris. Lechevalier.
- SOCHA, R.; HÁLEK, V.; BAIER, J.; HÁK, J. 2011. Holubinky. Akademie věd České republiky. Praha.
- VELENOVSKÝ, J. 1922. České Houby 4-5. Praha

Notas sobre *Amaniteae* en el noroeste de la península ibérica (II): *Amanita ponderosa* f. *ponderosa* en la provincia de Lugo

Autor: Jaime B. BLANCO-DIOS

Centro de Formación e Experimentación Agroforestal de Lourizán. Consellería do Medio Rural. Xunta de Galicia
Apdo. 127. 36080 Pontevedra, Spain

jbbblancodios@gmail.com

RESUMEN

Se describe una recolección de *Amanita ponderosa* f. *ponderosa* encontrada bajo *Halimium lasianthum* subsp. *alyssoides* entre los términos municipales lucenses de Samos y Triacastela. Se trata de la primera cita de este taxon para la provincia de Lugo.

Palabras clave: *Basidiomycotina*, *Amaniteae*, *Amanita*, Lugo, Galicia, península ibérica, taxonomía.

ABSTRACT

Notes on Amaniteae in the northwest of the Iberian Peninsula (II): *Amanita ponderosa* f. *ponderosa* in the province of Lugo

This work describes a collection of *Amanita ponderosa* f. *ponderosa* found under *Halimium lasianthum* subsp. *alyssoides* between Samos and Triacastela (Lugo municipalities). This is the first mention of this taxon for the province of Lugo (Galicia, Spain).

Keywords: *Basidiomycotina*, *Amaniteae*, *Amanita*, Lugo, Galicia, Iberian Peninsula, taxonomy.

INTRODUCCIÓN

Con el presente artículo continuamos la serie de notas sobre *Amaniteae* en el noroeste de la península ibérica iniciada en BLANCO-DIOS (2010). Durante una visita a una zona del monte Oribio situada en los términos municipales de Samos y Triacastela (Lugo) para herborizar diversas plantas, el intenso calor de aquellos días ha provocado que haya sido difícil encontrar fructificaciones fúngicas y solamente hemos podido ver y recolectar durante esta jornada un solo carpóforo que, curiosamente, pertenecía a un taxon que parece escaso en Galicia: *Amanita ponderosa* Malençon & R. Heim f. *ponderosa*. En

Fructifica habitualmente entre los meses de febrero y abril, excepcionalmente en otoño, en terreno silíceo...

este trabajo se describe esta recolección encontrada bajo matorral compuesto por *Halimium lasianthum* subsp. *alyssoides* (Lam.) Greuter (*Cistaceae*).

MATERIAL Y MÉTODOS

Para la descripción macroscópica, se han utilizado las notas tomadas de los ejemplares frescos y las

fotografías tomadas en el momento de la recolección. Los reactivos que se han empleado para llevar a cabo el estudio microscópico han sido rojo congo en agua al 1% y KOH al 5%, salvo para el estudio de la pileipellis, para lo que se ha usado NH₄OH al 10 %. El material seco se ha estudiado usando técnicas standard de microscopía. El coeficiente esporal Q se refiere a la longitud dividida por el ancho de cada una de las esporas medidas. La *exsiccata* estudiada se conserva en el herbario LOU-Fungi, situado en el Centro de Investigación Forestal de Lourizán (Pontevedra), dependiente de la Consellería de Medio Rural de la Xunta de Galicia.

DESCRIPCIÓN

Amanita ponderosa Malençon & R. Heim in Malençon, *Bull. Trimestriel Soc. Mycol. France* 58(1): 18. 1942 f. ***ponderosa***

≡ *Amanita curtipes* var. *ponderosa* (Malençon & R. Heim) M.L. Castro, *Doc. mycol.* 27 (106): 47. 1997

Píleo de 125 mm de diámetro, hemisférico, al fin extendido, con una ligera depresión en el centro y margen incurvado, algo apendiculado, no estriado. La cutícula es lisa, sin copos, suave al



Amanita ponderosa f. *ponderosa* (LOU-Fungi 20029).

tacto, ligeramente aterciopelada, fácilmente separable, al principio de color blanco sucio, después ocre y al fin, pardo arcilloso con tonalidades rosadas. Himenóforo formado por láminas relativamente separadas (8-12/cm), libres o subadnadas, de 6-11 mm de ancho, redondeadas hacia los extremos, de color blanco, aunque rápidamente adquieren tonalidades rosadas u ocre. Presencia de escasas lamélulas. Estipe de 93 x 26-55 mm, cilíndrico, con un bulbo redondeado, corto y grueso, de color más claro que el píleo, al principio lleno, después hueco. Anillo fugaz, aunque en este caso se mantiene una pequeña banda submembranosa en el tercio superior del pie. Volva blanquecina, muy manchada de tierra, en forma de saco, amplia, aproximadamente hasta la mitad del estipe, gruesa, adelgazándose hacia el margen y con una zona anular interna rodeando la base del estipe. Trama muy compacta y densa, de color blanco o crema y que en contacto con el aire adquiere tonalidades rosadas. Sabor y olor característicos, intensamente fúngicos con un matiz a tierra arcillosa. Reacción química positiva al fenol en la trama (color púrpura). Esporada en fresco blanca, de color crema en seco.

Esporas de (9,5) 11,5-14 (16) x (5) 6-7,5 μ m (Q= 1,6-1,8(2)), lisas, elipsoides, con apículo lateral, hialinas, amiloides. Basidios de 52-73 x 9-13 μ m, tetraspóricos, claviformes, afibulados, sin contenido gutular. Cistidios similares a los basidios, en algunos casos ligeramente mucronados. Pileipellis constituida por hifas de 2-5 μ m de ancho, ramificadas, afibuladas. Volva formada por filamentos ramificados intercalados por esferocistos de 35-95 μ m, aislados, subglobosos, la mayoría largamente pedunculados.

Material estudiado: ESPAÑA: Lugo: Samos-Triacastela, monte Oribio, 1420 m, en matorral del centro de una pista forestal, bajo *Halimium lasianthum* subsp. *alyssooides*, 18-VI-2015, Jaime B. Blanco-Dios, LOU-Fungi 20029.



Amanita ponderosa f. *ponderosa* (LOU-Fungi 20029).

Observaciones: Taxon cuya área de distribución conocida comprende Marruecos en África y la España mediterránea, Portugal y la isla de Cerdeña (Italia) en Europa. Fructifica habitualmente entre los meses de febrero y abril, excepcionalmente en otoño, en terreno silíceo (pH alrededor de 6) asociado a especies del género *Cistus* (*C. crispus* L., *C. ladanifer* L. s.l., *C. monspeliensis* L.) que conviven con distintas especies arbóreas o arbustivas (*Quercus ilex* L. subsp. *ilex*, *Q. ilex* subsp. *ballota* (Desf.) Samp., *Q. suber* L.), *Eucalyptus* sp., *Pinus pinea* L., *Arbutus unedo* L., *Erica arborea* L., *Juniperus phoenicea* L. s.l., *Myrtus communis* L. o *Phillyrea* sp.). Además de *A. ponderosa* f. *ponderosa* se conoce otra forma: f. *valens* (E.J.Gilbert) Neville & Poumarat. La principal diferencia es que la primera es de mayor tamaño y de un peso superior y, además, la segunda forma presenta una distribución más septentrional que la forma tipo (NEVILLE & POUMARAT, 2004).

En la península ibérica, las citas de *A. ponderosa* f. *ponderosa* conocidas hasta el momento se concentran en el área de clima mediterráneo, desde las provincias de Ourense y Zamora (España) y Trás-os-Montes (Portugal) hasta Extremadura y Andalucía (donde es muy apreciado como comestible) extendiéndose hasta Marruecos, de donde fue descrita como especie nueva (CASTRO & BLANCO-DIOS, 2007; MARTÍNEZ, 2007). La recolección estudiada en este artículo compuesta por un solitario ejemplar ha aparecido a escasos días del comienzo del verano en el monte Oribio en el centro de una pista forestal que hace de divisoria entre los términos municipales lucenses de Samos y Triacastela bajo un matorral donde predomina la cistácea *Halimium lasianthum* subsp. *alyssoides*, sin la presencia de ninguna especie arbórea en el entorno, tal y como se puede apreciar en la imagen adjunta. En la otra cita conocida de Galicia



Pista forestal divisoria de los término municipales de Samos y Triacastela, lugar de la recolección del carpóforo estudiado, observable en primer término de la foto.

(término municipal de Ourense) ha aparecido también bajo matorral formado por *carpazas* (*Cistus* sp), *xestas* (*Cytisus* sp), *silvas* (*Rubus* sp) y *toxos* (*Ulex* sp) (MARTÍNEZ, 2007).

Nuestra recolección se trata de la primera cita de este taxon para la provincia de Lugo y la segunda para Galicia después de la ya comentada mención para Ourense.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Amancio Castro (Pontevedra) la asistencia técnica y al Centro de Investigación Forestal de Lourizán (Consellería de Medio Rural, Xunta de Galicia) por facilitarnos la gestión, conservación y utilización del herbario LOU-Fungi.

BIBLIOGRAFÍA

BLANCO-DIOS, J.B. 2010. Notas sobre *Amaniteae* en el noroeste de la península ibérica (I): *Amanita pantherina* f. *albida* y *Limacella illinita* var. *illinita*. *Tarrellos* 12, pp. 46-49

CASTRO, M.L.; BLANCO-DIOS, J.B. 2007. *Algunos basidiomicetos raros o interesantes de la Península Ibérica. Fungi Non Delineati* XXXVII. Ed. Candusso. Alassio. 90 pp.

MARTÍNEZ, J.J. 2007. Primeira cita en Galicia de *Amanita ponderosa*. *Tarrellos* 9, pp. 25.

NEVILLE, P.; POUMARAT, S. 2004. *Amaniteae: Amanita, Limacella and Torrendia. Fungi Europaei* Vol. 9. Ed. Candusso. 1120 pp.

Una interesante e inédita cita de *Hapalopilus rutilans* (Pers.) Murrill sobre *Pinus radiata* D. Don en la Reserva de la Biosfera Terras do Miño

Autor: Jose Castro. Sociedade Micolóxica Lucus
(jose.cogomelos@gmail.com)

RESUMEN

Hapalopilus rutilans se encuentra ampliamente citado en madera de diversas frondosas, sin embargo, son raras las citas sobre coníferas, siendo según nuestros datos, la primera vez que se cita en madera de *Pinus radiata*.

Palabras clave: *Hapalopilus rutilans*, *Pinus radiata*, *Polyporaceae*, Reserva de la Biosfera Terras do Miño, O Corgo, Lugo.

ABSTRACT

The presence of *Hapalopilus rutilans* on wood of diverse deciduous trees has been widely published. However, records on conifers are rare. According to our data, this is the first time the presence of *Hapalopilus rutilans* on *Pinus radiata* wood has been mentioned.

Keywords: *Hapalopilus rutilans*, *Pinus radiata*, *Polyporaceae*, Biosphere Reserve "Terras do Miño", O Corgo, Lugo.

INTRODUCCIÓN

El género *Hapalopilus* P. Karst se encuentra ampliamente distribuido en el mundo, siendo precisamente la especie objeto de este estudio, *Hapalopilus rutilans*, la especie tipo del género.

La especie se describió inicialmente por parte de dos autores distintos y bajo distintos nombres. Por una parte, fue descrita por parte del micólogo francés BULLIARD (1791), que la denominó *Boletus suberosus*, aunque ese nombre había sido ya usado con anterioridad por Linnaeus para denominar el actual *Polyporus suberosus*, por lo que este nombre propuesto por Bulliard fue considerado como un homónimo ilegítimo. Por otra parte, fue también descrita por PERSOON (1798) bajo el nombre de *Boletus rutilans*, siendo

Clasificación taxonómica de *Hapalopilus rutilans*:

Reino: *Fungi*

División: *Basidiomycota*

Subdivisión: *Agaricomycotina*

Clase: *Agaricomycetes*

Subclase: *Agaricomycetidae*

Orden: *Polyporales*

Familia: *Polyporaceae*

Género: *Hapalopilus*

Especie: *Hapalopilus rutilans*

"Según nuestros datos, hasta la fecha no había sido citada en madera de Pinus radiata."

FRIES (1821) quien publicó la especie como *Polyporus nidulans*, manteniendo separada la especie de Persoon como *P. rutilans* y sugiriendo que la segunda podría considerarse una variedad de la primera. Después de haber estado incluida en numerosos géneros: *Boletus*, *Polyporus*, *Trametes*, *Inonotus*, *Fomes*, *Polystictus*, *Phaeolus*, *Agaricus*, fue KARSTEN (1881b) quien la transfirió al actual género *Hapalopilus* como *H. nidulans*, considerándola especie tipo.

Esta doble descripción inicial, supuso que durante años se hayan interpretado como dos especies distintas, incluso a veces se ha sugerido que una podría ser una variedad de la otra (FRIES, 1821), estando sinonimizadas en la actualidad, como *H. rutilans* y *H. nidulans*, sin considerarse un claro nombre prioritario. Después de haber repasado

su historial taxonómico y de acuerdo con las normas del código internacional de nomenclatura, creemos correcto utilizar como prioritario el nombre de *H. rutilans*, coincidiendo en esta ocasión con Index Fungorum (Consulta: 10-07-2017).

Hapalopilus rutilans se desarrolla sobre madera de frondosas, siendo rara su presencia en madera de coníferas. Según nuestros datos, hasta la fecha no había sido citada en madera de *Pinus radiata*.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se recabó *in situ* toda la información morfológica de los ejemplares encontrados, confirmando además plenamente, que la madera sobre la que se hallaban, correspondía efectivamente a *Pinus radiata*. Mediante la utilización de un aparato GPS se registraron las coordenadas de su posición y altitud. Se realizaron además diversas fotografías utilizando una cámara réflex digital Nikon D5300, provista de objetivo Nikkor AF-S Micro 60mm f/2.8G ED y una cámara compacta Panasonic Lumix DMC-TZ40.



Hapalopilus rutilans (Pers.) Murrill

En el mismo momento y lugar del hallazgo y sobre un ejemplar fresco se comprobó la posible reacción macroquímica con KOH al 10%, resultando positiva con color rosa violáceo.

Se recogieron como muestra los ejemplares de los basidiomas del hongo junto con la rama muerta en la que se encontraban.

Dichas muestras se estudiaron en fresco, utilizando primeramente una lupa binocular Seben Incognita III de 20-80 aumentos para el estudio macroscópico. Para el estudio microscópico, se prepararon las muestras con agua y rojo congo, efectuándose, también sobre material fresco, con un microscopio óptico triocular Olympus CX41 provisto de objetivos de 4x 10x 40x 60x y 100x (inmersión), así como de oculares 10x. Las fotografías del estudio microscópico se tomaron con una cámara Touptek U3CMOS18000KPA y las mediciones de las distintas estructuras microscópicas se efectuaron con la ayuda del software Piximètre v.5.9.

Posteriormente, los basidiomas se secaron mediante deshidratador eléctrico y se ensobraron y etiquetaron, junto con una muestra de la madera donde se desarrollaban, para su almacenaje como *exsiccata* en el herbario privado del autor (JCAS).

DESCRIPCIÓN

Hapalopilus rutilans (Pers.) Murrill, *Bull. Torrey bot. Club* 31(8): 416 (1904)

Basiónimo: *Polyporus nidulans* Fr., *Systema Mycologicum* 1: 362

Diagnosis latina:

P. nidulans, pileo suberoso-carnoso molli villosa, poris inaequalibus fulvo-testaceis.

Caracteres macroscópicos:

Basidioma anual, de efuso-reflejo a pileado, de consistencia blanda y esponjosa cuando fresco, que se torna quebradiza con la desecación. De medidas entre 75 a 100 mm. Superficie pileica que puede ser muy ligeramente tomentosa o lisa, no

zonada o a lo máximo con algunas depresiones radiales, margen afilado. Color pileico variable entre tonos ocre, canela o distintos tonos de marrón. Himenóforo compuesto de tubos y poros, con tubos monoestratificados de 10-15 mm de longitud, de color más o menos ocráceo y rematados en poros de color ocre, canela o distintos tonos de marrón, amplios, de 2 a 3 poros por mm, más o menos redondeados al principio, pero tendiendo a ser angulosos y alargados incluso volviéndose laberínticos en las últimas fases de su desarrollo; contexto esponjoso y fibroso, de 20 a 40 mm de espesor y de color canela a ocre.

Reacciones macroquímicas:

Todo el basidioma vira a rosa violáceo en contacto con KOH.

Caracteres microscópicos:

En el estudio microscópico se puede observar un sistema hifal de tipo monomítico, con hifas fíbuladas, basidios claviformes, tetraspóricos, con fíbula basal, de medidas 14-19 x 4,8-5,8 μ m. Cistidios no observados. Basidiosporas de elipsoidales a cilíndricas en cuanto a su forma, lisas, hialinas, inamiloides, de medidas (3.5) 3.9 - 4.6 (5.2) x (2.3) 2.4 - 2.9 (3.1) μ m; Qe = 1.6

Hábitat:

Hapalopilus rutilans se desarrolla preferentemente sobre madera muerta de frondosas, estando citado, según nuestros datos y



Detalle de la reacción con KOH 10%

la bibliografía consultada, en *Quercus robur*, *Q. ilex*, *Q. pubescens*, *Q. cerris*, *Q. suber*, *Q. petraea*, *Carpinus betulus*, *Populus alba*, *Fraxinus excelsior*, *Fagus sylvatica*, *Sorbus aucuparia*, *S. intermedia*, *Salix caprea*, *Acer campestre*, *Alnus glutinosa*, *Aesculus hippocastanum*, *Sambucus nigra*, *Prunus padus*, *P. avium*, *Castanea sativa*, *Ulmus glabra*, *Shorea robusta*, *Anogeissus latifolia*, *Chloroxylon swietenia*, *Ougeinia oojeineusis*, *Terminalia tomentosa*, siendo su presencia rara en coníferas, solo citado hasta la fecha, según nuestros datos, en *Abies alba* y *Pinus pinea*. Causa podredumbre blanca en la madera que coloniza.

Curiosidades:

Este hongo se utiliza en determinadas condiciones para el teñido de tejidos (LACASSE, 2004) y es uno de los pocos hongos poliporales tóxicos (VILLA, 2013; COSTA LAGO, 2016).

Etimología:

Hapalopilus: Del término griego hapalòs que significa “blando”, en referencia a su textura.

rutilans: Término proveniente del latín y que significa “rutilante”, en referencia a su llamativo color.

Pinus radiata D. Don

Se trata de un árbol originario de Monterrey, en la costa de California, desde donde se distribuyó por todo el mundo como especie forestal. En Galicia, se introdujo como especie de repoblación forestal en torno al año 1850, aprovechando su rápido crecimiento en suelos ácidos, que precisamente son los predominantes en esta zona. Su madera poco resinosa resulta muy apta para su aprovechamiento en la industria de la celulosa como pasta de papel.

Presenta un porte más o menos regular, pudiendo fácilmente llegar a los 40 metros de altura,



Pinus radiata D. Don

**Clasificación taxonómica de
Pinus radiata:**

Reino: *Plantae*

División: *Pinophyta*

Clase: *Pinopsida*

Orden: *Pinales*

Familia: *Pinaceae*

Subfamilia: *Pinoideae*

Género: *Pinus*

Especie: *Pinus radiata*

aunque su sistema radical se encuentra superficial y poco desarrollado en comparación al aéreo. El tronco es recto, con corteza de color pardo, que pronto se agrieta y arruga. Sus acículas son de color verde vivo, se encuentran dispuestas en grupos de 3, excepcionalmente en grupos de 2, con medidas 70-150 x 12-17 mm. Piñas con forma ovoidea, asimétricas, de disposición subsentada, medidas 70-140 x 50-80 mm, peso sobre 100 g y carácter serótino sobre todo en ambientes húmedos, es decir, permanecen en el árbol durante varios años, conservando la viabilidad de su semilla. Los piñones son negruzcos, de medidas 5-8 mm, provistos de un ala estrecha de 15-20 mm, desarrollándose entre 70 y 120 unidades por piña. Madera de color amarillento o blanco amarillento, blanda y ligera, poco resinosa y con facilidad de sus fibras para el blanqueo, lo que la hace muy apta para la elaboración de pasta de papel. Floración entre marzo y abril.

En las plantaciones de *Pinus radiata* conviven frecuentemente otras especies arbóreas, sin embargo, genera un umbrío sotobosque que impide que se pueda desarrollar un espeso matorral.

Actualmente esta especie ocupa más de 263.000 hectáreas en España, de las cuales, 87.704 hectáreas, un 33,31%, corresponden a Galicia, la

segunda comunidad autónoma, tras Euskadi, en extensión y aprovechamiento de *Pinus radiata*. (fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente de España)

MATERIAL ESTUDIADO

ESPAÑA: Galicia, Provincia de Lugo, Concello do Corgo, Parroquia de San Salvador de Castrillón. Reserva da Biosfera Terras do Miño. Altitud: 454m. Dos ejemplares en su última fase de desarrollo y muy embebidos en agua de lluvia, creciendo sobre una rama muerta y corticada de *Pinus radiata* D. Don en un pequeño bosque de repoblación de esta especie. 01/01/2017. *Leg. et det.* Jose Castro, Herbario: JCAS0135034000069



Esporas de *Hapalopilus rutilans* en agua

BIBLIOGRAFÍA

- BERNICCHIA, A. 2005. *Polyporaceae s. l.* Fungi Europaei, 10. Alasio: Edizioni Candusso. ISBN 88-901057-5-5
- BULLIARD, P. 1791. *Herbier de la France*. Paris: Didot. p. plate 482
- COSTA LAGO, J.M. 2016. *Hapalopilus nidulans* (Fr.) P. Karst., un poliporo tóxico. *Micolucis* 3: 52-55. ISSN 2386-8872
- DON, D. 1836. Transactions of the Linnean Society of London 17:442
- FRIES, E.M. 1821. *Systema Mycologicum*. 1. Lund, Sweden: Ex Officina Berlingiana. p. 362

- GILLOT, F.X; LUCAND, L. 1890. "Catalogue raisonné des champignons supérieurs (Hyménomycètes) des environs d'Autun et du département de Saône-et-Loire". *Société d'histoire naturelle d'Autun*: 173.
- INDEX FUNGORUM [sitio web]. [Consulta: 10-07-2017]. Disponible en: www.indexfungorum.org
- KARSTEN, P. A. 1881a. Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica. Helsingfors. 2 (1): 32
- KARSTEN, P. A. 1881b. Enumeratio Boletinearum et Polyporearum Fennicarum, systemate novo dispositarum. *Revue mycologique Toulouse*. 3 (9): 16–19
- KRAUSE, E.H.L. 1933. *Basidiomycetum Rostochiensium*. S5. Rostock, Germany: Selbstverl. pp. 151–172
- LACASSE, K.; BAUMANN, W. 2004. Textile Chemicals: Environmental data and facts. Springer-Verlag. 1184 págs. ISBN 978-3-642-62346-2. <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-18898-5>
- MURRILL, W.A. 1904. "The Polyporaceae of North America: VIII. *Hapalopilus*, *Pycnoporus* and new monotypic genera". *Bulletin of the Torrey Botanical Club*. 31 (8): 415–428. doi:10.2307/2478892
- PATOUILLARD, N. 1900. "Essai taxonomique sur les familles et les genres des Hyménomycètes". Lons-Le-Saunier, France: Lucien Declume: 86
- PERSOON, C.H. 1798. "Icones et Descriptiones Fungorum Minus Cognitorum". 1. Leipzig, Alemania: Breitkopf-Haertel: 19, t. 6:3
- SPRENGEL, C. 1827. *Caroli Linnaei systema vegetabilium*. 4 (16 ed.). Göttingen, Suecia: Sumtibus Librariae Dieterichianae.
- TIWARI, C.K.; PARIHAR, J.; VERMA, R.K. 2011. *Hapalopilus nidulans* (Polyporales: Polyporaceae) a new record from India. *Journal of Threatened Taxa* [en línea] 3 (6) pp. 1872-1874. [Consulta: 25-01-2017]. ISSN: 0974-7907. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.11609/JoTT.26jun11.1805-1884>
- VILLA, A. F.; SAVIUC, P.; LANGRAND, J.; FAVRE, G.; CHATAIGNERL, D.; GARNIER, R. 2013. Tender Nesting Polypore (*Hapalopilus rutilans*) poisoning: report of two cases. *Clinical Toxicology*. Vol 51, pp. 798-800. ISSN 1556-3650. <http://dx.doi.org/10.3109/15563650.2013.827708>

Scutellinia pseudotrechispora e *Velutarina rufoolivacea*: dous *Discomycetes* recollidos no Concello de Oroso (A Coruña)

Autor: José María Costa Lago

Asociación Micolóxica-naturalista "Pan de Raposo"

josemaria.costa@usc.es

RESUMO

Descríbense *Scutellinia pseudotrechispora* e *Velutarina rufoolivacea*, dous *Discomycetes* pertencentes ás ordes *Pezizales* e *Helotiales* (*Discomycetes* operculados e inoperculados) respectivamente. Ambas as dúas especies foron recollidas na parroquia de San Miguel de A Gándara, Concello de Oroso (A Coruña).

Palabras clave: fungos, *Ascomycetes*, taxonomía, coroloxía, Galicia

ABSTRACT

In this article we describe *Scutellinia pseudotrechispora* and *Velutarina rufoolivacea*. These are two *Discomycetes* belonging to the orders *Pezizales* and *Helotiales* (operculate and inoperculate *Discomycetes*), respectively. Both species were collected in the parish commonly known as A Gándara, located in Oroso (A Coruña, Galicia, Spain).

Keywords: fungi, *Ascomycetes*, taxonomy, chorology, Galicia

INTRODUCCIÓN

Coñecemos co nome de *Discomycetes* (ou máis familiarmente como "discos") a un grupo de *Ascomycetes* caracterizados pola forma de disco ou copa máis ou menos profunda dos seus ascómata. Dedicarse ao seu estudo supón mergullarse nun mundo multicolor poboado moitas veces por seres diminutos (COSTA, 2013), tanto que a miúdo pasan desapercibidos aos ollos do afeccionado á micoloxía de campo. O seu estudo require grandes doses de paciencia, impensable tamén á hora de rastrexar na procura dunha bibliografía tan especializada como dispersa. Pero a súa fotoxénica beleza compensa o reto, a súa microscopía é moi agradecida, e o tempo, ese río que nos leva, pasa na punta dos pés

mentres intentamos poñer nome ás especies recollidas.

Neste artigo descríbense dous "discos": *Scutellinia pseudotrechispora* (*Pyronemataceae*, *Pezizales*) e *Velutarina rufoolivacea* (*Helotiaceae*,

*"Dedicarse ao seu estudo supón
mergullarse nun mundo multicolor
poboado moitas veces por seres
diminutos, tanto que a miúdo
pasan desapercibidos aos ollos do
afeccionado á micoloxía de
campo"*

Helotiales), *Discomycetes* operculados e inoperculados respectivamente, chamados así pola forma de apertura dos seus ascos, e que foron recollidos polo autor durante os seus paseos micolóxicos pola parroquia de San Miguel de A Gándara, no Concello de Oroso (A Coruña).

MATERIAIS E MÉTODOS

As especies foron fotografiadas *in situ* cunha cámara Nikon D7000 provista dun obxectivo macro AF-S Micronikkor 105 mm 1:2,8 GED e dunha macrolente de aproximación. Tomáronse notas sobre a localización, tipo de sustrato e vexetación circundante. Para o estudo das características microscópicas foi empregado un microscopio BA-310 LED TRIOCULAR da marca MOTIC con ocular provisto de micrómetro. Traballouse sobre material fresco e vivo. As esporas foron montadas en auga destilada despois de obter esporada e no caso de *Scutellinia pseudotrechispora* non se tivo en conta a ornamentación esporal á hora de medilas. Foron tamén empregados os reactivos e

colorantes habituais: IKI, azul de lactofenol, vermello Congo SDS e KOH ao 10%. Verbo da bibliografía empregada foi fundamental a monografía de SCHUMACHER (1990), na que o micólogo noruegués describe 45 especies e establece o concepto moderno do xénero *Scutellinia*. Para o estudo e determinación de *Velutarina rufoolivacea* resultou de vital importancia o magnífico e recente traballo de BARAL & PERIĆ (2014).

DESCRICIÓN DAS ESPECIES

Scutellinia pseudotrechispora (J. Schröt.) Le Gal, *Bull. Trimest. Soc. mycol. Fr.* 78:213 (1962).- Fig. 1

Familia *Pyronemataceae*

Orde *Pezizales*

Descrición macroscópica: apotecios de discoides a pulvinados, 2-6 mm de diámetro, sésiles, de cor fortemente alaranxada, redondeados, coa marxe ben definida e coberta de pelos apardazados e curtos, visibles coa lupa, de solitarios a moi



Fig. 1. *Scutellinia pseudotrechispora*. Autor: José María Costa Lago

gregarios, cos apotecios comprimidos ao estar moi apertados uns contra os outros.

Descrición microscópica: ascos 250-325 x 15-22 μm , cilíndricos, coa base curta e uncinulada, octospóricos, operculados, congófilos, inamiloides. Ascósporas elipsoidais, 20-22 x 12.5-14.5 μm , Q= 1.6, multigutuladas, cunha ornamentación cianófila formada por un retículo máis ou menos completo, con cristas grosas e elevadas de 2-4 μm e que lle confiren en conxunto un aspecto retículo-alveolado. Paráfisis delgadas, septadas, simples ou ramificadas a media altura, ensanchadas no ápice, con pigmentación alaranxada que vira a verde con IKI. Excípulo medular de textura *intricata* moi densa, formada por unha maraña de hifas de 4-9 μm de ancho. Excípulo ectal de textura *globulosa-angularis*. Pelos duros, de paredes grosas, apardazados ou amarelentos, septados, con 1-3 septos, ápice agudo, base maioritariamente bifurcada, 278-312 x 17.5-22 μm , sen notables diferencias entre os pelos marxinais (marxe do apotecio) e os laterais (resto do receptáculo).

MATERIALESTUDADO

A Coruña, Oroso, N42°58'17,41"-O8°25'12,31", 294 m, en rodeira de tractor, baixo *Quercus robur*, 21-VII-2016, leg. José María Costa Lago, PR6210716120

Hábitat: especie saprofita de humus, en chans acedos de bosques, a cotío en rodeiras ou ao longo de sendeiros. En zonas temperadas e boreais de Europa.

Observacións: *Scutellinia* (Cooke) Lambotte é un xénero cosmopolita facilmente recoñecible no campo polos seus apotecios de cor vermella-alaranxada, coa superficie externa cuberta de pelos ríxidos e apardazados, especialmente visibles na marxe. Estes pelos, denominados tamén setas, están profundamente enraizados no excípulo, o que os diferencia dos pelos presentes nas especies do cercano xénero *Cheilymenia* Boud., que son superficiais. Outra diferenza importante entre ambos xéneros é a morfoloxía

esporal: as esporas en *Cheilymenia* carecen de gúttulas e posúen unha ornamentación menos visible e complexa. Pelos e morfoloxía esporal (tamaño, forma e ornamentación) constitúen, xa que logo, os principais caracteres á hora de delimitar as distintas especies. Outro aspecto a ter en conta é o hábitat no que se desenvolven. Aquí tamén hai diferencias entre *Cheilymenia* e *Scutellinia*. O primeiro é un xénero eminentemente fimícola, con algunhas excepcións (*Cheilymenia vitellina*, por exemplo), mentras que é raro que atopemos unha *Scutellinia* medrando en esterco, aínda que tamén hai excepcións (*Scutellinia crinita*).

Con pelos sempre inferiores ás 400 micras de lonxitude e sen diferencias notables entre pelos marxinais e laterais, *Scutellinia pseudotrechispora* ubícase no subxénero *Legalia* (SCHUMACHER, 1990). A combinación desta información co feito de posuír unhas esporas cunha vistosa ornamentación retículo-alveolada, fan que a determinación deste taxón, habitante de húmidas rodeiras e sendeiros de bosque, sexa doada, resultando practicamente imposible a súa confusión con outras especies do xénero (JEANNEROT, 2013).

Velutarina rufoolivacea (Alb. & Schwein.) Korf, *Phytologia* 21(4): 201 (1971) [combinación invalidada en Korf, *Mycologia* 45 (3):476 (1953)].-

Figs. 2-4

Orde *Helotiales*

Familia *Helotiaceae*



Fig. 2. *Velutarina rufoolivacea*.
Autor: José María Costa Lago

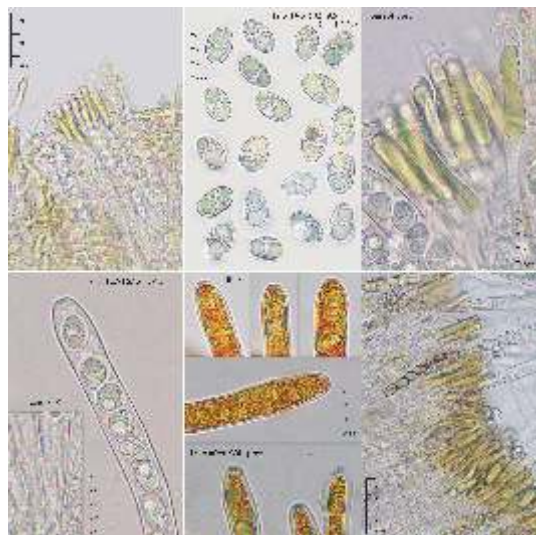


Fig. 3. Micrografía 1. Autor: Enrique Rubio Domínguez

Descrición macroscópica: apotecios de 0.5-2 mm de diámetro que presentan un desenvolvemento cleistohimial, primeiro pechados e que logo van abrindo pouco a pouco por unha fenda irregular, ata acadar forma de disco máis ou menos aplanado, de cor parda oliva. Lixeiramente estipitados, cun pé central mergullado no sustrato. Carne cerácea, elástica, de cor apardazada. Marxe e zona externa do receptáculo cubertos dunha pilosidade que lle confire un aspecto granuloso que recorda o algodón de azucre (BARAL & PERIĆ, 2014).

Descrición microscópica: Ascos octospóricos, inoperculados, sen uncínulos basáis, IKI r (reacción hemiamiloide, dextrinoide con IKI pero azul intenso previo tratamento con KOH), 111-138 x 11-13 μm . Ascósporas elipsoidais, hialinas, lisas, de paredes delgadas, gutuladas, que oscurecen cando maduran, 12.5-14.5 x 8.5-9.5 μm , Q=1.4-1.7. Paráfisis cilíndricas, filiformes, septadas, cos ápices inflados e con contido vacuolar de cor verde turquesa. Excípulo medular de textura *intricata*, pouco diferenciada do excípulo ectal, de textura *angularis*. Presenza de vesículas subglobosas ou piriformes de cor verdosa e de pelos cristalinos hialinos ou de cor lixeiramente apardazada, máis evidentes cara a marxe.

MATERIAL ESTUDADO

A Coruña, Oroso, N42°58'20,77"-O8°25'12,59", 296 m, en póla cortizada de *Quercus robur*, 27-I-2017, leg. José María Costa Lago, PR6270117157, dupl. ERD-6954

Hábitat: fungo saprofito, gregario, xerotolerante, polífago, citado en *Rubus*, *Salix*, *Rosa*, *Cornus sanguinea*, *Juniperus*... raro en coníferas, a certa altura ou en pólas caídas ao chan, xeralmente cortizadas.

Observacións: os exemplares descritos formaban unha poboación especialmente densa e amosaban uns apotecios máis pequenos do

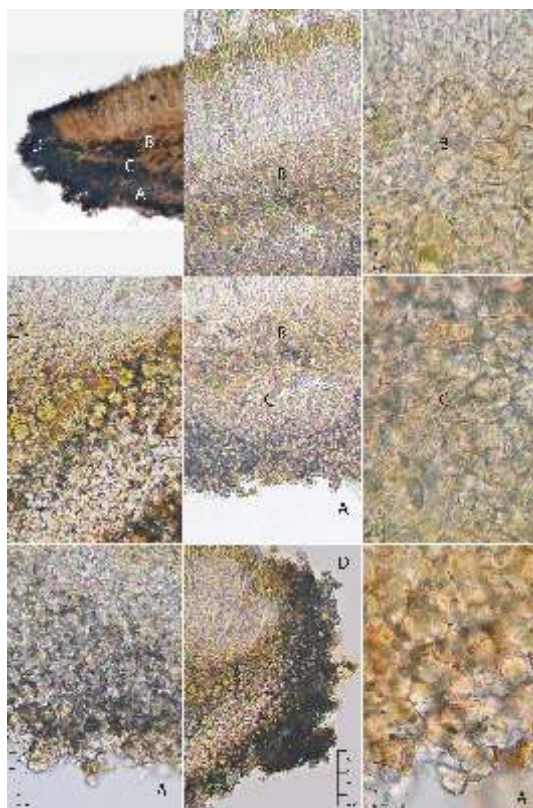


Fig. 4. Micrografía 2. Autor Enrique Rubio Domínguez

habitual (Enrique Rubio, comunicación persoal). *Velutaria bertiscensis* ten as esporas máis grandes e carece de vacuolas nas paráfisis. *Velutaria alpestris* ten esporas máis estreitas e



Fig. 5. *Encoelia furfuracea*. Desenvolvemento cleistohimial. Autor: José María Costa Lago

fusoides. Ambas especies caracterízanse ademais pola presenza de uncínulos na base dos ascos e pola ausencia de vesículas verdes no excípulo. *Velutarina juniperi* é considerada unha especie dubidosa e podería ser sinónimo de *Velutarina rufoolivacea*. Tamén a nosa especie ten un parecido razoable con *Encoelia furfuracea* (Roth) P. Karst. (Fig. 5), lignícola e xerotolerante, con desenvolvemento cleistohimial, pero cuns apotecios de maior tamaño e ascósporas alantoides (MEDARDI, 2012).

AGRADECIMENTOS

A D. Enrique Rubio Domínguez, micólogo e amigo, pola súa gran axuda á hora de estudar e determinar estes dous “discos”, especialmente *Velutarina rufoolivacea*. Súas son as fermosas micrografías que acompañan a descrición deste taxón. A Tamara Bouso Rivas, pola revisión do texto en inglés.

BIBLIOGRAFÍA

- BARAL, H-O; PERIĆ, B. 2014. *Velutarina bertiscensis* and *V. alpestris* spp. nov., with a redescription of *V. rufoolivacea* and discussion of its synonyms. *Mycol. Monten.* [en liña], XVII, pp. 7-52. [Consulta: 28-01-2017]. Dispoñible en: <https://www.researchgate.net/publication/287994120>
- COSTA LAGO, J. M. 2013. Operculados ou inoperculados: unha introducción ao mundo dos *Discomycetes*. *Tarrelas*, 13, pp. 4-8. ISSN 1888-7066
- JEANNEROT, B. 2013. Contribution à l'étude du genre *Scutellinia* (Pezizales). III: Quelques espèces récoltées au cours de la sesión ascomycètes “zone alpine” 2013 de Beaufort. *Ascomycete.org* [en liña], 5 (5), pp.159-170. [Consulta: 27-02-2017].
- MEDARDI, G. 2012. *Atlante fotografico degli Ascomiceti d'Italia*. A. M. B. Trento.
- SCHUMACHER, T. 1990. The genus *Scutellinia* (Pyronemataceae). *Opera Botanica* 101: 1-107. Copenhagen. ISBN 87-88702-45-6.

Nuevas citas del género *Hericium* (*Russulales*, *Hericiaceae*) para Galicia

Autores: J.M. Teijeiro¹ & O. Requejo²

¹teijeiro569@gmail.com

²oscarequejo@hotmail.com

RESUMEN

Se reseñan dos nuevas citas de especies del género *Hericium* Pers. para Galicia, con breves descripciones y documentación gráfica.

Palabras clave: *Basidiomycota*, Galicia, corología, *Hericium*, *Hericiaceae*.

ABSTRACT

Two new records of two species of the genus *Hericium* Pers. are reported for Galicia. Short descriptions and graphic documentation are also included in this work.

Keywords: *Basidiomycota*, Galicia, chorology, *Hericium*, *Hericiaceae*.

INTRODUCCIÓN

El género *Hericium* Pers. se caracteriza por sus basidiomas lignícolas, con himenio espinoso barbado, esporas amiloides, gloecistidios himeniales, trama hifal monomítica y fibulada (PEGLER et al., 1997; KANAD & SHARMA, 2009). Creado por Persoon en 1794, el género se validó con *Hericium coralloides* (Scop.) Pers. como especie tipo, no obstante, se podría afirmar que la especie más conocida es *H. erinaceus*, debido a su cultivo para usos medicinales (CALONGE, 2011; HIWATASHI et al., 2010; LEE et al., 2009).

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se realizó siguiendo el proceso habitual en trabajos con macromicetos. Se tomaron notas y fotografías de los ejemplares en fresco y del hábitat. Posteriormente el material se deshidrató y se revisó en el laboratorio con un microscopio óptico a 400x y 1000x en inmersión. Los reactivos utilizados para las tinciones fueron rojo Congo en solución amoniacal y reactivo Melzer, para la rehidratación se utilizó KOH al 10%. En la

identificación de las especies se siguieron las claves de PEGLER et al. (1997).

Las exsiccata se depositaron en el herbario LOU-Fungi (Centro de Investigaciones Forestales y Ambientales de Lourizán, Pontevedra).

CATÁLOGO DE ESPECIES

***Hericium cirrhatum* (Pers.) Nikol., Acta Inst. Bot. Acad. Sci. USSR Plant. Crypt., Ser. II 6: 343 (1950)**

= *Creolophus cirrhatum* (Pers.) P. Karst., *Meddn Soc. Fauna Flora fenn.* 5: 42 (1879)

Basidioma sésil, o pseudopileado unido lateralmente al substrato, que forma sombreros hemisféricos escalonados que se proyectan hasta

*Se podría afirmar que la especie más conocida es *H. erinaceus*, debido a su cultivo para usos medicinales.*



Fig.1. *Hericium cirrhatum* (Pers.) Nikol., basidiomas.

50-70 mm y unidos entre ellos en la base, de color crema rosado pálido. La superficie está recubierta de suaves escamas concolor con terminaciones agudas. Himenio hydnoide formado por los típicos apéndices difícilmente separables de hasta 10 mm. Trama con aspecto cartilaginosa de color blanquecino con vetas rosadas, sabor amargo, olor agradable.

Material estudiado: Po. O Porriño, Budiño, Faro de Budiño, 24/10/2016, sobre *Quercus robur*, Diana Requejo, LOU-Fungi 20665.

Observaciones: Especie que fructifica sobre frondosas, *Quercus*, *Fraxinus*, *Betula* y especialmente *Fagus*, en árboles caídos (BODDY et al., 2011), el material estudiado se recolectó sobre *Quercus robur vivo* y relativamente joven.

Algunos autores citan esta especie como *Creolophus cirrhatum* (Pers.) P. Karst. debido a sus esporas lisas, basidioma pileado e hifas no amiloides (DONK, 1962), no obstante, seguimos el

criterio del *Index fungorum* y *Mykobank* y lo mantenemos dentro del género *Hericium*.

Taxón ya citado en Galicia para Lugo y Pontevedra (PANDO, 2002; MARCOTE et al., 2011).

***Hericium erinaceus* (Bull.) Pers., Comm. fung. clav. (Lipsiae): 27 (1797)**

Basidioma hemisférico con inserción lateral y forma globosa, superficie fieltroso-lanosa de color crema, himenio barbado con apéndices que rondan los 40 mm de longitud, color blanquecino. Trama carnosa, contexto blanco amarillento, sabor agradable.

Esporas elipsoidales casi esféricas de 4 a 5 x 5 a 6 micras con una gran gútula central. Trama monomítica con fíbulas.

Material estudiado: Ou. Campus universitario, 29TNG9475, sobre *Platanus x hispanica*, 10/10/2015, José Manuel Pérez Teijeiro, LOU-Fungi 20666. *Ibidem* 20/10/2016, no se conserva exsiccata.



Fig.2. *Hericium erinaceus* (Bull.) Pers., fructificación de 2016 (Fotografía J.A. Gándara).

Observaciones: Es un taxón lignícola con preferencia por frondosas de gran tamaño (BODDY et al., 2011).

Especie que a pesar de su rareza está bien representada en Galicia (RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ & CASTRO, 2016), a pesar de ello merece una protección especial dada su inclusión entre las 33 especies amenazadas de Europa, recogidas en el convenio de Berna (DAHLBERG & CRONEBORG, 2003).

AGRADECIMIENTOS

Los autores desean agradecer a Diana Requejo la información aportada para la localización de *Hericium cirrhatum* y a J.A. Gándara la fotografía de *Hericium erinaceus*.

BIBLIOGRAFÍA

BODDY, L.; CROCKATT, M.E.; AINSWORTH M.A. 2011. Ecology of *Hericium cirrhatum*, *H. coralloides* and *H. erinaceus* in the UK. *Fungal ecology* 4:163-173.

CALONGE, F.D. 2011. *Hongos medicinales*. Madrid: Ed. Mundi Prensa.

DAHLBERG, A.; CRONEBORG, H. 2003. 33 *Threatened Fungi in Europe* (T-PVS [2001] 34 rev. 2). *Complementary and revised*

information on candidates for listing in Appendix I of the Bern Convention. Upsala: Swedish EPA & ECCF.

DONK, M.A. 1962. Notes on resupinate hymenomycetes. *Persoonia* 2:217-238.

HIWATASHI, K.; KOSAKA Y.; SUZUKI, N.; HATA K.; MUKAIYAMA, T.; SAKAMOTO, K. 2010. Yamabushitake mushroom (*Hericium erinaceus*) improved lipid metabolism in mice fed a high-fat diet. *Biosci Biotechnol Biochem.* 74(7): 1447-1451.

KANAD, D.; SHARMA, J.R. 2009. *Hericium cirrhatum* (Pers.) Nikol. a new record to indian microflora. *Kavaka* 37&38:17-19.

LEE, JS.; MIN, KM.; CHO, JY.; HONG, EK. 2009 Study of macrophage activation and structural characteristics of purified polysaccharides from the fruiting body of *Hericium erinaceus*. *J Microbiol Biotechnol.* 19(9):951-959.

MARCOTE, J.M.C.; POSE, M.; TRABA, J.M. 2011. *500 Setas del litoral Atlántico y noroeste peninsular*. Pontevedra: Ed. Cumio.

PANDO, F. 2002. Bases de datos en línea de las colecciones de criptógamas del Herbario MA. <http://www.rjb.csic.es/herbario/crypto/crydbe.htm>.

PEGLER, D.N.; ROBERTS, P.J.; SPOONER, B.M. 1997. *British Chanterelles and tooth funghi*. Kew: Royal Botanic Garden.

RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ J.; CASTRO, M.L. 2016. Micobiota galega, 1867-2015 (Ascomycota, Basidiomycota). Documento preliminar para a base de datos micoloxica galega MICOBOTAGALICIA.MDB. Grupo Micoloxico Galego. Recuperado de www.mykes.es/.../micobiota_galega18672015.pdf

Algunhas especies diminutas relativamente comúns de aspecto “melenudo”

Autor: Manuel Pose Carracedo

Rúa do Porto, 17-3º, 15121 Camelle (A Coruña)

canopus1955@gmail.com

Nas nosas saídas ao campo para buscar cogomelos, facémolo, a maioría das veces, para atopar especies comestibles que máis tarde nos deleitarán co seu agradable sabor se acertamos coa súa adecuada preparación. Encheranos de satisfacción e comentaremos cos nosos amigos o bos que estaban aqueles boletos recolleitos naquel sitio medio segredo que atopamos un bo día case por casualidade e que agora non levamos a ningún connosco cada vez que imos buscar uns cantos exemplares para o noso particular festín e, desta forma, tratar de manter en segredo a nosa “palaxe”. Desta maneira logramos matar dous paxaros dun tiro, primeiro dispoñer en “exclusiva” do lugar, e segundo dar envexa a aqueles amigotes aos que lles encantan os cogomelos, pero neste caso, quedaron coas gañas de probalos.

Pero vaíamos ao gran. Este artigo non trata de ser unha guía para buscar cogomelos comestibles, senón, e soamente como curiosidade e tamén con humildade, de intentar axudar a recoñecer e buscar aqueles que case sempre nos pasan desapercibidos pero que teñen un atractivo visual increíble, *Ascomycetes* e algún *Basidiomycete* de pequeno ou diminuto tamaño que cando os observamos cunha lupa sorpréndennos polas súas formas e cores, ás veces tan rechamantes que non deixan de darnos novas satisfaccións a pesar de observarlos en numerosas ocasións.

Existen infinidade de especies que cumpren con estes preceptos e que poderían ser incluídos no

grupo que pretendemos formar, pero, neste caso, só o faremos con especies que mostren claramente unha superficie excipular externa e a marxe dos apotecios cuberta, máis ou menos densamente, de notables peliños. De aí o de “melenudo”.

"cando os observamos cunha lupa sorpréndennos polas súas formas e cores, ás veces tan rechamantes que non deixan de darnos novas satisfaccións a pesar de observarlos en numerosas ocasións"

Arachnopeziza, Cheilymenia, Dasyscyphus, Hyalopeziza, Hyaloscypha, Lachnellula, Lachnum, Lasiobolium, Lasiobolus, Neodasyscypha, Proliferodiscus, Scutellinia... son exemplos de xéneros que reúnen a característica anteriormente descrita, pero existen moitos outros que poderíamos incluír facendo unha lista interminable.

Nesta ocasión incluiremos varias especies que son asombrosamente fermosas pero temos que observarlas cunha lupa para apreciar a súa beleza en todo o seu esplendor. Nunha boa foto tamén podemos observar esta aparencia sublime con todo luxo de detalles.

Archnopeziza aurelia, *Belonidium mollissimum*, *Lachnella alboviolascens*, *Lachnellula subtilissima*, *Lachnum apalum*, *Lasiobelonium loniceriae*, *Lasiobelonium variegatum*, *Lasiobolus papillatus*, *Neodasyscypha cerina*, *Scutellinia scutellata* e *Trichopezizella barbata* son algunhas das que reúnen os requisitos apuntados e das que falaremos a continuación.

Todas as fotografías foron obtidas polo autor cunha cámara fotográfica compacta Konica-Minolta Dimage A2, co obxectivo modificado mediante lentes complementarias. A magnífica fotografía de *Lasiobelonium variegatum* é obra do noso amigo José María Costa Lago, ao que agradecemos a súa achega.

Archnopeziza aurelia (Pers.) Fuckel. Familia *Archnopezizaceae*

A pesar do seu pequeno tamaño, con ascomas sésiles que raramente superan os 2 mm de diámetro, chama poderosamente a atención pola súa rechamante cor dourada, amarela ou amarela-alaranxada, raramente branca ou esbrancuxada, con forma de copa que coa idade se aplanada adquirindo forma discoidal pero sempre algo cóncava. O himenio é liso e da mesma cor que o resto do ascoma. Ao desenvolverse, e cando aínda mantén a forma cupuliforme, pódense observar en ocasións, adheridos no seu centro, restos alaranxados ou amarelos da marxe que desaparecen na madurez. A superficie estéril



Archnopeziza aurelia

atópase recuberta de pelos hirsutos, dispostos xeralmente en feixes, dourados ou amarelo-alaranxados moi evidentes na marxe. As esporas, que non superan as 20 x 5 micras, elipsoide-oblongas, hialinas e con 1-3 septos, posúen nos seus extremos apéndices esporales que en ocasións poden ser moi longos. Ascospores cilíndrico-claviformes de ata 100 x 9 micras, amiloides e con esporas biseriadas. Parafisos filiformes e con algún septo. É unha especie relativamente común que adoita aparecer en grupos numerosos na parte inferior de madeira degradada e restos vexetais de *Quercus*, *Acer*, *Eucalyptus*, e outras frondosas e arbustos. Crece durante todo o ano sobre un subículo composto por hifas esbrancuxadas dispostas a modo de arañeira moi enmarañada. A fotografía obtívose en Camelle, concello de Camariñas (A Coruña), o 12-05-2009, sobre un talo morto e moi húmido de *Rubus ulmifolius*.

Belonidium mollissimum (Lasch) Raitv. Familia *Lachnaceae*.

Outro pequeno *Ascomycete* sésil que non supera os 2 mm de diámetro, xeralmente máis pequena, que sobresa pola súa cor azufrada. Inicialmente esférica pero pronto adquire forma cupuliforme que vai perdendo a medida que envellece, momento que se volve máis aplanada. A superficie himenial é lisa, ás veces algo engurrada, e de cor branca-agrisada. A superficie externa, estéril, atópase densamente recuberta por rechamantes pelos de cores azufrados, aínda que ás veces algo máis amarelados, suaves e de paredes grosas que non exceden as 150 micras de longo. Estes pelos sobresaen por encima da marxe, agrupándose en pequenos feixes. As esporas non superan as 15 x 2,5 micras, hialinas, fusiformes e sen septos. Ascospores de 75 x 5,5 micras, amiloides e coas esporas biseriadas. Parafisos lanceolados, hialinos e algo máis longos que os ascospores. Crece na primavera e outono sobre talos mortos e húmidos de especies da familia *Umbelliferae* e tamén doutras plantas herbáceas en grupos máis ou menos compactos. A fotografía realizouse nos Ancares lucenses, concello de Cervantes (Lugo), o 01-05-2009, sobre un talo morto e húmido de *Smyrnum olusatrum*.



Belonidium mollissimum

Lachnella alboviolascens (Alb. & Schwein.) Fr.
Familia *Niaceae*.

Velaquí un *Basidiomycete* que a primeira vista e polo seu aspecto apostariamos que é un *Ascomycete*, e encadrariámolo sen ningunha dúbida nalgunha das especies do xénero *Lachnum*. Cando a observamos ao microscopio o primeiro que non observamos son os esperados ascos e no seu lugar aparecen basidios que nos confirman a que *Phylum* pertence. Os basidiomas, que non superan os 2 mm diámetro, aparecen agrupados en grandes colonias, case sempre moi apertados. Inicialmente parecen pequenas esferiñas sésiles, adquirindo forma de copa co crecemento para aplanarse na madurez. Himenio liso de cor agrisada ou branca-agrisada, pero a miúdo provisto de protuberancias. Superficie externa densamente cuberta de pelos esbrancuxados que exceden a marxe. Estes pelos, de paredes grosas, apenas exceden as 170 micras



Lachnella alboviolascens

de longo e están recubertos de finas incrustacións. As esporas non superan as 13 x 10 micras, subglobosas ou amplamente elípticas, hialinas e con apéndice hilar apical ben visible. Crece desde a primavera ata o outono sobre restos vexetais diversos, tanto herbáceos como leñosos, que teñan a humidade suficiente. A fotografía realizouse en Camelle, concello de Camariñas (A Coruña), o 11-05-2012, sobre a parte inferior dun talo morto e húmido de *Brassica oleracea*.

Lachnellula subtilissima (Cooke) Dennis. Familia *Hyaloscyphaceae*

Ascomas pseudoestipitados de non máis de 3 mm de diámetro, raramente podemos atopar algúns que superen esta cifra. Ao principio ten forma esférica e é cando se observa claramente o



Lachnellula subtilissima

pseudoestipe, a medida que medra caliciforme e por último chega a aplanarse, pero sempre con certa concavidade. O himenio é dun rechamante amarelo ou amarelo-alaranxado, primeiramente como engurrado ou cuarteado-laberíntico, como consecuencia dunha primeira fase de produción de conidios, na madurez lisa. A miúdo obsérvase no centro restos algodonosos da marxe. A superficie excipular atópase densamente recuberta de pelos cilíndricos, hialinos, de paredes non moi grosas e finamente ornamentados e que sobresaen claramente da marxe. Esporas elipsoidales, lisas, hialinas e que non superan as 8 x 2,5 micras. Ascos cilíndrico-claviformes, de 50 x 5 micras, non amiloides e coas esporas irregularmente biseriadas. Parafisos filiformes,

septados e un pouco máis longos que os ascos. Esta especie crece durante todo o ano en grupos, ás veces moi compactos, sobre restos leñosos de coníferas na parte do substrato orientada cara ao chan. A fotografía realizouse en Xaviña, concello de Camariñas (A Coruña), o 17-11-2011, sobre unha poliña caída de *Pinus radiata*.

Lachnum apalum (Berk. & Broome) Nannf. Familia *Lachnaceae*

Outra especie cuxos ascomas estipitados diminutos que non adoitan ser superiores a 0,5 mm de diámetro. Ao principio globosos pero pronto cupuliformes, forma que, en xeral, mantense na madurez. Himenio liso de cor crema, amarela, amarelada ou vermella-amarelada. O excípulo atópase recuberto en toda a súa superficie por longos pelos, sen superar as 85-90 micras, pouco septados, brancos ou



Lachnum apalum

esbrancuxados, delgados, de paredes finas, finamente incrustados e lixeiramente apuntados. Esporas filiformes de non máis de 45 x 1,5 micras, hialinas, gutuladas e multiseptadas. Ascospores de ata 70 x 8 micras, amiloides e coas esporas dispostas de forma paralela. Parafisos lanceolados un pouco máis longos que os ascos. Crece case todo o ano sobre os talos mortos, pero húmidos, de distintas especies do xénero *Juncus*, en xeral, formando grupos de numerosos exemplares. A fotografía realizouse na lagoa de Traba, concello de Laxe (A Coruña), o 01-03-2008, sobre un talo morto e húmido de *Juncus acutus*.

Lasiobelonium loniceræ (Alb. & Schwein.) Raitv. Familia *Hyaloscyphaceae*

Os corpos frutíferos desta especie non adoitan superar 1 mm de diámetro. Como case todos os do seu xénero, comeza sendo unha diminuta esferiña estipitada para máis tarde adquirir forma caliciforme, propiedade que mantén ata o final,



Lasiobelonium loniceræ

aínda que aplanándose lixeiramente. O himenio é liso de cor crema ou crema-amarelada, escurecendo na madurez. A superficie excipular atópase densamente recuberta por longos pelos, agrupados en feixes, septados, hialinos na parte superior e crema escura na inferior. Non adoitan superar as 160-170 micras de lonxitude. Esporas fusiformes ou fusiforme-alantoides, multigutuladas, lisas, con medidas non superiores a 16,5 x 3 micras. Ascospores cilíndrico-claviformes de ata 95 x 9 micras, amiloides e coas esporas dispostas de forma biseriada. Parafisos cilíndricos ou lixeiramente lanceolados, septados e máis longos que os ascos. Crece case sempre en grupos de numerosos exemplares sobre madeira de distintos tipos de árbores e arbustos, sempre que estean o suficientemente húmidos. A fotografía realizouse en Camelle, concello de Camariñas (A Coruña), o 17-05-2008, sobre unha poliña húmida de *Hedera helix*.

Lasiobelonium variegatum (Fuckel) Raitv. Familia *Hyaloscyphaceae*

Velaquí outra especie diminuta cuxos ascomas, sésiles, non adoitan superar 1 mm de diámetro. En



Lasiobolium variegatum

canto ao seu aspecto, aseméllase á anterior descrita e a moitas outras especies do xénero *Lasiobolium*, pola súa forma cupular ou caliciforme e a superficie excipular recuberta de feixes de pelos hialinos nos extremos e marróns na zona intermedia, septados, de paredes grosas e con incrustacións na parte superior. Non adoitan superar as 5 micras de diámetro. O himenio, liso, tamén similar a outras especies do xénero, esbrancuxado a crema, máis escuro na madurez. Esporas fusiformes cos extremos apuntados, hialinas, case sempre cun septo central e ás veces cunha gútula lipídica en cada extremo. Non superan as 11,5 x 2,5 micras. Ascospores de non máis de 50 x 4,5 micras, poro apical amiloide, con uncínulos e disposición biseriada das esporas. Parafisos lanceolados, hialinos, non sempre netamente septados e máis longos que os ascospores. Crece sobre madeira de diversas especies de árbores e arbustos, cando a humidade sexa suficiente, principalmente durante a primavera. A fotografía obtívose obtida en A Gándara, concello de Oroso (A Coruña), o 05-04-2016, sobre madeira non identificada, aínda que a vexetación circundante era *Laurus nobilis* e *Hedera helix*.

Lasiobolus papillatus (Pers.) Sacc. Familia *Ascodesmidaceae*

Pequeno *Ascomycete* fimícola, con ascomas sésiles, primeiro case esféricos, finalmente pulvinados, que raras veces superan os 0,5 mm de diámetro de cor amarelada ou amarelada-alaranxada. A superficie excipular atópase recuberta de pelos hialinos ralos, de non máis de 420 x 30 micras, moito máis evidentes na marxe,

de paredes grosas, lisos e sen septos. Himenio, do mesma cor que o resto, primeiro liso, logo provisto de diminutos avultamentos froito da maduración das esporas. Esporas elipsoidais de non máis de 23 x 12 micras, cos extremos arredondados, hialinas, cunha especie de envoltura irregular, con núcleo celular ben visible (burbulla de Bary). Ascospores cilíndricos a craviformes de non máis de 170-18 micras, non amiloides e irregularmente biseriados. Parafisos filiformes, máis longos que os ascospores, septados e ramificados no ápice. Crece en



Lasiobolus papillatus

grupos de numerosos exemplares sobre excrementos de distintos animais, tanto salvaxes como domésticos. A fotografía obtívose obtida en Piornedo, comarca dos Ancares, concello de Cervantes (Lugo), o 01-05-2009, nunha bosta.

Neodasyscypha cerina (Pers.) Spooner. Familia *Hyaloscyphaceae*

Ascomas en apotecios brevemente estipitados de non máis 1,5-2 mm de diámetro, primeiro con forma de pequenas esferiñas, cupuliformes a medida que vai crescendo e ao final máis estendidos. A superficie estéril atópase densamente recuberta na súa totalidade por longos pelos cilíndricos de cor amarela-dourada e amarela-verdosa cara á marxe, de paredes grosas, redondeados, septados, recubertos de granulacións moi evidentes e ápice redondeado. A súa lonxitude non adoita superar os 125-150 micras. Himenio liso, amarelo ou amarelo-



Neodasyscypha cerina

verdoso. Esporas fusiforme-elipsoidales, lisas, hialinas, de non máis de 6 x 3 micras. Ascospas craviformes, uniseriados, amiloides, de non máis de 55 x 5 micras. Parafisos filiformes, lanceolados, con gúttulas lípidicas que se tinguen de verde con lugol. Crece case durante todo o ano, en grupos de numerosos individuos, sobre madeira de distintas árbores e arbustos. A fotografía realizouse en Camelle, concello de Camariñas (A Coruña), o 09-01-2010, sobre madeira morta e húmida de *Laurus nobilis*.

Trichopezizella barbata (Kunze ex Fr.) Raitv.
Familia *Lachnaceae*

Ascomas de ata 1,5 mm de diámetro, cuxos apotecios, inicialmente esferoides, cupuliformes a medida que vai crescendo para finalmente aplanarse case por completo. A superficie estéril recúbrese densamente de longos pelos de



Trichopezizella barbata

paredes grosas de ata 250 micras de longo, septados e co ápice hialino, de cor parda-avermellada ou marróns, apreciándose especialmente na marxe onde se volven pulverulentos e esbrancuxados. Himenio liso de cor esbrancuxada ou crema-ocrácea pálida. Esporas fusiformes de ata 12 x 2,5 micras, hialinas, gutuladas e comunmente cun septo. Ascospas cilíndrico-craviformes de ata 80 x 7 micras, disposición biseriada das esporas, reacción amiloide. Parafisos lanceolados, máis longos que os ascospas, septados. Crece en grupos de numerosos exemplares moi apertados sobre poliñas mortas e húmidas do xénero *Lonicera*, segundo a literatura tamén noutras madeiras arbustivas. A fotografía realizouse en Camelle, concello de Camariñas (A Coruña), o 13-06-2009, crescendo moi apertados sobre unha poliña morta e húmida de *Lonicera periclymenum*.

BIBLIOGRAFÍA

- BREITENBACH, J.; KRÄNZLIN, F. 1984. *Champignons de Suisse Tome 1. Les Ascomycètes*. Lucerna: Mykologia Luzern. ISBN 3-85604-110-9
- MEDARDI, G. 2012. *Atlante fotografico degli Ascomiceti d'Italia*. Trento: Associazioni Micologica Bresadola
- ELLIS, M.; ELLIS, P. 1997. *Microfungi on Land Plants. An Identification Handbook*. Slough: The Richmond Publishing Co. Ltd. ISBN 085546 246 9 Handback
- GERHARDT, E.; VILA, J.; LLIMONA, X. 2000. *Hongos de España y de Europa*. Barcelona: Ediciones Omega, S.A. ISBN 84-282-1120-5
- MARCOTE, J.M.C.; POSE, M.; TRABA, J.M. 2013. *Cogomelos de Galicia e do noroeste peninsular*. Ponte Caldelas: Edicións do Cumio, S.A. ISBN 978-84-8289-464-5
- MARCOTE, J.M.C.; POSE, M.; TRABA, J.M. 2013. *500 Cogomelos do litoral atlántico e noroeste peninsular*. Ponte Caldelas: Edicións do Cumio, S.A. ISBN 978-84-8289-462-1
- GERHARDT, E.; VILA, J.; LLIMONA, X. 2000. *Hongos de España y de Europa*. Barcelona: Ediciones Omega, S.A. ISBN 84-282-1120-5
- MICOBOTANICAJAEN [sitio web]. 2009. *Lasiobolium loniceræ* (Alb. & Schwein.) Raitv. [Consulta: 23-04-2017]. Disponible en: <http://www.micobotanicajaen.com/Revista/Articulos/MARibesR/Tenerife004/Lasiobolium%20loniceræ%20160609%2002.pdf>
- ASCOFRANCE [sitio web]. 2005. *Lachnellula subtilissima* (Cooke) Dennis. [Consulta: 26-04-2017]. Disponible en: http://ascofrance.fr/uploads/forum_file/20063068720-0001.pdf

Myxomycetes nas Insuas do Miño (Lugo, N.O. península ibérica) I: MicoBioblitz Insuas do Miño SMLucus 2017

Autores: O. Requejo¹, N.F. Andrés Rodríguez² & C. García-Echave³

¹San Xurxo, A Laxe 12b, Salceda de Caselas. 36470-Pontevedra.

e-mail: oscarequejo@hotmail.com

²Cánovas del Castillo, 1, Vigo E-36202, Pontevedra.

e-mail:fandres@redfarma.org

³Avenida de Arteixo 18, 6º izqda. 15004. A Coruña.

e-mail: crisgechave@hotmail.com.

RESUMO

Cítanse as especies recollidas durante a celebración do MicoBioblitz Insuas do Miño (Rede Natura 2000) no mes de maio de 2017. O catálogo inclúe catorce taxa dos que un é nova cita para a península ibérica (*Physarum notabile*) e daquela para Galicia, e tres o son para a provincia de Lugo (*Arcyria denudata*, *A. minuta* e *A. obvelata*).

Palabras clave: Amoebozoa, Myxomycetes, taxonomía, Lugo, Galiza.

ABSTRACT

The species collected throughout the Micoblitz “*Insuas do Miño*” (Natura 2000) in May 2017 are recorded below. The catalogue includes fourteen taxa. One of them is a new record for the Iberian Peninsula (*Physarum notabile*), and therefore for Galicia (Spain). Other three taxa included are new records for the province of Lugo (Galicia, Spain): *Arcyria denudata*, *A. minuta* and *A. obvelata*.

Keywords: Amoebozoa, Myxomycetes, taxonomy, Lugo, Galiza.

INTRODUCCIÓN

No mes de maio de 2017, a Sociedade Micolóxica Lucus, como membro do Órgano de Participación da Reserva da Biosfera Terras do Miño, organizou o denominado MicoBioblitz Insuas do Miño, no que participaron por invitación, ademais dos seus propios socios, micólogos e integrantes de asociacións micolóxicas de toda Galiza. O obxectivo deste MicoBioblitz foi a realización dun estudo específico de especies pertencentes aos

reinos *Fungi* e *Protozoa* nunha zona de especial interese como son as denominadas Insuas do Miño, co obxecto de contribuír ao coñecemento, protección e conservación da súa enorme biodiversidade.

As Insuas do Miño constitúen un gran complexo insular de mais de 100 ha, que se localiza entre os concellos de Outeiro de Rei e Rábade, na provincia de Lugo, en plena Zona Núcleo da Reserva da Biosfera Terras do Miño e que tamén forman parte

As Insuas do Miño constitúen un gran complexo insular de mais de 100 ha, que se localiza entre os concellos de Outeiro de Rei e Rábade, na provincia de Lugo

da Área de Protección da Zona de Especial Conservación Parga-Ladra-Támoga, incluída na Rede Natura 2000.

O estudo centrouse nesta ocasión na Insua de San Roque, propiedade da Deputación de Lugo e xestionada pola Asociación Galega de Custodia do Territorio, mediante convenio asinado no ano 2014. Ten unha extensión de 38,1 ha, a súa orixe e aluvial e nela predominan os bosques de ribeira e bosques de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*, entre os que se mesturan unha grande variedade doutras árbores e arbustos. Entre estes bosques, existen tamén diversos prados seminaturais cun bo estado de conservación e vagamente antropizados.

MATERIAIS E MÉTODOS

As mostras deshidratáronse e etiquetáronse cos datos que se puideron tomar na posta común. As exsiccatas consérvanse no herbario LOU-Fungi (Centro de Investigacións Forestais e Ambientais de Lourizán, Pontevedra).

Para as observacións microscópicas empregouse auga ou hidróxido potásico ao 10% para hidratar o material e vermello congo en solución amoniacal ou reactivo Melzer no caso de que fose necesario tinxir as mostras. Utilizouse un microscopio estereoscópico Nikon SMZ745T para observacións macro, para a microscopía un Nikon E100, con obxectivos de 40x e 100x e oculares de 10x. As capturas de imaxes e as medicións das estruturas máis relevantes se fixeron có programa ProgRes® CapturePro 2.7 asociado a unha cámara dixital Jenoptic CT3. Para cada especie se mediron entre 60 e 120 esporas dependendo da súa variabilidade.

Na identificación das especies se utilizou bibliografía especializada como MARTIN & ALEXOPOULOS (1969), NANNENGA-BREMEKAMP (1991), NEUBERT et al., (1993, 1995, 2000), LADO & PANDO (1997), STEPHENSON (2003), POULAIN et al. (2011). As abreviaturas das citas dos autores seguen a KIRK & ANSELL (1992).

CATÁLOGO DE ESPECIES

A continuación preséntanse en orde alfabética as especies recollidas e identificadas. Nalgúns casos non se puido precisar o substrato sobre o que frutificaban, ben polo seu avanzado estado de descomposición ou por non ter recibida a información da persoa que o recolleu. Para as coordenadas UTM colleuse como referencia o campamento base da mostraxe.

En cada especie se comenta a distribución en Galiza segundo citas bibliográficas, consultada no traballo de RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ & CASTRO (2016), o que nos da unha idea aproximada da rareza do taxón. Tamén se aporta unha breve descrición en caso de tratarse dunha nova cita galega ou dos caracteres distintivos no caso de ser unha especie que puidera suscitar dúbidas.

Arcyria cinerea (Bull.) Pers., Syn. meth. fung. 1:184 (1801)

Material estudado: Lu, Rábade, Insua de San Roque, 32TLN8651, en bosque de *Quercus robur*, *Quercus pyrenaica* e *Alnus glutinosa*, sobre madeira en descomposición, 21/05/2017, SMLucus & colaboradores, LOU-Fungi: 20936.

Observacións: Citada en todas as provincias litorais, non así para Ourense, aínda que seguro que tamén está presente, ao ser unha especie común sobre todo tipo de madeira (LADO & PANDO, 1997).

Arcyria denudata (L.) Wettst., Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien 35:535 (1886)

Material estudado: Lu, Rábade, Insua de San Roque, 32TLN8651, en bosque de *Quercus robur*,

Quercus pyrenaica e *Alnus glutinosa*, sobre madeira en descomposición, 21/05/2017, SMLucus & colaboradores, LOU-Fungi: 20952.

Observacións: Non se atoparon referencias para Lugo, unicamente para A Coruña e Pontevedra.

Arcyria minuta Buchet, in Patouillard, Mém. Acad. Malgache 6:42 (1927)

Material estudado: Lu, Rábade, Insua de San Roque, 32TLN8651, sobre madeira de *Quercus robur* con musgos, 21/05/2017, SMLucus & colaboradores, LOU-Fungi: 20951 (Fig.1).

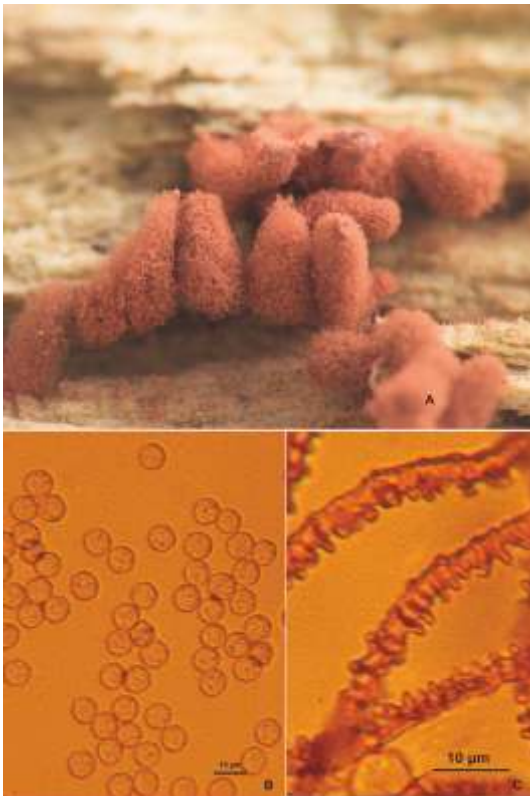


Fig.1. *Arcyria minuta*.
A) Esporocarpos, B) Esporas, C) Capilicio.

Observacións: Esta especie presenta unha escasa distribución en Galiza, tan só se coñece en A Coruña, polo que tamén se trata dunha primeira cita provincial.

Arcyria obvelata (Oeder) Onsberg, Mycologia 70(6):1286 (1979)

Material estudado: Lu, Rábade, Insua de San Roque, 32TLN8651, en bosque de *Quercus robur*, *Quercus pyrenaica* e *Alnus glutinosa*, sobre madeira en descomposición, 21/05/2017, SMLucus & colaboradores, LOU-Fungi: 20937.

Observacións: Tampouco atopamos referencias bibliográficas para esta especie en Lugo, a pesar de ser unha especie común (LADO & PANDO, 1997).

Ceratiomyxa fruticulosa (O.F. Müll.) T. Macbr., N. Amer. Slime-moulds, ed. 1, 18 (1899)

Material estudado: Lu, Rábade, Insua de San Roque, 32TLN8651, en bosque de *Quercus robur*, *Quercus pyrenaica* e *Alnus glutinosa*, sobre madeira en descomposición, 21/05/2017, SMLucus & colaboradores, LOU-Fungi: 20938.

Observacións: Amplamente citada en toda Galiza, aínda que as citas de Lugo son escasas.

Cribraria stellifera Nowotny & H. Neubert, in Neubert, Nowotny & Baumann, *Myxomyceten* 1:106 (1993)

Material estudado: Lu, Rábade, Insua de San Roque, 32TLN8651, en bosque de *Quercus robur*, *Quercus pyrenaica* e *Alnus glutinosa*, sobre madeira en descomposición, 21/05/2017, SMLucus & colaboradores, LOU-Fungi: 20939 (Fig.2).

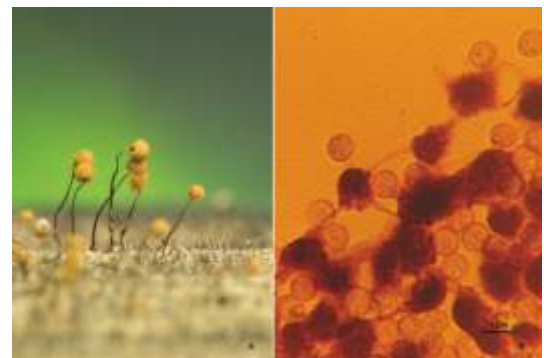


Fig.2. *Cribraria stellifera*. A) Esporocarpos, B) Esporas e nodos do capilicio.

Observacións: O material revisado coincide correctamente coas claves e descrições da bibliografía consultada (POULAIN et al, 2011, NEUBERT et al., 1993). Esporocarpos estipitados que apenas chegan aos 2 mm de altura. Esporoteca globosa cor amarela ocrácea, ornamentada polo capilicio de cor parda máis escura. Esporas de 7,5-9 μm , finamente verrucosas. Os gránulos dos nodos do capilicio son amorfos de ata 4 μm , con abundantes terminacións libres, ata cinco.

Non se atoparon referencias bibliográficas para Galiza. É un taxón posterior a recompilación de LADO (1991) polo que descoñecemos a súa distribución Ibérica.

Lycogala epidendrum (L.) Fr., Syst. mycol. 3(1):80 (1829)

Material estudado: Lu, Rábade, Insua de San Roque, 32TLN8651, sobre madeira de *Alnus glutinosa*, 21/05/2017, SMLucus & colaboradores, LOU-Fungi 20950.

Observacións: Especie moi común en Galiza e na zona de estudo, fácil de identificar de visu.

Metatrachia floriformis (Schwein.) Nann.-Bremek., Proc. Kon. Ned. Akad. Wetensch., C. 88(1):127 (1985)



Fig.3. *Metatrachia floriformis*.

Material estudado: Lu, Rábade, Insua de San Roque, 32TLN8651, en bosque de *Quercus robur*, *Quercus pyrenaica* e *Alnus glutinosa*, sobre madeira en descomposición, 21/05/2017, SMLucus & colaboradores, LOU-Fungi 20949 (Fig.3).

Observacións: É un taxón moi citado en Galiza.

Physarum album (Bull.) Chevall., Fl. gén. env. Paris 1:336 (1826)

Material estudado: Lu, Rábade, Insua de San Roque, 32TLN8651, sobre cortiza de *Alnus glutinosa*, 21/05/2017, SMLucus & colaboradores, LOU-Fungi 20940 (Fig.4).



Fig.4. *Physarum album*.

Observacións: A ausencia de pseudocolumela nos separa a especie doutras próximas como *P. robustum* (POULAIN et al., 2011). Amplamente distribuída en toda Galiza.

Physarum notabile T. Macbr., N. Amer. Slime-moulds, ed. 2, 80 (1922)

Material estudado: Lu, Rábade, Insua de San Roque, 32TLN8651, sobre amentos e restos de *Alnus glutinosa*, 21/05/2017, SMLucus & colaboradores, LOU-Fungi 20941 (Fig.5).

Observacións: Caracterizamos a especie coas claves de ALEXOPOULOS (1969) e POULAIN et al. (2011), cós que coincide correctamente. Esporocarpos estipitados, xeralmente coa esporoteca globosa, aínda que se observaron algúns reniformes e sésiles. Peridio recuberto de abundantes gránulos de carbonato brancos, excepto na inserción có estipe que carece del e debuxa un pseudocalículo. Pé corto e ancho, pardo a pardo vermello. Capilicio abrancazado, con nodos angulosos brancos que contrastan coa esporada escura. Esporas 10 x 11,2 μm , finamente verrucosas.



Fig.5. *Physarum notabile*. A) Esporocarpos,
B) Esporas e capilicio.

Non se encontraron referencias bibliográficas para Galiza. Atopouse na illa de Mallorca, pero non na Península (LADO, 1991).

Stemonitis axifera (Bull.) T. Macbr., N. Amer. Slime-moulds, ed. 1, 120 (1899)



Fig.6. *Stemonitis axifera*.

Material estudado: Lu, Rábade, Insua de San Roque, 32TLN8651, en bosque de *Quercus robur*, *Quercus pyrenaica* e *Alnus glutinosa*, sobre madeira en descomposición, 21/05/2017, SMLucus & colaboradores, LOU-Fungi 20942 (Fig.6).

Observacións: Especie común, amplamente citada en toda Galiza.

Stemonitis splendens Rostaf., Sluzowce Monogr. 195 (1874)

= *Stemonitis lignicola* Nann.-Bremek., Proc. Kon. Ned. Akad. Wetensch., C. 76(5):478 (1973)

Material estudado: Lu, Rábade, Insua de San Roque, 32TLN8651, en bosque de *Quercus robur*, *Quercus pyrenaica* e *Alnus glutinosa*, sobre madeira en descomposición, 21/05/2017, SMLucus & colaboradores, LOU-Fungi 20946 (Fig.7). Ibidem 20943.



Fig.7. *Stemonitis splendens*, fotografía Julián Alonso.

Observacións: As dúas exsiccatas revisadas coinciden coa forma clásica de *Stemonitis lignicola* Nann.-Bremek (NANNENGA-BREMEKAMP, 1991; POULAIN et al., 2011), actualmente considerada sinónimo de *S. splendens* segundo MORENO et al. (2004). Así se cita neste traballo seguindo a clasificación taxonómica de NOMEN.EUMYCETOZOA.COM (2005-2017).

Especie con ampla distribución en Galiza, citada numerosas veces como *Stemonitis lignicola* Nann.-Bremek.

Stemonitopsis typhina (F.H. Wigg.) Nann.-Bremek., Nederlandse Myxomyceten (Zutphen). 209 (1975)

Material estudado: Lu, Rábade, Insua de San Roque, 32TLN8651, en bosque de *Quercus robur*, *Quercus pyrenaica* e *Alnus glutinosa*, sobre madeira en descomposición, 21/05/2017, SMLucus & colaboradores, LOU-Fungi 20947 (Fig.8).

Observacións: Atopáronse poucas citas para A Coruña e Lugo, tamén unha recente para Pontevedra (REQUEJO & ANDRÉS-RODRÍGUEZ, in press).



Fig.8. *Stemonitopsis typhina*.

Trichia decipiens (Pers.) T. Macbr., N. Amer. Slime-moulds, ed. 1, 218 (1899)

Material estudado: Lu, Rábade, Insua de San Roque, 32TLN8651, en bosque de *Quercus robur*, *Quercus pyrenaica* e *Alnus glutinosa*, sobre madeira en descomposición, 21/05/2017, SMLucus & colaboradores, LOU-Fungi 20944.

Observacións: Especie amplamente distribuída en toda Galiza.

AGRADECIMENTOS

Os autores desexan agradecer á SMLucus o convite para participar no evento, a Julián Alonso e Jose Castro (SMLucus) a información aportada sobre a área de estudo e a tódolos participantes que cederon material a este catálogo.

BIBLIOGRAFÍA

KIRK, P.M.; ANSELL, A.E. 1992. *Author of fungal Names. A list of authors of scientific names of fungi, with recommended standard forms of their names, including abbreviations*. Walingford, CAB International. 95 pp.

LADO, C.; PANDO, F. 1997. *Myxomycetes I. Ceratiomyxales, Echinosteliales, Liceales, Trichiales*. *Flora Micológica Ibérica Vol.2*. Ed. R. Jardín Botánico Madrid & J. Cramer. 324 pp.

LADO, C. 1991. Catálogo comentado y síntesis corológica de los Myxomycetes de la Península Ibérica e Islas Baleares (1788-1990). Monografías del Real Jardín Botánico. Madrid. *Ruizia*; 9:1-144.

MORENO, G.; SINGER, H.; SÁNCHEZ, A.; ILLANA, C. 2004. A critical study of some Stemonitales of North American herbaria and comparison with European nivicolous collections. *Boletín Sociedad Micológica Madrid* 28:21-41.

NANNENGA-BREMEKAMP, N.E. 1991. *A Guide to Temperate Myxomycetes*. Biopress Limited. Bristol.

NEUBERT, H.; NOWOTNY, W.; BAUMANN, K. 1993. *Die Myxomyceten* (Band I). Karlheinz Baumann Verlag. Gomaringen.

NOMEN.EUMYCETOZOA.COM 2005-2017. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid. <http://eumycetozoa.com/data/index.php> [Consultado el 02/06/2017]

POULAIN, M.; MEYER, M.; BOZONNET, J. 2011. *Les Myxomycètes*. Fédération Mycologique et Botanique Dauphiné-Savoie. Ed. Sévriev.

REQUEJO, O.; ANDRÉS-RODRÍGUEZ, N.F. (*in press*). Myxomycota das Gándaras De Budiño (Pontevedra, N.O. Península Ibérica) I. *Mykes* 20.

RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ, J.; CASTRO, M.L. 2016. Catálogo de Myxomycetes en Galicia, 1952-2012 (Protozoa). Documento preliminar para a base de datos micoloxica galega MICROBIOTAGALICIA. MDB. Ed. Grupo Micolóxico Galego. www.mykes.es/uploads/media/default/0001/01/66e479ffc1b5b0d4acb1703a9f38f57c819cd05d.pdf [Consultado o 02/06/2017]

Mutualismo vs. parasitismo: *Plantae-Fungi*

Autor: De la Peña-Lastra, S.
saul.delapena@usc.es

RESUMEN

Las relaciones entre seres vivos son muy variadas. En este artículo se trata un tipo concreto de parasitismo llamada micoheterotrofia, la cual consiste en una relación simbiótica que se establece entre ciertas clases de plantas y hongos en la que las plantas obtienen, total o parcialmente, sus nutrientes mediante parasitismo sobre el hongo antes que por fotosíntesis. La especie *Monotropia hypopitys* es una especie presente en Galicia que tiene este comportamiento. En la actualidad, se están empezando a descubrir relaciones entre seres vivos que permanecían ocultas a la humanidad, no obstante, aún es un porcentaje ínfimo.

Palabras clave: *Monotropia hypopitys*, micoheterotrofia, *Tricholoma*, Galicia.

ABSTRACT

Relationships between living organisms can be complex and varied. This article focuses on a specific type of parasitic relationship named mycoheterotrophy. Mycoheterotrophy lies in a symbiotic relationship between certain types of plants and fungi. Through this association, plants obtain, totally or partially, the nutrients which they require of the fungus rather than obtaining their nutrition by photosynthesis. The species *Monotropia hypopitys* is a species found in Galicia (Spain) which functions in this way. Today, relationships between living organisms which were previously unknown are beginning to be discovered by researches. However, it is still in its infancy.

Keywords: *Monotropia hypopitys*, micoheterotrofia, *Tricholoma*, Galicia.

INTRODUCCIÓN

Las relaciones entre seres vivos son muy variadas y recientemente se están haciendo descubrimientos que revolucionan los conocimientos que había hasta la fecha. Este artículo se centra en un tipo concreto de simbiosis llamado parasitismo. Las relaciones simbióticas son la interacción conjunta que tienen dos o más organismos diferentes entre ellos. Generalmente las asociaciones simbióticas se clasifican de acuerdo a los efectos de la interacción entre los organismos involucrados y se dividen principalmente en: parasitismo: solamente uno se

Monotropia hypopitys usa al género *Tricholoma* para extraer los nutrientes de los árboles que viven en sus proximidades.

ve beneficiado y le causa daños al otro; comensalismo: uno se beneficia y el otro no presenta ningún efecto; mutualismo: las dos especies reciben un beneficio. No obstante, aunque esta clasificación parece sencilla, la línea que separa a unos de otros es muy fina e incluso

durante distintas etapas de la vida de algunas especies se comportan de diferentes maneras.

En este artículo se tratará una planta micoheterótrofa (del griego mico, hongo; hetero, diferente y trofo, que se alimenta), las cuales, presentan una relación simbiótica que se establece entre ciertas clases de plantas y hongos en la que las plantas obtienen, total o parcialmente, sus nutrientes mediante parasitismo sobre el hongo y no, como cabría esperar, por fotosíntesis.

Existen dos tipos principales de micoheterotrofia, la total u obligada, que existe cuando una planta que no realiza la fotosíntesis (una planta que carece de clorofila) obtiene todos sus nutrientes de los hongos que parasita y la parcial o facultativa, que existe cuando una planta es capaz de realizar la fotosíntesis, pero parasita a un hongo como aporte suplementario de nutrientes o para sobrevivir en los estadios iniciales de crecimiento (por ejemplo, las orquídeas). Las

plantas que tienen esta capacidad doble de absorber nutrientes de un hongo por micoheterotrofia y, a la vez, mantienen la capacidad autotrófica que les permite realizar la fotosíntesis, se denominan mixótrofos.

Existen alrededor de 400 especies de plantas micoheterótrofas obligadas, que se distribuyen en alrededor de 90 géneros, y casi 20.000 especies micoheterótrofas facultativas (Smith et Read, 2008).

Históricamente, se asumía que las plantas micoheterotróficas obtenían sus nutrientes directamente de la materia orgánica del suelo (saprófitas). Las primeras observaciones de las plantas micoheterotróficas revelaron que no existen conexiones por medio de haustorios entre las plantas y los hongos hospedantes, comparables a aquellas que se encuentran en las plantas parásitas. En cambio, se demostró la presencia de filamentos fúngicos (hifas) estrechamente asociados al sistema radicular del huésped.



Monotropa hypopitys L. (Bóveda, Lugo)

Debido a la falta de caracteres morfológicos diagnósticos de las micorrizas no se pudo revelar, hasta hace relativamente poco tiempo, la identidad de los hongos que forman micorrizas con las plantas micoheterotróficas. No obstante, a partir del momento en que se descubrió tal relación, se pudo poner rápidamente de manifiesto que muchos micoheterótrofos obligados estaban involucrados en una simbiosis tripartita a través de las micorrizas compartidas con las plantas autotróficas adyacentes y que actuaban, de hecho, como epiparásitos. Como alternativa a estas asociaciones con micorrizas, algunas especies de orquídeas micoheterotróficas se han especializado en el parasitismo de hongos saprófitos que se alimentan de restos vegetales o madera en descomposición (LEAKE et al., 2004).

El caso de *Monotropa hypopitys* L.

Monotropa hypopitys, aunque no frecuente, se puede encontrar en nuestra región (Imagen 1). Llamada comúnmente pipa de indio es una especie vegetal carente de clorofila

(achlorophyllous) que se alimenta por medio de la relación de parasitismo con hongos indicada anteriormente (micoheterotrofia obligada) del género *Tricholoma*. Esta relación pasó desapercibida a lo largo del tiempo debido a la asincronía de sus fructificaciones, ya que la planta florece normalmente en época estival (julio-agosto) y las especies hospedantes del género *Tricholoma* en otoño-invierno. *Monotropa hypopitys* usa al género *Tricholoma* para extraer los nutrientes de los árboles que viven en sus proximidades (BJÖRKMAN, 1960; LEAKE et al., 2004) que, en el caso de Galicia, normalmente lo hace al lado de pinos (*Pinus pinaster*) y hayas (*Fagus sylvatica*).

Algunas especies del género *Tricholoma* que se han identificado como hospedantes de *Monotropa hypopitys* son: *T. cingulatum*, *T. terreum* (Imagen 2), *T. flavovirens*, *T. sejunctum*, *T. portentosum*, *T. saponaceum* (BIDARTONDO et BRUNS, 2001 y 2002; LEAKE et al., 2004; SMITH et READ, 2008).



Tricholoma terreum. (Schaeff.) P. Kumm. 1871 (O Morrazo, Pontevedra)

Esta especie aparece en toda Europa, siendo más escasa en la región mediterránea, en Asia, el norte de África y el norte de América. En la Península es más común en la mitad norte y Mallorca. En Galicia está presente en todas las provincias exceptuando en la de A Coruña (ROMERO-BUJAN, 2008) siendo una especie poco frecuente.

Otra especie europea aunque no presente en Galicia es la *Monotropa uniflora* que presenta un comportamiento similar a la anterior sólo que con los géneros *Russula* y *Lactarius* (SMITH et READ, 2008).

Las especies micorrícicas están caracterizadas por mostrar, por regla general, una baja especificidad entre las especies involucradas de plantas y hongos. No obstante, las especies micoheterotróficas muestran una muy marcada especificidad hacia el hongo, aunque éste siga siendo generalista. De hecho, la especificidad micorrícica llega hasta tal punto que, muchas plantas micoheterotróficas, no germinan o no se desarrollan adecuadamente en la ausencia de su simbionte específico (SMITH et READ, 2008).

Para concluir comentar que, aunque recientemente se están descubriendo algunas relaciones entre los seres vivos, como las relaciones entre árboles, en su mayor parte permanecen ocultas hasta nuestros días.

BIBLIOGRAFÍA

BIDARTONDO, M.I.; BRUNS, T.D. 2001. Extreme specificity in epiparasitic *Monotropeae* (*Ericaceae*): widespread phylogenetic and geographical structure. *Molecular Ecology* 10: 2285-2295.

BIDARTONDO, M.I.; BRUNS, T.D. 2002. Fine-level mycorrhizal specificity in the *Monotropeae* (*Ericaceae*): specificity for fungal species groups. *Molecular Ecology* 11: 557-569.

BJÖRKMANN, E. 1960. *Monotropa hypopitys* L. and epiparasite on tree roots. *Physiologia Plantarum* 13: 308-327.

LEAKE, J.; MCKENDRICK, S.; BIDARTONDO, M.; READ, D. 2004. Symbiotic Germination and Development of the Myco-Heterotroph *Monotropa hypopitys* in Nature and Its Requirement for Locally Distributed *Tricholoma* spp. *The New Phytologist* 163 (2), 405-423.

ROMERO BUJÁN, M.I. 2008. Catálogo da flora de Galicia. Monografías do Ibader 1. Universidade de Santiago de Compostela. Lugo. ISSN: 1888-5810.

SMITH, S.; READ, D. 2008. *Mycorrhizal Symbiosis* 3rd. Amsterdam; Boston: Academic Press. ISBN: 978-0-12-370526-6.

“La cocinera del campo y de la ciudad o nueva cocinera económica” Una curiosa referencia sobre recetario micogastronómico perteneciente al siglo XIX

Autor: Jorge Santoro de Membiela
jorgesantorom@gmail.com

En la literatura sobre la culinaria de las setas, pocas son las referencias que los especialistas dedican en sus trabajos a las obras que sobre micogastronomía existen, y pocas desde luego las que citan obras antiguas relacionadas con esta disciplina. Tampoco suelen aparecer menciones en el amplio recetario, que de un tiempo a esta parte se vienen publicando en diferentes libros o revistas, y que en algunos casos, demuestran el avance y la investigación que se realizan en este terreno por aficionados y profesionales.

No es objeto de este trabajo, el hacer mención de autores y obras que existen sobre micogastronomía, pero dentro de este ámbito, no podemos dejar de mencionar siguiendo a HEIM (1957) a dos autores, que son un referente en la cocina de las setas y que no pueden dejar de citarse en ningún trabajo de investigación sobre culinaria micológica, por lo menos en lo que se refiere al siglo XX. Se trata el primero de Camille Fauvel, con sus trabajos realizados en la “Revue de Mycologie” en los años 1947-1949 y el segundo Paul Ramin con su tratado titulado “Mycogastronomie”, publicado en París en 1954. También en este campo se podría tener en cuenta (ROMAGNESI, 1970) a Georges Becker en su obra titulada “La vie privée des champignons”, París 1952.

“La Cocinera del campo y de la ciudad o nueva cocinera económica” es un tratado general sobre gastronomía y las formas que tiene su interpretación, a través de las culturas y cocinas de diferentes países europeos.”



Portada de la 2ª Edición española en 1861 de “La cocinera del campo y de la ciudad”

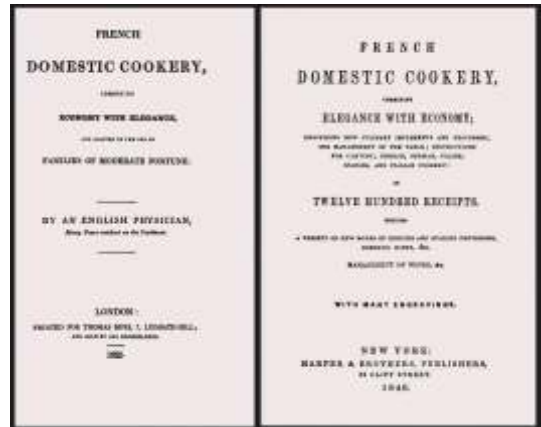


Portada de la 33ª Edición francesa en 1853 de La Cuisinière de la Campagne et de la ville

La obra que presentamos en esta ocasión y que lleva por título *“La Cocinera del campo y de la ciudad o nueva cocinera económica”* es un tratado general sobre gastronomía y las formas que tiene su interpretación, a través de las culturas y cocinas de diferentes países europeos. Posee un extenso recetario basado en un amplio abanico de materias primas, en donde las setas como un producto más, están contempladas en diferentes apartados, tanto de complemento a distintos platos, como en su uso aislado y que más adelante describiremos.

Este libro fue publicado por primera vez en Madrid en el año 1854, y se trata de una traducción de la 31ª edición de su homónima francesa, titulada *“La cuisinière de la campagne et de la ville”*, escrita por Louis Eustache Audot, y publicada por primera vez en su propia librería-editorial de París en el año 1818. Por lo tanto, con una diferencia de aparición en el mercado español sobre la edición francesa, de 36 años. Curiosamente en la edición española no figura el nombre del autor y tampoco el de su traductor al castellano.

Antes de la aparición de la versión española, se hizo una traducción al inglés a cargo de Eliza Leslie, con el título de *“French domestic cookery combining elegance with economy”*, que fue publicada en Londres en 1825 y más tarde en Norteamérica, Philadelphia 1832 y New York 1846, contando todas con reediciones posteriores.



Ediciones inglesas realizadas en Londres 1825 y New York en 1846

La versión española fue realizada en los talleres tipográficos de Francisco de Paula Mellado, quien también hizo la segunda edición en 1861 y es en la que nos hemos basado para la realización de este trabajo. Antes de que acabara el siglo, se hicieron también en Madrid, cuatro ediciones más: la tercera en la imprenta Librería universal en 1869 y las últimas tres por Miguel Guijarro en 1877, 1883 y 1887 respectivamente.

EL AUTOR

Ya hemos mencionado anteriormente que el autor de esta obra es Louis Eustache Audot, figurando en la edición francesa con las iniciales M.L.E.A., nombre o iniciales, que curiosamente fueron omitidas en todas las impresiones publicadas fuera de Francia.

Audot nació en París en 1783, donde también falleció en 1870. Empezó siendo empleado en la librería parisina de Eugene Onfroy, a quien sucedió en 1809. En 1812 obtiene licencia como

librero y editor, la cual renueva en 1817. Su establecimiento pasa por distintos domicilios sociales hasta 1932, año en que le sucede su hijo Louis-Joseph Desiré Audot.

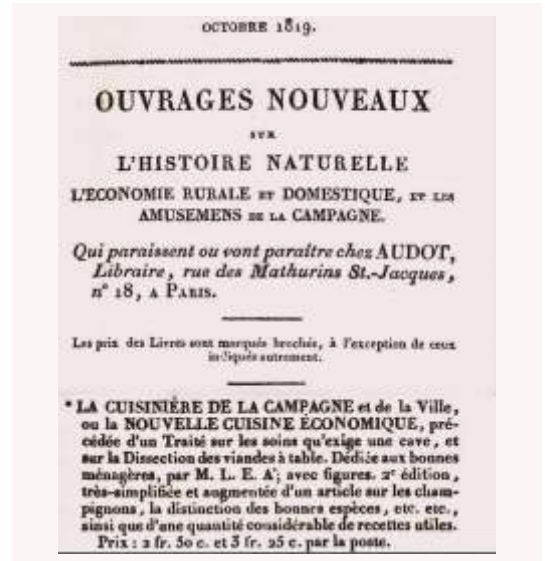
En el catálogo de publicaciones de su librería, figuran 150 obras de diferentes autores sobre historia natural, agricultura, ocio y gastronomía, también de economía rural y doméstica. Merece la pena mencionar la reproducción facsímil del testamento de Luis XVI.

Louis Eustache Audot, tecnólogo y gran viajero, recorre Europa intentando adquirir los conocimientos imperantes en la época, los cuales le llevan a escribir sobre diferentes temáticas. Aparte de la obra que es objeto este artículo y que en 1877 tenía ya 55 ediciones, es autor de varios tratados de economía del hogar, dándole importancia a la temática gastronómica y escribiendo varias obras sobre esta materia. También es miembro de la Sociedad de Geografía y a su vez secretario de la Sociedad de Horticultura de Francia, escribiendo numerosos artículos, muchos de ellos publicados en la revista “Le Bon jardinier” de la cual es director de 1842 a 1845.

EL EDITOR ESPAÑOL

Para dar unos breves apuntes sobre el editor y promotor de la obra que nos ocupa, decir que Francisco de Paula Mellado nació en 1810 en Granada, falleciendo en Bayona (Francia) en 1876. Fue uno de los más importantes editores y libreros de Madrid en el siglo XIX, llegando a disponer en sus talleres de más de 120 operarios, lo que da muestras del gran significado empresarial que representaba. Su iniciativa abarcaba también las correspondientes industrias de fabricación de papel y la de fundición para los tipos y letras de imprenta.

Mellado fue un gran difusor de la lectura para las clases medias, empleando para ello el medio de la suscripción, que ofrecía a precios asequibles y que era impulsada por una fuerte mecanización industrial. Fue así mismo el creador de los gabinetes literarios para el alquiler de libros, y de



Catálogo de la librería de Audot en 1819, con noticia relativa a “La cocinera”

las publicaciones por entregas semanales o mensuales, aspectos que conllevaban a su favor un enorme componente publicitario. Toda esta labor se vio favorecida por la nueva legislación que sobre la libertad de imprenta fue promulgada en 1834.

La lista de las publicaciones de su editorial es extensa y muy variada, abarcando obras de carácter literario, histórico o científico. En esta última materia, merece la pena mencionarse la publicación de las obras completas en 35 volúmenes del naturalista y enciclopedista Georges Buffon.

Francisco de Paula también fue escritor y traductor. Su primera obra fue “La tertulia de invierno” en 1831, que es un conjunto de narraciones variadas de la época. Y entre otras, “La guía del viajero en España” aparecida en 1838, que contó con múltiples ediciones y confeccionada “para dar una visión de la nueva realidad de España”. De esta guía, fue publicada por la librería Arenas de La Coruña en 1987, un extracto en facsímil correspondiente a la parte de Galicia, con el título de “Recuerdos de un viaje por Galicia en 1850”.

LA OBRA EN ESPAÑA

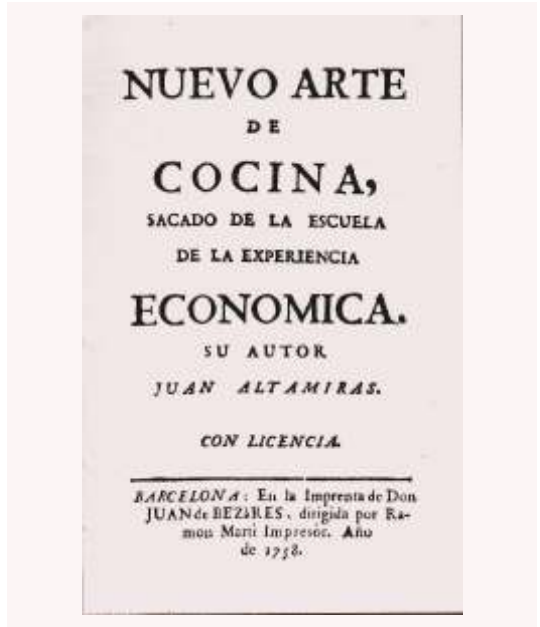
La edición española consta de 22 páginas de introducción, 557 de texto y 35 de un extenso índice. Su formato es de 11,5 x 17,8 cm, medidas que originalmente al editarse en rústica debieron ser algo mayores. Las encuadernaciones existentes, al ser efectuadas particularmente en cada caso, no tiene sentido el describirlas aquí.

El título en portada está resaltado tipográficamente de manera diferente que en la edición primigenia francesa, dándole mayor tamaño y énfasis al título **“la cocinera”**, después a **“o nueva cocinera económica”** y finalmente a **“del campo y de la ciudad”**. A diferencia del original francés, que destaca en primer lugar **“De la champagne”**, después **“La cuisinière”**, a continuación **“et de la ville”** y finalmente **“nouvelle cuisine économique”**. Lo que nos hace suponer que la versión española buscaba editorialmente el argumento de la economía en la cocina como reclamo publicitario.

Debajo de los títulos hace presentación del extenso contenido del libro, el origen y traducción de la obra, el aumento referido a la cocina española y finalmente lugar y fecha de edición así como nombre del impresor.

También a diferencia de la edición original, la edición española no reproduce las numerosas y curiosas figuras que ilustran la obra, entre ellas algunas relativas a las setas.

En la primera hoja figura la advertencia del editor hecha para la primera edición que recordamos vio la luz en 1854, *“hasta ahora no teníamos en nuestro idioma ningún libro de cocina, que correspondiese a los adelantos de la época”, “La obra francesa que nos ha servido para esta traducción, la más completa de todas las de su clase, es conocida en toda Europa por la sencillez con que está escrita”, “Para que en la nuestra sea enteramente completa hemos sustituido a la parte española del original, que como en todo a lo que a nosotros se refiere había muchas inexactitudes”*. La sustitución a la que Paula



Portada de la edición del tratado sobre cocina española de Juan Altamiras en 1758

Mellado se refiere, es la inclusión de la totalidad de la obra de Juan Altamiras *“El nuevo arte de cocina”* Barcelona 1758, y al respecto comenta *“con estas mejoras puede decirse que hemos hecho un libro universal de cocina y el más completo de todos los que se conocen hasta el día”*. La obra de Juan Altamiras contiene recetas para las criadillas de tierra (Trufas) y setas de monte. Para las primeras indica *“son muy buenas”* y para las segundas *“las setas de cardo son las mejores”*.

La introducción que consta de 22 páginas, trata en dos apartados, sobre la forma en que tiene que estar dispuesto el servicio de mesa para los comensales, con la explicación de los diferentes utensilios para tal menester, y también sobre la mejor forma de trincar las diferentes carnes y pescados.

Los diez capítulos de los que consta el libro, se corresponden con las cocinas y recetas de cada país: francesa, provenzal, languedociana, italiana, inglesa, alemana, flamenca, polaca, rusa, gótica y

española. También posee un apéndice con contenido muy llamativo y diverso que consta de seis apartados: Métodos de economía doméstica, frutas, helados, vinos, recetas de perfumería y propiedades de los alimentos. En este último incluye un apartado para socorros de urgencia, entre ellos los envenenamientos producidos por las setas y hongos venenosos.

Las recetas y menciones que sobre setas el libro contiene y al que le damos un tratamiento numérico para su más fácil comprensión, es el que sigue:

1. Esencia de setas (pág. 39)
 2. Sustancia o puré de setas (pág. 44)
 3. Guisado de criadillas de tierra . . . (pág. 47)
 4. Solomillo de vaca con setas (pág. 58)
 5. Espaldilla de vaca con setas (pág. 60)
 6. Pies de cerdo con criadillas de tierra (pág. 104)
 7. Ciervo con setas (pág. 115)
 8. Liebre con setas (pág. 117)
 9. Polla con criadillas (pág. 154)
 10. Pava con trufas o criadillas (pág. 157)
 11. Pavito cebado relleno de criadillas (pág. 159)
 12. Criadillas de tierra (pág. 242)
 13. Criadillas al natural (pág. 242)
 14. Criadillas con vino (pág. 243)
 15. Setas (pág. 243-244)
 16. Setas en cajetilla (pág. 244)
 17. Setas en parrilla (pág. 244)
 18. Setas en cochifrito a la poulette . (pág. 244)
 19. Costrada de setas (pág. 244)
 20. Moserñones(*) y murguras (pág. 245)
(setas muy pequeñas) . (*)Setas de Génova
 21. Setas a la provenzala (pág. 357)
 22. Criadillas de tierra a la gratín . . . (pág. 371)
 23. Setas de monte (pág. 483)
 24. Criadillas de tierra (pág. 484)
 25. Setas de cardo (pág. 485)
 26. Criadillas de tierra de otro modo (pág. 486)
- APÉNDICE
27. Setas y hongos venenosos (pág. 547)

La mayoría del recetario micológico está incluido dentro del apartado de la cocina francesa, cosa que no nos debe de extrañar, ya que en esta época es manifiesta la influencia francesa en todos los ámbitos culturales y sociales de la vida española, y va desde el número 1 hasta el 20. La cocina provenzal, que bien pudiera también estar incluida en la francesa es la número 21. Para la cocina italiana es la receta número 22 y para la cocina española, que recordamos pertenece al recetario de Juan Altamiras, son los números 23, 24, 25 y 26. El número 27 es el ya mencionado tratamiento sobre setas y hongos venenosos. Es curioso que después del amplio recetario francés que incluye veinte acepciones, figure en segundo lugar el español con cuatro y la cocina italiana y provenzala solo con una, no teniendo ninguna representación en el recetario el resto de las cocinas europeas tratadas en el libro.



Figura y texto relativo a las murguras (Morilles) en la edición francesa

No vamos a mencionar el contenido de cada receta, que aunque por regla general son simples en su explicación y no suelen incluir medidas y cantidades exactas para su preparación, excederíamos demasiado los límites de este artículo, pero si vamos a resaltar algunas particularidades que creemos pueden ser de interés.

Son once las recetas para las criadillas de tierra o trufas, doce para las setas en general, una para las setas de monte y otra para las setas de cardo. Comentar que el término trufa solo es empleado en el número 10, no encontrándose en el texto

traducido al castellano, ninguna referencia a especies en concreto, como tampoco las hay para las recetas a base de setas, setas de monte y setas de cardo, perteneciendo estas dos últimas al recetario del español Altamiras.

En el número 15, que trata sobre setas en general, aparte de dar consejos generales sobre la forma de prepararlas, el autor comienza diciendo "*Familias enteras han sido víctimas de envenenamientos causados casi siempre por las setas de mala especie cogidas en los bosques y en los campos*", por esta razón no da indicaciones y renuncia a tratar lo que concierne a las setas silvestres, ya que las intoxicaciones se repiten con mucha frecuencia y conviene "*no perder de vista que las setas de mejor calidad pueden llegar a ser nocivas, por la calidad de las tierras o de las sustancias que las han producido*". Recomienda consumir setas cultivadas "*Agaricus edulis*", cultivo que se viene realizando con esmero, pero que no deben recolectarse muy viejas. También resalta que debe de haber un tiempo entre la recolección y el consumo...

En el número 20 que trata sobre "Moserñones y Murguras", hace una referencia a los primeros como "setas muy pequeñas" y para las Murguras como "setas de Genova". Comienza diciendo, "*esta clase de setas no presentan al parecer los inconvenientes de las otras*" aunque según él, deben de tomarse las precauciones pertinentes en su recolección, indicando que "*Los moserñones succulentos del género phalus cuando son nuevos exhalan un olor muy grato, y esta es la sazón en que deben cortarse, pero no arrancarlos*". Continúa diciendo que "*Las Murguras de la familia de los agáricos, tienen las mismas propiedades y se emplean lo mismo que aquellos*", comentando que estas setas hay que lavarlas escrupulosamente para quitar la arenilla, preparándose del mismo modo que las otras.

La definición lingüística de moserñon, la hemos encontrado recogida en diferentes diccionarios de la época, así Antonio de Capmany, Madrid 1805.



Figuras y texto de la edición francesa relativa a los moserñones

Domingo Giau Trapani, París 1826. Núñez de Taboada, París 1838 y Joseph da Fonseca, París 1858 le dan al término el significado de "*Mousseron. Moserñon, seta de Génova, muy pequeña*".

Al respecto también Ramón Joaquín Domínguez, Madrid 1846, describe el término moserñon en su *Diccionario universal Francés-Español* de las siguientes maneras: "*Palomette: especie de moserñon, hongo que crece en el Bearn*" y como "*Mousseron: Agarico: nombre vulgar de varias especies de hongos*".

Según el *Dictionnaire Classique D'Histoire Naturelle*, París 1827, también es designado extensamente como nombre vulgar de algunas especies de setas comestibles que crecen en general sobre la hierba y los musgos. Explicando que es común creciendo en primavera, en toda Europa, pero particularmente en las provincias meridionales de Francia, Suiza e Italia. Así mismo comenta que Paulet distingue siete especies, que es posible sean simples variedades del Mousseron de Saint-George. Es decir nuestro conocido

moixernon, perretchiko, seta de San Jorge o *Calocybe gambosa*.

En lo que respecta a las murguras y su relación al género *Pallus*, D. Antonio Palau y Verdera, al traducir del latín al castellano la “*Parte práctica de botánica del caballero Carlos Linneo*” Madrid 1787, en el tomo VII define “*Phalo comestible. Vulgo: Murguras*” y lo describe como “*Phallus esculentus. Phalo con el sombrerillo aovado y celular, estípite desnudo o sin volva y rugoso*”. Actualmente este término se sigue empleando para nombrar a las colmenillas o especies del género *Morchella*.

Sobre este número 20, hay que decir que el traductor de la edición española se equivoca al explicar, que los monserñones pertenecen al género *Phallus* y las murguras a la familia de los agáricos, cuando naturalmente y siguiendo la terminología de la época, debiera ser al revés. También desvirtúa el texto original, ya que en la edición francesa que trata de las “Morilles et Mousserons”, el autor comenta que son setas fáciles de secar. Las primeras poco conocidas en las ciudades y no empleándose mucho en el campo, dando sabor agradable en las salsas, buen aroma a los platos y conociéndose dos especies, una gris y la blanca. Con respecto al mouserón verdadero que crece en mayo-junio, indica se trata del *Agaricus albellus*, explicando las diferencias con el *Agaricus tortilis* o falso mouserón. (Véanse las figuras con el contenido de la edición original).

Tampoco en la edición de Mellado, figuran los correspondientes comentarios al empleo en cocina de *Boletus*, donde está indicada la particularidad de su conservación en seco para sazonomiento de salsas y la hidratación que se debe de hacer en agua tibia para su consumo como frescos.

En el número 27 que lleva por título Setas y hongos venenosos y que corresponde al apéndice de la obra, describe los principales y múltiples síntomas que conlleva el envenenamiento, así

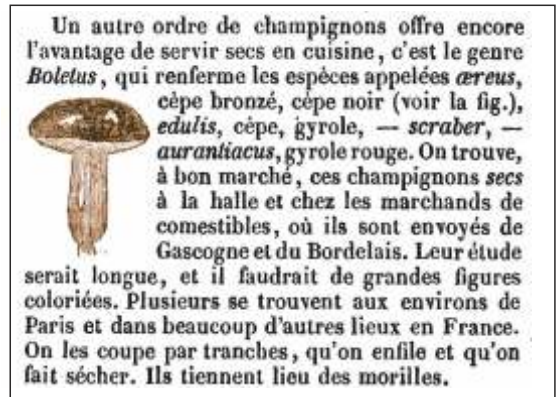


Figura y texto en la edición francesa sobre la cocina de *Boletus*

como los primeros auxilios que se le deben practicar al enfermo “*provocar el vómito por medio de una poción compuesta con cuatro gramos de tártaro emético, y quince dracmas de sulfato de sosa (sal de Glauber) disueltos en tres vasos de agua tibia*”, pero si los síntomas se manifiestan tardíos “*después del vómito administrar treinta o cuarenta dracmas de aceite de ricino a cucharadas con pequeños intervalos*”. Para finalizar y si los síntomas prosiguiesen o se agravasen, naturalmente hay que llamar al facultativo.

CONCLUSIÓN

Como conclusión a la obra aquí tratada, podemos decir que “*La cocinera del campo y de la ciudad*”, es una publicación que llenó un vacío editorial existente hasta ese momento, ya que pocos eran los compendios que existían, o por lo menos, los que había con la densidad que el editor de Paula Mellado hizo.

Para eso y siguiendo la tendencia cultural de la época, en donde la influencia francesa era patente en todos los ámbitos de la sociedad española, puso a disposición del público en 1854, una obra emblemática de su cocina y que ya era conocida en origen desde 1818.

Si bien la ausencia del nombre del autor llama nuestra atención, también lo hace la omisión del nombre del traductor, figura esta que por regla

general, siempre era tenida en cuenta en la mayoría de las publicaciones y que aunque su trabajo comportaba una remuneración económica baja, era en aquellos momentos “casi profesión” y medio de sustento para muchos.

La edición española contiene todas las recetas de la edición original, al mismo tiempo que se ve enriquecida con el recetario de Juan Altamiras y un apéndice variopinto, con curiosas soluciones para los diferentes problemas de la vida cotidiana y del hogar. Prescinde en los capítulos iniciales del almanaque anual con las fiestas y eventos más importantes del país vecino y que, para el público español no resultaría de interés. Tampoco reproduce la única ilustración en color sobre el aspecto de las ensaladas y su presentación en los platos.

Sin embargo, y es a nosotros lo que nos parece más reseñable, carece de las numerosas figuras que enriquecen la edición francesa, probablemente en un intento de abaratamiento de los costes editoriales. Estas figuras se reparten por todo el texto, y van desde los utensilios más simples y extraños empleados en los fogones, hasta los instrumentos más peculiares en el servicio de la mesa, incluyendo esquemas para despiezar las distintas carnes y pescados, así como los correspondientes a las distintas viandas tratadas en la obra, entre ellos algunos relativos a setas.

BIBLIOGRAFÍA

ROMAGNESI, H. 1970. *Nouvel atlas des champignons*. París: Ed. Bordas.

HEIM, R. 1957. *Les champignons d'Europe*. París: N. Boubée y cía.

BECKER G. 1952. *La vie privée des champignons*. París: Stock.

AUDOT, L. E. 1861. *La cocinera del campo y de la ciudad, ó nueva cocinera económica*. Madrid: F. P. Mellado.

AUDOT, L. E. 1853. *La cuisinière de la campagne et de la ville, ou nouvelle cuisine économique*. París: Audot.

LÓPEZ ZAZO, R. 2010. *La actividad editorial de Francisco de Paula Mellado*. Madrid: Trabajo de investigación. Universidad Complutense de Madrid.

Disponible en: <http://eprints.ucm.es/13759/1/TEXTOTFMDefinitivo.pdf>

VALERA VILLABA, L. 2016. *Semblanza de Francisco de Paula Mellado (1810 – 1876)* Disponible en: <http://www.cervantesvirtual.com/obra/francisco-de-paula-mellado-granada-1810-1876-semblanza/>

MEDIAS 19 [sitio web]. [Consulta 19-02-2017]. Disponible en: <http://www.medias19.org/index.php?id=12658>

BIBLIOTECA NACIONAL DE ESPAÑA [sitio web]. [Consulta 19-02-2017]. <http://www.bne.es/es/AreaPrensa/>

Os anfibios da provincia de Lugo

Autor: Martiño Cabana

Grupo de Investigación en Bioloxía Evolutiva (GIBE).

Departamento de Bioloxía Animal, Bioloxía Vexetal e Ecoloxía.

Facultade de Ciencias. Universidade da Coruña.

Campus da Zapateira, s/n. 15071 A Coruña

INTRODUCCIÓN

Os anfibios e réptiles son os dous grupos de vertebrados que sufriron un maior aumento nas súas taxas de extinción nos últimos tempos, xa que están a experimentar un forte declive nas súas poboacións, no pasado abondosas. Debido a esta crise da biodiversidade xeral, moitas poboacións de hérpetos están sufrindo reducións na súa abundancia e área de distribución ou, simplemente, desaparecendo. É por todo isto que os hérpetos merecen unha especial atención por parte da comunidade conservacionista e das administracións con competencias en materia medioambiental.

Existen un bo número de causas que provocaron este declive xeneralizado dos anfibios e réptiles. Nas áreas máis antropizadas e de maior desenvolvemento das actividades humanas, os factores de ameaza principal son a destrución e alteración do hábitat, a contaminación dos hábitats terrestres e acuáticos, os atropelos, etc. Son nestas áreas onde se produciu un maior declive dos anfibios e réptiles, o que provocou a extinción de moitas das poboacións de hérpetos da Península Ibérica.

Nas zonas rurais que presentan un mellor estado de conservación, o declive e desaparición dos anfibios e réptiles non está sendo provocados polos mesmos factores que ameazan as poboacións de hérpetos que habitan as áreas humanizadas. O cambio climático, as enfermidades emerxentes, a presenza de substancias

contaminantes, como poden ser os fertilizantes nitróxenos e praguicidas, está a producir un deterioro grave das poboacións de anfibios incluso nas zonas que presentan un bo estado de conservación.

A provincia de Lugo presenta dun modo xeral un bo estado de conservación dentro do contexto galego. Do mesmo xeito, a gran diversidade de ambientes que van desde as temperadas e húmidas zonas costeiras do norte ata os vales térmicos e secos do río Sil e Miño ó sur, pasando por algunhas das zonas máis montañosas de Galicia, fornecen á provincia dunha elevada variabilidade de climas e hábitats. É por iso que en Lugo podemos observar as catorce especies de anfibios que están presentes en todo o territorio galego.

Neste artigo trataremos de achegar as diferentes especies de anfibios que habitan o noso territorio, facendo fincapé nas características esenciais para a súa identificación, na súa distribución e selección de hábitat, así como un breve repaso dos principais factores que ameazan a súa existencia.

Os anfibios actuais europeos pertencen a dúas ordes. Por unha banda, os urodelos ou anfibios

"... en Lugo podemos observar as catorce especies de anfibios que están presentes en todo o territorio galego"

con cola, coñecidos vulgarmente como salamabras e tritóns, son un grupo composto por unhas 700 especies que se distribúen principalmente polo hemisferio norte. Caracterízanse por ter un corpo alongado e con cola, así como patas curtas e de similar tamaño entre si. Os anuros ou anfibios sen cola, coñecidos vulgarmente como ras e sapos, caracterízanse por que os adultos non presentan cola, teñen un corpo curto e moi ensanchado e unhas patas posteriores moi desenvoltas e adaptadas para o salto. Os anuros son o grupo máis numeroso dos anfibios, englobando un total de 6600 especies distribuídas por todo o mundo, excepto nas rexións de climas máis extremos.

En Galicia contamos cun total de catorce especies, cinco delas son urodelos e as restantes nove especies son anuros, estando incluídas nun total de seis familias:

- Urodela

- ▶ Familia Salamandridae

- *Chioglossa lusitanica*
- *Salamandra salamandra*
- *Lissotriton boscai*
- *Lissotriton helveticus*
- *Triturus marmoratus*

- Anura

- ▶ Familia Alytidae

- *Alytes obstetricans*
- *Discoglossus galganoi*

- ▶ Familia Pelobatidae

- *Pelobates cultripes*

- ▶ Familia Bufonidae

- *Bufo spinosus*
- *Epidalea calamita*

- ▶ Familia Hylidae

- *Hyla molleri*

- ▶ Familia Ranidae

- *Pelophylax perezi*
- *Rana iberica*
- *Rana temporaria*

URODELA

FAMILIA SALAMANDRIDAE

Chioglossa lusitanica Bocage, 1864

GAL: Saramaganta. CAST: Salamandra rabilarga. ING: Golden-striped salamander.

DESCRIPCIÓN

Ata 16 cm. Salamandra de tamaño medio de corpo moi longo e estilizado. Patas proporcionalmente curtas. Cola o dobre de longo que o corpo. Cabeza aplanada con ollos grandes e saíntes. Cor escura con dúas liñas grosas no dorso de cor cobre que se xuntan nunha única liña que discorre pola cola. O ventre é gris con manchas escuras irregulares.



Chioglossa lusitanica. Fotografía de Martiño Cabana

Comportamento moi diferente o da lenta e torpe píntega, con movementos rápidos e coa capacidade de perder a cola para evitar a depredación por parte doutros animais.

DISTRIBUCIÓN

Especie endémica do noroeste ibérico que se distribúe pola zona centro e norte de Portugal, gran parte de Galicia e Asturias e chega ata Cantabria. Non está presente nas zonas máis cálidas do interior de Ourense e norte de Portugal.

Está presente nas zonas de perfil irregular de gran parte da provincia de Lugo, sendo moi escasa nas chairas da Terra Cha, Sarria e Monforte. Ausente ou moi escasa nas abas máis térmicas dos ríos Sil e Miño. As maiores abundancias restrínxense ás zonas da costa norte da provincia e serra do

Xistral, así como as serras occidentais, coa excepción das ladeiras máis térmicas do Courel. Non adoita superar os 1000 msnm.

HÁBITAT

Principalmente, vive en regatos con forte pendiente rodeados de bosque autóctono e con grande cantidade de musgo. Estas zonas húmidas son máis frecuentes en zonas montuosas ou de topografía accidentada. Non adoita afastarse dos regatos.

CONSERVACIÓN

Só habita nos regatos que presentan augas limpas e non contaminadas rodeadas por fragas de folla caduca en bo estado de conservación. A corta do bosque de ribeira e a plantación de especies forestais de crecemento rápido, como piñeiros e eucaliptos, prexudica as súas poboacións podendo facer que desaparezan.

Incluída como Vulnerable no Catálogo Galego de Especies Ameazadas.

Salamandra salamandra (Linnaeus, 1758)

GAL: Píntega común. CAST: Salamandra común. ING: Fire salamander.

Descrición

Ata os 20 cm. Salamandra de tamaño grande de coloración escura no fondo con manchas de amarelo a vermello distribuídas por todo o corpo.

Na provincia de Lugo conviven dúas subespecies. *S. s. bernardezi* caracterízase por ter dúas bandas



Salamandra salamandra gallaica.
Fotografía de Martiño Cabana

amarelas paralelas no dorso continuas ou interrompidas, tamaño corporal medio (máximo duns 15 cm) e morro redondeado. Hai exemplares completamente amarelos. Habitualmente son vivíparos, é dicir, que paren en terra firme crías perfectamente desenvoltas e xa metamorfoseadas.



Salamandra salamandra bernardezi.
Fotografía de Anxos Romeo

A subespecie *S. s. gallaica*, caracterízase por ter manchas irregulares amarelas ou roxizas e un tamaño maior (ata 20 cm). Morro curto e puntiagudo. Pódense atopar exemplares cunha elevada cantidade de coloración roxiza. Habitualmente paren larvas sen metamorfosear en pequenos charcos ou regos.

Distribución

Amplamente distribuída en gran parte de Europa, pero ausente nas Illas Británicas e nas zonas máis ó leste e norte, así como as zonas máis secas e illas do Mediterráneo.

Presente en toda a provincia de Lugo, sendo especialmente abondosa nas súas zonas máis húmidas. Na Mariña lucense e serras próximas do Xistral podemos atopar a subespecies *S. s. bernardezi*, mentres que no resto da provincia podemos atopar a *S. s. gallaica*.

Hábitat

Aparece en todo tipo de hábitats, principalmente nos boscosos e próximos a ríos e regatos. Non é dependente de grandes zonas húmidas, xa que depositan as súas larva en pequenos

encharcamentos ou regos. A subespecie *bernardezi* non necesita de zonas húmidas para depositar as súas crías.

Conservación

Especie frecuente e localmente abundosa pero que sofre mortalidades importantes por atropelo. A degradación xeral do hábitat e das zonas húmidas afecta negativamente ás súas poboacións.

Lissotriton boscai (Lataste, 1879)

GAL: Tritón común. CAST: Tritón ibérico. ING: Bosca's newt.

Descrición

Ata os 10 cm. Femias de maior tamaño que os machos. Coloración ventral laranxa con manchas redondas dispersas por todo o ventre e gorxa. Cor dorsal agrisado, oliva ou marrón con abundosas manchas redondeadas máis escuras.

Na fase reprodutora acuática, que sucede nos meses de outono, inverno e primavera, a



Lissotriton boscai. Fotografía de Rafael Vázquez

coloración dos machos é máis contrastada que a das femias, coa parte inferior dos flancos de cor cremosa e dorso con manchas escuras moi marcadas. Nos machos, a punta da cola ten unha mancha clara usada para atraer á femia durante o cortexo, e teñen a cloaca avultada e escura. Femias con cloaca pouco patente e da mesma cor que a barriga.

Distribución

Presente na metade occidental da Península Ibérica, estendéndose cara o leste a través do Sistema Central e Serra Morena.

Está presente en toda a provincia de Lugo, sendo máis escasa na Terra Cha, onde abunda máis o *Lissotriton helveticus*. Tamén é escaso nas zonas máis térmicas do canón dos ríos Miño e Sil.

Hábitat

Durante o período reprodutor vive en multitude de hábitats, especialmente charcas, fontes e lavadoiros de pequeno tamaño. Tamén pode reproducirse en pequenos regos e regatos de corrente lenta. Durante a súa fase terrestre, no verán, refúxiase en ocas profundos ou baixo pedras ou troncos para sobrevivir ó período seco.

Conservación

Especie frecuente e localmente abundosa. A degradación xeral do seu hábitat e, especialmente, das zonas húmidas onde cría afecta negativamente ás súas poboacións. O recheo de charcas gandeiras, antigamente moi frecuentes, está a diminuír a cantidade de lugares de reprodución dispoñibles.

Lissotriton helveticus (Razoumowsky, 1789)

GAL: Tritón palmado. CAST: Tritón palmeado. ING: Palmate newt.

Descrición

Ata os 9 cm. Femias de maior tamaño que os machos. Coloración ventral amarela alaranxada, cos bordes máis claros e cremosos e pequenos puntos escuros polo o ventre, sen cubrir á gorxa. Cor dorsal de marrón a verde oliva con manchas irregulares máis escuras. Anteface escuro ó longo da cabeza e dúas liñas paralelas de puntos na cola.

Na fase reprodutora acuática, a coloración dos machos é máis contrastada que a das femias, coas manchas do dorso moi marcadas. Nos machos, a punta da cola ten un longo filamento e a cloaca é avultada e escura. Nesta fase tamén adquiren unhas pequenas cristas, máis grandes na cola, e palmaduras escuras nas patas traseiras. Femias



Lissotriton helveticus. Fotografía de Martiño Cabana

con cloaca pouco patente e do mesma cor que a barriga, sen cristas nin palmaduras nas patas traseiras.

Distribución

Presente en Gran Bretaña e zona occidental de Europa, desde o centro de Alemaña e Suíza ata o norte da Península Ibérica.

Aparece de maneira irregular por toda a provincia de Lugo, estando ausente nas zonas máis térmicas dos vales dos ríos Navia, Sil e Miño. Sen embargo, é moi abundosa na comarca da Terra Cha.

Hábitat

Durante o período reprodutor adoita vivir en zonas de augas quedas ou de corrente lenta, aínda que prefire aquelas con abundosa vexetación, xeralmente de gran tamaño, como encoros ou lagoas. Durante a súa fase terrestre, no verán, refúxiase en ocros profundos ou baixo pedras ou troncos, especialmente nas beiras dos encoros e lagoas nos que se reproduce.

Conservación

Especie de distribución irregular e ausente en moitas zonas da provincia. A desaparición das zonas húmidas de gran tamaño, ben polo seu recheo como pola súa colmatación, prexudican ás poboacións máis abundosas. A presenza de cangrexo americano e peixes invasores ameaza gravemente ás poboacións das grandes zonas húmidas como lagoas ou encoros. A agricultura

intensificada prexudica gravemente as súas poboacións.

Triturus marmoratus (Latreille, 1800)

GAL: Tritón verde. CAST: Tritón jaspeado. ING: Marbled newt.

Descrición

Ata os 16 cm. Femias de maior tamaño que os machos. Coloración ventral moi escura con pequenos puntos brancos dispersos polo ventre e gorxa. Cor dorsal verde con manchas irregulares grandes e escuras.

Ó igual que o resto de especies de tritóns, durante a fase reprodutora acuática, a coloración dos machos é máis contrastada que a das femias. Nesta época, os machos presentan unha gran crista dorsal con bandas verticais claras e escuras, tendo as femias unha crista moi pequena. A cola presenta unha crista máis pequena coa mesma coloración e cunha liña transversal clara ó longo da cola. A cloaca nos machos é avultada e escura, sendo a das femias menos voluminosa pero rugosa.

Durante a fase terrestre, a pel vólvese máis rugosa e seca e a crista dos machos desaparece, quedando nas femias unha liña laranxa característica.

Distribución

Especie endémica do SW de Europa. Presente en gran parte de Francia e metade norte da Península



Triturus marmoratus. Fotografía de Martiño Cabana

Ibérica. Na súa metade sur aparece a especie vicariante *Triturus pygmaeus*. Ambas especies están separadas polo Sistema Central.

Presente en toda a provincia de Lugo onde resulta abundoso.

Hábitat

Vive principalmente en zonas húmidas sen corrente, especialmente en lagoas e encoros, aínda que tamén frecuenta charcas e depósitos de auga.

Durante a súa fase terrestre refúxiase en ocos profundos ou baixo pedras ou troncos, especialmente nas beiras das charcas e lagoas nos que se reproduce.

Conservación

Sufre frecuentemente atopelos nos seus movementos cara os lugares de reprodución. A degradación xeral do hábitat, especialmente do reprodutor, ameaza gravemente as súas poboacións. O cangrexo americano e os peixes invasores depredan sobre os adultos, larvas e ovos facendo diminuír as súas poboacións en zonas húmidas de gran tamaño como lagoas ou encoros.

ANURA

Familia Alytidae

Alytes obstetricans (Laurenti, 1768)

GAL: Sapiño comadrón. CAST: Sapo partero. ING: Common midwife toad.

Descrición

Ata 6 cm. Sapo robusto e de pequeno tamaño, con patas curtas e ollos relativamente grandes e con pupila vertical. Pel áspera aínda que menos rugosa que a dos sapos típicos. Glándula parotoide pequena. Cor do corpo habitualmente marrón e cunha liña de pequenas marcas vermellas que van desde os ollos ata as patas traseiras. O macho transporta nas patas traseiras os ovos fecundados ata que eclosionan, manténdoo húmidos, podendo coidar os ovos de varias femias.



Alytes obstetricans. Fotografía de Martiño Cabana

Distribución

Especie endémica do SW de Europa. Presente no occidente de Alemaña, Bélxica e Suíza, en gran parte de Francia e metade norte da Península Ibérica.

Presente en toda a provincia de Lugo, se ben resulta unha especie pouco abundosa e dispersa.

Hábitat

Pouco esixente co medio, pódese atopar en case calquera lugar. Sen embargo, prefire chans areosos, non compactos nos que poida escavar facilmente. Soporta moi ben a seca estacional, sendo frecuente en montes pedregosos de matogueiras, podendo chegar a ter altas densidades en montes degradados polos lumes e a erosión. Moi habitual en hortas e cultivos debido ó chan solto que presentan.

Habitualmente depositan as súas larvas en humidais estables e sen corrente, principalmente depósitos de auga e lavadoiros.

Conservación

Especie relativamente común, chegando a ser abundosa en determinadas zonas. Nas últimas décadas tense detectado un descenso das súas poboacións sen saber as causas, aínda que probablemente se deba ó descenso da superficie cultivada e á maior presenza de especies forestais de rápido crecemento como os piñeiros e os eucaliptos.

***Discoglossus galganoi* Capula, Nascetti, Lanza, Bullini & Crespo, 1985**

GAL: Ra das veigas. CAST: Sapillo pintojo. ING: Iberian painted frog.

Descrición

Ata 7 cm. Ra de tamaño mediano con cabeza relativamente corta e de morro puntiagudo. Pupila de forma redonda ou triangular. Pel lisa que segrega unha substancia viscosa que dificulta que os depredadores a capturen. Coloración moi variable, habitualmente marrón, con manchas escuras que poden ser redondeadas e dispersas ou formando liñas paralelas.

Durante a época reprodutora os machos adquiren unha calosidade rugosa nos polgares das patas anteriores e outras máis pequenas no ventre que lle axudan a suxeitar á femia durante a cópula. As palmaduras das patas traseiras dos machos son completas, mentres que as das femias son máis curtas.



Discoglossus galganoi. Fotografía de Anxos Romeo

Distribución

Especie endémica da Península Ibérica, presente en toda ela excepto na costa mediterránea, val do Ebro e Pirineos.

Presente en toda a provincia de Lugo, se ben resulta unha especie localizada e non moi abundosa. Moi escasa nas montañas dos Ancares e Courel, así como no canón do río Sil.

Hábitat

Normalmente vive en zona abertas de herbeiras, habitualmente con pouca vexetación arbórea. Ás veces tamén se observa en zonas de matogueira ou herbeiras secas.

Pode reproducirse nunha ampla diversidade de medios: regatos de montaña, ríos en chairas, fontes, brañas, charcas de choiva, encoros e mesmo marismas e lagoas costeiras con augas con concentración salina moderada. Pode vivir en lugares moi antropizados e incluso con augas contaminadas.

Conservación

Especie relativamente frecuente, especialmente na costa onde existen poboacións numerosas. Non presenta graves problemas de conservación debido a súa adaptabilidade ós ambientes humanizados.

FAMILIA PELOBATIDAE

***Pelobates cultripes* (Cuvier, 1829)**

GAL: Sapo de esporóns. CAST: Sapo de espuelas. ING: Western spadefoot toad.

Descrición

Ata 9 cm. Sapo de grande, con pel relativamente lisa. Ollos moi avultados con pupila vertical. Patas traseiras cun característico esporón escuro que lle da nome á especie e que lle permite enterrarse baixo o chan rapidamente. Coloración dorsal moi variable, habitualmente verde oliva, crema ou agrisada mostrando un patrón con manchas irregulares.

Os machos, especialmente na época reprodutora, teñen unha glándula de gran tamaño nas patas anteriores.

Distribución

Distribúese por gran parte da Península Ibérica, excepto nas áreas máis frías e húmidas do norte e nas zonas máis desérticas do sueste ibérico. Aparece tamén na costa mediterránea francesa así como nas Landas cantábricas.

Na provincia de Lugo só aparece en Monforte de Lemos en dous pequenos núcleos completamente illados do resto das poboacións galegas.



Pelobates cultripes. Fotografía de Martiño Cabana

Hábitat

Presente en zonas abertas e areosas, tanto en chairas do interior de Galicia como nas zonas de dunas das Rías Baixas. Na provincia de Lugo só habita na chaira de Lemos, principalmente en canteiras e outras escavacións semellantes, todas elas en zonas con substrato areoso e facilmente escavable.

Conservación

É o anfibios máis escaso da provincia, aparecendo soamente en Monforte de Lemos e contando só con dúas poboacións coñecidas. A destrución das súas escasas zonas de reprodución pode producir a extinción da especie na provincia. O cambio climático, que aumenta a irregularidade das precipitacións e o tempo que as zonas húmidas manteñen auga, é unha ameaza potencial das súas escasas poboacións.

Incluída como Vulnerable no Catálogo Galego de Especies Ameazadas.

FAMILIA BUFONIDAE

Bufo spinosus Daudin, 1803

GAL: Sapo común. CAST: Sapo común. ING: Spiny toad.

Descrición

Ata os 12 cm nas femias e 8 cm nos machos. Sapo grande e de aspecto masivo. O maior sapo de Europa. Ollos roxos con pupilas horizontais. Con dúas glándulas parotoides de gran tamaño e

diverxentes na cabeza. Cor dorsal habitualmente marrón, gris ou mesmo acastañada cun patrón irregular a manchas claras e escuras, aínda que tamén hai exemplares completamente homoxéneos. Ventre pálido e cun patrón marmóreo agrisado irregular. Femias moito maiores que os machos.

As postas son cordóns longos con dúas ou catro fías de ovos. As larvas son moi pequenas e escuras.

Distribución

Especie endémica da Península Ibérica e sur e oeste de Francia, estando presente por toda a súa xeografía dun modo continuo e abundante.

Está presente en toda a provincia de Lugo, onde resulta común e abundante.



Bufo spinosus. Fotografía de Martiño Cabana

Hábitat

Presente en todo tipo de hábitat, incluso aqueles moi secos e humanizados. Pode atoparse frecuentemente en hortas e aldeas, sendo moi frecuente en xardíns. Sen embargo, resulta máis abundoso en montes de matogueira e bosques de ribeira.

Adoita criar en ríos de certa entidade, aínda que tamén usa lagoas ou encoros, onde chega a ser moi abundoso. É moi habitual ver ós pequenos xuvenís recentemente metamorfoseados nas beiras do ríos ó final do verán.

Conservación

Debido ós seus hábitats terrestres e á pouca dependencia das zonas húmidas é unha especie resistente á degradación dos hábitats. Sen embargo, sofre con moita frecuencia os atopelos, así como a contaminación das zonas húmidas onde cría.

Epidalea calamita (Laurenti, 1768)

GAL: Sapo corredor. CAST: Sapo corredor. ING: Green toad.

Descrición

Ata 9 cm. Sapo de tamaño medio e de aspecto masivo. Ollos verdosos ou amarelentos con pupilas horizontais. Con dúas glándulas paratoides de gran tamaño e paralelas entre si na cabeza. Cor dorsal habitualmente verde, crema ou incluso roxiza cun patrón irregular a manchas claras e escuras, aínda que tamén hai exemplares completamente homoxéneos. Habitualmente presenta unha liña vertebral verde clara que atravesa todo o seu dorso. Ventre pálido. Femias moito maiores que os machos.



Epidalea calamita. Fotografía de Martiño Cabana

As postas son cordóns longos con unha ou dúas fías de ovos. As larvas son moi pequenas e escuras.

Distribución

Presente desde a Península Ibérica ata Estonia, percorrendo todo o centro e norte de Europa pero sen traspasar a cara o sur dos Alpes. Con pequenas

poboacións dispersas nas Illas Británicas. Presente en toda a Península Ibérica excepto na costa cantábrica e Pirineos.

Ocupa toda a provincia de Lugo, presentando poboacións discontinuas e pouco abundosas. Resulta habitual nas zonas costeiras e nos montes de terra solta, especialmente na serra do Xistral.

Hábitat

Mostra preferencia por zonas con chans areosos ou brandos nos que poida escavar galerías. Frecuente en áreas costeiras de terreos brandos e dunas, así como montes pedregosos e áridos, canteiras e devasas. De hábitos moi terrestres soe atoparse en zonas pouco axeitadas para un anfibio.

Habitualmente cría en charcas temporais con escasa vexetación acuática, incluso charcos en canteiras, montes, pistas forestais sen ningún tipo de vexetación.

Conservación

Especie con poboacións discontinuas en toda a provincia que pode chegar a alcanzar densidades altas en zonas da Mariña Lucense e do Xistral. Especie tipicamente pioneira que ocupa hábitats degradados pero que tende a desaparecer nos hábitats máis estables como os bosques.

FAMILIA HYLIDAE

Hyla molleri Bedriagá, 1889

GAL: Estroza. CAST: Ranita de San Antonio. ING: Iberian tree frog.

Descrición

Ata 5 cm. Femias máis grandes que os machos. Patas e dedos longos e delgados que rematan en forma de discos adhesivo que lles permiten agarrarse ás superficies lisas e trepar con habilidade. Presenta unhas bandas escuras que van desde as narinas ata as patas traseiras e que separan a coloración dorsal verde brillante da ventral cremosa ou agrisada. Na zona lumbar estas bandas emiten uns ramais que se dirixen cara adiante. Nalgún exemplares a cor dorsal pode



Hyla molleri. Fotografía de Martiño Cabana

ser gris ou marrón, principalmente tras a saída do período do repouso invernal. Os machos teñen un saco bucal moi grande na zona da gorxa.

Distribución

Especie presente na Península Ibérica excepto gran parte da zona sur e costa mediterránea, estando presente tamén no suroeste de Francia.

Na provincia de Lugo é unha especie moi localizada aínda que localmente abundante nas chairas da Terra Cha e Lemos. Moi dependente das grandes zonas húmidas onde vive como lagoas e encoros.

Hábitat

Reprodúcese nunha ampla variedade de medios de gran tamaño e moi soleados, principalmente lagoas, encoros e canteiras, así como tramos lentos e anchos de ríos caudalosos. Selecciona principalmente aquelas zonas cunha maior cobertura de vexetación. Os adultos teñen hábitos gabeadores e adoitan asolearse subidos á vexetación, especialmente nas árbores da ribeira, chegando ós 10 m de alto. Tamén frecuentan matogueiras en chairas húmidas, especialmente nas máis próximas ás zonas húmidas nas que se reproducen.

Conservación

A destrución das zonas húmidas de gran tamaño e a introdución de especies alóctonas como o caranguexo americano e os peixes alóctonos afectan gravemente ás súas poboacións.

Incluída como Vulnerable no Catálogo Galego de Especies Ameazadas.

FAMILIA RANIDAE

Pelophylax perezi (Seoane, 1885)

GAL: Ra verde. CAST: Rana verde. ING: Iberian water frog.

Descrición

Ata os 8 cm. Ra de tamaño grande e robusta e patas longas. Ollos moi grandes, sobresáintes, xuntos e con pupila horizontal. Tímpano moi patente e de tamaño lixeiramente inferior ó do ollo.

Coloración dorsal verde máis ou menos escura cunha liña vertebral de cor verde clara. Pregues dorsolaterais marcados e patentes. Patas traseiras con bandas transversais escuras. Ventre de cor branca ou cremosa, habitualmente con manchas irregulares máis escuras. Os machos presentan sacos bucais escuros nas comisuras da boca.

Distribución

Presente na Península Ibérica e a costa cantábrica e mediterránea do sur de Francia, con excepción dos principais sistemas montañosos dos Pirineos.

Especie abundante en gran parte da provincia de Lugo, especialmente nas zonas máis cálidas do sur. Escasa e incluso ausente das zonas máis frías das montañas do leste e norte da provincia.



Pelophylax perezi. Fotografía de Anxos Romeo

Hábitat

Reprodúcese nunha ampla variedade de medios e soleados, principalmente charcas, lagoas, encoros e canteiras, así como tramos lentos e anchos de ríos caudalosos, aínda que pode ocupar a maioría dos hábitats acuáticos existentes. Nas grandes zonas húmidas pode alcanzar abundancias moi elevadas.

Conservación

Especie abundante e frecuente, sen graves problemas de conservación. Sen embargo, o número de exemplares desta especie diminuíu nos últimos anos debido á destrución de zonas húmidas, a intensificación da agricultura e a introdución de especies alóctonas o que produce graves desequilibrios nos ecosistemas por ser unha peza clave deles.

***Rana iberica* Boulenger, 1879**

GAL: Ra dos regos. CAST: Rana patilarga. ING: Iberian stream frog.

Descrición

Ata os 6 cm. Ra parda de tamaño pequeno e bastante esvelta. Patas posteriores proporcionalmente máis longas que as de *Rana temporaria*, xa que o talón sobrepasa amplamente ó fociño ó rebatelo sobre o dorso do animal. Tímpano moi pequeno e pouco visible.

Cor dorsal marrón ou ocre con pregues dorsolaterais pouco marcados e paralelos.



Rana iberica. Fotografía de Rafael Vázquez

Máscara facial marrón escura. A zona ventral é branca coa gorxa e a barriga con manchas agrisadas ou mouras que forman unha retícula máis ou menos densa, presentando unha banda lonxitudinal clara na gorxa. Os flancos adoitan ter unha tonalidade branca.

Distribución

Especie endémica da Península Ibérica onde se distribúe no norte, noroeste e centro, incluíndo as montañas do Sistema Central.

Presente e moi abundante en toda a provincia de Lugo, sen existir grandes variacións nas súas abundancias.

Hábitat

Ra moi ligada á auga, que ocupa principalmente regatos e ríos con abondosa vexetación nas marxes que discorren por zonas frescas e húmidas. Tamén adoita aparecer en regos de prados. Soe criar nas pequenas charcas que quedan á beira dos regatos ou nas súas zonas máis remansadas. Máis raramente podémola ver no medio de bosques húmidos lonxe da auga.

Conservación

Resulta abondosa na maioría dos regatos galegos, aínda que é unha especie moi sensible á contaminación e á alteración do seu hábitat. A perda dos regos dos prados húmidos, debido á intensificación da agricultura, réstalle un hábitat moi importante para a especie.

Incluída como Vulnerable no Catálogo Galego de Especies Ameazadas.

***Rana temporaria* Linnaeus, 1758**

GAL: Ra vermella. CAST: Rana bermeja. ING: Grass frog.

Descrición

Ata os 9 cm. Ra parda de tamaño medio e bastante robusta. Patas posteriores proporcionalmente máis curtas que as de *Rana iberica*, xa que habitualmente o talón non sobrepasa ó fociño ó rebatelo sobre o dorso do animal. Tímpano grande e visible, case do mesmo tamaño que o ollo.



Rana temporaria. Fotografía de Rafael Vázquez

Cor dorsal marrón ou ocre con pregues dorsolaterais moi marcados e máis claros, non paralelos, xa que se aproximan un pouco ó nivel das patas anteriores e máis abaixo volven a afastarse. Máscara facial marrón escura. Barriga moi clara, habitualmente sen manchas ou con elas moi escasas. Os flancos adoitan ter unha tonalidade verdosa.

Distribución.

Amplamente distribuída por gran parte de Europa, coa excepción das rexións máis cálidas do centro e sur da Península Ibérica, Italia e Grecia. No norte da Península Ibérica, desde Galicia ata o País Vasco está presente a subespecie *Rana temporaria parvipalmata*, caracterizada polo seu menor tamaño corporal e escasa extensión das palmaduras das patas traseiras.

Aparece en toda a provincia de Lugo con excepción dos vales térmicos dos ríos Navia, Cabe e Sil e tramo medio do Miño e as chairas do sur da provincia. Resulta moi abundosa nas zonas máis húmidas e frías como a Terra Cha e os Ancares.

Hábitat

Ra moi terrestre que fora da época de cría atópase en prados, zonas de mato e bosques, sobre todo durante o verán, onde se camufla moi ben coas follas do chan. Utiliza para reproducirse zonas húmidas de pouca profundidade como brañas, prados e matogueiras turbeirosas. Tamén adoita a estar presente nas proximidades a regatos con boa vexetación, onde pode convivir coa *Rana iberica*.

Conservación

Especie de climas fríos. O cambio climático producirá extincións nos seus bordes de distribución, como é o caso das do centro e sur da provincia de Lugo. A destrución das brañas e a intensificación da agricultura ameaza a conservación dos seus lugares de cría.

Incluída como Vulnerable no Catálogo Galego de Especies Ameazadas.

CONCLUSIÓN

A provincia de Lugo presenta unha elevada cantidade de hábitats derivado polos diferentes climas existentes en todo o territorio, así como polo uso que tradicionalmente se ten feito del. Desde a Mariña Lucense, de temperaturas suaves e de elevadas precipitacións durante o verán, ata os vales térmicos e secos do canón do Sil, diferentes ambientes, hábitats e, polo tanto, especies poboan este diverso territorio.

A diversidade de anfibios neste territorio é abundante, alcanzando a totalidade das especies que se poden observar en Galicia. Pero tamén hai que engadir o relativamente bo estado de conservación das súas poboacións que fan que sexa doado observar a maioría destas especies.

Sirva este artigo para achegar ó lector ás diferentes especies presentes na provincia de Lugo para así mellorar o seu estado de conservación para así poder gozar destes animais que non adoitan ter moita simpatía por gran parte da poboación.

AGRADECIMENTOS

A Anxos Romeo Barreiro e a Rafael Vazquez Graña pola cesión de parte das fotografías que acompañan ó texto.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- GALÁN, P.; FERNÁNDEZ, G. 1993. *Anfibios e réptiles de Galicia*. Kerais, 501 pp.
- PLEGUEZUELOS, J.M.; MÁRQUEZ, R.; LIZANA, M. (eds.) 2002. *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Asociación Herpetologica Española (2ª impresión), 587 pp
- SPEYBROECK, J.; BEUKEMA, W.; BOK, B.; VAN DER VOORT, J.; VELIKOV, I. 2016. *Field Guide to the Amphibians and Reptiles of Britain and Europe*. Bloomsbury Natural History.

Las Orquídeas de Galicia (O Courel)

Autor: Marcos Reinoso Domínguez
info@piapaxaro.com

El estudio de las orquídeas ha fascinado al hombre ya desde la antigua Grecia. De hecho fue Teofrasto, “Padre de la Botánica”, el primero en utilizar el término “orchis” (testículos, en griego), haciendo referencia a los dos tubérculos radicales que se desarrollan en algunas de estas hermosas flores, que también cautivaron a investigadores y botánicos como Linneo, Lindley (que recogió el nombre para designar con él a toda la Familia *Orchidaceae*), o Charles Darwin, que dedicó uno de sus libros a esta Familia y predijo la existencia de un insecto cuya espiritrompa superase en mucho las dimensiones de cualquiera otra conocida, sólo por el hecho de haber encontrado una especie de orquídea con un espolón de 30 cm de longitud que necesitaría de un insecto con una espiritrompa de semejante longitud para ser polinizada. Esta suposición fue objeto de burla por muchos entomólogos de la época, pues no se conocía insecto alguno con un apéndice alimenticio tan largo: pues bien, años después se encontraron varios esfíngidos con una probóscide del tamaño de la predicha por Darwin y, en concreto, se descubrió la que polinizaba la orquídea objeto de su estudio, quedando así la teoría de Darwin ratificada.

La familia de las orquídeas incluye entre 15.000 y 35.000 especies distintas (según qué autor) y, a pesar de que muchos de nosotros las identificamos únicamente con los climas tropicales, se distribuyen ampliamente por todo el Globo, faltando únicamente en las zonas de clima más extremo (Polos y desiertos áridos). Esta distribución cosmopolita nos puede llevar a inferir que las orquídeas son plantas con formas y

tamaños muy distintos, dependiendo del hábitat en el que se encuentren. Así, alrededor del 75% de las especies de orquídeas son epífitas (éstas encuentran en las zonas tropicales su hábitat ideal), mientras que el 25% restante son plantas terrestres. Y es en este 25% en el que nos vamos a centrar, apartando por hoy de nuestras mentes esas enormes y coloridas flores que podemos admirar en la floristería de nuestro barrio.

Son esas orquídeas terrestres las que llamaron la atención de Teofrasto hace más de 2000 años y son ésas las que, aunque muchos lo desconozcan, podemos encontrar en un paseo primaveral por alguno de los parajes de nuestro territorio. Y, antes de introducirnos de lleno en la descripción de alguna de estas especies, habría que hacer referencia a una de las amenazas más absurdas que, aún a día de hoy, se cierne sobre estas delicadas flores. No sólo la destrucción de sus hábitats pone en peligro la pervivencia de esta Familia, sino también el uso que en muchos países aún hoy se hace de ellas como afrodisíacos, al asociar en estos tiempos que corren, por la “Teoría de las Correspondencias”, la forma de sus tubérculos radicales con el aumento de la potencia sexual y la virilidad en los varones.

Se cree que el número de especies de orquídeas que podemos encontrar en la vieja Europa es de alrededor de 500, aunque este número varía

“... Es la presencia de suelos calizos el factor preponderante a la hora de explicar dicha diversidad.”

bastante dependiendo de los autores del estudio. De esas 500 especies, en nuestra Galicia están citadas alrededor de 40 (aunque en este caso, dependiendo de nuevo de la autoría del estudio, el número de especies se podría acercar más a las 50). Y reduciendo aún más el número de especies del que vamos a hablar, es en dos zonas concretas de Galicia en las que se concentra el mayor número de especies de estas 40 orquídeas "galaicas": O Courel y A Enciña da Lastra. Pocas especies de orquídeas encontraremos en Galicia que no estén presentes en estos dos territorios que comparten características comunes (clima, tipo de suelo...).

Sería interesante dedicar un monográfico entero a las orquídeas y a sus modificaciones florales, formas de desarrollo o de germinación tan características, pero éste tampoco pretende ser el objeto de este trabajo. Sólo decir, al tratarse ésta de una revista editada por una sociedad micológica, que en todos estos procesos (germinación, crecimiento y desarrollo) son, cómo no, fundamentales las micorrizas.

Aquí nos vamos a centrar en las orquídeas que encontramos en una de esas zonas de las que hablamos arriba, poniendo algún ejemplo concreto de especies que consideramos representativas por alguna de sus características morfológicas o biológicas. Sí intentaremos explicar las características climáticas y, sobre todo, edáficas que convierten a O Courel en uno de los paraísos galaicos para los buscadores de estas flores.

O Courel

Como ya se ha dicho arriba, el número de especies de orquídeas que podemos encontrar en esta sierra del SE de la Provincia de Lugo es de alrededor de 25-30, dependiendo de los autores, pertenecientes a 13 géneros distintos. Este número de especies supone casi el 75% de todas las "orquídeas gallegas".

Como en el resto de la Península, el mayor problema para la pervivencia de estas flores es la

destrucción de su hábitat pues, a pesar del importante uso farmacológico que de todas las plantas se hizo en esta Sierra durante siglos, no se tiene noticia de que sus tubérculos radicales hayan sido nunca usados como afrodisíaco. En este sentido de reducción de hábitats, es interesante mencionar una iniciativa de la Asociación Galega de Custodia do Territorio (AGCT) que ha llevado a crear cuatro microrreservas de orquídeas en zonas en las que la destrucción del hábitat por el abandono había llevado a poner en peligro la existencia de estas plantas.

Pero... ¿Por qué en esta pequeña cadena montañosa, que apenas supone el 4% del territorio galaico, se concentran $\frac{3}{4}$ partes de las especies de orquídeas de nuestra comunidad?

Claro está, la primera explicación que nos viene a la mente para los conocedores de estas montañas es que esta Sierra, a fuerza de permanecer aislada durante siglos, ha conservado prácticamente intactos muchos de sus hábitats naturales. Esta explicación tiene su parte de veracidad, pero no es del todo cierta pues a nadie se le escapa que el territorio courelao ha sido modificado por el hombre con actividades ganaderas, madereras o mineras. Y es curioso comprobar como, evidentemente, en el centro de núcleos urbanos como Vigo no nos vamos a encontrar con ninguna orquídea pero, muy al contrario, si cruzamos su ría y nos acercamos a playas tan alteradas por la mano del hombre como las de la península de O Morrazo, sí vamos a toparnos con alguna de estas hermosas flores. A modo de ejemplo, decir que en el mismísimo parking del Hospital Comarcal de Monforte crece a sus anchas un grupo de *Serapias lingua* L. e incluso en el mismo Courel, pegadas a la carretera crecen cientos de *Orchis italica* Poiret o de *Himantoglossum hircinum* (L.) Sprengel. Y aún es más, el abandono de las actividades de pastoreo tradicionales en O Courel está poniendo en peligro la presencia de alguna de estas plantas, que sucumben ante el aumento de la maleza.

Por tanto, queda claro que no es la supuesta "virginidad" de este territorio lo que provoca que

haya un porcentaje tan elevado del total de Orquídeas gallegas en el mismo, aunque sí tenga influencia.

Otra explicación que se nos puede ocurrir es que, quizás, las orquídeas estén limitadas a zonas de montaña y a su clima asociado, pero abandonamos pronto esta explicación pues, como ya vimos arriba, hay algunas especies que se encuentran en zonas dunares y, además, paseando por los valles de esta Sierra, a poco más de 400 m sobre el nivel del mar y con un clima mucho más "suave" también nos encontraremos con numerosas especies.

Sí es cierto que la gran diferencia altitudinal de esta Sierra (entre los 400 m y los 1600 m) unida a la existencia de hábitats en los que la mano del hombre no ha actuado de forma intensiva podrían explicar de algún modo el gran número de especies que encontramos en la misma. Y, de hecho, influyen claramente en ello. Pero, para entender definitivamente el porqué de ese 75% de especies galaicas en un territorio tan pequeño, hay que acudir a la Geología y a la Edafología. A nadie escapa que el territorio gallego se asienta, básicamente, sobre rocas preponderantemente ácidas, como granitos, gneiss, pizarras o esquistos; únicamente una pequeña franja del Este de Lugo (y mínima del NE de Ourense) dispone de suelos básicos, resultado de los afloramientos calizos ricos en carbonatos que en esta franja se produjeron hace millones de años. Y estos afloramientos los encontramos en O Courel y en A Enciña da Lastra, los dos lugares con mayor diversidad de orquídeas del territorio gallego. De hecho, sí está demostrado que, aunque hay especies de orquídeas que se muestran indiferentes al substrato o que incluso prefieren suelos ácidos, la mayoría de ellas se desarrollan exclusivamente sobre suelos básicos, en especial sobre rocas calizas.

Por tanto podemos inferir sin miedo a equivocarnos que, aunque la gran diversidad de orquídeas que encontramos en O Courel está influenciada por sus hábitats poco degradados y

por su clima tan variado, es la presencia de suelos calizos el factor preponderante a la hora de explicar dicha diversidad. De hecho, las cuatro Microrreservas de las que ya hablamos arriba, se asientan en terrenos calizos y es ésta su característica común, pues difieren bastante en cuanto a altitud, clima o distancia a núcleos poblados próximos que podrían alterar el hábitat. Ahondando en el tema de estas cuatro Microrreservas, el lector no se puede quedar con la idea de que únicamente va a encontrar orquídeas en éstas una vez que se acerque a O Courel; pasear por cualquier "taro" (afloramiento calizo) o por cualquier sendero entre encinas u otra especie asociada a suelos básicos, así como por pastizales que se encuentren sobre ese tipo de substrato en esta Sierra es un ejercicio en el que los amantes de las flores y los admiradores de orquídeas van a disfrutar sin duda por la variedad y la cantidad de flores de la Familia *Orchidiaceae* que en estos hábitats se van a encontrar. Las cuatro Microrreservas se han delimitado en zonas de fácil acceso, próximas a carreteras; muchos "taros" alejados de estos accesos sencillos son terrenos aún por explorar en los que, seguramente, pueda existir alguna especie de orquídea aún no encontrada en la zona.

Especies

No nos vamos a parar a describir pormenorizadamente todas las especies de orquídeas que encontramos en O Courel; ni siquiera pretendemos analizar los 13 géneros: sería una labor prolija para la que no disponemos espacio suficiente en este trabajo. Sí nombraremos las especies que aquí podemos encontrar (los lectores pueden así investigar en internet o por otro medio las características de cada una de ellas) y nos detendremos en algunas que, según nuestro criterio, tienen alguna característica que las hace peculiares, acompañando esta descripción con la fotografía de dicha orquídea.

Antes de adentrarnos en esta enumeración, decir que en O Courel encontramos una especie endémica, único caso en Galicia: *la Dactylorhiza*

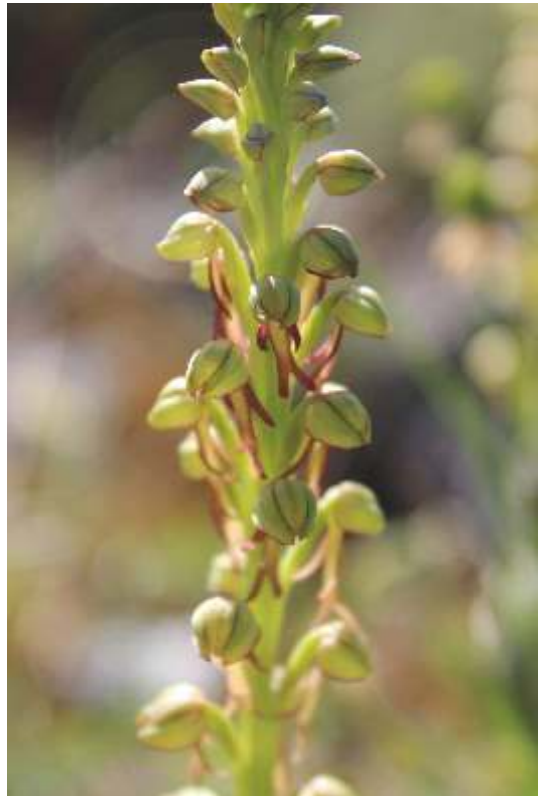
cantabrica (Pedersen, 2006), emparentada con la *D. sambucina* (L.) Soó que podemos encontrar en el resto de Europa, pero de la que difiere en número de cromosomas y algunas características morfológicas de las que hablaremos más adelante.

Dicho esto, pasamos a nombrar las especies de orquídeas courelás (en negrita las que analizaremos más pormenorizadamente):

- ***Aceras anthropophorum*** (L.) W.T. Aiton
- ***Cephalanthera longifolia*** (L.) Fritsch
- *Coeloglossum viride* (L.) Hartman
- *Dactylorhiza*:
 - *D. insularis* (Sommier) Landwehr
 - *D. maculata* (L.) Soó
 - *D. markusii* (Tineo) H. Baumann & Künkele
 - ***D. cantabrica*** (Pedersen)
- *Epipactis helleborine* (L.) Crantz
- *Gymnadenia conopsea* (L.) R.Br.
- *Himantoglossum hircinum* (L.) Spreng
- ***Neottia nidus-avis*** (L.) Rich
- *Neotinea maculata* (Desf.) Stearn
- ***Ophrys***:
 - *O. apifera* Hudson,
 - *O. scolopax* Cav.,
 - *O. sphegodes* Mill.
- ***Orchis***:
 - ***O. italica*** Poiret
 - *O. mascula* L.
 - *O. morio* L.
 - *O. provincialis* Balbis ex. Lamarck & DC
 - *O. ustulata* L.
- *Platanthera bifolia* (L.) L.C.M. Richard
- ***Serapias lingua*** L.
- *Spiranthes spiralis* (L.) Chevallier

Aceras anthropophorum:

En esta orquídea, muy abundante en algunas calizas de la Sierra, destacamos que, para atraer a sus potenciales polinizadores, dos glándulas situadas en el labelo (pétalo propio de las orquídeas) secretan gran cantidad de néctar. Por lo tanto, la orquídea ofrece una recompensa a sus polinizadores, siendo éste su mecanismo de polinización.



Aceras Anthropophorum

Cephalanthera longifolia:

Esta orquídea, que en O Courel podemos encontrar tanto en una zona de encinas como rodeada de castaños, difiere claramente de la anterior en cuanto a su sistema de polinización pues, en lugar de ofrecer néctar como premio



Cephalanthera longifolia. Detalle

para los insectos que se acerquen a sus hermosas flores, éstas imitan la coloración y características de la flor de la jara negra (*Cistus salviifolius*), en una suerte de mimetismo cromático. Así, el insecto se acerca a las flores de *C. longifolia* esperando obtener el preciado premio que saca de la jara pero, por contra, de su visita no obtendrá beneficio. Este mecanismo de polinización basado en el engaño es también habitual en otras especies de orquídeas y, en muchas de ellas, la floración de la orquídea es anterior a la de la planta imitada, con lo cual la orquídea no tiene competencia.

Neottia nidus-avis:

De esta orquídea, característica de zonas de sombra, queremos resaltar el hecho de que se trata de una especie heterótrofa y si bien, como ya comentamos anteriormente, todas las orquídeas necesitan de hongos micorrízicos para salir adelante, en esta especie, que no realiza la fotosíntesis al carecer de clorofila, este hongo es absolutamente fundamental e incluso podemos



Neottia nidus-avis

hablar de que la relación simbiote propia de las micorrizas, en este caso se torna parasitismo, pues el hongo no parece obtener beneficio alguno de su unión a la orquídea.

Ophrys spp.:

Nombramos aquí a este género de orquídeas, de las que en O Courel hay tres representantes, por la forma característica de su flor, que imita formas de hembras de himenópteros para atraer a los machos que, además de por la forma, se sienten atraídos por la emisión por parte de la orquídeas de sustancias olorosas similares a las feromonas.



Ophrys scolopax

Así, los machos se apoyan en el labelo de la flor intentando la cópula, momento en el que se le pegan los polinios de la flor. Destacar también en este género que es frecuente la hibridación entre individuos de distintas especies.

Orchis italica:

Nos paramos en esta orquídea por lo abundante que es en el territorio courelao, mientras que apenas aparece en el resto de Galicia. Quien quiera que pase en coche por alguna de las carreteras que transcurren entre calizas de la Sierra desde finales de marzo hasta mayo se sorprenderá con la abundancia de esta pequeña orquídea. Es ésta una orquídea con nombre vernáculo: "Flor dos Raparigos"; y al ver la flor comprendemos el motivo de dicho nombre. Cabe destacar en la misma que es muy variable en cuanto a la coloración de sus flores y no es raro ver ejemplares totalmente blancos.



Orchis italica. Ejemplar hipocromático

Serapias lingua:

De esta pequeña orquídea que, como ya dijimos, podemos encontrar en ambientes tan alterados como el parking de un hospital queremos destacar que la forma de atraer insectos para su polinización es mediante un premio tan sencillo

como ofrecerles abrigo en condiciones climatológicas difíciles. Así, las plantas de *Serapias* han desarrollado una modificación floral en forma de tubo, en la que se mete el insecto en cuestión para protegerse del frío de la noche o de la lluvia.



Serapias lingua

Dactylorhiza cantabrica:

Y hemos dejado para el final esta orquídea endémica de O Courel, que difiere de la *D. sambucina* por el número de cromosomas. Destacar de esta flor que, si bien en la *D. sambucina* podemos encontrar dos colores en las flores (amarillo y rojo), la *D. cantabrica* únicamente la encontramos en amarillo. Bueno,



Dactylorhiza cantabrica.
Flor rosada en O Alto do Couto

esto no es exacto, pues en una pequeña población situada en O Alto do Couto, veremos algún pie de *D. cantabrica* de tonalidades rosáceas, rodeado de decenas de ejemplares amarillos. Este fenómeno únicamente se ha observado hasta ahora en O Alto do Couto y da fe de lo compleja que es la taxonomía de esta gran Familia de flores.

Corolario

Las orquídeas son una Familia de plantas con estructuras florales complejas que parecen diferir morfológicamente entre sí. Sus mecanismos de polinización son también variados y muy evolucionados. Esta variabilidad de formas y biología es la que ha atraído tanto a científicos como a amantes de las flores desde hace siglos.

Dentro del territorio gallego, O Courel es uno de los paraísos para los admiradores de estas plantas que, durante su época de floración, tienen la capacidad de unir en su búsqueda a un botánico, un fotógrafo y un amante de las flores.

Debemos intentar mantener lo más intacto posible el hábitat de estas delicadas plantas pues seguro que aún nos queda mucho que descubrir sobre ellas y sobre las relaciones que establecen con sus polinizadores.

BIBLIOGRAFÍA

- BAUMANN, H.; KÜNKELE, S.; LORENZ, R. 2006. *Guía de Orquídeas de Europa*. Ediciones Omega.
- CORTIZO AMARO, C; SAHUQUILLO BALBUENA, E. 2006. *Guía das Orquídeas de Galicia*. Baía Edicións.
- GUITIÁN, J.; M. VILLAR, J.L. 2014. *Las Plantas de la Sierra de O Courel*. Ézaro Ediciones.
- MOREIRA, H. 2009. Darwin alrededor de las Orquídeas. *Revista Universitaria* 104: 17-23. Disponible en:
- http://geografia.uc.cl/images/academicos/Andres_Moreira/RU104_articulo_moreira.pdf. Consultado el 26/04/2017

Acebo

Ilex aquifolium L. Familia *Aquifoliaceae*

Autora: María Cristina García-Echave Punte

Grupo Micológico Galego

crisgechave@hotmail.com

Etimología: El nombre genérico proviene del latín *illex* que es el nombre con el que los romanos denominaban a las encinas. Este nombre se aplicó posteriormente a los acebos por el parecido de sus hojas.

El epíteto específico deriva también del latín *acus*, aguja, y *folium*, hoja, debido a las espinas que aparecen en los bordes de sus hojas.

En cuanto a los distintos nombres que este árbol tiene en la península ibérica, en castellano es conocido como acebo o agrifolio, en portugués acevino, en gallego acivro o aciveiro, en asturiano xardón, en euskera garatzaina, en catalán agrifoli y en aragonés grévole.

Toponimia: Acebo es un municipio de la provincia de Cáceres (Extremadura). El Santuario de la Virgen del Acebo, situado en Cangas del Narcea (Asturias), está construido sobre un monte que forma parte de la Sierra del Acebo. En Galicia hay numerosos topónimos: Acivreiro (Parroquia de Forcarei, Pontevedra), o Monte do Aciveiro (Lugar de Armentón, Arteixo, A Coruña), Os Acivros (Lugar de Filgueira de Traba, Cesuras, A Coruña), Acivido (Lugar de Covas, Baralla, Lugo), Aciveiral (Lugar do Freixo, As Pontes, A Coruña), Acivreira (Lugar de Corvelle, Vilalba, Lugo)... Todos estos nombres de lugares nos indican la abundancia de esta especie en el norte la península ibérica en la antigüedad.

Descripción: Árbol o arbolito dioico que no suele sobrepasar los 10 m de altura. Tronco con corteza



Acebo empezando a florecer

lisa y gris. Las ramas tienen un color verde oscuro en los ejemplares jóvenes. Las hojas son perennes, alternas, coriáceas, de color verde brillante por el haz y verde pálido por el envés, con un corto peciolo, y con el margen y la punta espinosa, aunque pueden carecer de púas; duran alrededor de 5 años en el árbol. Las flores son unisexuales, pequeñas, blancas o ligeramente rosadas, y aparecen solitarias o reunidas en ramilletes en las axilas de las hojas. El cáliz está formado por 4 sépalos un poco soldados por la base y la corola consta de 4 pétalos. El androceo consta de 4 estambres soldados a los pétalos y el gineceo de un ovario súpero tetracarpelar. Florece de abril a junio. Los frutos son de tipo drupa con cuatro semillas de color rojo brillante y del tamaño de un guisante. Fructifica en invierno.

Hábitat: Especie de media luz, resistente al frío y de crecimiento lento. Tiene un gran valor ecológico pues sirve tanto de alimento como de refugio a gran cantidad de animales del bosque (roedores, aves, herbívoros...) sobre todo en los meses fríos.

Origen: Sur y Oeste de Europa y Occidente de Asia.

Distribución: Frecuente en las montañas del norte peninsular; escaseando hacia el Sur. En las Islas Baleares se encuentra en la Sierra de Tramuntana (Mallorca). Al norte de la provincia de Soria se encuentra el acebal de Garagüeta, el mayor bosque de *Ilex aquifolium* de la península ibérica y Europa meridional que comprende 406 hectáreas de las cuales 180 son masa pura de acebos silvestres, con ejemplares de más de 125 años de antigüedad.



Hojas de acebo de jardinería

En Galicia es frecuente encontrarlo en los estratos arbustivos de las fragas. Se distribuye desde zonas situadas a nivel del mar como por ejemplo las Fragas del Eume (A Coruña) hasta lugares de mucha mayor altura como la Sierra de Ancares (Lugo) a 1800 m de altitud. En la mitad oriental se lo puede encontrar formando masas puras como en la Sierra de Ancares (Lugo) y Manzaneda–Invernadeiro (Ourense).



Hojas y frutos de acebo

Acebos significativos o singulares: Debido a su tamaño son muy conocidos el acebo del Puerto de Canencia en la comunidad de Madrid y el acebo del Pazo de Casanova en O Pindo (A Coruña).

Composición: Las hojas y los frutos contienen tres sustancias tóxicas: ilexantina, lleicina (componente más activo) y ácido iléxico. Las hojas tienen propiedades diuréticas y laxantes. Los frutos, en pequeña cantidad, tienen facultades eméticas y purgantes y en cantidades excesivas pueden causar intoxicaciones sobre todo en niños. En la actualidad no se usa en fitoterapia.

Utilidad: Su madera resistente, dura, flexible, de color claro y uniforme fue muy utilizada en ebanistería. En la actualidad el uso más común es el de adorno navideño. Diversos cultivares e híbridos se plantan en jardines, siendo muy comunes los de hojas variegadas. Resiste muy bien la poda, por lo que se emplea para formar setos.

Mitos y Leyendas: Desde la antigüedad es considerado uno de los árboles sagrados. Los celtas lo empleaban en el solsticio de invierno para atraer la buena suerte y prosperidad. Los romanos plantaban acebos cerca de sus casas para protegerlas de encantamientos y malos espíritus.

Curiosidades: En algunas comarcas gallegas se colocan ramas de acebo boca abajo en el techo de las cuadras para curar ciertas enfermedades de la piel de las vacas. (Comunicación verbal de Eva García y Juan Carlos Martín). Antiguamente de su corteza se extraía una goma o liga que servía para cazar pájaros. Su madera es tan dura que no flota en el agua. La varita mágica de Harry Potter está hecha de madera de acebo.

Hongos asociados: Sobre hojas muertas de acebo brotan, entre otros, un basidiomycete, *Marasmius hudsonii* (Pers.)Fr., y un ascomycete, *Trochila ilicina* (Nees ex Fr.) Courtec.



Hongo *Trochila ilicina* en hoja seca de acebo

Protección: Especie legalmente protegida en casi todo el territorio nacional. En Galicia se protegió por la orden del 10 de diciembre de 1984 sin embargo no aparece en el Catálogo Galego de Especies Ameazadas (CGEA).

BIBLIOGRAFÍA

CASTRO CERCEDA, M.; FREIRE, L.; PRUNELL, A. 1990. *Guía das árbores de Galicia*. Vigo: Ed. Xerais. ISBN 8475074065

CASTROVIEJO, S (coord.). 1997. *Flora Ibérica*. Vol VIII. Madrid: Real Jardín Botánico. ISBN 8400076540

FRAGA, M.I (coord.). 2010. *Guía verde de Santiago de Compostela*. Alvarellos Editora. ISBN 8489323322

GALÁN CELA, P.; GAMARRA, R; GARCÍA VIÑAS, I. 1999. *Árboles y arbustos de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Madrid: Ed. Jaguar. ISBN 8489960178

GARCÍA LÓPEZ, J.M.; ALLUÉ CAMACHO, C. 2002. *Flora ilustrada del Centro y Norte de la Península Ibérica*. Ed. Exlibris. ISBN 8495028255

GARCÍA MARTÍNEZ, X.R. 2016. *Guía das plantas de Galicia*. Ed. Xerais. ISBN 8497829397

LÓPEZ LILLO, A.; SÁNCHEZ DE LORENZO, J. M. 1999. *Árboles en España*. Madrid: Ed. Mundi-Prensa. ISBN 8471149575

NIÑO RICOI, H. 1994. *Árbores de Galicia*. A Coruña: Bahía Edicións. ISBN 8487674399

PIQUERAS, J. 1996. *Intoxicaciones por plantas y hongos*. Barcelona: Ed. Masson. ISBN 8445804162

RIGUEIRO RODRIGUEZ, A.; ROMERO FRANCO, R.; SILVA PANDO, F.J., VALDÉS BERMEJO, E. 1996. *Guía de plantas medicinales de Galicia*. Vigo: Editorial Galaxia. ISBN 8482880713

ROMO, A.M.; SIERRA, E. 1996. *Frutos silvestres de la Península Ibérica*. Barcelona: Ed. Planeta, S.A. ISBN 8408017985

SILVA-PANDO, F.J.; RIGUEIRO RODRIGUEZ, A. 1992. *Guía das árbores e bosques de Galicia*. Vigo: Ed. Galaxia. ISBN 8471547554

TORRES PAJÓN, A. 2006. *Plantas Medicinales. Virtudes, Mitos y Tradiciones*. A Coruña: Ed. Colegio Oficial de Farmacéuticos de la provincia de A Coruña. ISBN 8461140915

VÉLEZ BARRIO, E.; PEREIRO, M.C. 1993. *As montañas de Galicia*. Vigo: Ed. Xerais. ISBN 8475077635

ASTURNATURA [sitio web]. 2017. *Naturaleza y turismo*. [Consulta: 1-3-2017]. Disponible en: <http://www.asturnatura.com>

As Insuas do Miño e os Ollos de Begonte: dous espazos naturais para a conservación da biodiversidade

Autor: Martiño Cabana Otero

Asociación Galega de Custodia do Territorio

Casa das Insuas. Rúa José Pardo y Pardo Montenegro, 27. Rábade (Lugo)

custodiadoterritorio@gmail.com

As Insuas do Miño

As Insuas do Miño sitúanse nos concellos de Rábade e Outeiro de Rei, lindando tamén co de Begonte. Constitúen un sistema insular de gran importancia e extensión. A escasa inclinación do río Miño durante uns seis quilómetros xera unha ampla zona aluvial con múltiples bifurcacións do río, que forma diferentes brazos e insuas. Na zona existen sete insuas, das cales seis son propiedade da Deputación de Lugo, superando as 106 hectáreas de superficie. Tres destas insuas teñen un gran tamaño: a insua de Santa Mariña ou de Baixo, con 51,8 ha; a insua de San Roque, con 38,1 ha; e a insua de Trabanca, con 13,9 ha de superficie.

Estas insuas sitúanse entre dous brazos do río Miño, recibindo o esquerdo un nome propio: o río Negro. Existen tamén dúas canles transversais, denominadas entrecinsas, polas que as augas dun dos brazos do río Miño discorren cara o outro. As entrecinsas separan as tres insuas de maior tamaño.

Durante o período invernal, as insuas experimentan episodios de inundación, o que condiciona a existencia de diversos hábitats e especies característicos de ecosistemas acuáticos continentais, entre os que cabe destacar diversos tipos de bosques de inundación.

"Tanto as Insuas do Miño como os Ollos de Begonte están incluídos na Rede Natura 2000 a través da Zona de Especial Conservación Parga-Ladra-Támoga, dentro da súa Área de Protección"

Nas Insuas do Miño destaca a boa cobertura e estado de conservación dos bosques de ribeira (Hábitats 91F0 e 91E0*) e bosques galaicoportugueses de *Quercus robur* y *Q. pyrenaica* (Hábitat 9230) que cobren gran parte da súa superficie. A grande maioría dos prados



Bioblitz nas Insuas do Miño para o inventario de especies de flora e fauna



Bosque inundable nas Insuas do Miño

existentes non sufriron transformacións agresivas nin aportes artificiais de abonos químicos ou de orixe animal, polo que presentan unha abundante riqueza florística.

No río Miño ó seu paso polas Insuas, destaca a presenza de tres especies acuáticas ameazadas: *Lurionium natans*, *Nymphoides peltata* e *Isoetes fluitans*. Nos prados seminaturais e bosques das Insuas destaca a presenza de *Narcissus pseudonarcissus nobilis*. Dentro dos invertebrados destaca a presenza da libélula *Oxygastra curtisii*, do escaravello *Lucanus cervus* e da bolboreta *Euphidryas aurinia*. Sen embargo, é nos morcegos onde podemos atopar unha ampla diversidade debido ó bo estado de conservación dos bosques de ribeira da zona, podendo atoparse un total de doce especies, detectando colonias de crías de catro especies: *Myotis escaleraei*, *Myotis daubentonii*, *Pipistrellus pygmaeus* e *Plecotus auritus*, e haréns de dúas especies: *Pipistrellus pygmaeus* e *Nyctalus lasiopterus*.

Os Ollos de Begonte

Os Ollos de Begonte forman parte dun complexo húmido que se estende polo concello de Begonte, preto da confluencia dos ríos Ladra e Parga, formado por unha variedade de medios acuáticos e semiterrestres. Entre eles destacan dous medios lacunares cuxa forma circular da nome ó entorno: os Ollos. O Ollo Pequeno ocupa una superficie de 1.780 m² e o Ollo Grande (ou Pozo do Ollo), acada os 2.280 m².

Os Ollos están asociados a surxencias kársticas e á existencia de grandes fallas que determinan estruturalmente un medio lacunar circular de grande profundidade. Son sistemas lacunares profundos de orixe natural e alimentados por augas subterráneas, o que determina a presenza de especies de flora e fauna moi particulares. A vexetación emerxente redúcese ás estreitas franxas perimetrais onde se manteñen comunidades de grandes ninfeidos (*Nymphaea alba*) e helófitos (*Cladium mariscus*), e as partes máis profundas están dominadas por ceratófilidos (plantas non enraizadas que florecen e frutifican baixo a auga) e carófitos (algas de auga doce extremadamente raras nos humidais chairgos).



Lago distrófico dos Ollos de Begonte

Os Ollos, especialmente o Pozo do Ollo, permanece rodeado por bosques climáticos: bosques de ribeira (Hábitats 91F0 e 91E0*) e bosques galaicoportugueses de *Quercus robur* y *Q. pyrenaica* (Hábitat 9230) cuxos aportes de materia orgánica determinan o seu carácter distrófico. No período de crecentes invernales, a gran cantidade de auga que se acumula na zona establece a conexión directa entre os Ollos e os principais cursos fluviais do entorno, mentres no período estival e outonal permanece nun complexo sistema de pequenas canles e charcas presentes no bosque pantanoso, albergando una variada flora e fauna acuática entre a que destacan *Lurionium natans* e *Margaritifera margaritifera*.

As figuras de protección

Tanto as Insuas do Miño como os Ollos de Begonte están incluídos na Rede Natura 2000 a través da Zona de Especial Conservación Parga-Ladra-Támoga, dentro da súa Área de Protección. Do mesmo xeito, forman parte da Zona Núcleo da Reserva da Biosfera Terras do Miño, declarada oficialmente polo Comité MAB da Unesco no ano 2002.

A inclusión destes terreos dentro destes dous espazos de protección demostra por si mesma a importancia destes lugares para a conservación do patrimonio natural galego. Do mesmo xeito, fomenta que as entidades públicas e privadas se impliquen no mantemento destes lugares establecendo os programas e medidas necesarios para alcanzar este fin.



Mantemento dos prados de sega tradicional

A Custodia do Territorio

A custodia do territorio é unha estratexia para implicar ós propietarios e usuarios de áreas de alto valor natural nas tarefas de conservación da natureza e da paisaxe, co apoio dunha gran diversidade de axentes da sociedade civil agrupados nas chamadas entidades de custodia. Esta relación realízase a través de acordos voluntarios entre os propietarios e estas entidades, para manter ou restaurar os valores relacionados co patrimonio natural e cultural.

A custodia do territorio non nace para substituír ás administracións que teñen a obriga de velar pola conservación da natureza senón que é un complemento. De feito, resulta, case imprescindible contar coas administracións públicas para realizar determinados tipos de custodia do territorio.



Revisión de caixas refuxio para o estudo das poboacións de morcegos das Insuas do Miño

As entidades de custodia son organizacións públicas ou privadas sen ánimo de lucro que participan activamente na conservación do patrimonio natural mediante as técnicas ofrecidas pola custodia do territorio. Poden actuar como entidades de custodia organizacións tan diversas como unha asociación de veciños, unha organización conservacionista, unha fundación, un concello, un consorcio ou outros tipos de entidades públicas ou privadas.

O convenio de custodia

Durante o verán do ano 2014, a Deputación de Lugo realizou un concurso público para a sinatura dun acordo de custodia do territorio co fin de mellorar o estado de conservación das Insuas do Miño e Ollos de Begonte, e realizar actividades de investigación, divulgación e educación ambiental necesarias. Froito desde concurso público, a Asociación Galega de Custodia do Territorio foi elixida para a sinatura do acordo de custodia e a realización destas actuacións.

O acordo foi asinado o 1 de decembro do 2014, tendo unha validez de catro anos, ata o 31 de novembro do 2018, e establecéronse os seguintes obxectivos xerais:

- Mellora do estado de conservación da flora, fauna e hábitats presentes nas Insuas do Miño e nos Ollos de Begonte.
- Eliminación de especies alóctonas presentes na área de actuación.
- Mantemento das actividades agrícolas e gandeiras tradicionais que favorezan a conservación da flora, fauna e hábitats existentes.
- Concretar a relación existente entre usufrutuarios que obteñen aproveitamento agrícola ou forestal dentro do ámbito de actuación.
- Divulgar os valores naturais da zona mediante visitas organizadas, campañas informativas e sinalizacións oportunas.
- Mellora do estado de conservación e da seguridade das zonas de uso público existentes, así como a súa regulación e control.
- Outras actividades tendentes a cumprir os obxectivos expostos anteriormente.

Os labores de conservación

Dous terzos da superficie das Insuas do Miño e Ollos de Begonte, unhas 75 ha, son bosques en diferentes estados de madurez. Os labores de xestión nestas parcelas baséanse en promover a maduración do bosque dun modo natural, minimizando a intervención humana. É por iso que non se realizan retiradas de leña morta nas parcelas forestadas, para así ofrecer un hábitat de enorme interese para as especie xilófagas como é o caso da vacaloura (*Lucanus cervus*), coa excepción da retirada das árbores caídas en camiños e prados anexos, incorporando os trancos cortados ó interior do bosque.

Non se realizou ningún tipo de modificación do hábitat boscoso, se ben nalgunhas parcelas das Insuas do Miño e Ollos de Begonte existen plantacións ou pés illados de especies alóctonas que serán eliminados: piñeiros (*Pinus radiata*), eucaliptos (*Eucalyptus globulus*) e chopos (*Populus sp.*). Un dos obxectivos das actuacións a desenvolver é a erradicación de tódalas especies alóctonas das Insuas do Miño e Ollos de Begonte.

As zonas de mosaico, nas que os prados se suceden entrecruzados por sebes arbóreas, esixen unha adicación maior, pois o seu abandono leva á substitución da vexetación herbácea por especies leñosas e supón unha perda importante de biodiversidade asociada ós hábitats pratenses. Manter a estrutura tradicional desta paisaxe supón, tamén, o mantemento das sebes mediante podas baixas e outros traballos, que deixan á vista, ademais, os valados de chantos típicos da chaira.

Durante estes dous primeiros anos de vixencia do acordo de custodia, realizouse unha recuperación estrutural dos prados das Insuas do Miño, retirando parcialmente a vexetación arbustiva



Ruta de sendeirismo para difundir os valores naturais das Insuas do Miño

para manter deste modo unha heteroxeneidade de microhábitat: zonas herbáceas soleadas ou baixo as árbores, silveiras para refuxio e nidificación de aves, alimentación de polinizadores, etc.

Do mesmo xeito, nos prados situados á beira do río Miño creouse ou ampliouse unha franxa de

bosque de ribeira de entre cinco e quince metros, para manter nun bo estado de conservación o río.

Investigación

Resulta vital obter unha completa información sobre o entorno para poder facer unha xestión axeitada; por iso as tarefas de investigación son unha parte fundamental do traballo que se desenvolve nas Insuas do Miño e Ollos de Begonte.

Unha das tarefas básicas é a realización dun inventario completo de especies, realizando tamén traballos de seguimento poboacional de certos grupos, como é o caso de morcegos, libélulas, hérpetos e aves, entre outros, así como a vixilancia e control de especies exóticas, fomentando a participación de colaboradores e entidades nestas actuacións.



Traballos nocturnos de inventariado de morcegos no campamento InsuaCamp

Parte dos traballos de investigación e seguimento integráronse, desde 2015, no campo de traballo científico insuaCAMP, co obxectivo de ofrecer un espazo formativo para persoas que queren completar a súa formación naturalista ou en conservación da natureza. Polo insuaCAMP pasaron xa máis de trinta persoas de diferentes nacionalidades, realizando seguimentos de morcegos, libélulas e micromamíferos.

Divulgación e educación ambiental

Debido á escasa capacidade de recepción de visitantes dos Ollos de Begonte e á fragilidade dos seus hábitats, as diferentes actividades de divulgación dos valores naturais da zona realízanse mediante a visita ás Insuas do Miño, utilizando para isto a Ruta das Insuas. Este itinerario circular ten o seu comezo e remate na Casa das Insuas (Rábade), centro de interpretación xestionado pola Asociación Galega de Custodia do Territorio, transcorrendo a maior parte do seu percorrido pola ribeira do río Miño. Na parte final do río, remansado polo caneiro do muíño de Felpás, vai lento e fondo, tendo unha corrente máis rápida no inicio da ruta. Por ela percórrense os diferentes hábitats presentes nas Insuas do Miño, podendo observar unha elevada cantidade de especies de fauna e flora.

As insuas son tamén un excelente lugar para a educación ambiental e a divulgación e tódolos anos realízanse diferentes actividades, dirixidas a públicos diversos, que buscan achegar á cidadanía a grande biodiversidade que contén esta zona.

Conclusións

Durante estes primeiros dous anos de convenio de colaboración establecéronse as bases dos traballos de investigación e seguimento da biodiversidade proxectados inicialmente. A realización de seguimentos específicos de morcegos, libélulas e bolboretas, ó igual que o inventariado xeral da flora e fauna das Insuas do Miño e Ollos de Begonte, ofrece unha ampla fonte de información imprescindible para a realización das actuacións de xestión e mellora ambiental necesarias.

Durante os dous últimos anos de vixencia do presente convenio de colaboración seguirase mellorando o estado de conservación dos prados das Insuas do Miño mediante a realización de segas de verán, sen aporte de abonos químicos artificiais nin fitosanitarios, para aumentar a



Valores etonográficos e estéticos nas Insuas do Miño

biodiversidade florística dos prados e, consecuentemente, a dos polinizadores e outros grupos animais asociados ós prados con flor.

No tocante ás actividades de divulgación e educación ambiental, no próximo bienio aumentarase o número de actividades de carácter educativo fomentando a participación dos escolares da provincia de Lugo e arredores para achegar os amplos valores naturais da zona. Estas actividades complementaranse con saídas específicas para outros grupos a través da realización de excursións interpretadas polas Insuas do Miño.

A custodia do territorio e a colaboración entre entidades públicas e privadas móstrase como unha excelente forma de colaboración na

conservación da biodiversidade. Diversas administracións públicas, como concellos, deputacións provinciais e organismos autonómicos e estatais, son propietarias ou xestoras de terreos de alto valor natural. O establecemento de acordos de custodia e dun programa de actuacións xera unha maior implicación da sociedade civil organizada a través das entidades da custodia, que debería redundar nunha mellora do estado de conservación das especies de flora e fauna do noso medio natural.

A aplicación da custodia do territorio na xestión de propiedades e dominios públicos xera un empoderamento da sociedade civil que participa activamente na xestión e conservación de zonas de alto valor natural. Tamén a propia administración se beneficia destas accións realizadas a través do acordo de custodia debido a que as entidades que adoitan realizar este tipo de convenios teñen un elevado coñecemento da realidade da zona custodiada, feito que redunda no éxito dos accións de conservación e mellora deseñadas.

Sirva este exemplo das Insuas do Miño e Ollos de Begonte como proxecto visibilizador do potencial que a custodia do territorio pode ter para a restauración, conservación e mellora ambiental de terreos de alto valor natural.

Los Secretos de MICOcina

BOCADITOS DE HOJALDRE CON MASCARPONE Y CANTHARELLUS CONFITADOS

Autora: Mónica Cortón
Sociedade Micológica Lucus
moquec@yahoo.es



Ingredientes: _____

- 12 ud. de volovanes de hojaldre
- 6 *Cantharellus*
- 100 gr de queso Mascarpone
- 100 ml. de nata para montar
- 8 cucharadas soperas de azúcar
- 1 limón

Preparación: _____

Ponemos a macerar los *Cantharellus* con 4 cucharadas de azúcar y el zumo de un limón en un cuenco 2 horas antes de preparar la receta y a continuación cocinamos en una olla o una sartén antiadherente a fuego lento aproximadamente 30 minutos.

Mientras, montamos la nata (que quede bien firme) junto con 4 cucharadas de azúcar y mezclamos con el queso Mascarpone, con movimientos envolventes, para que no se baje. Metemos esta mezcla en una manga pastelera y rellenamos los volovanes hasta el borde superior. Seguidamente adornamos al gusto con los *Cantharellus* confitados.

Los Secretos de MICOcina

PATÉ DE CHAMPIÑONES AL OPORTO

Autora: Mónica Cortón
Sociedade Micológica Lucas
moquec@yahoo.es



Ingredientes:

- 300 gr. de champiñones
- 1 cebolla mediana dulce
- 20 almendras tostadas
- 50 ml. de vino Oporto
- Aceite de oliva virgen extra
- Sal
- Pimienta molida

Preparación:

Ponemos a calentar el aceite a fuego medio, pelamos y cortamos la cebolla en juliana e incorporamos a la sartén. Cuando la cebolla esté blanda y transparente añadimos los champiñones troceados en cuartos y salpimentamos al gusto. Una vez que los champiñones hayan soltado la mayor parte del líquido añadimos el vino Oporto y dejamos que se reduzca todo el líquido. Dejamos templar un poco los champiñones y los pasamos a la trituradora junto con las almendras y trituramos hasta conseguir la textura de paté. Dejamos enfriar y metemos a la nevera.

Servimos frío acompañado con unas tostaditas de pan.

SOCIEDADE MICOLÓXICA

Todos los Derechos Reservados © Sociedade Micolóxica Lucus.

Prohibida la reproducción total o parcial de esta revista, por cualquier medio, sin la autorización expresa de la Sociedade Micolóxica Lucus.

Lucus



Casa das Asociacións, Local 0
Parque da Milagrosa • 27003 LUGO
Tfno.: 676750812
info@smlucus.org - www.smlucus.org
www.facebook.com/smlucus

