

# tarrelos

FEDERACIÓN GALEGA DE MICOLOXÍA

NÚMERO 15 • NOVIEMBRE 2013



PORTADA: *Aseroë rubra*. Autor: Oscar Requejo.

- 3- Limiar
- 4- Operculados ou inoperculados: unha introducción ao mundo dos *Discomycetes*. J.M. COSTA LAGO
- 9- El género *Sarcodon* en Galicia. J.M.C. MARCOTE
- 16- *Favolaschia calocera* (¿especie invasora en Europa?). S. DE LA PEÑA
- 19- Una nueva variedad del género *Contumyces*. J. B. BLANCO-DIOS
- 22- Algunas especies interesantes del género *Russula* recolectadas en el entorno del río Lambre, A Coruña. C. TRABA VELAY
- 29- Algunhas especies de macromicetos presentes nun xaral de *Cistus ladanifer* L. no municipio de A Rúa de Valdeorras (Ourense, N.O. Península Ibérica). II. J.ALONSO & O. REQUEJO
- 36- Aportaciones al conocimiento de la flora micológica del *Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina* (Portugal). (I). Antecedentes bibliográficos. J.B. BLANCO-DIOS
- 42- Plantas carnívoras de Galicia (I). O xénero *Drosera*. J. CASTRO
- 46- VII Encontro Internacional de Micología do Arco Atlántico. SOCIEDADE MICOLÓXICA LUCUS
- 49- El trípode en la fotografía micológica. J. ALONSO
- 58- 30 anos da Agrupación Micológica "A Cantarela". C. ÁLVAREZ PUGA
- 60- Intoxicado con apoio da autoridade. A. SACO CID
- 62- Os árbores fungo. J.EIROA, E. EIROA & J. UCIO
- 64- El género *Boletus* en micogastronomía I. J.L.TOMÉ ORTEGA
- 71- Micodameiro F. RIVEIRO
- 72- Debuxos M. NODAR
- 75- Actividades micológicas das asociacións.
- 79- Directorio de asociacións.

# staff

TARRELOS é unha publicación da  
Federación Galega de Micología.  
CIF: G-36640928  
Telf.: 630 493 497  
cantarela@cantarela.org  
Depósito Legal: PO-388/04  
ISSN: 1888-7066

**COORDINA**  
José Luis Tomé Ortega

**CONSELLO DE  
REDACCIÓN**

Jaime B. Blanco-Dios,  
José Luis Tomé Ortega,  
Carlos Álvarez Puga.



*Aseroë rubra*

# #15

**Federación Galega  
de Micología**

Presidente: C. Álvarez Puga  
Vicepresidente: F. Riveiro Sanjurjo  
Secretario: J.L. Tomé Ortega  
Tesorera: C. Barreiro González



En el *Limiar* del Tarrelos nº 14, correspondiente al año 2012, informábamos de que, después de varios años en proceso de elaboración, se había aprobado en el Parlamento Gallego y publicado en el Diario Oficial de Galicia la *Ley 7/2012 de montes de Galicia*. Decíamos también que, aunque varios de sus artículos contenían importantes referencias a las setas, no introducía aspectos novedosos en relación con la legislación ya existente, y que quedaba pendiente, y aparentemente lejana, la posibilidad de que se aprobara una norma específica que regulara los aprovechamientos micológicos, estableciendo y delimitando derechos y obligaciones, posibles tipos de aprovechamientos, prácticas prohibidas y cantidades y métodos permitidos para la recolección y protección de los hongos; una norma que diera seguridad jurídica a todas las partes implicadas, que evitara los excesos de los recolectores desaprensivos, y que garantizara la subsistencia del recurso.

En mayo de este año 2013, y como si de una respuesta a nuestra crítica se tratara, recibimos en la Federación copia del *Borrador do Decreto polo que se regulan os aproveitamentos madeireiros e leñosos, de cortizas, de pastos e micolóxicos en montes ou terreos forestais de xestión privada na comunidade autónoma de Galicia*, en el que se recogían todos aquellos aspectos cuya regulación habíamos demandado; al mismo tiempo, se nos comunicaba la apertura de un plazo, durante el cual se nos permitía realizar las propuestas de inclusión o modificación del texto del borrador que estimásemos necesarias.

Como sobre gran parte de los aspectos regulados en este Borrador de Decreto que pudieran resultar controvertidos se había alcanzado una postura común, consensuada en los Congresos de Asociaciones Micológicas organizados por la Asociación Micológica Lucus en los dos años anteriores, y después de un último debate en la asamblea ordinaria de la Federación, en el mes de junio presentamos una serie de propuestas de modificación del texto del borrador.

En este mes de septiembre, en el que nos encontramos dando los últimos remates al Tarrelos de este año, hemos recibido copia no del borrador, sino del *Proxecto de Decreto*, y no sin sorpresa, hemos comprobado que en el *Proxecto* se han recogido gran parte de las modificaciones que propusimos. Nos congratulamos por el hecho de que la Administración haya tenido en cuenta la opinión de las asociaciones micológicas gallegas expresada a través de la Federación, y como de nuevo, se nos brinda la posibilidad de formular sugerencias y observaciones, estamos por la labor de reiterar, motivándolas, las propuestas de modificación del texto que no han sido atendidas, siempre desde nuestro compromiso por conseguir una legislación que garantice la práctica de nuestra afición en el marco de una explotación sostenible de los recursos micológicos.

# Operculados ou inoperculados: unha introducción ao mundo dos *Discomycetes*

José María Costa Lago.

Asociación Micolóxica PAN DE RAPOSO. Cee (A Coruña).

## ► INTRODUCCIÓN

Co termo *Discomycetes* referímonos a un grupo artificial de *Ascomycetes* caracterizado pola forma de disco ou copa máis ou menos profunda que amosan os corpos frutíferos das especies que o integran, aínda que, como veremos, hai formas máis variadas. Coñecidos popularmente como “Cup fungi”, “Cassoletes”, “Copitas”, “Copitas de los elfos”, “Cuncos”... constitúen o modelo de ascomiceto máis visible e vistoso, con frutificacións case sempre de consistencia cerácea e co himenio na superficie interna do disco ou copa, forma de corpo frutífero denominada APOTECIO. O seu estudo supón mergullarse nun mundo polimorfo e multicolor, poboado moitas veces por seres tan diminutos como fotoxénicos, o que constitúe unha delicia e tamén un reto para o afeccionado á fotografía de aproximación. Neste extenso e ubicuo grupo atoparemos especies de grande importancia económica polo seu interese gastronómico, comercial e micoturístico, como as “pantorras” (*Morchella spp.*), que aliviaban a fame en tempo de Coresma. Outras son patóxenas de plantas e poden producir grandes perdas económicas (*Sclerotinia spp.*). E, por suposto, tampouco podemos esquecer a súa importancia ecolóxica como basureiros do monte, humificadores e rexeneradores de terreos queimados. Neste artigo ímonos introducir no mundo dos *Discomycetes*, centrándonos nas chamativas especies das ordes Pezizales e Helotiales, *Discomycetes* operculados e inoperculados respectivamente.

## OPERCULADOS VS. INOPERCULADOS

A diferenza básica entre *Basidiomycetes* e *Ascomycetes* atópase na forma de producir as esporas. Mentres os primeiros as forman na parte

apical duns elementos claviformes chamados **basidios** (do latín “basidium” e do grego “βασιδίων”: “pequeno soporte, pedestal”), os segundos prodúcenas no interior duns estoxos alongados denominados ascos ou ascas (do grego “ασκός”: “pequeno saco, odre”). Por iso reciben tamén os nomes de es esporas e endosporas, respectivamente. Cando as esporas maduran son expulsadas violentamente á aventura da vida, onde loitarán por cumprir o seu papel de unidades de propagación. Dos ascos podemos dicir que en xeral son octosporicos, que poden ser amiloides ou non amiloides, monotunicados ou bitunicados (no caso dos *Discomycetes* son sempre monotunicados, amosando unha única liña de contorno)... pero foi Boudier quen recoñeceu por primeira vez, xa no ano 1879, a separación entre ascos operculados e inoperculados segundo o tipo de dehiscencia apical, é dicir, polos dispositivos de expulsión das esporas polo ápice. Esta clasificación mantense vixente nos nosos días, algo que se pode comprobar na maioría dos textos modernos.

-Ascos operculados (Orde Pezizales): posúen unha apertura apical ancha que se abre pola separación dunha especie de tapa que recibe o nome de **opérculo**. As esporas soen ser bastante grandes ao non atopar obstáculos á hora de ser expulsadas; predominan as formas esféricas, e moitas veces amosan unha variada ornamentación. A orde Pezizales é moi ampla, cunhas 1.200 especies en todo o mundo. Agrupa fungos na súa maioría saprófitos sobre madeira descortizada, esterco ou directamente no chan e algúns poden ser micorrícicos. Posúen carpóforos vistosos, de cores moi vivas e son os máis fáciles de atopar no campo.



Figura 1.-Asca operculada-Peziza

Algúns xéneros: *Aleuria*, *Anthracobia*, *Ascobolus*, *Cheilymenia*, *Gyromitra*, *Helvella*, *Humaria*, *Morchella*, *Otidea*, *Pachyella*, *Peziza*, *Pyronema*, *Rhizina*, *Scutellinia*, *Tazzeta*.

- Ascospores inoperculados (Orde Helotiales): as esporas atravesan o ápice do asco a través dun diámetro bastante reducido, que funciona a xeito de esfínter. Por iso as esporas adoitan ser estreitas e sen ornamentación na superficie externa. A orde Helotiales é sen dúbida a máis grande, diversa e cosmopolita de Ascomycetes. Para o seu estudo séguese a sistemática de Nannfeldt (1932), que a divide en seis familias: Phacidiaceae, Dermateaceae, Geoglossaceae, Hyaloscyphaceae, Helotiaceae e Orbiliaceae. Algúns xéneros: *Bisporella*, *Bulgaria*, *Chlorociboria*, *Ciboria*, *Geoglossum*, *Lachnum*, *Leotia*, *Mitruha*, *Neobulgaria*, *Orbilia*, *Lanzia*, *Trochila*.

Ademais dos ascos, os elementos que haberá que observar ao microscopio son as **esporas** (tamaño, forma e ornamentación); os **parafisos**, células estériles que intercaladas cos ascos dánlle ao himenio un aspecto que recorda un valado; a **textura**



Figura 2.-Asca inoperculada-Geoglossum

da **carne** (angulosa, globulosa, intrincada...) e os **pelos** que presentan xeralmente na superficie externa do disco, máis raramente no himenio, sendo ás veces moi vistosos na marxe, como no caso do xénero *Scutellinia*. Pero neste artigo imos centrarnos máis no aspecto macroscópico dos Discomycetes e nos seus hábitos nutricionais.

## MORFOLOXÍA DOS DISCOMYCETES

O **Apotecio** é o corpo frutífero típico dos Discomycetes das ordes Pezizales e Helotiales, co himenio totalmente ao aire e sen protección de ningún tipo desde que comencan a madurar as esporas ata o seu completo desenvolvemento. A parte fértil ou himenóforo coincide coa cara interna da copa ou disco e é soportada por un receptáculo estéril denominado **Excípuo** ou **Periderma**, composto de diversas capas, como se fose unha tarta, e que reciben distintos nomes en función da posición que ocupan: himenio, subhimenio, excípuo medular e excípuo ectal. A forma predominante é a de copa máis ou menos fonda, sésil ou estipitada e case sempre da consistencia do cerume, algunhas veces xelatinosa (*Leotia lubrica*, por exemplo). Características como a consistencia da carne, a cor, a superficie externa do apotecio (lisa ou peluda) e a anatomía xeral do receptáculo teñen valor taxonómico. Segundo esta anatomía xeral podemos distinguir entre formas simples e formas complexas.

### - Formas simples:

**En forma de copa:** presentan un himenio heliotrópico, sempre dirixido á luz do sol. Poden ser sésiles ou presentar un estípite máis ou menos desenvolvido, coma no caso da "Peziza escarlata" (*Sarcoscypha coccinea*).

**Forma de espátula ou maza:** os ascomas son claviformes e cun estípite ben diferenciado. É o que lle pasa ás especies da familia Geoglossaceae. Estes cogomelos non teñen para nada forma de disco ou copa, e aparecen moitas veces na bibliografía coa denominación de "fungos clavarioides". Isto demostra que o término Discomycete non só é artificial, senón tamen inexacto.

- Formas complexas: son as que presentan as especies dos xéneros *Helvella* ou *Morchella*, consideradas apotecios múltiples, una sorte de suma de discos unidos polo tecido estéril denominado excípuo e soportados por un pé. Poderíamos falar aquí de frutificacións colectivas.



Figura 3.-*Scutellinia scutellata*

Sabendo que pinta teñen, xa podemos botarnos ao monte a apañar discos, pero... onde?

### HÁBITATS E FORMAS DE NUTRICIÓN

O coñecemento do hábitat é fundamental á hora de buscar e clasificar *Discomycetes*. A diferenza dos *Basidiomycetes*, podemos atopar discos sobre todo na primavera e no outono pero tamén en microhábitats húmidos practicamente durante todo o ano, excepto quizás nas épocas de frío ou calor extremo. Moitas especies teñen hábitats moi especializados, o que axuda moito á súa identificación. Ademais, polo seu pequeno tamaño, buscaremos primeiro o hábitat potencial e logo as especies que nel medran. Os distintos hábitats están estreitamente relacionados cos hábitos nutricionais de cada especie, que permiten clasificar os *Discomycetes* en simbióticos, parasitos e saprófitos.

- **Simbióticos:** un interesante caso de simbiose son os líques tipo *Xanthoria* ou *Cladonia*, que permite falar de *Discomycetes* liquenizados. Outra forma de simbiose son as micorrizas, e moitos *Discomycetes* son sospeitosos de micorrizar con distintas plantas superiores, alomenos nalgunha fase do seu desenvolvemento, caso dos simbiotes facultativos. Algunhas especies están estreitamente asociadas a determinadas árbores, como *Geopora sumneriana*, asociada a *Cedrus*, aínda que tamén pode micorrizar con *Taxus*.

- **Parasitos:** dous dos exemplos máis interesantes son o de *Rhizina inflata*, un dos poucos discos que teñen pelos no himenio, que arrasa coas plantacións de *Pinus* spp., e o de *Dumontinia tuberosa*, que na primavera ataca as raíces de *Anemone nemorosa*.

- **Saprófitos:** son a grande maioría, e atendendo ó substrato onde se producen podemos facer a seguinte clasificación:

**Coprófilos:** con nomes específicos un tanto escatolóxicos como *merdaria*, *fimícola*, *stercorea*... son cada vez menos abundantes polo menor emprego de animais nas tarefas agrícolas, e pola menor presenza de gando no monte.

**Carbonícolas ou antracófilos:** amantes do carbón, como o seu nome indica. As súas vistosas cores destacan sobre o fondo negro dos restos vexetais queimados, ben por un lume controlado ou despois dun incendio forestal. Algúns xéneros, como *Anthracobia* ou *Pyronema*, son auténticos pioneiros e reciben familiarmente o nome de "fungos rescaldo".

**Sobre vexetais mollados:** No leito de charcas e regatos podemos atopar especies como *Vibrissea truncorum*, *Mitrella paludosa* ou *Pachyella babingtonii*, sobre restos vexetais total ou parcialmente mergullados.

**Sobre restos vexetais:** poden medrar en madeira con cortiza (*Bulgaria inquinans*) ou descortizada (*Neobulgaria pura*). Algunhas especies teñen hábitats moi restrinxidos, o que favorece moito a súa identificación, é o caso do "Alborelle dos ourizos" (*Lanzia echinophila*), que medra na cara interna das cúpulas colapsadas dos castiñeiros, hábitat que comparte coa *Ciboria americana*.



Figura 4.-*Mitrella paludosa*

**Terrestres:** medran directamente no chan e son os máis fáciles de atopar por ter un tamaño relativamente grande, así na orde *Pezizales* atoparemos moitas especies do xénero *Peziza*, *Helvella* ou *Morchella*. O seu equivalente na orde *Helotiales* son as chamativas especies do xénero *Geoglossum*.

Xa sabemos como son e onde medran. Neste último apartado veremos algunhas recomendacións para converterse nun experto cazador de discos.



Figura 5.-*Morchella esculenta*

### A BUSCAR DISCOS

O equipamento requerido para saír ao campo a apañar *Discomycetes* é esencialmente similar ao que empregamos para recoller agaricais, pero con algunhas peculiaridades. Polo pequeno tamaño da maioría das especies faise imprescindible o manexo dunha **lupa** de alomenos dez aumentos, non só para apreciar pequenos detalles, senón moitas veces a totalidade dos corpos fructíferos, e ter un bo macro na nosa **cámara de fotos**, ao que se poda incorporar unha macrolente ou un xogo de tubos de extensión. Deixaremos a cesta na casa, a non ser que nos especialicemos en “colmenillas”, sustituíndoa por unha **caixa de ferramentas** de múltiples compartimentos, que convén numerar para facer unha recolleita sistemática. Tamén levaremos na **mochila** un rolo de papel aluminio, toallíñas húmidas de papel para limpar as mans despois de buscar discos carbonícolos e unhas luvas de látex se o que andamos a buscar son fungos fimícolas.

Tamén polo pequeno tamaño de moitas das especies teremos que apañalas apegadas a restos do substrato, polo que non está de máis levar connosco un bo **coitelo** de folla firme ou unha pequena machada. Os espécimes acomodaranse nun leito de musgos ou follas caídas para preservar a humidade. Resulta de gran utilidade un plástico ou unha **almofada impermeable** para poñerse de xeonllos, pois moitos *Discomycetes* teñen que ser buscados sistemáticamente con moita paciencia en zonas húmidas. É fundamental unha **libreta de campo** para facer unhas primeiras anotacións que se completarán ao chegar a casa e, moi importante, anotar datos do hábitat, árbores e vexetación predominante na

contorna. Non queda outra que acadar uns coñecementos mínimos de botánica. Tamén anotaremos a data, o nome do lugar, o municipio ao que pertence, e outras referencias cartográficas.

Xa na casa é o momento de completar as anotacións macroscópicas, apuntando calquera cambio de cor, olor, consistencia... e podemos acomodar os discos na nevera para estudialos con calma e observar ao **microscopio** as esporas sempre maduras, pois aguantan moito tempo sen apodrecer, sempre que os gardemos nunha caixa de plástico sen tapa, para evitar que collan mofos que entorpecerían as nosas pescudas. Recoméndase sempre traballar con material fresco. Os **colorantes e reactivos** máis útiles son o Azul de lactofenol, para observar a ornamentación das esporas, o reactivo de Melzer, para ver o carácter amiloide ou dextrinoide do material en observación (aplicado ao aparato apical dos ascos ten unha gran relevancia taxonómica), o Vermello Congo amoniacoal como colorante universal, e o KOH ao 5 % para hidratar e colorear. Facer **micrografías**, debuxos de ascos, esporas, parafisos... e facer **exsiccatas**, nas que se anotará o nome da especie, a localidade e data da recolección, o nome do recolector e un número de rexistro para o herbario.

En canto ao tema da **bibliografía**, recoméndase recompilar toda a que se poda, pois nunca sobra, e manter un ficheiro bibliográfico actualizado. En xeral atópase moi dispersa e as máis das veces é de difícil adquisición. A continuación faise unha relación de referencias bibliográficas, tanto de obras xerais e monografías como de artigos, algunhas delas empregadas na elaboración deste traballo e que sen dúbida serán de gran axuda a todo aquel que se anime a estudar o fascinante mundo dos *Discomycetes*.



Figura 6.-*Lanzia echinophila*

**BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA. Obras xerais e monografías**

BREITENBACH, J. & F. KRÄNZLIN (1984). *Champignons de Suisse, Tome I: Ascomycetes*. Mykologia. Luzern.

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

DISSING, H. (1966). *The genus Helvella in Europe with especial emphasis on the species found in Norden*. Dansk Botanisk Arkiv 25, pp.: 1-172.

GRELET, L. J. (1979). *Les Discomycètes de France: d'après la classification de Boudier*. Société Botanique du Centre-Ouest. Saint-Sulpiu-de-Royan.

HANLIN, R. T. (1990). *Illustrated Genera of Ascomycetes*. APS PRESS. St. Paul, Minnesota.

MEDARDI, G. (2012). *Atlante fotografico degli Ascomiceti d'Italia*. A.M.B. Trento.

SIERRA LÓPEZ, D. (1986). *Aportación al conocimiento de los Ascomicetes (Ascomycotina) de Cataluña*. Societat Catalana de Micologia. Barcelona.

SPOONER, B. M. (1987). *Helotiales of Australasia: Geoglossaceae, Orbiliaceae, Sclerotiniaceae, Hyaloscyphaceae*. J. Cramer. Berlin.

**Artigos**

BLACKWELL, T. (2005). Discovering discs and other ascomycetes. En: *Field Mycology*, Vol. 6, pp.: 15-21.

CABALLERO MORENO, A. & J. PALACIOS REMONDO (2003). Aportación al catálogo micológico de La Rioja (España): El género *Peziza* Linneo Ex Amans. En: *Zubía*, núm. 21, pp.: 9-27.

CASTRO MARCOTE, J.M. (2012). El género *Peziza* en los pinares dunares de Galicia (N.O. de la Península Ibérica). En: *Yesca*, núm. 24, pp.: 53-60.

PALAZÓN LOZANO, F. (1994). El género *Morchella* en bosques de coníferas del Altoaragón. En: *Lucas Mallada*, 6, pp.: 207-225.

PÉREZ FROIZ, M.; M. CASTRO & L. FREIRE (1994). Aportación al conocimiento de los ascomicetes de Galicia, I: Helotiaceae. En: *Studia Botanica*, 13, pp.: 231-233.

PÉREZ FROIZ, M. (1996). Aportación al conocimiento de los Ascomycetes de Galicia. En: *Premio Galicia de Micología: resumen dos traballos premiados (1983-1991)*. Consellería de Agricultura, Gandería e Montes. Santiago de Compostela.



Figura 7.-*Anthracobia melaloma*

# El género *Sarcodon* en Galicia

J.M.C. MARCOTE

Rúa de arriba 1, E-15270, Cee, A Coruña. marcotecee@gmail.com

## RESUMEN

En este artículo se hace una aproximación al estudio del género *Sarcodon* y se describen 5 especies presentes en Galicia y recolectadas por el autor: *Sarcodon quercinofibulatus*, *S. squamosus*, *S. leucopus*, *S. scabrosus* y *S. joeides*. En el caso de *Sarcodon quercinofibulatus* Pérez-De-Greg., Macau & J. Carbó (2011), se trata de una especie recientemente descrita y encontrada por primera vez para la ciencia en Cataluña, pero también está presente en Galicia, al menos en la provincia de Pontevedra. Además de estas cinco especies, está citada, en nuestra comunidad, *Sarcodon glaucopus*.

**Palabras clave:** Hydnoïdes, *Sarcodon*, Galicia.

## ABSTRACT

This paper is a approach of the study of genus *Sarcodon* and is described five species in Galicia, collected by the author: *Sarcodon quercinofibulatus*, *S. squamosus*, *S. leucopus*, *S. scabrosus* and *S. joeides*. *Sarcodon quercinofibulatus* Perez-De-Greg., Macau & J. Carbo (2011), is a recently described species found for the first time for science in Catalonia, but is also present in Galicia, at least in the province of Pontevedra. In addition to these five species, is cited, in our community, *Sarcodon glaucopus*.

**Key words:** Hydnoïdes, *Sarcodon*, Galicia.

## MATERIAL Y MÉTODOS

La descripción del material está basada en los ejemplares recolectados por el autor y están depositados en el herbario privado PR1. Las fotografías macroscópicas han sido realizadas "in situ" por J.M.C Marcote con una cámara Nikon D 70 y Nikon 7000 y un objetivo macro AF Micronikkor 105 mm. 1:2.8 D y AF-S Micronikkor 105mm, 1:2,8 GED. Las medidas microscópicas están referidas a material fresco en agua y rojo congo amoniacal. El estudio microscópico se ha realizado en un microscopio Olympus CX31 equipado con una cámara fotográfica Olympus camedia C-5050. La extracción de DNA, amplificación PCR, purificación y secuenciación se realizó en el laboratorio ALVALAB (PR-1240612980 = ALV1114).

## INTRODUCCIÓN

Dentro de los hongos hydnoïdes estipitados, podemos encontrarnos con tres familias diferentes y siete géneros, (MAAS GEESTERANUS, R.A., 1975):

- Familia *Auriscalpiaceae*.- Género *Auriscalpium*, de esporas amiloides y pie muy excéntrico. En Galicia encontramos *Auriscalpium vulgare*, de pequeño

tamaño y creciendo sobre conos de coníferas enterrados.

- Familia *Hydnaceae*.- Género *Hydnum*, de contexto carnoso, esporas hialinas y lisas, blancas en masa. Género *Sistotrema*, de contexto tenaz y esporas hialinas lisas.
- Familia *Bankeraceae*.- Esporas verrugosas o tuberculadas.
  1. Género *Bankera*.- De contexto carnoso, no zonado, esporas espinosas hialinas, blancas en masa, olor de especias en los ejemplares secos y crecimiento sobre tierra.
  2. Género *Phellodon*.- De contexto tenaz, zonado, esporas espinosas hialinas, blancas en masa y crecimiento sobre restos vegetales.
  3. Género *Sarcodon*.- De contexto carnoso, frágil, no zonado, esporas verrugosas, de color pardo en masa, sin olor a especias y crecimiento sobre tierra.
  4. Género *Hydnellum*.- De contexto tenaz, fibroso, zonado, esporas verrugosas, de color pardo en masa y crecimiento sobre restos vegetales.

El género *Sarcodon* Quéll. ex P. Karst., cuya especie tipo es *Hydnum imbricatum* L., engloba hongos hydroides estipitados, caracterizados por el basidioma carnoso, frágil y no zonado, contexto nunca doble, esporada parda, sistema de hifas monomítico, con las hifas generativas a menudo infladas y con o sin fíbulas, y esporas tuberculadas (MAAS GEESTERANUS 1975). Pertenece a la familia Bankeraceae y según los análisis moleculares está íntimamente relacionado con el género *Hydnellum*

Para una primera identificación de las especies de *Sarcodon* se precisa la observación de unos pocos caracteres, tales como la presencia/ausencia de fíbulas, color del contexto en el píleo y el estípite, superficie del píleo, caracteres organolépticos, tamaño esporal y hábitat. El hábitat es muy importante en este género, pues son especies micorrízicas que, en Europa, están asociadas a coníferas o fagáceas y en la mayoría de los casos esta asociación suele ser muy específica. En el caso de las especies presentes en Galicia, las asociadas a fagáceas suelen aparecer a finales de verano y las asociadas a coníferas a finales de otoño.

La división infragenérica de los taxones europeos de *Sarcodon* se la debemos a MAAS GEESTERANUS (1975), que la organizó en seis secciones y que generalmente son aceptadas por los autores posteriores (secc. *Sarcodon*, *Squamiceps*, *Scabrosi*, *Virescens*, *Violacei* y *Velliceps*).

- Sección *Virescentes*.- Basidioma de color verde oliváceo, tanto en la cutícula como en el contexto, verde negruzco en los ejemplares secos.
- Sección *Sarcodon*.- Se caracteriza por la cutícula del sombrero prontamente fisurada, formando gruesas escamas erectas que dejan ver el contexto, contexto blanquecino o pardo, olor no harinoso e hifas con fíbulas. En Galicia están presentes tres especies: *S. squamosus*, *S. leucopus* y *S. quercinofibulatus*.
- Sección *Scabrosi*.- Cutícula del sombrero areolada o escamosa, contexto blanquecino o pardo en el píleo, azulado o verdoso en la base del pie, hifas sin fíbulas. En Galicia están presentes: *S. scabrosus* y *S. glaucopus*.

- Sección *Velliceps*.- Cutícula del sombrero finamente velutina, contexto blanquecino o pardo, con la base del pie del mismo color, hifas sin fíbulas.
- Sección *Squamiceps*.- Cutícula del sombrero areolada o escamosa, contexto blanquecino o pardo, con la base del pie del mismo color, hifas sin fíbulas.
- Sección *Violacei*.- Contexto del píleo y el estipe de color rojizo, lila o violáceo, olor harinoso, hifas sin fíbulas. En Galicia está presente *S. joeides*.

Para la elaboración de este artículo, nos basamos en la escasa bibliografía existente sobre este género, como son los trabajos de BANKER, H.J. (1913), BAIRD, R.E. (1986), MAAS GEESTERANUS, R.A. (1975), PEGLER, D.N. et al. (1997), HROUDA, P. (2005) o LEELAVATHY, K.M. et al. (1986/1987) y obras con claves taxonómicas como JÜLICH, W. (1989) o STALPERS, J.A. (1993).



Figura 1.- Himenóforo hydnoide

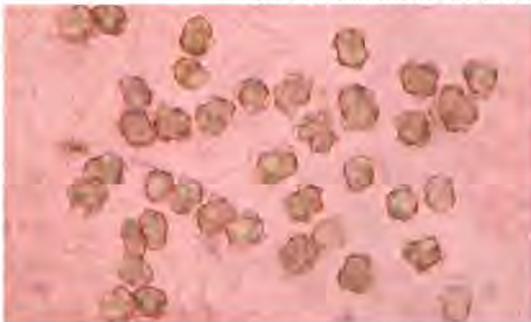


Figura 2.- Esporas de *Sarcodon*

## RESULTADOS

***Sarcodon squamosus* (Schaeff.) Quéll.**

**Material estudiado:** España, A Coruña, Camariñas, creciendo numerosos ejemplares bajo *Pinus pinaster*, leg. J.M.C. Marcote, 24-11-2006.



Figura 3.- *Sarcodon squamosus*

Fructificaciones estipitadas. Píleo de 5-20 cm de diámetro por 2-3 cm de espesor, grueso, al principio convexo y después plano-convexo. Cutícula separable, densamente recubierta de escamas imbricadas de color pardo grisáceo o pardo negruzco y distribuidas de forma concéntrica. Margen incurvado, algo ondulado y excedente. Himenóforo hydnoide, formado por agujiones separables, decurrentes, densos y de color blanquecino que pasa a gris pardo. Estípite de 4-8 cm x 1-3 cm, central, macizo, corto y grueso, de color gris con la base gris parda, algo más claro que el sombrero. Contexto compacto, fibroso, de color blanco sucio a pardo pálido. Olor ligeramente aromático, desagradable de viejo, sabor amargo. Comestible de joven, muy indicado para secar y para conservar en vinagre, siempre con la precaución de eliminar los agujiones y la cutícula. Esporada parda.

**Microscopía.** Sistema de hifas monomítico. Hifas generativas con fibulas en todo el basidioma. Esporas subglobosas o globosas, nodulosas o gibosas, de color pardo y no amiloides. Tamaño esporal, incluyendo los nódulos, de 5-7 x 5-6  $\mu\text{m}$ .

**Ecología.** Es una especie muy frecuente en Galicia, asociada al género *Pinus*, en terrenos ácidos, fructifica en grandes grupos y la época de aparición es otoñal tardía.

**Observaciones.** *S. squamosus* está asociado a *Pinus* de suelos ácidos, se distingue por el píleo de color pardo-negruzco, con escamas pardo-negruzcas, poco erizadas y el margen permanentemente incurvado; agujiones ligeramente decurrentes, cortos y de color pardo-grisáceo al madurar; estípite igual o más corto que el diámetro del píleo, cilíndrico con la base más estrecha y con el ápice más claro; olor aromático y sabor no amargo.

Ha sido repetidamente confundido con *S. imbricatus*, que está asociado a *Picea*, tiene el píleo más claro que *S. squamosus*, recubierto de escamas marrones (más grandes que en *S. squamosus*) y erizadas en el centro y con el margen solo incurvado al principio; agujiones largos, no decurrentes y de color pardo; estípite generalmente más largo que el diámetro del sombrero, cilíndrico o ligeramente bulboso, sin el ápice más claro; olor más o menos desagradable y sabor amargo. Los análisis moleculares ayudaron a diferenciar ambas especies.

***Sarcodon quercinofibulatus*** Pérez-De-Greg., Macau & J. Carbó

**Material estudiado:** España, Pontevedra, Vila de Cruces, altitud de 375 m, creciendo varios ejemplares bajo *Quercus robur*, leg. J.M.C. Marcote, 24-06-2012, herbario PR-1240612980.

Fructificaciones estipitadas anuales. Píleo de 6-10 cm de diámetro, grueso, al principio convexo, después plano-convexo y al madurar plano-convexo con el centro algo deprimido, ondulado y lobulado. Cutícula separable, ligeramente tomentosa de joven, al desarrollarse se rompe en suaves escamas fibrillosas de color pardo o pardo-ocráceo y distribuidas de forma concéntrica. En los ejemplares muy maduros, la cutícula se rompe en gruesas escamas imbricadas, de color pardo-grisáceo o pardo-negruzco, que dejan ver la carne de color crema, sobre todo en la zona central del píleo. Margen incurvado, delgado, excedente, ondulado, generalmente lobulado, liso y sin escamas. Himenóforo hydnoide, formado por agujiones decurrentes hasta la parte baja del pie, de 3-5 mm de largo, cilíndricos con el ápice apuntado, algo separados y de color blanquecino o grisáceo, pardo-grisáceo al madurar y con el ápice siempre blanco. Estípite de 6-10 x 1-1,5 cm, cilíndrico, engrosado en la parte alta, con la base generalmente curvada y algo radicante, recubierto con agujiones dispersos, de color crema y pardo-grisáceo en los ejemplares maduros. Contexto compacto, fibroso, duro, de color blanco-crema, algo grisáceo después de un tiempo. Olor fúngico agradable, no harinoso y sabor suave, no amargo.

**Microscopía.** Sistema de hifas monomítico. Hifas generativas con fibulas en todo el basidioma, hialinas, de pared estrecha y de 3-12  $\mu\text{m}$  de diámetro. Pileipellis formada por hifas entrecruzadas, con fibulas, de 3-12  $\mu\text{m}$  de diámetro y con pigmento citoplasmático de color pardo. Basidios



Figura 4.- *Sarcodon quercinofibulatus*

mayoritariamente tetraspóricas. Esporas anchamente elípticas a subglobosas o globosas, nodulosas o gibosas, de color pardo y no amiloides. Tamaño esporal, incluyendo los nódulos, de 5,9 [6,8; 7,2] 8 x 4,8 [5,7; 6,2] 7,2  $\mu\text{m}$ ; Q = 1 [1,1; 1,2] 1,3. Nódulos de 1-2  $\mu\text{m}$  de largo.

**Ecología.** El hábitat de esta especie está asociado a árboles de la familia *Fagaceae* (*Castanea* y *Quercus*) y la época de aparición es estival. La recolección del holotipo se realizó bajo *Quercus petraea*. Nuestro material de herbario procede de un bosque mixto de *Quercus robur* y bosque de ribera con *Alnus glutinosa*. Las dos recolecciones realizadas, en octubre de 2009 y junio de 2012, están separadas por apenas 100 m de distancia. La composición del suelo, ligeramente ácido, es un aspecto que también coincide con el del holotipo.

**Observaciones.** El hallazgo de esta especie del género *Sarcodon*, con el píleo escamoso, hifas con abundantes fíbulas en todas las partes del basidioma, nos sitúa dentro de la sección *Sarcodon* Maas Geest. Es la única especie europea, de esta sección, asociada a *Fagaceae* y no a coníferas. Tiene el píleo tomentoso al principio y en la madurez escamoso y el margen incurvado; agujijones decurrentes hasta la parte baja del pie y de color blanquecino o pardo-grisáceo al madurar; estípite claviforme, igual o más corto que el diámetro del píleo; olor fúngico aromático, no harinoso, y sabor no amargo.

En ninguna de las obras citadas aparecía una especie asociada a angiospermas y con hifas fibulíferas, con excepción de las claves de STALPERS (1993) en las que aparece *Sarcodon praestans* Maas Geest., una especie procedente de Nueva Guinea con tonos rojizos en el píleo y en el estípite, con la base del estípite blanca y las esporas más estrechas.

*Sarcodon aspratus* (Berk.) S. Ito es una especie originaria de Japón, Corea y China, crece bajo *Quercus*, tiene las escamas del píleo muy pequeñas y un olor dulzón. Se comercializa seca para su uso como potenciador inmunológico y por su acción antioxidante sobre los tejidos corporales. TAKEI, T. et al. (2005), encontraron, en su extracto, cantidades importantes de peróxido de ergosterol. En un principio fue sinonimizada con *S. imbricatus* por Maas Geesteranus y más tarde considerada una especie independiente y estrechamente relacionada con *S. praestans*.

Ante la coincidencia de los caracteres macroscópicos y microscópicos, decidimos hacer el análisis molecular y los resultados confirman que estamos ante la misma especie y que coincide con los datos de la validación molecular de *Sarcodon quercinofibulatus* hecha por VIZZINI, A. et al. (2012).

***Sarcodon leucopus* (Pers.) Maas Geest. & Nannf.**

**Material estudiado:** España, Pontevedra, Vila de Cruces, creciendo numerosos ejemplares bajo *Pinus*



Figura 5.- *Sarcodon leucopus*

*pinaster*, leg. J.M.C. Marcote, 08-11-2008, herbario PR- 1081108513.

Fructificaciones estipitadas. Píleo de 5-215 cm de diámetro por 2-4 cm de espesor, grueso, al principio convexo y después aplanado, algo deprimido en el centro e irregularmente lobulado. Cutícula lisa, al principio ligeramente tomentosa y, al madurar, ligeramente escamosa y cuarteada; de color pardo grisáceo o pardo púrpura. Margen fino, incurvado, a veces lobulado, ondulado y del mismo color. Himenóforo hydnoide, formado por agujones separables, decurrentes, de 1,5 mm de largo, y terminados en punta, de color blanquecino y, al madurar, pardo púrpura con los ápices blanquecinos. Estípite de 4-10 cm x 1,5-3 cm, generalmente excéntrico, macizo, cilíndrico o fusiforme, con la base apuntada, liso y de color blanquecino o pardo, se mancha de gris verdoso al roce. Contexto compacto, fibroso, de color blanco, al corte se oxida tomando una ligera coloración gris violácea en la base del pie. Olor a especias y sabor amargo después. No comestible. Esporada parda.

**Microscopía.** Sistema de hifas monomítico. Hifas generativas con fíbulas. Basidios mayoritariamente tetraspóricos. Esporas subglobosas, verrugosas o tuberculadas, de color pardo y no amiloides. Tamaño esporal, incluyendo los nódulos, de 7-8 x 5-6  $\mu$ m.

**Ecología.** Es una especie poco frecuente en Galicia, asociada al género *Pinus*, con preferencia por terrenos calcáreos y zonas de montaña, fructifica en pequeños grupos y la época de aparición es otoñal tardía.

**Observaciones.** Ha sido mal llamada *Sarcodon laevigatus*, por lo que puede encontrarse con este nombre en algunas publicaciones. Se distingue por el color pardo grisáceo o pardo púrpura del sombrero, la

carne blanca que se oxida ligeramente a gris violácea en la base del pie, el olor a especias, sabor amargo y hábitat bajo coníferas. Algunas especies del género *Bankera* tienen el mismo olor, pero sus esporas son hialinas y la esporada es blanca.

#### **Sarcodon joeides** (Pass.) Bataille

**Material estudiado:** España, A Coruña, Pontedeume, creciendo varios ejemplares bajo *Castanea sativa* y *Quercus robur*, leg. J.M.C. Marcote, 24-07-2010, herbario PR- 1250710762. A Coruña, Cee, creciendo un pequeño grupo bajo *Castanea sativa*, leg. J.M.C. Marcote, 12-08-2012.

Fructificaciones estipitadas anuales. Píleo de 4-10 cm de diámetro por 1,5-3,0 cm de espesor, al principio convexo, después aplanado y algo deprimido en el centro, irregularmente redondeado y lobulado. Cutícula tomentosa o con numerosas y pequeñas escamas fibrillosas, de color pardo rosado o pardo-ocráceo y, en la madurez, pardo-rojizo. Margen fino, incurvado, ondulado y del mismo color. Himenóforo hydnoide, formado por agujones decurrentes, de hasta 0,5 mm de largo, de color pardo-rosado claro y pardo púrpura en los ejemplares maduros, con el ápice siempre blanquecino. Estípite de 2,5-5 x 1-2 cm, más o menos cilíndrico, generalmente recto, recubierto de fibrillas dispuestas longitudinalmente, ligeramente escamoso, de color pardo-púrpura y negruzco en la base. Contexto compacto, fibroso, duro, de color rosado o lila al corte y más tarde violeta muy oscuro, sobre todo en el pie. Olor harinoso con un componente de pepino y sabor suave o ligeramente amargo. No comestible. Esporada parda.

**Microscopía.** Sistema de hifas monomítico, con hifas generativas sin fíbulas. Basidios mayoritariamente tetraspóricos. Esporas subglobosas, con verrugas redondeadas o tuberculadas, con una gútula, de color pardo y no amiloides. Tamaño esporal, incluyendo los nódulos, de 4-5 x 3,5-4,5  $\mu$ m.

**Ecología.** Es una especie poco frecuente en Galicia, asociada a angiospermas, generalmente fagáceas, fructifica en pequeños grupos y la época de aparición es en verano y principio de otoño.

**Observaciones.** *Sarcodon ionides* (Pass.) Bataille es el nombre original inicial de Bataille en 1924 y por tanto prioritario, cambiado a "*joeides*" por Mass Geest. 1971 y a "*jonides*" por Saccardo. Sin embargo, hoy en día, se sigue usando por parte de muchos autores el de *Sarcodon joeides* (Pass.) Bataille.



Figura 6.- *Sarcodon joioides*

Se distingue fácilmente por el color pardo rosado o pardo rojizo del sombrero, el cambio de color de la carne, que vira a rosado o lila en el sombrero y violeta en el pie, el olor harinoso y el hábitat bajo fagáceas.

***Sarcodon scabrosus* (Fr.) P. Karst.**

**Material estudiado:** España, A Coruña, Vimianzo, creciendo varios ejemplares bajo *Quercus robur* y *Corylus avellana*, leg. J.M.C. Marcote, 06-09-2008. A Coruña, Zas, bajo *Quercus robur*, leg. J.M.C. Marcote, 12-09-2008, herbario PR- 1070908496. A Coruña, Cee, bajo *Castanea sativa* leg. J.M.C. Marcote, 12-08-2012. 06-09-2012. Pontevedra, Vila de Cruces, bajo *Castanea sativa*, leg. J.M.C. Marcote, 06-09-2012, herbario PR- 1070908496.

Fructificaciones estipitadas anuales. Píleo de 4-10 cm de diámetro por 2-3 cm de espesor, al principio convexo, más tarde aplanado y deprimido en el centro o umbonado, generalmente ondulado. Cutícula rasgada y densamente recubierta de escamas de disposición concéntrica, más patentes y erizadas en el centro del sombrero y más pequeñas en la periferia; de color pardo claro o pardo y, al madurar, pardo negruzco. Margen fino, excedente, incurvado, ondulado y a veces lobulado o hendido. Himenóforo hydnoide, formado por agujijones cónicos de hasta 10 mm de largo, algo decurrentes, de color blanquecino con tintes rosados, después pardo y, al madurar, pardo púrpura, con los ápices siempre blanquecinos.

Estípite de 4-8 x 1-3 cm, central, macizo, más o menos cilíndrico, atenuado hacia la base, a veces flexuoso, recubierto de fibrillas escamosas y pequeñas escamas, de color pardo-rosado más o menos oscuro en la parte alta y azul-verdoso en la zona basal. Contexto compacto, fibroso, de color blanquecino en el sombrero y azul-verdoso en la base del pie. Olor harinoso con un componente de sandía y sabor muy amargo. No comestible. Esporada parda.

**Microscopía.** Sistema de hifas monomítico, con hifas generativas sin fíbulas. Basidios mayoritariamente tetraspóricos. Esporas subglobosas, con verrugas redondeadas o tuberculadas, de color pardo y no amiloides. Tamaño esporal, incluyendo los nódulos, de 7-9 x 6-8  $\mu\text{m}$ .

**Ecología.** Es una especie relativamente frecuente en Galicia, que según MAAS GEESTERANUS (1975), fructifica bajo frondosas, coníferas y en bosques mixtos. Nosotros solemos encontrarla asociada a fagáceas, en pequeños grupos y la época de aparición es en verano y principio de otoño.

**Observaciones.** Es una especie relativamente frecuente, que fructifica en el verano tardío, asociada a frondosas. Se distingue por las escamas muy gruesas y erizadas; el contexto muy amargo, blanco en el sombrero y azul verdoso en la base del pie y un olor característico, con un componente harinoso mezclado con el de sandía o pepino.

Figura 7.- *Sarcodon scabrosus*

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- BAIRD, R.E. (1986). Study of the stipitate hydnums from the Southern Appalachian Mountains- Genera: *Bankera*, *Hydnellum*, *Phellodon*, *Sarcodon*. (1986). Bibliotheca Mycologica, band 104. J. Cramer, Berlin-Stuttgart.
- BANKER, H.J. (1913). Type Studies in the *Hydnaceae* III. The genus *Sarcodon*. *Mycologia* 5: 12-17.
- DANIELS, P.P. & BLANCO, M.N., (2003). Contribution to the study of the hydroid stipitated fungi from the Iberian peninsula and balearic islands. *Bol. Soc. Micol. Madrid*, 27: 167-179.
- HROUDA, P. *Hydnaceopus fungi in Central Europe with special regard to the Czech Republic and Slovakia*. www.sci.muni.cz/botany/mycology/hydna.htm.
- JÜLICH, W. (1989). *Guida alla determinazione dei funghi, vol. 2. Aphyllophorales, Heterobasidiomycetes, Gastromycetes*. Ed. Saturnia, Trento.
- LEELAVATHY, K.M., MANIMOHAN, P. & GANESH, P.N. (1986/1987). *Sarcodon atroviridis*- A stipitate *Hydnum* new to India. *Sydowia*, 39. *Annales Mycologici*.
- MAAS GEESTERANUS, R.A. (1975). Die terrestrischen Stachelpilze Europas (The terrestrial hydnums of Europe). *Verhandelingen der Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, afd. Natuurkunde, Tweede reeks* 65: 1-127. North-Holland Publishing Company, Amsterdam, London.
- MARCOTE, J.M.C., POSE, M. y TRABA, J.M. (2012). *Setas de Galicia y del Noroeste Peninsular*. Edicións do Cumio, S.A., Pontecaldelas-Pontevedra.
- MARCOTE, J.M.C., POSE, M. y TRABA, J.M. (2011). *500 setas del litoral atlántico y Noroeste peninsular*. Edicións do Cumio, S.A., Pontecaldelas-Pontevedra.
- PEGLER, D.N., ROBERTS, P.J. & SPOONER, B.M. (1997). *British Chantarelles and Tooth Fungi*. Royal Botanic Garden, London.
- PÉREZ-DE-GREGORIO, M.Á., MACAU, N. Y CARBÓ, J. (2011). *Sarcodon quercinofibulatum*, una nueva especie del género con hifas fibulíferas. *Revista Catalana de Micología*, vol. 33: 25-30.
- RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ, J. & CASTRO, M.L. (2010). Actualización do Catálogo Micolóxico Galego (Agaricomycotina, Basidiomycota). *Mykes* 13: 33-136.
- STALPERS, J.A. (1993). The Aphyllophoraceous Fungi I: Keys to the species of the *Thelephorales*. *Studies in Mycology*, 35: 3-168.
- VIZZINI, A. & CARBONE, M. & BOCCARDO, F. & ERCOLE, E. (2012). Molecular validation of *Sarcodon quercinofibulatus*, a species of the *S. imbricatus* complex associated with *Fagaceae*, and notes on *Sarcodon*. *Mycological Progress*, september 2012. Springer-Verlag.

# **Favolaschia calocera** (¿especie invasora en Europa?)

Saúl DE LA PEÑA LASTRA.

Monforte de Lemos (saul.delapena@gmail.com)

Fotografía: Ramón Carlos ENCISA FRAGA. Agrupación Micológica "A Cantarela", Vilagarcía de Arousa (Pontevedra)

## RESUMEN

*Favolaschia calocera* es un basidiomiceto llamativo con comportamiento invasor en muchos países. En este momento, no se considera como invasora en Europa. En España se ha encontrado en el noroeste ibérico, y en Galicia se ha encontrado en la isla de Cortegada. Los hongos micorrícicos y saprófitos han sido ignorados durante mucho tiempo en las listas de especies invasoras (creadas por algunos países en los últimos años a pesar de que presentan una gran controversia). En la actualidad, es muy fácil de introducir especies de largo alcance, ejemplos de esto son *Clathrus archeri* o *Heterobasidium annosum*. En este momento, *Favolaschia calocera* es una especie exótica con potencial invasor. El hallazgo en la isla de Cortegada sólo confirma su importancia micológica en el Parque Nacional "Islas Atlánticas de Galicia" y, por supuesto, en Galicia.

**Palabras clave:** *Favolaschia calocera*, especies invasoras, isla de Cortegada, Parque Nacional "Islas Atlánticas de Galicia".

## ABSTRACT

*Favolaschia calocera* is a striking basidiomycete with invasive behavior in many countries. In this moment, it's not considered to be invasive in Europe. In Spain it's found in the Northwest Iberian, and in Galicia it's found in Cortegada's Island. Mycorrhizal and saprophytic fungi have been ignored for a long time on invasive species lists (created by some countries in recent years even though it has a lot of controversy). At the present time, it is very easy to introduce species in long-range, examples of this are: *Clathrus archeri* or *Heterobasidium annosum*. At this time, *Favolaschia calocera* is an alien species, strange with invasive potential. The finding in Cortegada's Island only confirms it's mycological importance within the National Park "Atlantic Islands of Galicia" and of course in Galicia.

**Key words:** *Favolaschia calocera*, invasive species, Cortegada's Island, National Park "Atlantic Islands of Galicia".

▶ Basidiomicete (*Agaricaceae*, fam. *Mycenaceae*) con el himenio alveolado o poroide, de color anaranjado o amarillo vivo que se asemeja a un panel de abejas y recubierto de una pruina blanquecina. Sombreros de 0,5-2 cm de diámetro, de forma semicircular o reniforme, y con un pequeño pie excéntrico. Hábitat lignícola variado (en Galicia sobre *Quercus robur* y *Laurus nobilis*), otoño.

Fue descrita por primera vez en Madagascar, y poco después en Nueva Zelanda (1969) donde fue mencionada en más de 200 ocasiones. Recientemente ha sido introducida en Australia, Tailandia, China, Kenya, Islas Reunión... En Europa, la primera cita es de Liguria (Italia), realizada por Vizzini y Zotti en el año 2002, sobre

restos de madera tropical y utilizada como soporte de jardinería. En España, se descubrió en el 2006 por medio de Paco Casero, en el municipio de Gijón, cerca del Jardín Botánico Atlántico, sobre madera de *Ulex europeus* (tojo), siendo habitual su reaparición cuando las condiciones meteorológicas lo permiten. En años sucesivos, se ha encontrado en otros puntos del Noroeste Ibérico como Cantabria, País Vasco y Galicia (Isla de Cortegada, Parque Nacional de las Islas Atlánticas). Está considerada una especie invasora en varios países aunque, de momento, en Europa es rara.

Las especies invasoras son animales, plantas, hongos... que se introducen en zonas fuera de su área de distribución natural y que consiguen adaptarse,



*Favolaschia calocera*

establecerse y dispersarse en la nueva región. Producen cambios en la composición y estructura de los ecosistemas, siendo una amenaza para la diversidad biológica autóctona.

En la sociedad de consumo y comercio actual se producen intercambios diarios de todo tipo de mercancías por tierra, mar y aire; con el consecuente riesgo de transporte y dispersión de estas especies.

Los hongos están escasamente representados en las clasificaciones de especies invasoras. Se cree que es debido al desconocimiento de los mismos y no a su capacidad invasora. Los estudios sobre las especies y su distribución son muy incompletos. Por ello, cuando una especie se describe por primera vez, es difícil saber con exactitud si es nativa de ese lugar o procede de otra zona. La mayoría de los hongos se han descrito en base a su morfología o a la sintomatología que provocan (patógenos de plantas, pertenecientes a hongos inferiores sin cuerpos fructíferos visibles), siendo un problema para conocer su situación. Cuando una planta se introduce fuera de su área de distribución natural, puede estar infectada por hongos o, puede convivir con ellos en su sistema radicular, mediante micorrizas, que llegarían a un

área geográfica nueva como acompañantes de la planta (un ejemplo en Galicia es el eucalipto) además, debido al pequeño tamaño de las esporas y propágulos de los hongos, estos pueden contaminar cualquier tipo de mercancía, embalaje, material vegetal, madera, etc. sin ser detectados.

Los impactos ecológicos por especies de hongos se centran casi exclusivamente en patógenos de plantas (chancro del castaño, *Cryphonectria parasitica*; chancro de la patata, *Phytophthora infestans*; grafiosis, *Ophiostoma ulmi*; *Armillaria mellea*; *Heterobasidium annosum*; *Ganoderma* spp...). No obstante, los saprófitos y micorrícicos han pasado desapercibidos durante largos años. Algunos ejemplos, dependiendo del país donde nos encontremos, son *Clathrus archeri*; *Gymnopus luxurians*; *Stropharia aurantiaca*; *Coprinopsis stangliana*; *Amanita muscaria*; *Amanita phalloides*; *Boletus edulis*; especies asociadas a los *Eucalyptus* spp.; etc.

Vamos a comentar dos ejemplos interesantes de especies de hongos introducidos:

*Clathrus archeri* (Berk.) Dring es un gasteromiceto que se introdujo en Europa, procedente de Nueva

Zelanda o Australia. El hongo fue descubierto por primera vez en Europa en 1914 en el departamento francés de Vosgos. Iniciada la Primera Guerra Mundial las tropas australianas se movilizaron hasta Francia para combatir, por lo que se cree, que el hongo pudo llegar a este lugar contaminando el forraje destinado a los caballos de los soldados. Otros autores consideran que la entrada de *C. archeri* se produjo a través de balas de lana contaminadas procedentes de Australia.

*Heterobasidium annosum* (Fr.) Bref. es un hongo poliporáceo que provoca en los árboles que parasita podredumbres en raíz y tronco. Está considerado como el patógeno de coníferas más peligroso del Hemisferio Norte. En España, está implicado en el decaimiento de los bosques de *Abies pinsapo* Boiss, de *Abies alba* Mill. y de pinares destinados a usos madereros. Se cree que su introducción en Europa pudo ocurrir durante el transcurso de la Segunda Guerra Mundial, en junio de 1944, cuando los

soldados del Quinto Ejército de Estados Unidos establecieron su campamento en la finca de Castelporziano, situada a 25 km de Roma (Italia) y dejaron palés y cajones de madera contaminada empleados en el transporte del equipamiento.

Algunos países han publicado una lista de especies invasoras, por ejemplo: Alemania, 90 especies; Austria 82 especies; Lituania, 95 especies; Inglaterra, 197 especies; Francia, 227 especies... Muchas de las especies consideradas invasoras en algunos países son consideradas nativas en otros, habiendo en la actualidad una gran controversia.

*Favolaschia calocera* es, en este momento, una especie alóctona, rara, con potencial invasor; y que resulta gratificante poderla contemplar por su forma y color llamativos. El hallazgo en la Isla de Cortegada no hace más que confirmar la importancia micológica de este enclave dentro del Parque Nacional de las Islas Atlánticas y de Galicia.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MARCOTE, J. M. C.; POSE, M.; TRABA J. M., 2011. 500 Setas del Litoral Atlántico y Noroeste Peninsular. Ed. Cumio. 560 pp.

MENÉNDEZ VALDERREY, J. L. & RUBIO DOMÍNGUEZ, E. 2009. *Favolaschia calocera* R. Heim. Asturnatura.com [en línea]. Num. 244, 22/11/09 [consultado el: 7/7/2013].

Disponible en <http://www.asturnatura.com-especie/favolaschia-calocera.html>. ISSN 1887-5068.

VIZZINI, A.; ZÖTTI, M.; MELLO, A. 2009. Allen fungal species distribution: the study case of *Favolaschia calocera*. *Bio. Invasions* 11: 417-429.

# Una nueva variedad del género *Contumyces*

Jaime B. BLANCO-DIOS

Centro de Formación e Experimentación Agroforestal de Lourizán. Apdo. 127. 36080 Pontevedra. jbblandcodios@gmail.com

## RESUMEN

*Contumyces brunneolilacinus* var. *pontevedrensis*, encontrada en Galicia (NW de la Península Ibérica), es descrita como una nueva variedad basada en datos morfológicos. Esta variedad se diferencia del tipo en la presencia de tonalidades rosadas-púrpuras en el estipe, el olor de la carne entre anisado y a flores de *Prunus* spp., la fuerte cianofilia de las esporas y el amplio intervalo del coeficiente esporal Q.

**Palabras clave:** Basidiomycota, Tricholomataceae, *Contumyces*, España, taxonomía.

## ABSTRACT

*Contumyces brunneolilacinus* var. *pontevedrensis*, found in Galicia (NW of Iberian Peninsula), is described as a new variety based on morphological data. This variety differs from the type in the presence of pink-purple tones in the stipe, the smell of flesh between anise and flowers of *Prunus* spp., strong cyanophilia of spores and spore wide range coefficient.

**Key words:** Basidiomycota, Tricholomataceae, *Contumyces*, Spain, taxonomy.

## INTRODUCCIÓN

El recientemente creado género *Contumyces* Redhead, Moncalvo, Vilgalys & Lutzoni (dedicado al insigne micólogo italiano Marco Contu) está constituido hasta este momento por tres taxones, antiguamente integrados en el estrechamente emparentado género *Rickenella* Raitheh.: *Contumyces brunneolilacinus* (Contu, Bon & Curreli) Redhead et al., *C. rosella* (M.M. Moser ex Redhead) Redhead et al. y *C. vesuviana* (F. Brig.) Redhead et al. (REDHEAD et al., 2002; CABI, 2013).

El pasado año hemos descrito una recolección en principio asignable a *Contumyces brunneolilacinus* encontrada entre musgos en un jardín que presentaba unas ciertas discrepancias con las descripciones de esta especie (BLANCO-DIOS, 2012). Hace pocos meses, hemos vuelto a recolectar este taxón en la misma localidad, lo que nos ha permitido confirmar estas diferencias detectadas y enumeradas en el precedente artículo, diferencias que creemos son suficientes para describir una nueva variedad de esta especie.

## MATERIAL Y MÉTODOS

En la redacción de 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%, KOH al 3%, reactivo de Melzer, azul algodón y azul de cresilo. 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. Los dibujos de las distintas estructuras microscópicas se han realizado con la ayuda de un microscopio óptico equipado con un tubo de dibujo o cámara clara. Las exsiccata se conservan en el herbario LOU-Fungi, situado en el Centro de Investigación Forestal de Lourizán (Pontevedra), dependiente de la Consellería de Medio Rural e do Mar de la Xunta de Galicia.

## RESULTADOS

***Contumyces brunneolilacinus* var. *pontevedrensis* Blanco-Dios, var. nov.**

Mycobank: MB 805565

*A typo differt stipes maculis roseo-purpureus, odor inter anisatus et floribus prunus, sporis fortiter cyanophilus et Q=(1,3) 1,5-2,4.*

*Holotypus hic designatus: España, Pontevedra, Pontevedra. Legit: J.B. Blanco-Dios, 19-II-2010, in*

herbario LOU-Fungi (LOU-Fungi 19501) *conservatus* est.

**Etimología:** *pontevedrensis*: se refiere al municipio de Pontevedra, al que dedicamos esta nueva variedad.

Píleo 6,5-11 mm, al principio aplanado después deprimido en el centro, con el margen surcado, no estriado, con cutícula no separable, higrófana, tomentosa, de color pardo claro con tonalidades purpúreo-violáceas, salvo el margen, que al envejecer o secarse, vira a pardo negruzco. Láminas distantes, anchas, algunas bifurcadas, decurrentes, furfuráceo-pruinosas, de color violáceo uniforme, con la arista entera, morada oscuro o negruzca al envejecer o secarse. Estípe 8-10 x 1-5 mm, aproximadamente de la misma longitud que el diámetro pileico, fistuloso, cilíndrico, en algunos ejemplares con base ligeramente engrosada, en otros atenuada, furfuráceo-pruinoso, de color entre blanquecino uniforme, crema y amarillento, con tonalidades

rosadas o moradas, con micelio blanco en la base. Trama escasa, frágil, de color rosado pálido. Olor agradable, entre anisado y de flores de *Prunus* spp. (*P. domestica*, *P. spinosa*). Sabor dulce. Esporada blanca.

Esporas (7) 8-11 (11,5) x (3,5) 4,5-5,5 (6)  $\mu\text{m}$ ,  $n=50$ ,  $Q=(1,3)$  1,5-2,4, elipsoidales, ovadas o lacrimoides, lisas, con pared fina, algunas gutuladas, hialinas, ni amiloides ni dextrinoides ni metacromáticas, fuertemente cianófilas. Basidios 30,5-40 x 8,5-12  $\mu\text{m}$ , tetraspóricos, raramente bispóricos, claviformes, con esterigmas de 3-7  $\mu\text{m}$ . Basidiolos 21-32 x 7-11  $\mu\text{m}$ , de cilíndricos a claviformes. Queilocistidios 33,5-48,5 x 6,5-10,5  $\mu\text{m}$ , lageniformes, fusiformes, subfusiformes, rostrados u obtusos, con pared fina. Pleurocistidios escasos, semejantes a los queilocistidios. Trama del himenóforo formada con hifas cilíndricas, de pared fina, de hasta 12  $\mu\text{m}$  de ancho. Pileipellis un cutis, formada por hifas entrelazadas, cilíndricas o claviformes, con pared delgada a ligeramente



Fig. 1. *Contumyces brunneolilacinus* (LOU-Fungi 19501).

engrosada, de hasta 10 m de ancho, con pigmento intracelular. Pileocistidios 36-58,5 x 9,5-17  $\mu\text{m}$ , adpresos a erectos, fusiformes, subfusiformes, lageniformes, rostrados, obtusos o, a veces, subcapitados, con pared delgada a ligeramente engrosada. Estipitipellis un cutis formado por hifas más o menos cilíndricas, algo estrechadas en el septo, paralelas, con pared ligeramente engrosada, de hasta 13,5  $\mu\text{m}$  de ancho, con paredes lisas, amarillo pálido en KOH, con pigmento intracelular. Caulocistidios 17-39 x (5,5) 8-10,5  $\mu\text{m}$ , lageniformes, fusiformes, subfusiformes, a veces subcilíndricos, frecuentemente rostrados, obtusos, a veces subcapitados, con pared fina o algo engrosada. Fibulas presentes en todas las estructuras.

**Material estudiado.** ESPAÑA: Pontevedra, Pontevedra, casco urbano, 29TNG2998, 10 m, entre musgos en jardín de un centro de enseñanza, bajo *Platanus hispanica*, *Catalpa bignonioides* y *Thuja occidentalis*, 19-II-2010, J.B. Blanco-Dios, LOU-

Fungi 19501; *ibídem*, 11-XII-2012, J.B. Blanco-Dios, LOU-Fungi 19592.

**Observaciones.** *Contumyces brunneolilacinus* var. *pontevedrensis* se diferencia de la variedad tipo en la presencia de tonalidades rosadas-púrpuras en el estipe, el olor de la trama entre anisado y a flores de *Prunus* spp. (no a pelargonio (CONTU et al., 1989; BON, 1997, CONTU, 1997; LUDWIG, 2001, ANTONIN & NOORDELOOS, 2004)), la fuerte cianofilia de las esporas y el amplio intervalo del coeficiente esporal Q (Q= (1,3) 1,5-2,4 frente a Q=2,1-2,3 en la variedad tipo (ANTONIN & NOORDELOOS, 2004)).

#### AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a Marco Contu (Olbia, Italia) los comentarios aportados a este trabajo y al Centro de Investigación Forestal de Lourizán por facilitarnos la gestión y conservación del herbario LOU-Fungi.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANTONIN, V. & M. E. NOORDELOOS (2004). A monograph of the genera *Hemimycena*, *Delicatula*, *Fayodia*, *Gamundia*, *Myxomphalia*, *Resinomycena*, *Rickenella* and *Xeromphalina* (Tribus *Mycenae* sensu Singer, *Mycena excluded*) in Europe. Éd. IHW, Eching (Germany). 280 pp.
- BLANCO-DIOS, J.B. (2012). *Contumyces brunneolilacinus*, una rara especie encontrada en Galicia. *Bol. Soc. Micol. Madrid* 36: 53-57.
- BON, M. (1997). Les clitocybes, omphales et ressemblants. *Tricholomataceae* (2), *Clitocyboideae*. *Doc. mycol. Mémoire hors série n° 4*. Flore mycologique d'Europe, 4. 181 pp.
- CABI (2013). *Index Fungorum*: [www.indexfungorum.org](http://www.indexfungorum.org) (consultado el 15 de septiembre de 2013).
- CONTU, M., M. BON & L. CURRELI (1989). *Rickenella brunneolilacina*, sp. nov. con note sul genere *Rickenella* in Sardegna. *Micol. e Veget. Medit.* IV (1): 57-62
- CONTU, M. (1997). *Jacobia*, un nuovo genere di *Tricholomataceae* omfalinoidei. *Boll. Gruppo Micol. Bres.* 40 (2-3): 169-173.
- LUDWIG, E. (2001). *Pilzkompedium. Band. 1. Beschreibungen*. IHW-Verlag, Eching.
- REDHEAD, S. A., J.-M. MONCALVO, R. VILGALYS & F. LUTZONI (2002). Phylogeny of agarics: partial systematics solutions for bryophilous omphaloid agarics outside of the Agaricales (euagarics). *Mycotaxon* 82: 151-168.

# Algunas especies interesantes del género *Russula* recolectadas en el entorno del río Lambre, A Coruña

Chemi TRABA VELAY.  
chemitraba@gmail.com

## RESUMEN

Se describen 8 especies del género *Russula* recolectadas en Ponte do Porco, A Coruña, en el entorno del Río Lambre. *Russula melzeri* Zvara, *Russula melliolens* Quélet y *Russula velutipes* Velen. son tres nuevas aportaciones para el catálogo micológico gallego.

**Palabras clave:** *Russulaceae*, *Russula*, bosque mixto, A Coruña, Galicia, España.

## ABSTRACT

Describes eight species of the genus *Russula* collected in Ponte do Porco, A Coruña, in the surroundings of the river Lambre. *Russula melzeri* Zvara *Russula melliolens* Quélet and *Russula velutipes* Velen. there are three new contributions to the Galician Mycological catalogue.

**Key words:** *Russulaceae*, *Russula*, mixed wood, A Coruña, Galicia, Spain.

## INTRODUCCION

Con este artículo se dan a conocer de forma exhaustiva 3 especies pertenecientes al género *Russula* poco conocidas o escasamente descritas en Galicia. Además se añaden algunas observaciones sobre otras 5 especies. A principios de agosto de este año decidimos con mi colega Moncho Pato realizar una salida micológica en el entorno del Río Lambre con el propósito de encontrar alguna especie de este género por ser eminentemente termófilo y estival. Por mi parte mi intención también era encontrar material para la realización de este artículo. Desde luego no esperaba hallarme ante la sorpresa de localizar hasta 6 especies diferentes de *Russula*, prácticamente el único género que hallamos. Por este orden, *Russula amoena*, *Russula heterophylla*, *Russula lepida*, *Russula parazurea* y por último la más interesante, *Russula melzeri*. Todas ellas fueron localizadas en el camino del Río Lambre y no en el interior de la Fraga. Posteriormente a mediados de ese mismo mes realizamos una nueva búsqueda encontrándonos con algunos taxones ya más comunes como *Russula vesca*, *Russula virescens*, *Russula cyanoxantha*, *Russula laurocerasi* y las que también describo en este trabajo *Russula velutipes* y *Russula melliolens*.

El hábitat micológico lo constituía un bosque mixto de *Quercus robur*, *Castanea sativa*, *Betula alba*, *Corylus avellana*, ejemplares dispersos de *Fraxinus excelsior*, *Pinus radiata* y *Alnus glutinosa*. A pesar del calor reinante esos días de agosto, entorno a 25-28 grados, por los caminos que recorrimos la temperatura y la sensación térmica era muy agradable, no superando los 20° C. Cabe indicar que las últimas lluvias no muy abundantes pero si sucesivas se habían producido a finales del mes anterior.

## MATERIAL Y METODOS

Las macrofotografías presentadas están realizadas con cámara Pentax K10D y objetivo Pentax FA 100mm macro, las microfotografías con cámara de captura Moticam 5000 COOLED en microscopio óptico Olympus CX31. Todas las preparaciones microscópicas han sido realizadas sobre material fresco. Los medios de tinción utilizados fueron los habituales para este género, Agua destilada, Agua saturada, Rojo Congo, Melzer, Fucsina fenicada de Ziehl, CIH 5%, SVA, Azul de Cresilo y NH3. El material estudiado (las 8 especies comentadas) se encuentra en el herbario del autor. Las medidas

micrométricas fueron realizadas utilizando el programa piximetre 5.5. Las medidas esporales fueron realizadas a un total de 20 esporas.

## DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIES RECOLECTADAS

### *Russula melzeri* Zvara



Fig. 1. *Russula melzeri* CH 100813004

**Sombrero:** De 1,5-2,4 cm de diámetro. Al principio hemisférico-convexo a plano convexo con el centro ligeramente deprimido, después más aplanado, con el margen cortamente acanalado en la vejez. Cutícula totalmente separable, mate, finamente aterciopelada y característicamente granulosa-punteada, sobre todo hacia el margen. De color rojo más o menos intenso, rojo carmín o rojo púrpura con el centro más oscuro.

**Láminas:** Relativamente separadas, anastomosadas en la unión al pie (numerosas) con algunas bifurcaciones y escasas laminillas, frágiles, ventrudas, anchas (0,4-0,5cm.), sinuadas, intervenadas, bastante iguales. Primero blanquecinas, luego crema, al final ocráceas a ocráceo amarillentas. Arista entera y concolor. Esporada ocre claro, III a,b en la escala de Romagnesi. No me fue posible comprobarlo en los ejemplares estudiados.

**Pie:** 1,5-2,5 x 0,5 cm. Cilíndrico, a veces engrosado hacia la base, fistuloso, hueco. Blanco, apenas esfumado de rosa en algunos ejemplares, inmutable o amarilleando ligeramente hacia la base.

**Carne:** Frágil, escasa, blanca, dulce, ligerísimamente picante en la punta de la lengua pasados unos segundos, olor casi imperceptible, a lo sumo algo afrutado.

**Reacciones microquímicas:** Guayaco más o menos rápido en tonos verdoso-azulados (en los ejemplares descritos) aunque en general se presenta variable

según autores, de subnulo a bastante rápido y energético. Fenol rosado, pronto vinoso y al final lila-morado.

**Hábitat:** En el margen de un camino, bajo *Quercus robur*, *Corylus avellana* y *Castanea sativa*.

**Caracteres microscópicos:** Esporas (6,8)7-8,2(8,4) x (5,7)5,8-7(7,1), Q= 1,1-1,2 (1,3) ovoidales, con gruesas verrugas generalmente aisladas o con algunas raras y cortas conexiones. Cutícula formada por un estrato profundo de aspecto pseudoparenquimático con células más o menos deformadas o ameboideas. Epicutis formada por pelos con artículos cortos e irregulares, ramificados y voluminosos de 3,5-7,5 micras. Dermatocistidios de cilíndricos a claviformes, pluriseptados o multiseptados de hasta 7,8 micras de espesor.



Fig. 2. Pileipellis *Russula melzeri*

**Observaciones:** Se trata de una especie frágil y de pequeño tamaño que no supera los 4 cm de diámetro perteneciente al Subgénero *Russula*, Sección *Tenellae* Quélet, subsección *Rhodellinae* (Romagn.) Bon. Caracterizan a esta subsección especies pequeñas de colores rojizos más o menos vivos, naranjas y a veces tocados de púrpura, de sabor dulce y ligeramente amarilleante, esporada crema, ocre o amarillo pálido que fructifican bajo planifolios. Microscópicamente presentan basidios cortos que no superan las 50 micras, y dermatocistidios pluriseptados, no incrustados. No se observan hifas primordiales. La primera impresión al observar esta especie fue pensar en una *Russula silvestris* de pequeño tamaño, por ser esta bastante habitual bajo robles y en las fragas cercanas, o tal vez *Russula minutula* también muy parecida, el color no blanco de las láminas y el sabor dulce las descartaban. Por otra parte *Russula minutula* se caracteriza por su olor

a romero. Pronto llama la atención el aspecto de la cutícula con esa textura aterciopelada y finamente punteada que me recordaba la piel y el color de un paraguayo. En el margen y cuando, al madurar, el carpóforo se abre, la cutícula tiende a fisurarse dejando entrever la subpellis de color amarillento. El análisis microscópico de la pileipellis no deja lugar a dudas, los pelos articulados, pluriseptados y los dermatocistidios característicamente redondeados y con numerosos septos así como las esporas verrugoso-pustulosas y aisladas confirmaron la especie.

Exsiccata CH 100813004

### **Russula velutipes** Velen.

Sinónimos: *Russula rosea* Qué. *Russula aurora* Krombh.

**Sombrero:** De 5-7,5 cm de diámetro. Extendido y ligeramente embudado en la madurez. Bastante carnoso y medianamente compacto. Cutícula opaca, lisa, finamente afieltrada a la lupa, sobre todo hacia el centro, separable 1/3, 1/2 del radio, con dos tonos de color bien marcados, rojo rosado pálido, rosa pastel hacia la periferia, crema amarillento en el centro. Margen cortamente acanalado en la vejez.

**Láminas:** Medianamente apretadas, frágiles, iguales, anastomosadas cerca del pie, bifurcadas hacia el centro, intervenadas, bastante gruesas, muy anchas en el margen (hasta 1 cm). Adnatas, sinuadas. Blancas, después crema blanquecinas. Arista entera y concolor, con algunas manchas o reflejos amarillentos en la madurez. Esporada en torno a IIa-IIb. Según autores la esporada es blanquecina Ib del código Romagnesi pero al secarse vira rápidamente a crema lo que parece que ha ocurrido en estos ejemplares ya maduros.

**Pie:** De 7-10 x 1,3-2 cm. Cilíndrico pero ahusado en uno de los ejemplares, también bulboso. Superficie lisa o algo arrugada. Blanco, con alguna mancha rosada en el ápice. Lleno, después relleno-meduloso.

**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, me recuerda lejanamente a un olor floral, también como a *Russula parazurea* con algún componente químico.

**Reacciones macroquímicas:** Guayaco negativa a subnula al cabo de un cierto tiempo, sulfato de hierro positiva. Negativa con fenol.

**Hábitat:** En bosque mixto, bajo *Quercus robur*, *Corylus avellana* y *Castanea sativa*.

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

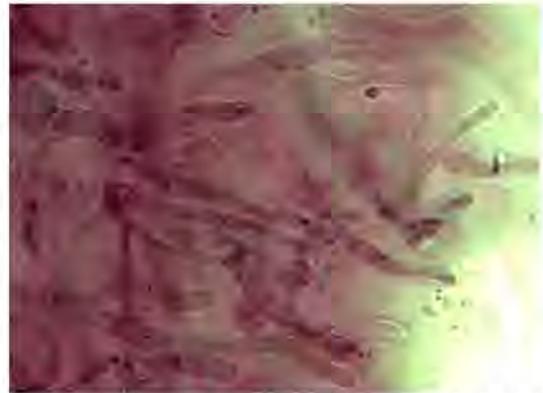


Fig.3. Hifas incrustadas de la epicutis de *Russula velutipes*

**Observaciones:** Esta bella especie, que en la bibliografía consultada indica su presencia ya primaveral, llama la atención por su coloración en tonos rojos a rosa pastel. La presencia de hifas primordiales incrustadas bajo la tinción fucsina y posterior tratamiento ácido resistencia y la ausencia de dermatocistidios la incluyen en el Subgénero *Incrustatula* Romagn. La esporada blanquecina, su reacción nula o subnula con guayaco y los tonos rojizo-rosados del sombrero la sitúan en la Sección *Lilaceinae* (Melzer & Zvara) Konrad & Joss., Subsección *Roseinae* Singer & Sarnari. A partir de aquí la identificación resulta relativamente sencilla si tenemos en cuenta su media talla y su olor poco perceptible, que la separa de *Russula minutula* más pequeña y de olor a romero. Su pie relativamente largo y bulboso, su sabor dulce y agradable y sus caracteres microscópicos coinciden con *Russula velutipes* Velen.

Exsiccata CH 190813010

### **Russula melliolens** Quélet

**Sombrero:** De 5,7-7,5 cm de diámetro. Bastante carnoso, perdiendo consistencia con la edad, hemisférico-convexo, después más aplanado, al final



Fig. 4. *Russula melliolens* Colección de Santiago CH 260813015



Fig. 5. *Russula melliolens* Colección do río Lambre CH 230813012

plano embudado, a menudo irregular. Cutícula lisa, muy finamente tomentosa a la lupa, brillante en tiempo húmedo, separable 1/3 del radio o algo más, margen cortamente acanalado en la madurez. De color predominante rojo, rojo vinoso, con tonos difuminados de crema ocráceo, pardo ocráceo u ocre amarillento sobre todo hacia el centro, manchado de amarillo en las heridas.

**Láminas:** Al principio apretadas, después más espaciadas, anastomosadas cerca del pie, con algunas bifurcaciones, ventradas, anchas y atenuadas en la proximidad del margen, gruesas, frágiles, bastante iguales, adnatas. De color blanco a blanquecino con reflejos ocráceos, manchadas de ocre amarillento en la vejez. Arista entera y concolor.

**Pie:** De 4-8 x 1-3,2 cm. Bastante robusto, aunque no siempre, cilíndrico, pero irregular, a veces ensanchado en la base, longitudinalmente arrugado, lleno, después meduloso-esponjoso. Blanco pero manchado de amarillo-ocráceo aquí y allá, sobre todo en las heridas y al rozamiento, también en la base y no por igual en todos los ejemplares.

**Carne:** Bastante compacta, gruesa en el centro. Blanca, rojo-rosado bajo la cutícula, se mancha,

como todo el carpóforo, de ocre amarillento o pardo ocráceo al rozamiento y en la heridas. Sabor dulce. Olor agradable, me recuerda el de las macrolepiotas jóvenes o al champiñón fresco, claramente a miel en exsiccata.

**Reacciones microquímicas:** Guayaco rápido y energético. Sulfato de hierro positivo, rosa anaranjado o color salmón. Fenol rosa, después vinoso-violáceo al final púrpura negruzco. Anilina negativa.

**Hábitat:** En el margen de un camino, bajo *Quercus robur*.

**Caracteres microscópicos:** Esporas subglobosas a más o menos redondeadas (8,1)8,8-9,7(9,9) x (7,7)7,8-9,1(9,4) y Q= 1-1,15(1,2) delicadamente reticuladas. Epicutis formada por pelos delgados de 2-4 micras de ancho y dermatocistidios multiseptados no incrustados de hasta 8 micras de espesor.

**Observaciones:** Incluida en la subsección *Melliolentinae* Singer a la que da nombre, esta abundante especie, al menos durante este mes de agosto he podido observarla en varias colecciones también en Lugo (zona do Galen) y Santiago (área recreativa de Chaián) presenta unas características macro y microscópicas tan particulares que no deben dar lugar a confusiones con taxones vecinos. Si bien es cierto que el tamaño, matices de color y la robustez de *Russula melliolens* pueden ser bastante variables también es cierto que el amarillamiento de su carne, pie y láminas, su sabor enteramente dulce, el olor de miel que se manifiesta rotundamente en exsiccata, sus dermatocistidios multiseptados y sobre todo sus esporas redondeadas y suavemente reticuladas nos confirman la especie.

Exsiccata CH 190813012, CH 190813015, CH 190813016



Fig. 6. Dermatocistidios multiseptados de *Russula melliolens*

Algunas observaciones de otras especies recolectadas:

***Russula amoena*** Quélet, es una especie de pequeño a mediano tamaño y sabor dulce que se reconoce sobre todo por su olor característico como el de *Lactarius volemus*, o topinambo cocido (*Helianthus tuberosus*,



Fig.7. *Russula amoena* CH 100813008



Fig.8. Pelos cistidiformes de *Russula amoena*

una planta similar a la batata) por su cutícula aterciopelada y sus colores vivos, rojizos, liliáceos y púrpuras. Microscópicamente presenta pelos cuticulares pluriseptados y no presenta dermatocistidios, característica por otra parte única que presentan las especies del Subgénero *Amoenula* Sarnari. Diferenciar *Russula amoena* de los otros taxones del Subgénero como *Russula amoenicolor* y *Russula violeipes* así como las variedades y formas de ambas no resulta fácil. Para ello debemos tener en cuenta, el tamaño del sombrero, siempre más pequeño que sus especies vecinas o el color de la esporada más pálida. Microscópicamente debemos

fijarnos en la anchura de los cistidios himeniales o pelos cistidiformes (inferiores a 10 micras) que son mucho más anchos en las especies afines (hasta 20 micras).

Exsiccata CH 100813008

***Russula heterophylla*** (Fr.: Fr.) Fr., que a primera vista no es un taxón difícil de reconocer macroscópicamente, no me resulto, en los ejemplares recolectados (cuya fotografía presento), fácil de identificar en un primer momento. Pensaba que podría tratarse de alguna especie interesante ya que el tamaño de los carpóforos (que no superaban los 5 cm de diámetro en el ejemplar más robusto) y el color muy oscuro, en tonos predominantemente verdosos, verdoso-oliváceos, pero también con matices o manchas más o menos abundantes, dependiendo del ejemplar, de bronce, herrumbrosos, pardos, vinosos, marfil, ocráceos o amarillentos de la cutícula, no me recordaban a la típica *Russula heterophylla*, por otra parte bastante común en nuestros bosques. Las láminas anastomosadas cerca del pie, la esporada blanca-blanquecina, el sabor dulce, la reacción anaranjada de la carne con sulfato de hierro y tricolor con anilina en las láminas y el examen microscópico de la cutícula no dejaron lugar a dudas. La bibliografía consultada indica que los colores que antes he apuntado son habituales en esta especie. Posteriores visitas al mismo entorno me permiten observar que en el desarrollo de los carpóforos el color que estos presentaban era el habitual en tonos verdosos perdiendo por tanto los matices iniciales de los jóvenes ejemplares. Existen no obstante algunas variedades y formas de color descritas para esta especie, todas ellas relacionadas con los matices apuntados. Me hace pensar que cuando los ejemplares llegan a la edad adulta manteniendo prioritariamente unos pigmentos sobre otros pueden dar lugar a esas formas y variedades que presenta esta especie. Con tonos pardo rojizos se conoce (var. *adusta*), ocráceos (fo. *pseudochroleuca*, aunque no reconocida), amarillos con matices verdosos (var. *chlora* ss. Romagn.), con manchas y matices principalmente anaranjados (fo. *laeticolor*), blanquecina con manchas herrumbrosas (fo. *virginia*).

Exsiccata CH 100813005

***Russula parazurea*** J. Schaeffer, es un taxón también muy abundante y con gran variabilidad en su aspecto macroscópico. Está incluida en la Sección *Heterophyllae* Fries, Subsección *Griseinae* J.

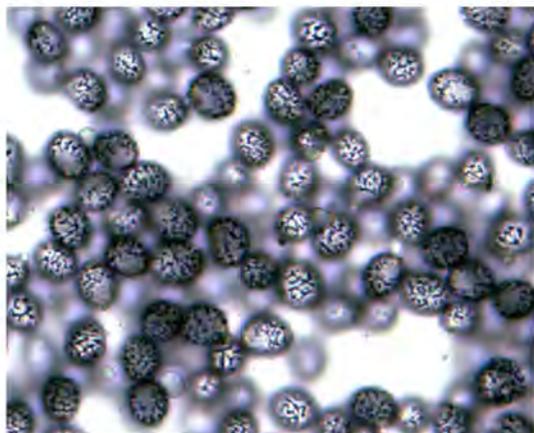


Fig.11.Esporas subreticuladas de *Russula parazurea*

Schaeffer. Cuatro son los caracteres que debemos tener en cuenta a la hora de aproximarnos a su identificación y separarla del complejo grupo al que pertenece. Cutícula a menudo fuertemente pruinosa, casi aterciopelada, sobre todo en los jóvenes ejemplares, de tonalidades verdosas a oliváceas, combinadas con grises, bronce, violáceos e incluso azulados, el color de la esporada está en el límite inferior del crema IIa, a lo sumo IIb y presenta esporas verrugosas, crestadas y subreticuladas (a veces reticuladas). Podríamos añadir que su hábitat es ubicuista pudiendo fructificar tanto en caducifolios como en coníferas, de ahí posiblemente su gran abundancia en nuestra región. Exsiccata CH 100813006

*Russula lepida* Fr., es este también otro taxón de colorido predominantemente rojizo con una cutícula poco separable, característicamente mate y aterciopelada. La dureza de la carne de esta especie es casi única dentro del género *Russula* y es sin duda



Fig.12.*Russula lepida* PR 4280811002

su carta de presentación junto con su olor afrutado-mentolado y su sabor dulce, algo resinoso al final. Microscópicamente pertenece a la sección *Paraincrustatae* Sarnari, subsección *Lepidinae* (Melzer & Zvara) Singer a la que da nombre por poseer una epicutis de tipo mixto con hifas primordiales y dermatocistidios también incrustados y de reacción poco significativa a los reactivos sulfoaldehidos.

Exsiccata PR 42808110023

*Russula laurocerasi* Melzer, taxón perteneciente a la Sección *Ingratae* (Quélet) R. Maire Subsección *Foetentinae* Melzer & Zvara, Subserie *Laurocerasi*. Dentro de las *Ingratae*: margen estriado-tuberculado, olores fuertes, sombreros ocráceos miel a amarillo rojizos y sabores picantes y/o desagradables, se identifica por su olor a almendras amargas. H. Romagnesi "Les Russules d' Europe et d' Africa du Nord" divide este taxón en dos variedades var.



Fig.13.*Russula laurocerasi* var. *laurocerasi* Colección del río Lambre CH 190813011

*laurocerasi* y var. *fragrans*. Este punto ha dado lugar a diferentes posturas por parte de diversos micólogos, Bon (1988), Marchand (1977) o Sarnari "Genere *Russula* in Europa", entre otros, entrando en discusión las especies *Russula illota* Romagn. y *Russula fragrantissima* Romagn. ambas con olores de almendras amargas Yo comparto la opinión de Romagnesi y Marchand. La var. *laurocerasi* presenta entre otros caracteres, sabor fuertemente acre en las láminas, diría que insoportable, olor de almendras amargas pero con matices de foetens y esporas mucho menos decoradas, "menos aladas". La var. *fragrans* por el contrario tiene un sabor menos acre, casi dulce, olor mucho más persistente, como de mazapán y esporas fuertemente aladas-crestadas.



Fig.14. *Russula laurocerasi* var. *fragrans* Colección de BetanzosCh 230813013

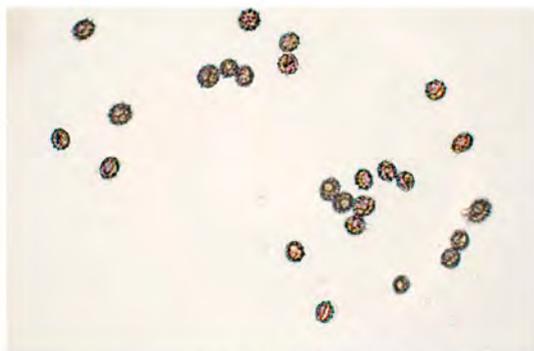


Fig.15.Esporas *laurocerasi* var. *laurocerasi*



Fig.16.Esporas de *Russula laurocerasi* var. *fragrans*

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GALLI, R. L (2006). *Le Russule*. 2ª edizione. Edizioni Naturalistiche. Milano

KRÄNZLIN, F (2005) *Champignons de Suisse Volumen 6 Russulaceae*. Ed. Mykologia Luzern

MARCHAND, A (1971) *Champignons du Nord et du Midi*. Tomo 5. Les Russules. Société Mycologique des Pyrénées Méditerranéennes. Persignan France.

MENA CALVET, A (2004). *Rúsulas Europeas Volumen 1 y 2*. Imprenta El Vaixell. Vilassar de Dalt

MONEDERO GARCIA, C (2011). *El Género Russula en la Península Ibérica*. Centro de Estudios Micológicos de Euskadi.

RAYNER, R.W (1970). *Keys to the British Species of Russula*. Bulletin of The British Mycological Society.

REMAUX, P (1996). *Russules rares ou Méconnues*. Les Editions Fédération Mycologique Dauphiné-Savoie

ROMAGNESI, H (1967). *Les Russules d`Europe et d`Africa du Nord*. Bordas.

SARNARI, M (1998, 2005). *Monografia Illustrata del genere Russula in Europa*, tomos 1 y 2. A.M.B. Fondazione. Centro Studi Micologici. Vicenza.

SCHÄFFER, J,C (1952). *Russula-Monographie*. Bad Eilbrunn.

# Algunhas especies de macromicetos presentes nun xaral de *Cistus ladanifer* L. no municipio de A Rúa de Valdeorras (Ourense, N.O. Península Ibérica). II.

Julián ALONSO DÍAZ. *Sociedade Micolóxica Lucus de Lugo. info@smlucus.org.*

Oscar REQUEJO MARTÍNEZ. *Grupo Micolóxico Galego. oscarequejo@hotmail.com.*

## RESUMO.

Neste artigo continúa-se o estudo dos macromicetos presentes nun xaral de *Cistus ladanifer* localizado na Rúa de Valdeorras, coas citas e a descrición de 10 novos taxóns, 3 especificamente asociados ao xénero *Cistus*: *Amanita cistetorum*, *Hygrophorus chrysodon* var. *cistophilus* e *Russula cistoadelpha*.

**Palabras clave:** Basidiomycetes, *Cistus ladanifer*, A Rúa de Valdeorras, Ourense, España.

## ABSTRACT

En este artículo se continúa el estudio de los macromicetos presentes en un jaral de *Cistus ladanifer* localizado en A Rúa de Valdeorras, con las citas y la descripción de 10 nuevos taxones, 3 especificamente asociados al género *Cistus*: *Amanita cistetorum*, *Hygrophorus chrysodon* var. *cistophilus* y *Russula cistoadelpha*.

**Key words:** Basidiomycetes, *Cistus ladanifer*, A Rúa de Valdeorras, Ourense, Spain.

## ▶ INTRODUCCIÓN

Os xarais ou estevais, son formacións vexetais de matogueira, típicas de climas mediterráneos, dominadas por unha ou varias especies de *Cistus*, sendo a especie máis característica destas formacións a xara pringosa (*Cistus ladanifer* L.), tamén chamada en galego esteva, esteba ou choupazo. En Galicia os xarais atópanse nos chans non calcarios das zonas de clima mediterráneo, especialmente dos vales do Sil, Bibeí e Xares (Quiroga, Valdeorras, etc.). Estas formacións son de grande interese micolóxico, xa que as plantas do xénero *Cistus* establecen simbioses ectomicorrícicas con un gran número de macromicetos, máis de 200 especies pertencentes a 40 xéneros, tanto en asociacións exclusivamente con *Cistus* spp., como non específicas, ademais da posible presenza de outras moitas especies saprófitas (COMANDINI *et al.*, 2006).

Neste artigo continúa-se e complementase o estudo dos macromicetos presentes nun xaral de *Cistus ladanifer* localizado na Rúa de Valdeorras (ALONSO DÍAZ, 2011), coas citas e descrición de 10 novos taxóns, 3 especificamente asociados ao xénero *Cistus* como son *Amanita cistetorum* Contu & Pacioni,

*Hygrophorus chrysodon* var. *cistophilus* Pérez-De-Greg., Roqué & Macau e *Russula cistoadelpha* M.M. Moser & Trimbach; e outras 7 non exclusivas deste hábitat: *Agaricus heinemannianus* Esteve-Rav, *Amanita torrendii* Justo, *Bovista demoxantha* (Vittad.) De Toni, *Clitocybe font-queri* R. Heim, *Cystoderma amianthinum* (Scop.) Fayod, *Leucoagaricus melanotrichus* (Malençon & Bertault) Trimbach e *Lyophyllum transforme* (Sacc.) Singer. Delas, *Hygrophorus chrysodon* var. *cistophilus*, *Russula cistoadelpha*, *Clitocybe font-queri* e *Lyophyllum transforme* son primeiras citas para Galicia.

## DESCRICIÓN DA ZONA DE ESTUDO

Xaral de *Cistus ladanifer* L. subsp. *ladanifer* situado na Rúa de Valdeorras (Ourense), parroquia de Roblido (San Xoán), aprox. 550 m de altitude, en ladeira orientada ao suroeste. O solo é silíceo, granítico e arento.

Ademais de *C. ladanifer* como especie dominante, no xaral tamén están presentes de xeito importante as especies *Erica umbellata* L., *Lavandula stoechas* subsp. *sampaioana* Rozeira e a planta hemiparásita *Oxyris alba* L..



Figura 1. O xaral o inicio da floración en primavera

Nun contexto xeográfico máis amplo, as formacións vexetais principais da zona son piñeirais de *Pinus pinaster* Ait., con certa mestura de árbores e arbustos tipicamente mediterráneos como sobreiras (*Quercus suber* L.), aciñeiras (*Quercus ilex* subsp. *ballota* (Desf.) Samp.), érbedos (*Arbutus unedo* L.) e tamén con abundante presenza no seu sotobosque de especies do xénero *Cistus*: *Cistus ladanifer* L., *Cistus salviifolius* L. e *Cistus populifolius* L. Sen embargo o xaral se atopa illado e separado destas formacións nunha das vertentes da zona.

A data das recolectas sobre as que se fixeron as descrições corresponde ao 26 de novembro de 2012.

## MATERIAL E MÉTODOS

A descrições e fotografías macroscópicas foron feitas *in situ*, sobre material fresco, secando posteriormente varios exemplares. A revisión microscópica fíxose co material deshidratado, e os reactivos usados, segundo os casos, foron Vermello Congo, Vermello Congo amoniacal, hidróxido potásico (KOH 10%), e reactivo Melzer. As observacións fixéronse con microscopios Nikon YS100 e Radical RXL-4T con obxectivos de 40x e 100x, e oculares de 10x. As fotografías microscópicas das estruturas mais relevantes se fixeron mediante o programa ProgRes® CapturePro 2.7, asociado á cámara dixital Jenoptic CT3 montada nun microscopio Nikon E100 ou ben cunha cámara Canon 60D acoplada o trío de lentes do microscopio Radical. Para as medicións das estruturas tamén se utilizou o programa Piximetre versión 5.5.

## CATÁLOGO DE ESPECIES

### ESPECIES ECTOMICORRÍICAS ASOCIADAS EXCLUSIVAMENTE CON *CISTUS* SPP.

*Amanita* aff. *cistetorum* Contu & Pacioni, *Mycotaxon* 69: 438.1998

Píleo de 65 mm, aplanado, non umbonado incluso un pouco deprimido na parte central, cor gris cos bordes estriados de 5-10 mm, ornamentado con placas do veo universal de cor branca. Lámelas libres, brancas ou branco agrisado. Pé 60-70 x 15mm, cilíndrico o lixeiramente aplanado lateralmente, ensanchándose no ápice, cor branca con escamas pardo agrisadas. Volva membranosa, bastante enterrada no substrato, de cor branca. Carne branca inmutable sen cheiro nin sabor relevante.



Figura 2. *Amanita cistetorum*

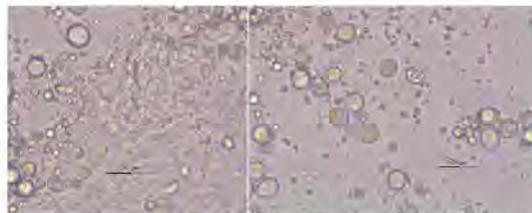


Figura 3. Basidio bispórico (izda) y esporas en *Amanita cistetorum*

Basidios craviformes, tetraspóricos e bispóricos de 50-73 x 10-14  $\mu\text{m}$  ornamentados con gútulas oleosas. Esporas subgloboas, de (9)9,6-14,2 x 11,3-15,3(16)  $\mu\text{m}$ , Qn=1,1 (n=50). Células terminais craviformes 10-30 x 9-10  $\mu\text{m}$ , con elementos da base septados e ensanchados. Elementos do veo filamentosos de 5-7,5 de ancho, mesturados con células globoas a piriformes.

**Material estudado:** REQ-Fungi 494.

**Observacións:** Na revisión microscópica do noso material atopamos algunha diferenza coa descrição orixinal de CONTU & PACIONI (1998), como o tamaño esporal ou a presenza de basidios bispóricos, igualando en número aos tetraspóricos nalgunha das preparacións. A bisporia nos grupo dos *Amanitopsis* é un carácter raro, pero que pode darse (FRAITURE, 1993), podendo ser esta a explicación ao maior tamaño esporal da nosa *exsiccata* respecto ao material tipo, 7-13,2 x 10-13,2  $\mu\text{m}$  en CONTU &

PACIONI (1998) e 9,6-14,2 x 11,3-15,3  $\mu\text{m}$  na nosa colección, sendo incluso maiores que as do exemplar descrito por PÉREZ-DE GREGORIO & MACAU (2010), que apesares de que tamén mencionan algún basidio bispórico os valores das esporas seguen sendo menores, 10,5-13 x 10-12  $\mu\text{m}$ . Tamén observamos a ausencia das células marxinais piriformes, sendo todas crabiformes na nosa colección. Con todas estas diferenzas poderíamos estar ante unha nova forma da *A. cistetorum* específica de *Cistus ladanifer*, pero seguindo o consello do Dr. Alfredo Justo esperárase a que haxa unha revisión molecular para non complicar máis a taxonomía neste complexo grupo.

Existen varias especies moi similares coas que a poderíamos confundir, a que creemos máis próxima é *Amanita mairei* Foley, coa que a diferenza principal é nas esporas, sendo para *A. mairei* largamente elipsoides con Q superior a 1,15 (FRAITURE, 1993; TULLOSS, 1994; BREITENBACH & KRÄNZLIN, 1991) e para *A. cistetorum* subglobosas con Q que rolda o 1,1. Tamén próxima temos a *Amanita vaginata* (Bull.) Lam., *Amanita argentea* Huijsman ou *Amanita huijsmanii* F. Massart & Rouzeau, pero tamén se diferencian polos distintos tamaños e volumes esporais e pola forma do sombreiro (CONTU & PACIONI, 1998).

**Hygrophorus chrysodon var. cistophilus** Pérez-De-Greg., Roqué & Macau, *Errotari* 6: 22-28. 2009



Figura 4. *Hygrophorus chrysodon* var. *cistophilus*



Figura 5. Basidio y esporas *Hygrophorus chrysodon* var. *cistophilus*

Píleo de 15 a 30 mm, convexo e logo aplanado, con bordo ondulado. Cutícula viscosa, de cor branca e recuberta por restos de veo en forma de granulacións de cor amarelo limón distribuídas irregularmente e presentes sobre todo no borde. Lámelas cêreas, espazadas, adnadas, ás veces con manchas amarelas no borde. Estipe de 22-35 x 5-8 mm, cilíndrico, algo sinuoso, branco e cuberto tamén de restos amarelos irregularmente distribuídos e presentes especialmente na parte superior. Carne esbrancuxada, sen olor e sabor particular. Esporada branca. Basidios craviformes, alongados, tetraspóricos, algúns bispóricos, de 48-60 x 7-8,5  $\mu\text{m}$ . Esporas lisas, elípticas-ovoides, subamigdaliformes, de (6,9) 7,4 - 9,5 (10) x (4,8) 5 - 6,7 (6,9)  $\mu\text{m}$ . Qn = (1,3) 1,31 - 1,6 (1,7); (n=100). Me = 8,5 x 5,8  $\mu\text{m}$ ; Qe = 1,5. Epicutis en ixotricoderma.

**Material estudado:** LUCUS 1261112-02

**Observacións:** Tradicionalmente esta especie foi considerada como de sinxela identificación e presente en hábitats diversos: bosques de abetos, piñeiros, faias e bosques mixtos. Como variedades, CANDUSSO na súa monografía (1997), unicamente menciona a variedade *leucodon* Alb. & Schwein., de ornamentación abrancazada.

Sen embargo, existen tamén numerosas citas desta especie en hábitats dominados por *Cistus* spp. (COMANDINI & al., 2006; LOIZIDES & KYRIAKOU, 2011), e estudos de diversas recoleccións en asociacións con este xénero levaron a propoñer a var. *cistophilus* (PÉREZ DE GREGORIO & al., 2009), diferenciado respecto a variedade tipo (*Hygrophorus chrysodon* var. *chrysodon* (Batsch) Fr.) por 3 aspectos principais: o hábitat cisticola, o menor tamaño dos basidiomas e as esporas ovoides máis anchas. LOIZIDES & KYRIAKOU (2011), nun traballo sobre os fungos presentes en xarais en Chipre, destacan tamén o tamaño significativamente máis pequeno dos basidiomas desta especie respecto do habitual noutros hábitats. Sen embargo, SUÁREZ & SUÁREZ GRACIA (2012), en base a estudos sobre coleccións propias, procedentes de formacións mono-específicas de *Cistus* spp. ou con presenza de *Pinus* spp., consideran que as variacións observadas non singularizan a este taxón, exceptuando a súa asociación coas cistáceas, polo que plantexan a consideración deste taxón como unha forma ecolóxica, *Hygrophorus chrysodon* f. *cistophilus* (Pérez-De-Greg., Roqué & Macau) Suárez & Suárez Gracia.

O material revisado neste traballo coincide coas observacións indicadas por PÉREZ DE GREGORIO *et al.* (2009), tanto na constancia do pequeno tamaño dos basidiomas, como na morfoloxía e tamaño esporal, mesmo no noso traballo con medidas esporais un pouco mais anchas, polo que se mantén a consideración deste taxón como variedade, seguindo o criterio destes autores.

Non se atoparon referencias bibliográficas desta especie para Galicia.

**Russula cistoadelpha** M.M. Moser & Trimbach, *Sydowia* 34: 125.1981



Figura 6. *Russula cistoadelpha*

Píleo de 20 a 40 mm, de convexo a aplanado, deprimido no centro. Cutícula de cor variable e mixturado de violáceo (especialmente os exemplares novos), rosáceo a verdoso-agrisado, con zoas ou esfumacións mais claras. Lámelas branco-crema, despois amarelas con zoas oxidadas pardo-amarelas. Estipe de 20-50 x 8-12 mm, fráxil, recheo-meduloso, branco e despois con esfumacións amarelas ou pardo- amarelas por zoas. Carne branca e logo amarela a rosa-salmón, de sabor doce ou insípido e acre nas lamelas. Reacción FeSO<sub>4</sub> na cutícula case inmutable.

Basidios tetraspóricos de 40-43 x 8-9. Esporas oblongas de (7)-7,4-10,7 x 5,0-7,1-(8)  $\mu$ m, media = 9,0 (+/-0,8) x 6,1 (+/-0,5)  $\mu$ m e Qn = 1,5 (n=50), ornamentadas cun retículo e coa praca supra-filar amiloidea. Queilocistidios de 45-70 x 8-10  $\mu$ m, fusiformes, habitualmente cun mucrón diferenciado. Pelis formada por pileocistidios cilíndricos ou subcraviformes, septados de 5-7  $\mu$ m de ancho e groseiramente ornamentado, pelos cilíndricos de ata 5  $\mu$ m de diámetro. Caulocistidios craviformes de 37-65 x 5-7,5  $\mu$ m, algúns coa base tortuosa.

**Material estudado:** REQ-Fungi 477. LUCUS 1261112-06.

**Observacións:** O pequeno tamaño dos basidiomas, carne de sabor agradable, lamelas picantes, tendencia da carne a amarelar e hábitat exclusivo de *Cistus*, caracterizan esta especie (MONEDERO, 2011), sendo de doada identificación.

Non se atoparon referencias bibliográficas para Galicia.

**ESPECIES SAPRÓFITAS E ECTOMICORRÍCICAS NON ASOCIADAS EXCLUSIVAMENTE CON CISTUS SPP.**

**Agaricus heinemannianus** Esteve-Rav., *Belg. Journ Bot.* 131(2): 164.1999 [1998]

**Material estudado:** REQ-Fungi 470.

**Observacións:** O pequeno tamaño do basidioma, píleo branco co centro avermellado ou púrpura, carne que amarela lixeiramente, cheiro a amendoas amargas, queilocistidios catenulados e esporas de elípticas a subglobosas con medidas de 5,5-6,5 x 3,5-4  $\mu$ m caracteriza esta especie e sepáranas de outras similares como *Agaricus dulcidulus* Schulzer, que ten os queilocistidios globosos e esporas máis pequenas (PARRA, 2003).

A pesares da reducida distribución mundial para Galicia xa se citou en varias localidades (BLANCO-DIOS, 2000, REQUEJO, 2010, REQUEJO, 2013), esta é a primeira cita para a provincia de Ourense.

**Amanita torrendii** Justo, in Justo, Morgenstern, Hallen-Adams & Hibbett, *Mycologia* 102(3): 682. 2010

**Observacións:** Este taxón xa foi citado nesta mesma localidade, nunha zona próxima con presenza de vexetación mediterránea, onde medraba algún exemplar de *Cistus ladanifer* (ALONSO-DÍAZ, 2012), neste caso a recolleita foi feita en mato puro de *Cistus*. Atopáronse dous exemplares en mal estado dos que apenas quedaba a volva e o estipe, non se gardou *exsiccata*.

**Bovista dermoxantha** (Vittad.) De Toni in Sacc., *Syll. Fung.* 7: 100.1888

**Material estudado:** REQ-Fungi 476.

**Observacións:** Taxón amplamente distribuído na Península Ibérica (CALONGE, 1998), non é exclusivo de *Cistus*. *Bovista cunninghamii* Kreisel, e unha

especie de ambiente mediterráneo pero ten as esporas sublísas ou punteadas, non verrugosas como na colección estudada. *Bovista aestivalis* (Bonord.) Demoulin, ten o capilicio intermedio mentres que *B. dermoxantha* é de tipo *Lycoperdon*.

***Clitocybe font-queri*** R. Heim, *Trab. Mus. Nac. Cienc. Nat.*, Ser. Bot. 15(3): 97.1934



Figura 7. *Clitocybe font-queri*

Píleo de 17 a 20 mm, deprimido no centro e de aspecto omfalóide. Cutícula con superficie granulosa-subescamosa, de cor gris máis escura no centro co borde ondulado. Lámelas decorrentes, onduladas, brancas. Estipe de 13-20 x 2-3 mm, fibriloso, agrisado. Carne esbrancuxada, de cheiro fariñento. Esporada branca. Esporas cilíndrico-fusiformes 6-7,5 x 3-3,5  $\mu\text{m}$ . Qn = 1,9-2 (n = 25).

**Material estudado:** REQ-Fungi 499. LUCUS 1261112-04

**Observacións:** Taxón caracterizado pola súa morfoloxía case omfalóide, cor agrisada, pequeno tamaño e o seu hábitat en zoas termófilas de clima mediterráneo, frecuentemente baixo *Cistus* spp. Aseméllase moito a *Clitocybe trulliformis* (Fr.) P. Karst., de maior tamaño, esporas máis curtas e distinto hábitat (BON, 1997).

Non se atoparon referencias bibliográficas deste taxón para Galicia.

***Cystoderma amianthinum*** (Scop.) Fayod, *Annls Sci. Nat.*, Bot., sér. 7 9: 351.1889

**Material estudado:** REQ-Fungi 469.

**Observacións:** É unha especie ben distribuída en Galicia, o escaseo de citas en Ourense recollido no traballo de Soliño & Castro (2005) considérase algo anecdótico, así como a frutificación baixo *Cistus*, xa

que na maioría das citas recollidas no citado traballo son asociadas a *Pinus*.

***Leucoagaricus melanotrichus*** (Malençon & Bertault) Trimbach, *Doc Mycol.* 5 (no. 20): 42. 1975 var. *melanotrichus*

Píleo de 16-30 mm, inicialmente cónico acampanado, na madurez remata por aplanarse deixando un ancho umbón na parte central. Cor branco, ornamentado por finas escamas pardo violáceo, moi densas na zona central e que se van rareando cara o extremo do píleo. Lámelas libres, ventradas, de cor branco con algún reflexo amarelento. Aresta finamente flocosa. Estipe cilíndrico coa base timidamente ensanchada de cor branco a branco cremoso, sobre o que se observa finas fibras brancas que desaparecen coa manipulación. Anel membranoso situado no terzo alto, branco cunha característica liña central concor as escamas do sombreiro.

Basidios tetraspóricos de 18-25 x 6-8,5  $\mu\text{m}$ . Esporas de (5) 6-7 x 4,1-5  $\mu\text{m}$ , Qn = 1,4-1,8 (n = 45). Oblongas ou anchamente elípticas, sen poro xerminativo. Queilocistidios polimórficos, craviformes, cilíndricos, subfusiformes, con algún avultamento. 30-50 x 8-20  $\mu\text{m}$ . Non se observaron fíbulas.



Figura 8. *Leucoagaricus melanotrichus*

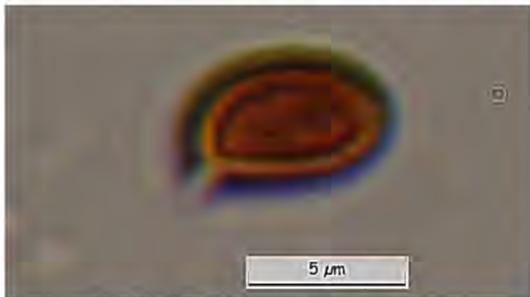


Figura 9. espóra *Leucoagaricus melanotrichus*

**Material estudado:** REQ-Fungi 468, LUCUS 1261112-03.

**Observacións:** Esta especie a pesares de ser habitual na zona estudada pódese considerar pouco común, é a primeira cita para a provincia de Ourense.

*Leucoagaricus melanotrichus* é un taxón moi variable en canto ao tamaño do carpóforo e esporas o que provocou a descrición de distintas variedades, algunha de elas coma *L. melanotrichus* var. *septentrionalis* D.A. Reid, non é aceptado polo autor consultado neste traballo (VELLINGA, 2001), quen si recolle as dúas variedades indicadas por CANDUSSO & LANZONI (1990), a variedade *fuligineobrunneus* Bon & Boiffard e a variedade *melanotrichus*, separadas polo borde mouro do anel e a coloración do sombreiro.

**Lyophyllum transforme** (Sacc.) Singer, *Annls mycol.* 41(1/3): 98.1943

Píleo de 20 a 50 mm, convexo e logo aplanado, cun pequeno mamelón, cor pardo agrisada algo máis escura no centro, lixeiramente higrófono. Cutícula lisa ou lixeiramente fibrilosa. Lámelas adnadas, esbrancuxadas, manchándose lentamente de mouro ao rozamento. Estipe 20 a 40 x 4-10 mm, cilíndrico pero lixeiramente engrosado na base, esbrancuxado algo pruinoso na parte superior. Carne branca



Figura 10. *Lyophyllum transforme*

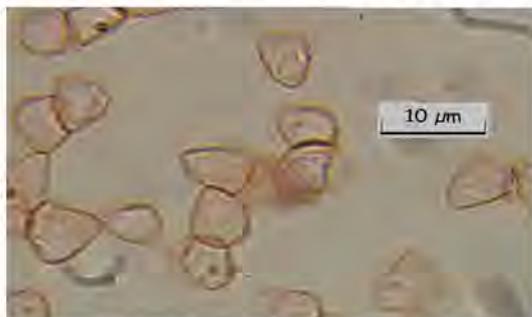


Figura 11. esporas *Lyophyllum transforme*

ennegrecendo lentamente ao rozamento ou corte. Cheiro e sabor suaves non destacables.

Basidios tetraspóricos, raramente bispóricos, de 35-40 x 9-11  $\mu\text{m}$ , reacción siderófila positiva. Esporas anguloso triangulares de 6,5-9,4 x 5,2-8,3  $\mu\text{m}$ , Media = 8,0 (+/-0,7) x 6,8 (+/-0,7)  $\mu\text{m}$  e Qn = 1,2 (n=60). Queilocistidios craviformes ou irregularmente cravados. Hifas da cutícula de 4-6  $\mu\text{m}$  con incrustacións. Fíbulas presentes nas estruturas observadas.

**Material estudado:** REQ-Fungi 471. LUCUS 1261112-05.

**Observacións:** Pertence á sección *Goniosporina* Singer, onde encontramos outra especie con esporas subtriangulares, *Lyophyllum rhopalopodium* Cléménçon, especie moito máis robusta e con pé moi grosso, non cilíndrico (BON, 1999; CONSIGLIO & CONTU, 2002) e microscópicamente polo revestimento pileico, formado por hifas cilíndricas, sendo con tendencia a tipo puzzle en *L. rhopalopodium* (CLÉMENÇON, 1982). Ao ser as dúas únicas especies europeas con esporas anguloso-triangulares e coloración do carpóforo tan similar, no é de estrañar que aparezan confusións entre estas dúas especies, pois xa BULLIARD (1791) describiu *Agaricus molibdocephalus* como unha especie co pé cilíndrico e non bulboso, que acabaría transcendendo a *Tricholoma molibdinum* (RICKEN, 1915) e que a súa vez sería recombinado como *Lyophyllum rhopalopodium* (CLÉMENÇON, 1982). Neste sentido BON (1999) sinonimiza *L. transforme* con *L. trigonosporum* (Bres.) Kühn., e *L. rhopalopodium* con *Tricholoma molybdinum* ss. Ricken = *L. transforme* ss. auct. pp. As diferentes interpretacións fan que poidamos encontrar obras como a de COURTECUISE & DUHEN (2005), na que se describe *L. transforme* como una especie grosa e co pé craviforme, de acordo coa descrición de *L. rhopalopodium* de Cléménçon.

Non se atoparon referencias bibliográficas deste taxón para Galicia.

#### AGRADECEMENTOS

Queremos agradecer enormemente ao Dr. Alfredo Justo polos comentarios sobre o complexo grupo dos *Amanitopsis*, a Jaime B. Blanco-Dios pola achega bibliográfica, a Floro Andrés polas fotos de microscopía da *Amanita* e a Marta Martínez, Ana Seves e Gustavo Requejo pola axuda e compañía durante o traballo de campo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALONSO DÍAZ, J. (2011). Algunhas especies de macromicetos asociadas a *Cistus ladanifer* L. no municipio da Rúa de Valdeorras (Ourense)(1). *Tarrelos* 13: 26-31 (2011).
- ALONSO DÍAZ, J. (2012). *Torrendia pulchella* (= *Amanita torrendii*): un fungo secotioide presente en Galicia. *Tarrelos* 14: 12-18.
- BLANCO-DIOS, J.B. (2000). Fragmenta chorologica occidentalia, Fungi, 7594-7616. *Anales Jard. Bot. Madrid* 58(2):348-349.
- BON, M. (1997). *Flore Mycologique d'Europe. Tome n° 4. Les Clitocybes, Omphales et Ressemblants*. Ed. Association d'écologie et mycology. Lille.
- BON, M. (1999). *Flore Mycologique d'Europe. Tome n° 5. Les Collybio-Marasmioides et ressemblants*. Ed. Association d'écologie et mycology. Lille.
- BREITENBACH, J. & KRÄNZLIN, F. (1991). *Champignons de Suisse. Tome IV. Champignons à lames, 2ème partie. Entolomataceae, Pluteaceae, Amanitaceae, Agaricaceae, Coprinaceae, Balbitiaceae, Strophariaceae*. Mykologia. Lucerne.
- BULLIARD, J.B. (1791). *Historie des champignons de France*. Paris.
- CALONGE, F.D. 1998. *Flora Mycologica Iberica, vol. 3. Gasteromycetes, I. Lycoperdales, Nidulariales, Phallales, Sclerodermatales, Tulostomatales*. Eds. Real Jardín Botánico de Madrid, C.S.I.C. & J.Cramer.
- CANDUSSO, M. (1997). *Hygrophorus s.l. Fungi Europaei*. Edizioni Candusso. Alassio.
- CANDUSSO, M. & LANZONI, G. (1990). *Lepiota s.l. Fungi Europaei*. Libreria editrice Giovanna Biella. Saronno.
- CLÉMENÇON, H. (1982). Type studies and typifications in *Lyophyllum* (Agaricales). I. Staining species. *Mycotaxon* 15, 67-94.
- COMANDINI, O., CONTU, M., RINALDI, A.C. (2006). An overview of *Cistus* ectomycorrhizal fungi. *Mycorrhiza* 16: 381-395.
- CONSIGLIO G. & CONTU, M. (2002). Il genere *Lyophyllum* P. Karst. emend. Kühner, in Italia. *Rivista di Micologia* 45(2):99-181.
- CONTU, M. & PACIONI, G. (1998). *Amanita cistetorum* and *Psathyrella liciosae*, two new mediterranean species. *Mycotaxon* 69: 437-446.
- COURTECUISSÉ, R. & DUHEN, B. (2005). *Guía de los hongos de la Península Ibérica, Europa y Norte de África*. Editorial Omega, Barcelona.
- FRAITURE, A. (1993). Les amanitopsis d'Europe (genere Amanita, Agaricales, Fungi). Synthèse critique de la littérature. *Opera Bot. Belg.* 5: 1-130.
- LOIZIDES, M. & KYRIAKOU, T. (2011). Fungi of the *Cistus* maquis. *Field Mycology* 12(1): 14-22.
- MONEDERO-GARCIA, C. (2011). *El género Russula en la Península Ibérica*. Ed. Centro de Estudios Micológicos de Euskadi.
- PARRA, L.A. (2003). Contribution to the knowledge of the genus *Agaricus*. *Fungi Non Delineati, pars XXIV*. Ed. Candusso, Alassio.
- PÉREZ-DE GREGORIO, M.Á., ROQUE, C. & MACAU, N. (2009). Apuntes sobre un *Hygrophorus* Fr., común en las comunidades cisticolas mediterraneas. *Errotari* 6:23:28.
- PÉREZ-DE GREGORIO, M.Á. & MACAU, N. (2010). Dos hongos interesantes en las comunidades cisticolas mediterraneas. *P.d.F.* 18(1): 13-20.
- REQUEJO, O. (2010). Algúns fungos interesantes para Galicia. *Tarrelos* 12: 20-24.
- REQUEJO, O. (2013). Catálogo micológico (*Ascomycota, Basidiomycota*) das ribeiras do río Caselas (Pontevedra, N.O. da Península Ibérica). *Mykes* 13: 9-90.
- RICKEN, A. (1915). *Die Blätterpilze*. Weigel, Leipzig.
- SOLIÑO, A. & CASTRO, M.L. (2005). Coroloxía e fenoloxía dos macromicetos galegos: modelo dun sistema informático de información. *Mykes* 8: 7-22.
- SUÁREZ, E. & SUÁREZ GRACIA, D. (2012). Adiciones al catálogo corológico de los macromicetos de la provincia de Teruel IV. *Boletín de la Sociedad Micológica de Madrid* 36: 153-154.
- TULLOSS, R.E. (1994). Type studies in *Amanita* section *Vaginatae* I: Some taxa described in this century (studies 1-23) with notes on description of spores and refractive hyphae in *Amanita*. *Mycotaxon* 52: 305-396.
- VELLINGA, E.C. (2001). in Noordeloos, M.E., Kuyper, TH.W. et Vellinga, E.C. 2001. *Flora Agaricina Neerlandica Vol. 5*. Ed. A.A. Balkema. Rotterdam.

# Aportaciones al conocimiento de la flora micológica del Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina (Portugal). (I). Antecedentes bibliográficos.

Jaime B. BLANCO-DIOS

Centro de Formación e Experimentación Agroforestal de Lourizán. Apdo. 127. 36080 Pontevedra, España. (jblancodias@gmail.com)

## RESUMEN

Se presenta una recopilación de citas bibliográficas de hongos encontrados dentro de los límites del *Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina* (Portugal). Además, se propone la combinación nueva *Plantago algarbiensis* subsp. *almogravensis* (Plantaginaceae).

**Palabras clave:** Basidiomycota, Ascomycota, *Plantago algarbiensis* subsp. *almogravensis*, Baixo Alentejo, Algarve, Portugal.

## ABSTRACT

In this paper we present a compilation of bibliographic citations of fungi found within the limits of the *Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina* (Portugal). In addition, we propose the new combination *Plantago algarbiensis* subsp. *almogravensis* (Plantaginaceae).

**Key words:** Basidiomycota, Ascomycota, *Plantago algarbiensis* subsp. *almogravensis*, Baixo Alentejo, Algarve, Portugal.

El *Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina* (PNSACV) comprende una franja litoral del sur de Portugal, entre el sudoeste de la provincia del Baixo Alentejo y el oeste de la región del Algarve, en el entorno del cabo de São Vicente. Su importancia biológica y paisajística empezó a ser valorada cuando en 1988, se creó la denominada *Área de Paisagem Protegida do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina*. En 1995, este área protegida aumentó de protección administrativa al crearse el *Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina*, que ya incluía la zona marina adyacente. Finalmente, en 1997 se ha propuesto como *Sítio de Interesse Comunitário da Rede Natura 2000* una parte de este Parque, el denominado *Sítio Costa Sudoeste*, que incluye la Reserva llamada *Ponta de Sagres*. El PNSACV abarca desde São Torpes, localidad situada en las proximidades de Sines (Baixo Alentejo) hasta Burgau, *freguesía* de Vila do Bispo (Algarve). Figs. 1-5.

Nuestra relación con el territorio de este Parque Natural se remonta a 1994, año en que, en verano, visitamos por primera vez este precioso litoral y sublitoral portugués. Nuestras visitas posteriores han sido esporádicas, pero desde 2011 van a ser, en la medida de lo posible, regulares, con la idea de aportar nuestro granito de arena al conocimiento de la flora micológica (y en algún caso de la flora vascular, mucho más estudiada) de este territorio protegido.

Este Parque Natural alberga diversos hábitats naturales y seminaturales que concentran un elevado número de especies vegetales endémicas y/o en peligro de extinción. Algunas de estas plantas están incluidas en legislación europea de conservación de la Naturaleza como la Directiva Hábitats. La acentuada disyunción geográfica que presentan estos taxones limita el flujo genético y puede contribuir a la aparición de mecanismos de adaptabilidad evolutiva inherentes a pequeñas poblaciones genéticamente

aisladas. En la mayor parte de los casos, son poblaciones escasamente competitivas, localmente favorecidas por circunstancias ambientales excepcionales, como la elevada carga de aerosoles salinos, el régimen hídrico a lo largo del año, la elevada carga

metálica de los suelos o la vieja costumbre del labrado de tierras sin transformación de la composición florística original (PINTO *et al.*, 2012).

En lo referente a flora y vegetación, en el territorio que comprende este Parque Natural podemos ver una mezcla de vegetación mediterránea, atlántica y norteafricana, con predominio de la primera. La flora de este Parque Natural se distribuye en tres tipos de ambientes geomorfológicos:

- Berrocal occidental, en el sur (en la meseta vicentina), con vegetación típica de suelos calcáreos, en una zona de clima seco y cálido.
- Meseta litoral, con vegetación más diversificada, con dunas, matorrales y zonas húmedas.
- Sierras litorales y barrancos, más frescos y húmedos, con densa vegetación arbórea y arbustiva a lo largo de los ríos. Las especies arbóreas autóctonas son, sobre todo, quercíneas, como el alcornoque o *sobreiro* (*Quercus suber* L.), quejigo o *carvalho-cerquinho* (*Quercus faginea* Lam.) y madroño o *medronheiro* (*Arbutus unedo* L.), presentes especialmente en las laderas de los barrancos. Las especies arbóreas introducidas son, sobre todo, el pino marítimo o *pinheiro-bravo* (*Pinus pinaster* Ait.), el eucalipto (*Eucalyptus globulus* Labill.) y las acacias (*Acacia longifolia* (Andrews) Willd.,...).

Entre el conjunto de la flora de este Parque Natural se tiene constancia de la presencia de más de 100

taxones endémicos o raros, especies consideradas vulnerables en Portugal y también diversos taxones protegidos en Europa. Entre los citados endemismos botánicos presentes en este Parque Natural destacar taxones como *Bellevalia dubia* subsp. *hackelii* (Frey) Feinbrun, *Biscutella sempervirens* subsp. *vicentina* (Samp.) Malag., *Calendula incana* subsp. *algarbiensis* (Boiss.) Ohle, *Centaurea fraylensis* Sch. Bip. ex Nyman, *Cistus ladanifer* subsp. *sulcatus* (Demoly) P. Monts., *Daucus carota* subsp. *halophylus* (Brot.) A. Pujadas, *Diplotaxis siifolia* subsp. *vicentina* (Welw. ex Samp.) Mart. Laborde, *Jonopsidium acaule* (Desf.) Rchb., *Linaria algarviana* Chav., *Plantago almogravensis* Franco, *Silene rothmaleri* Pinto da Silva, *Stauracanthus genistoides* (Brot.) Samp., *Thymus camphoratus* Hoffmanns. & Link o *Ulex erinaceus* Welw. ex Webb.

La actividad agrícola intensiva, concentrada especialmente en el norte del Parque Natural, ha sido y es una amenaza para muchos taxones de la flora vascular. Así, esta actividad agrícola ha provocado la extinción de especies como *Armeria arcuata* Welw. ex Boiss. & Reuter, conocida solamente de Vilanova de Milfontes (Baixo Alentejo), que no se ha vuelto a herborizar desde 1852.

Queremos detenernos en uno de estos endemismos vegetales, *Plantago almogravensis*. Este taxón fue descrito en 1984 por J. do Amaral Franco a partir de material herborizado por A. Ricardo Jorge en junio de 1917 en una *charneca* del entorno de Almogrove, parroquia (*freguesia*) a la que se dedica esta especie (actualmente denominada Longueira/Almogrove), localizada en la franja costera del municipio de Odemira (subregión del Alentejo Litoral). Hasta el inicio de la década de los 90 se conocía la existencia de otra población en las proximidades de la villa de Vilanova de Milfontes, única conocida en la actuali-



Fig. 1. Límites del Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina.



Fig. 2. Litoral de Vilanova de Milfontes (Baixo Alentejo), al fondo de la imagen.

dad, situada cerca de 20 km al norte de la de Almogrove, población que se considera extinta. Esta única población es muy pequeña, formada por varios núcleos poblacionales, que oscilan de un año a otro entre 1.000 y 10.000 individuos, restringidos a un área de cerca de 7 ha, por lo que corre un serio riesgo de desaparición debido a cualquier acción humana, por un fenómeno catastrófico natural o por la



Fig. 3. Vista del paisaje calizo de la Ponta de Sagres (Algarve).

evolución de fenómenos biológicos y ambientales estocásticos, todo lo que hace que esté considerada una especie en riesgo crítico de extinción (ICNB, 2006). En nuestra última visita a esta única población conocida (julio de 2013) hemos contabilizado unos 5.000 individuos.

Esta especie vive en suelos podsólicos arenosos inalterados del hábitat 5330 "Thermo-Mediterranean and pre-desert scrub" incluido en la Directiva Hábitats (COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES 2009). Varias amenazas conducen a una disminución continua en la extensión y calidad del hábitat en el que vive: entre ellas se encuentran la contaminación con productos químicos agrícolas que pueden llegar por percolación con facilidad desde las explotaciones próximas, la circulación con vehículos, el pisoteo y los incendios.

Esta especie ha sido *diana* de estudios intensos con el objetivo de entender su distribución en islas geoquímicas con altos niveles de hierro (Fe) y aluminio (Al) (SERRANO et al., 2011), ya que es una planta hiperacumuladora de aluminio (BRANQUINHO et al., 2007). También *Plantago algarbiensis* Samp., endemismo del litoral del SW peninsular, acumula grandes cantidades de Al (MARTINS et al., 2013).

*Plantago almogroveensis* y *P. algarbiensis* están incluidas en el Anexo II de la citada Directiva Hábitats

y están legalmente protegidas en Portugal desde 2005, lo que ha hecho que se hayan establecido protocolos de micropropagación para estas especies (GONÇALVES et al. 2009) para tener suficiente cantidad de plantas para llevar a cabo estudios como los citados.

PEDROL (2009) en su síntesis del género *Plantago* en la Península Ibérica, sinonimiza *P. almogroveensis* con *Plantago algarbiensis* (especie con un área de distribución conocida desde Hinojos (Huelva) a Albufeira (Algarve)) pero comenta que las plantas de Vilanova de Milfontes (Baixo Alentejo) descritas como *P. almogroveensis* se diferencian de las del Algarve y Huelva por tener las brácteas algo más cortas, así como por su porte almohadillado, que les confiere un aspecto muy característico, a lo que este autor comenta que "quizá merezcan reconocimiento a nivel infraespecífico, aunque se necesitan estudios más detallados". Nosotros estamos de acuerdo con este autor que, efectivamente, este taxón quizá no tenga suficientes caracteres diferenciales para separarlo de *Plantago algarbiensis* a nivel de especie pero sí de subespecie, por lo que proponemos esta nueva combinación:

***Plantago algarbiensis* subsp. *almogroveensis* (Franco) Blanco-Dios, comb. nov.**

≡ *Plantago almogroveensis* Franco, *Nova Fl. Portugal* 2: 568 (1984) [basiôn.]

**Material estudiado:** *Plantago algarbiensis* subsp. *almogroveensis*: PORTUGAL: Baixo Alentejo: Odemira, Vila Nova de Milfontes, 15 m, en claros de matorral sometido a los fuertes vientos del océano Atlántico, 20-VII-1994, J.B. Blanco-Dios, LOU 33398.

**Material adicional estudiado:** *Plantago algarbiensis* subsp. *algarbiensis*: PORTUGAL: Algarve: Albufeira, Ferreiras, 75 m, en claros de matorral, 21-VII-1994, J.B. Blanco-Dios, LOU 33399.

*Plantago algarbiensis* subsp. *almogroveensis* con respecto a la subespecie tipo se caracteriza por presentar un porte almohadillado, hojas más cortas y ligeramente más anchas (con pelos con un intervalo de longitudes mayor), espigas en general más pequeñas, ovadas, subglobosas o cilíndricas, brácteas más cortas y con un intervalo de anchuras mayor y pedúnculos considerablemente más cortos. Florece desde mayo a agosto. Tabla 1. Figs. 6 y 7.

Caracteres	<i>P.algarbiensis</i> subsp. <i>almogravensis</i>	<i>P. algarbiensis</i> subsp. <i>algarbiensis</i>
Porte	Almohadillado	No
Hojas (mm)	9–41 × 0.3–1.5, con pelos de 0.1–1.5	20–80 × 0.3–1 (1.2), con pelos de (0.3) 0.5–1.5 (2)
Espigas (mm)	6–34.5 × 4–7, ovadas, subglobosas o cilíndricas	15–40 × 5–10, cilíndricas
Brácteas (mm)	2.5–6 × 0.75–2.2	4–7 × 1–1.5
Pedúnculos (cm)	0.9–8.5	5–22

Tabla 1. Principales caracteres diferenciales entre *P. algarbiensis* subsp. *almogravensis* y *P. algarbiensis* subsp. *algarbiensis*.



Fig. 4. Ponta de Sagres con el Cabo de São Vicente al fondo (Algarve).



Fig. 5. Escarpados acantilados del entorno de la Fortaleza de Belixe (Algarve).



Fig. 6. *Plantago algarbiensis* subsp. *almogravensis*.



Fig. 7. *Plantago algarbiensis* subsp. *almogravensis*.

## FLORA MICOLÓGICA. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS.

La flora micológica del Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina ha sido escasamente estudiada hasta el momento, lo que se confirma por las escasas citas publicadas. Solamente hemos podido recopilar, gracias a la inestimable ayuda de la Dra. Ireneia Melo, 19 especies, dispersas en unas

pocas publicaciones antiguas (la más reciente es de 1985). En orden alfabético son las siguientes:

**Bovista plumbea** Pers. (*sub Bovista plumbea* Pers.: Pers.). Algarve: entre Aljezur e Villa [Vila] do Bispo, A.X.Pereira Coutinho, 168 [Welw.] (COUTINHO, 1919:167). Aljezur, entre Aljezur e Vila do Bispo, lugares arenosos e húmidos (CARNEIRO, 1941:78) (es la misma cita de COUTINHO).

**Calvatia fragilis** (Vitt.) Lloyd (*sub Calvatia fragilis* (Vittad.) Lloyd). Algarve: [Vila do Bispo], Cabo de São Vicente. (PINTO LOPES, 1944:237).

**Coriolus versicolor** Qué. (*sub Trametes versicolor* (L.: Fr.) Lloyd). Algarve: Lagos [Vila do Bispo], Sagres, Fortaleza, 29SNA0595, *M. Helena Sampaio*, 20.04.1968, 20H (LISFA) (SAMPAIO, 1970-1971:78).

**Lophiostoma vagans** Fabre (*sub Lophiostoma caulium* (Fr.:Fr.) Ces. Algarve: [Vila do Bispo], Sagres, Fortaleza, *Crithmum maritimum*, 20-IV-1968, M.R.S. Dias et al., LISE 2239b (DIAS et al., 1971: 74).

**Peniophora quercina** (Pers.:Fr.) Cooke. Baixo Alentejo: Odemira, ribeira do Torgal, 29SNB3365, *Quercus suber*, LISFA (SANTOS & SAMPAIO, 1969: 47).

**Peziza vesiculosa** Bull. ex St.Amans. Baixo Alentejo: Odemira, ribeira do Torgal, sobre *Cerastium glomeratum*, 1968, N. de Azevedo (SANTOS et al., 1969: 9).

**Phlebia roumegueri** (Bres.) Donk (*sub Phlebiopsis ravenelii* (Cooke) Hjortstam). Algarve: Aljezur, Odeceixe, 29SNB2042, *Eucalyptus* sp., em soca, 12.05.1964, D.Reid, K (REID, 1964-65: 135).

**Pleospora allii** (Rabenh.) Ces (*sub Pleospora herbarum* (Pers.:Fr.) R. Algarve: Aljezur, praia de Monte Clérigo, caules de *Euphorbia paralias*, 19-IV-1968, M.T. Lucas, LISE 2230 (DIAS et al., 1971: 65).

**Pleospora coronata** Niessl (*sub Cilioplea coronata* (Niessl) Munk). Algarve: [Vila do Bispo], Cabo de São Vicente, caules de *Centaurea sphaerocephala*, LISE 2252a (DIAS et al., 1971: 66). (citada en LUCAS, 1971: 39).

**Pleospora herbarum** (Pers.:Fr.) R. Baixo Alentejo: Odemira, praia da Zambujeira, caules de *Daucus carota* cf. ssp. *hispidus*, 19-IV-1968, M.T. Lucas, LISE 2223 b (DIAS et al., 1971: 67). Baixo Alentejo: Odemira, ribeira do Torgal, caules de *Scrophularia scorodonia*, 19-IV-1968, M.T. Lucas, LISE 2209 (DIAS et al., 1971: 67). *Idem*, caules sin identificar, 19-IV-1968, M.T. Lucas, LISE 2211 b (DIAS et al., 1971: 67).

**Pleospora lactucicola** Ellis & Everh. Baixo Alentejo: Odemira, ribeira do Torgal, caules de *Mentha rotundifolia*, 19-IV-1968, M.T. Lucas, LISE 73060 (DIAS et al., 1971: 67).

**Schizophyllum commune** Fr. Algarve: Odeleite, 29SPB3433, LISU (MELO & CARDOSO, 1985: 89-90). Baixo Alentejo: Odemira, ribeira do Torgal, 29SNB3365, *Fraxinus angustifolia*, LISFA (SANTOS & SAMPAIO, 1969: 21).

**Steccherinum ochraceum** (Pers.: Fr.) S.F.Gray (*sub Steccherinum ochraceum* (Pers.:Fr.) Gray. Baixo Alentejo: Odemira, ribeira do Torgal, 29SNB3365, *Quercus suber*, LISFA (SANTOS & SAMPAIO, 1969: 48).

**Stereum hirsutum** (Willd.: Fr.) S.F.Gray (*sub Stereum hirsutum* (Willd.: Fr.) Gray. Algarve: Aljezur, Odeceixe, 29SNB2042, *Eucalyptus* sp., 12.05.1964, D.Reid, K (REID, 1964-65: 136). Algarve: Aljezur, Odeceixe, 29SNB2042, LISU (MELO & CARDOSO, 1985:93)

**Thelephora laciniata** Pers. (*sub Thelephora terrestris* Ehrh.:Fr.). Algarve: Lagos [Vila do Bispo], Cabo de S.Vicente, 29SNA0097, 204PL (LISU) (PINTO-LOPES, 1942:174); (PINTO-LOPES, 1944:232).

**Thelephora terrestris** Ehrh.: Fr. Algarve: Vila do Bispo, Cabo de S.Vicente, 29SNA0097, LISU (MELO & CARDOSO, 1985: 96-97).

**Trametes hispida** (Bagl.) Fr. (*sub Funalia gallica* (Fr.) Bondartsev & Singer). Algarve: Lagos [Vila do Bispo], Sagres, Fortaleza, 29SNA0595, madeira aplicada, *M. Helena Sampaio*, 20.04.1968, 19H (LISFA) (SAMPAIO, 1970-1971:78).

**Xanthochrous hispidus** (Bull.) Pat. (*sub Inonotus hispidus* (Bull.: Fr.) P.Karst.). Algarve: Lagos [Vila do Bispo], S.Vicente, 29SNA0097, *Pyrus malus*, em tronco, C.Torrend, 1903.10 (COI). (PINTO-LOPES, 1953: 209-210).

**Xylodon versiporus** (Pers.) Bond. (*sub Hyphodontia paradoxa* (Schrad.:Fr.) Langer & Vesterh.). Baixo Alentejo: Odemira, ribeira do Torgal, 29SNB3365, *Quercus suber*, LISFA (SANTOS & SAMPAIO, 1969: 48).

En próximos artículos presentaremos los resultados de nuestras campañas de prospección micológica en este Parque Natural.

#### AGRADECIMIENTOS

Para la elaboración de este artículo agradecemos de manera especial a la Dr. Ireneia Melo (Jardim Botânico/Museu Nacional de História Natural e da Ciência, Universidade de Lisboa) los antecedentes

bibliográficos que nos ha facilitado y a los doctores Sandra Gonçalves (Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Algarve, Faro), João L. Baptista-Ferreira (Centro de Micología da Universidade de Lisboa), Helena Cristina Serrano (Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa) y Helena Velayos (Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid)

las importantes referencias bibliográficas o informaciones que nos han hecho llegar. También queremos agradecer a la dirección del PNSACV y al Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF) el permiso concedido para llevar a cabo este estudio y a Sara Sampaio y António Pinto su colaboración en los trabajos de campo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BILZ, M. (2011). *Plantago almogravensis*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.1. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 24 August 2012.
- BRANQUINHO, C., SERRANO, H.C., PINTO, M.J. & MARTINS-LOUÇÃO, M.A. (2007). Revisiting the plant hyperaccumulation criteria to rare plants and earth abundant elements. *Environ. Pollut.* 146: 437-443.
- CARNEIRO, A.L. (1941). *Gastromycetes Portugueses*. *Brotéria, Sér. Ci. Nat.* 10[37]:78.
- CMUL (2002). *Listagem preliminar de fungos agaricoides de Portugal*. Centro de Micología da Universidade de Lisboa, Lisboa.
- COUTINHO, A.X.P. (1919). *Eubasidiomycetes lusitanici Herbarij Universitatis Orlisiponensis*. Imprensa de Manuel Lucas Torres. Lisboa.
- DIAS, M.R.S., LUCAS, M.T., SAMPAIO, M.H. & SANTOS, A.C. (1971). Fungi. In: Catálogo das plantas herborizadas. III Reunião de Botânica Peninsular. *Mem. Soc. Brot.* 21: 65-74.
- DO AMARAL FRANCO, J. (1984). *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores)*. Vol. 2 (Clethraceae-Compositae). Lisboa.
- GONÇALVES, S., MARTINS, N. & ROMANO, A. (2009). Micropropagation and conservation of endangered species *Plantago algarbiensis* and *P. almogravensis*. *Biologia Plantarum* 53: 774-778.
- ICNB (2006). *Plantago almogravensis*. Plano sectorial da Rede Natura 2000. Flora.
- LUCAS, M.T. (1971). Some *Leptosphaeria* and *Pleospora* species from the southern and south-western regions of Portugal. *Mem. Soc. Brot.* 21:39.
- MARTINS, N., OSÓRIO, M.L., GONÇALVES, S., OSÓRIO, J., PALMA, T. & ROMANO, A. (2013). Physiological responses of *Plantago algarbiensis* and *P. almogravensis* shoots and plantlets to low pH and aluminum stress. *Acta Physiol. Plant* 35: 615-625. Doi 10.1007/s11738-012-1102-z
- MELO, J. & CARDOSO, J. (1985). Check list of the portuguese non-poroid *Aphylllophorales*. *Portugaliae Acta Biol., Sér. B, Sist.* 14 (1/4): 37-104.
- PEDROL, J. (2009). *Plantago* in Castroviejo et al. (eds.): Flora Ibérica: plantas vasculares de la Península Ibérica e islas Baleares. Vol. XIII. *Plantaginaceae-Scrophulariaceae*. Real Jardín Botánico, C.S.I.C. Madrid.
- PINTO, M.J., SERRANO, H.C., ANTUNES, C., BRANQUINHO, C. & MARTINS-LOUÇÃO, M.A. (2012). Monitorização de espécies raras e isolados populacionais do sudoeste de Portugal. *Conservação*: 16-17.
- PINTO-LOPES, J. (1942). Contribuição para o estudo dos Basidiomicetas portugueses. *Bol. Soc. Portug. Ci. Nat.* 13 (Supl. II): 173-178.
- PINTO-LOPES, J. (1944). Contribuição para o estudo dos Basidiomicetas portugueses. *Brotéria, Sér. Ci. Nat.* 13 (4):230-238.
- PINTO-LOPES, J. (1953). Polyporaceae de Portugal (excepto resupinadas). Revisão das colecções portuguesas. *Revista Fac. Ci. Univ. Lisboa, Sér. 2, C, Ci. Nat.* 3(1):157-237.
- REID, D.A. (1964-65). May Fungi in Portugal. *Revista Biol. (Lisboa)*5(1/2):135-158.
- SAMPAIO, M.H. (1970-71). Pezizales e Basidiomycetes. In Catalogo das Plantas herborizadas. III Reunião de botânica Peninsular. *Mem. Soc. Brot.* 21:75-80.
- SANTOS, A.C. & SAMPAIO, M.H.C. (1969). *Fungos detectados na laboratório de Patologia Florestal*. Estação Biologia Florestal Nacional. Oeiras.
- SERRANO, H.C., PINTO, M.J., MARTINS-LOUÇÃO, M.A. & BRANQUINHO, C. (2011). How does an Al-hyperaccumulator plant respond to a natural field gradient of soil phytoavailable Al? *Sci. Total. Environ.* 409: 3749-3756.

# Plantas carnívoras de Galicia (I). O xénero *Drosera*.

Jose CASTRO (ne@asanmarcos.com)

## RESUMO

Descríbense as principais especies do xénero *Drosera* presentes en Galicia.

**Palabras chave:** *Drosera*, planta carnívora, planta insectívora, orballiña, turbeira, Galicia, España

## SUMMARY

The main species of the genus *Drosera* presents in Galicia are described.

**Keywords:** *Drosera*, carnivorous plant, insectivorous plant, sundew, peat bog, Galicia, Spain

## ▶ INTRODUCIÓN

Agochado entre a riqueza botánica de Galicia, atópase un grupo de pequenas plantas, denominadas vulgarmente como “plantas carnívoras” ou “plantas insectívoras”, aínda bastante descoñecidas.

Priorizaremos o nome de “plantas carnívoras” fronte ao de “plantas insectívoras” pois realmente as presas capturadas por estas plantas non só son insectos, senón que abranguen un amplo grupo doutros pequenos animais.

Dentro desta denominación de “plantas carnívoras”, presenta unha salientable importancia o xénero *Drosera*, pertencente á familia *Droseraceae*, que está composto por unhas 190 especies, que se poden atopar en todos os continentes agás na Antártida, mais en Galicia predominan dúas: *Drosera rotundifolia* e *Drosera intermedia*, especies ás que popularmente e de xeito xeral se lles coñece polo nome de “Rocío do sol” e que en Galicia tamén reciben o fermoso nome de “orballiña”, en referencia ás gotiñas de mucílago que presentan nas súas follas e que semellan as deixadas polo orballo.

Tanto *D. rotundifolia* como *D. intermedia* están presentes nas catro provincias galegas, nun hábitat moi concreto, como son as turbeiras, onde adoitan convivir ambas, se ben a densidade de poboación de cada unha das dúas especies ven determinada por diversos factores como o Ph do chan, a altitude, o tipo de sustrato, etc. Esta persistente convivencia permite que ás veces hibriden (*Drosera* x *beleziana* E.G.Camus).

## DESCRIPCIÓN

*Drosera rotundifolia* L. e *Drosera intermedia* Hayne.

A *Drosera rotundifolia* é a especie máis común, non só en Galicia senón tamén no resto do mundo, estando presente, sobre todo, en amplas zonas de Europa, América e Asia.

Trátase dunha especie herbácea, perenne, que está formada por un número indeterminado de follas, dispostas en roseta basal. Posúen peciolos estreitos e pilosos que poden chegar a medir ata 5 cm e que rematan nun ancho limbo de entre 4,5 e 18 mm, máis ancho que longo e de aspecto máis ou menos redondeado, como fai referencia o seu nome, e que está recuberto na súa totalidade por finos pelos glandulíferos de cor vermella. Ditos pelos segregan unha sustancia mucilaxinosa e pegañenta que se deposita en forma de gota ao remate dos mesmos, dándolle a súa fermosa e característica forma (ver foto 1).

As flores da *D. rotundifolia* medran lateralmente, entre xuño e agosto, nun longo, recto e espido talo, denominado escapo, que mide entre tres e catro veces o que unha folla e xurde dende o centro da roseta de follas. Posúen cinco pétalos que poden ser de cor branca ou rosada e producen unha alongada semente de cor marrón que mide entre 1 e 1,5 mm.

*D. intermedia* está presente principalmente en Europa, América e Asia, sendo bastante semellante a *D. rotundifolia*. Trátase dunha planta herbácea, perenne, composta dun número variable de follas, neste caso

FOTO 1 – Detalle de *Drosera rotundifolia*

distintas ás da *D. rotundifolia* descrita anteriormente, pois éstas son obovadas, atenuadas hacia o peciolo, inclinadas ou suberectas. As follas están recubertas tamén de tentáculos e pelos discais (ver foto 2). Os peciolos son glabros no caso de *D. intermedia*.

*D. intermedia* adoita estar sempre en contacto coa auga ou mesmo parcialmente sumerxida (ver foto 3), ao contrario que *D. rotundifolia* que soe atoparse un pouco máis alonxada da auga e mais rara vez sumerxida.

Os talos (escapos) que soportan as flores da *D. intermedia* son curvos na súa parte inferior, neste caso axilares, saen dun lateral da roseta de follas, sendo pouco máis longos ca éstas e no que medran, principalmente nos meses de xuño e xullo, entre 3 e 12 flores con pétalos obovados que producen unha alongada semente tuberculada de cor gris cinza escuro que mide +/- 1 mm

Inicialmente pensábase que o longo talo que soporta as flores (escapo) era unha adaptación especialmente deseñada por estas especies para illar as flores das trampas adhesivas das follas e así evitar capturar nelas aos insectos polinizadores. Un recente estudio de Murza *et al.* (*Minor pollinator-prey conflict in the carnivorous plant, Drosera anglica*) indica que as especies do xénero *Drosera* atraen distintos tipos de insectos, uns para alimentarse e outros para ser fecundadas. Os talos longos terían pois a función de elevar a flor para chamar a atención dos insectos polinizadores.

As flores de ambas especies ábrense en resposta á luz moi intensa e son xeralmente *heliotrópicas*, é dicir, que seguen o movemento do sol no ceo.

As *Drosera* pódense reproducir doadamente por rizomas e estolóns.

O sistema radical da maioría das *Drosera* atópase pobremente desenvolvido, sendo ás veces incluso

inexistente e *D. rotundifolia* e *D. intermedia* non son unha excepción. Serve principalmente para absorber auga e suxeitar a planta ao substrato, pero extraen poucos nutrientes do chan.

Cando chega o inverno, protéxense das baixas temperaturas dun xeito moi efectivo: a construción dun hibernáculo consistente nun receptáculo feito a base dun acio de follas moi apertadas. Con este sistema garanten a súa supervivencia nas condicións de temperaturas extremadamente baixas ás que adoitan estar expostas.

O seu hábitat preferido son as turbeiras acidófilas, onde perfectamente poden sobrevivir incluso sumerxidas parcialmente na auga. Prefiren as zonas expostas ao sol con moita luz e toleran mal as zonas sombrizas ou con escaseza de luz.

#### Mecanismo de captura e alimentación.

Estas plantas presentan unha evolución cara ao comportamento carnívoro por mor da súa adaptación a ese hábitat tan peculiar onde se atopan e que resulta moi ácido e moi pobre en nutrientes, polo que posúe este mecanismo tan complexo e eficaz que lle permite obter o alimento necesario salvando as dificultades existentes.

As dúas especies comparten o mesmo eficaz sistema de captura e dixestión das presas. A planta atrae aos animais (principalmente insectos) dos que se alimenta utilizando como reclamo a intensa cor vermella das súas follas, combinado co cheiro e a dozura do mucílago (sustancia pegañenta e mucilaxinosa) que as recubre. No mesmo intre en que os insectos tocan a folla, quedan atrapados e inmovilizados por dito mucílago, que lles impide fuxir, ata que morren, ben pola extenuación provocada polos intentos de fuxida, ou por asfixia, ao ser taponados polo propio mucílago os seus *espiráculos* (poros redondeados que conectan a tráquea dos insectos co exterior).

As *Drosera* son capaces de mover os seus tentáculos como resposta ao contacto coa súa presa pois son extremadamente sensibles, puidendo curvarse dende o centro da folla co obxectivo de recubrir a presa e que ésta entre en contacto coa maior cantidade de mucílago posible. Esta resposta dos tentáculos denomínase *sismonastia*, sendo o movemento máis ou menos rápido según a especie, mais nalgunhas delas pode ser extremadamente rápido (ver foto 4).

Este sistema de captura resulta moi eficaz en canto ao elevado número de capturas posibles sendo ademais



FOTO 2 – Detalle de *Drosera intermedia*

quen de atrapar animais proporcionalmente moi grandes.

Unha vez que a presa morre, a planta válese das enzimas dixestivas (peroxidasa, esterasa, fosfatasa e peptidasa) que secreta por medio de glándulas sésiles presentes nas follas e que lles serven para disolver a estrutura do corpo dos insectos, liberando así mesmo os seus nutrientes, que logo xa poderán ser absorbidos, en forma de caldo de nutrimento, pola superficie da folla, e utilizados para o crecemento da planta.

#### **Micorrizas no xénero *Drosera*.**

Tendo en conta que as plantas carnívoras adquiren os nutrientes que precisan por medio da dixestión das presas que capturan, as asociacións micorrícicas neste caso poden semellar redundantes, pero polo contrario, estudos recentes indican que a actividade micorrícica é moi significativa nas especies do xénero *Drosera*, principalmente con fungos micorrícicos arbusculares.

Estudios recentes en laboratorio confirman que a alimentación da *D. rotundifolia* exclusivamente dos nutrientes que adquire dos animais que captura resulta insuficiente para o correcto desenvolvemento da planta, precisando como complemento un certo aporte de minerais e nutrientes por parte das raíces en determinados estados de crecemento da mesma, para o que a planta adoita establecer distintas micorrizas.

#### **Turbeiras: o hábitat das especies do xénero *Drosera*.**

As turbeiras son ecosistemas formados sobre substratos pouco permeables, húmidos, que adoitan estar permanentemente enchoupados, cunha elevada acidez e unha notable escasez de nutrientes, factores que provocan unha velocidade de descomposición da materia orgánica procedente da súa cuberta vexetal moi inferior á da súa xeración. Estes factores fan que esta materia orgánica que se

atopa incompletamente descomposta, que é a turba, se acumule ao longo do tempo nunha estrutura estratificada de enorme interese científico e mediambiental, por constituir un rexistro natural da biodiversidade pasada (Barber, 1993). Tamén son ecosistemas moi vulnerables á acción humana, sufrindo constantemente danos irreversibles.

Neste especial ecosistema habitan as *Drosera* en Galicia, para o que presentan unha perfecta adaptación a estas difíciles circunstancias.

#### **Propiedades medicinais e outros usos.**

A *Drosera rotundifolia* amosa propiedades de grande eficacia como antiinflamatorio e antiespasmódico, debido á presenza de certos flavonoides como a quercetina, a isoquercetina e o hiperoside (Hall *et al.*).

Úsanse como herbas medicinais dende o século XII cando o doctor italiano da Escola de Salerno, *Matthaeus Platearius*, describiunas como un eficaz remedio contra a tos, utilizándoas baixo o nome de *herba sole*. Posteriores e máis recentes estudos confirmaron ditas propiedades.

Así mesmo, *D. rotundifolia* posúe propiedades antianxióxénicas por mor do ácido eláxico e moitas outras aplicacións.

Na actualidade hai máis de 200 medicamentos que inclúen algunha especie de *Drosera* na súa composición e, como en moitos países están protexidas, mesmo se cultivan algunhas especies das que se aproveitan para medicamentos as súas raíces, flores e froitos.

Algunhas especies de *Drosera* australianas son consideradas un manjar exquisito polos aboríxenes.

Tamén se lles da un uso como tintes tradicionais para prendas téxtiles nas Terras Altas de Escocia, máis concretamente para a obtención das cores púrpura e amarelo brillante.



FOTO 3 – *Drosera intermedia* parcialmente sumerxida na auga

### Estado de conservación das especies do xénero *Drosera* en Galicia.

Actualmente, a maior ameaza para estas plantas en Galicia, tanto para *D. rotundifolia* como para *D. intermedia*, é, sen dúbida, a destrución do seu hábitat por diversos factores: o primeiro deles céntrase no desenvolvemento do Plan Eólico de Galicia, mediante o que se instaláron aeroxeradores nas zonas ocupadas por estas especies. Tamén por destinar estas zonas ao pastoreo de gandeiría extensiva, a desecación e/ou drenaxe das mesmas para utilizalas en plantacións forestais, os incendios, ubicación nestas mesmas zonas de infraestruturas eléctricas e de telecomunicacións (torretas, antenas,

etc) e tamén a construción de pistas para o mantemento de todas estas infraestruturas e que frecuentemente atravesan o hábitat das especies do xénero *Drosera*.

### Etimoloxía.

A palabra *Drosera* deriva do grego *δροσερς* (cuberto de orballo) facendo referencia ás brillantes gotas de sustancia mucilaxinosa que ten no extremo de cada folla e que se asemellan ás gotas de orballo.

Ademais, a palabra *rotundifolia* é un epíteto do latín que significa “con follas redondas” e a palabra *intermedia* fai referencia aos caracteres morfolóxicos intermedios.



FOTO 4 – *Drosera intermedia* cazando unha presa e exemplo de sisonastia

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLUÉ CAMACHO, C. & GARCÍA LÓPEZ, J.M. (2003). *Las turberas en Castilla y León: unos ecosistemas singulares a conservar*.

BARBER, K.E. (1993). *Peatlands as scientific archives of biodiversity. Biodiversity & Conservation*.

CAMERON, K. M., WURDACK K. J. & JOBSON, R.W. (2002). *Molecular evidence for the common origin of snap-traps among carnivorous plants*.

DARWIN, C. (1875). *Insectivorous Plants*.

HALL, D.H. KARALL, E., KREMSER, M. & KRENN, L. (2005). *Comparison of the antiinflammatory effects of*

*Drosera rotundifolia* and *Drosera madagascariensis* in the HET-CAM assay.

JENNINGS, D.E. (2011) *The Conservation and Ecology of Carnivorous Plants*.

MARTÍNEZ CORTIZAS, A & GARCÍA-RODEJA GAYOSO, E. (Coordinadores) (2001). *Turberas de Montaña de Galicia*

MURZA, G.L; HEAVER, J.R.; DAVIS, A.R. (2006) *Minor pollinator-prey conflict in the carnivorous plant, Drosera anglica*.

QUILLIAM, R.S. & JONES, D.L. (2009) *Fungal roots endophytes of the carnivorous plant Drosera rotundifolia*.

# VII Encontro Internacional de Micoloxía do Arco Atlántico

Sociedade Micolóxica Lucus de Lugo (Info@smlucus.org.)



O Encontro é, ademais, unha oportunidade única de mellorar o coñecemento científico da micobiota lucense, ao dispoñer de especialistas nos diversos campos da micoloxía, aspecto realizado pola celebración paralela do II Encontro do Grupo de Fungos Hípoxeos e da reunión de outono de Grupo Iberoinsular de Cortinariólogos.

Como Asociación lucense, a Sociedade Micolóxica Lucus quere que todos os asistentes gocen da súa estanza en Lugo: unha cidade e unha provincia acolledora que os recibirá cos brazos abertos. Tanto os participantes do programa científico, coma os acompañantes a través do programa específico de visitas, terán a oportunidade de coñecer un pouco mellor esta terra: o seu patrimonio monumental, a súa cultura, as súas paisaxes, a súa riqueza natural e a calidade e amabilidade das súas xentes.

## PROGRAMA CIENTÍFICO:

Do 31 de outubro o 3 de novembro de 2013

VII ENCONTRO INTERNACIONAL DE MICOLOXÍA DO ARCO ATLÁNTICO

II ENCONTRO DO GRUPO DE FUNGOS HIPOXEOS  
REUNIÓN DE OUTONO DO GRUPO IBEROINSULAR DE CORTINARIÓLOGOS (GIC)

### Xoves, 31 de outubro

15:00–19:30 h. Recepción de participantes, entrega da documentación e instalación do instrumental e material na Sala Técnica.

20:00 h. Presentación do VII Encontro, con asistencia das Autoridades no Salón Imperial do Hotel Torre de Núñez, a continuación Cea-Cóctel.

### Venres, 1 de novembro

8:00–08:45 h. Almorzo.

9:00 h. Saída ao campo en autobuses dende o aparcadoiro do hotel.

13:00 h. Chegada ao Hotel e colocación do material recollido na Sala Técnica.

▶ O Encontro Internacional de Micoloxía do Arco Atlántico é un evento convertido xa nun referente para afeccionados e expertos en micoloxía, non só polo alto nivel dos seus conferenciantes e asistentes, senón tamén por ser un punto de encontro, comunicación e convivencia entre todos os amantes desta apaixonante ciencia e afección.

As anteriores edicións celebráronse (correlativamente) en Maliaño (Cantabria), Gijón (Asturias), Valença do Minho (Portugal), Bragança (Portugal), Ferrol (Galicia) e de novo Maliaño (Cantabria).

Este ano celébrase a VII edición en Lugo e, dende a Sociedade Micolóxica Lucus, organizadora do Encontro, quixemos ofrecer un evento de alto nivel científico, conxugando o estudo práctico mediante saídas ao campo e actividades de traballo en salas técnicas, con conferencias impartidas por relatores de recoñecido prestixio e comunicacións e charlas abertas a todos os asistentes. Pero tamén queremos manter como aspecto prioritario o carácter de confraternidade do evento como punto de encontro e reunión entre afeccionados e expertos unidos por unha paixón común.

O Encontro celebrarase integramente nun único espazo: o Hotel Torre de Núñez, situado nos arredores de Lugo, cunha situación ideal para o acceso e desprazamentos, ampla disposición de salóns de conferencias e salas de reunión e traballo, o que facilitará enormemente aos participantes a asistencia a todas as actividades previstas no programa.

14:00 h. Comida.

15:30 h. Inicio de sesión de traballo en Sala Técnica.

16:30 h. Reunión do Grupo Ibero-Insular de Cortinariólogos (GIC)

17:30 h. Comentarios sobre as especies recollidas.

18:30 h. Conferencias:

Gabriel MORENO HORCAJADA: "¿Qué son los *Mixomyces*? Diversidad y bioloxía."

Luis Alberto PARRA SÁNCHEZ; "El género *Agaricus* en Europa"

Patrice LAINÉ: "Novedades en el género *Inocybe*"

21:00 h. Cea

22:15 h. Marisa CASTRO CERCEDA: "Familia *Pluteaceae* en Galicia"

23:00 h. Outras comunicacións e charlas de temática libre

Nota: Pendente de confirmación de asistencia Dr. Pierre Arthur Moreau.

### Sábado, 2 de novembro

8:00-08:45 h. Almorzo.

9:00 h. Saída ao campo en autobuses dende o aparcadoiro do hotel.

13:00 h. Chegada ao Hotel e colocación do material recollido na Sala Técnica.

14:00 h. Comida.

15:30 h. Inicio de sesión de traballo en Sala Técnica.

16:30 h. Reunión do Grupo de Fungos Hipoxeos.

17:30 h. Comentarios sobre as especies recollidas.

18:30 h. Conferencias:

Josep PIQUERAS CARRASCO: "Intoxicaciones por setas en el siglo XXI: hechos, mitos e hipótesis"

Agustín CABALLERO MORENO: "Lepiotaceas críticas, raras o desconocidas"

Massimo CANDUSSO: "El género *Hygrocybe*"

21:00 h. Cea.

22:15 h. Julio CABERO MARTÍN: "Pezizales hipoxeos (Descripción de las principales familias)"

23:00: h. Otras comunicacións e charlas de temática libre

### Domingo, 3 de noviembre

8:00-09:30 h. Almorzo.

9:45 h. Reunión das Asociacións Micolóxicas do Atlántico

11:00 h. Conferencias

Ita PAZ CONDE: "El género *Tuber*"

Alberto PÉREZ PUENTE: "El género *Cortinarius* s.l."

José Manuel CASTRO MARCOTE: "Apuntes sobre macromicetos dunares de "A Costa da Morte" (Galicia- España).

14:00 h. Comida no Hotel Torre de Núñez. Despedida dos participantes.

### COMITÉ CIENTÍFICO DEL VII ENCUENTRO INTERNACIONAL DE MICOLOGÍA DEL ARCO ATLÁNTICO.

D. Gabriel Moreno Horcajada

Dña. Marisa Castro Cereda

D. Antonio Rigueiro Rodríguez

D. Massimo Candusso

D. Jaime Bernardo Blanco-Dios

D. José María Traba Velay

D. Jose Manuel Castro Marcote

D. Julián Alonso Díaz

Todas as actividades, reunións e comunicacións faranse no Hotel Torre de Núñez, en salas e salóns habilitados para tal efecto.

A inscrición ás saídas ao campo realizarase o día anterior durante a tarde no taboleiro de anuncios da Sala Técnica.

### PROGRAMA DE ACOMPAÑANTES

#### Venres, 1 de novembro

9:00 h. Saída en microbúses dende o aparcadoiro do Hotel

10:15 h. Chegada á "Ribeira Sacra Lucense". Visita ao "Miradoiro dá Pena do Castelo"

11:10 h. Saída cara ao embarcadoiro de Doade

11:20 h. Embarque en catamarán.

11:30 h. Viaxe en catamarán polo Río Sil, entre os viñedos, nunha paraxe espectacular.

13:15 h. Finalización da ruta en catamarán e traslado ata Francos (Doade).

13:30 h. Visita a unha adega da zona: "Adega Algueira", con degustación de viño.

14:15 h. Comida na propia adega "Adega Algueira"

16:00 h. Saída cara á localidade de Gundivós.

16:20 h. Visita ao "Centro Oleiro Rectoral de Gundivós"- Demostración de olarfa tradicional.

- 17:45 h. Saída cara a Monforte de Lemos.  
18:05 h. Vista exterior do "Colexio do Cardeal" e tempo libre.  
18:30 h. Regreso ao Hotel  
19:30 h. Chegada ao Hotel

### **Sábado, 2 de novembro**

- 9:00 h. Saída en autobús dende o aparcadoiro do Hotel  
10:15 h. Chegada á vila de Mondoñedo. Visita monumental.  
11:30 h. Demostración da elaboración da famosa "Torta de Mondoñedo" no obradoiro dunha confeitaría.  
12:30 h. Saída cara á "Mariña Lucense".  
13:00 h. Visita ao ámbito da espectacular Praia das Catedrais.  
13:45 h. Comida nun restaurante da zona.  
15:30 h. Traslado en autobús ata o Porto de Porcillán.  
15:45 h. Percorrido en barco pola Ría de Ribadeo.  
16:45 h. Saída cara ao Casco Histórico de Ribadeo.  
17:00 h. Visita ao Casco Histórico de Ribadeo.  
18:00 h. Regreso ao Hotel.  
19:30 h. Chegada ao Hotel.

### **Domingo, 3 de novembro**

- 9:00 h. Salida en autobús desde el aparcamiento del Hotel  
9:15 h. Llegada al Casco Histórico de Lugo  
9:30 h. Visita cultural a la Ciudad de Lugo  
Incluyendo:  
Muralla Romana de Lugo (Patrimonio de la Humanidad)  
Catedral de Lugo  
Museo Provincial  
Casa de los Mosaicos  
Piscina Romana de Santa María  
Puente Romano  
Termas Romanas  
13:15 h. Regreso al Hotel  
13:30 h. Llegada al Hotel

#### Observacións sobre o programa de acompañantes:

Todas as viaxes e visitas realizaranse acompañados de guías turísticas profesionais, que explicarán en

cada momento aos asistentes toda a información sobre o lugar de cada visita, para un óptimo aproveitamento da saída.

Dependendo das múltiples circunstancias posibles ata a data (número de inscritos, dispoñibilidade de distintos medios de transporte, dispoñibilidade dos artesáns, horarios, etc) a organización resérvase o dereito de cambiar en calquera momento, os destinos, itinerarios e/ou horarios previstos, sendo modificados nesta mesma web e quedando a disposición dos asistentes no momento en que, se é o caso, sexan definitivos os posibles cambios.

#### **Aloxamento**

Hotel Torre de Núñez: O Hotel Torre de Núñez encóntrase a escasos 3 km do centro da cidade de Lugo, nunha paraxe natural e á súa vez perfectamente comunicada.

Dispón de servizo de autobús urbano na propia explanada do hotel ademais dun amplo aparcadoiro que lle facilita todo tipo de desprazamentos.

A súa situación na estrada N-VIN Km 496, permite un acceso rápido ao encontrarse a tan só 1 km do enlace de á-6 (Autovía do Noroeste Madrid-A Coruña).

Reformado a finais do 2010, o Hotel ofrece os seguintes servizos: cafetaría, salóns para conferencias, reunións e áreas de traballo, zonas axardinadas e parque infantil, ademais de cuartos con baño completo, teléfono, TV LCD, aire acondicionado, Internet por cable e wi-fi gratuíto.

#### **DATOS DE CONTACTO**

SOCIEDADE MICOLÓXICA LUCUS

Casa das Asociacións – Local cero –

Parque da Milagrosa 27003 – LUGO

email: [info@smlucus.org](mailto:info@smlucus.org)

tño: 676750812

web: [www.smlucus.org](http://www.smlucus.org)

web do VII Encontro Internacional de Micoloxía do Arco Atlántico: [www.smlucus.org/arco](http://www.smlucus.org/arco)

facebook: [www.facebook.com/smlucus](http://www.facebook.com/smlucus)

**Códigos QR** (web da SMLucus e específica do Encontro)



# El trípode en la fotografía micológica.

Julión ALONSO DÍAZ. (Sociedade Micolóxica Lucus de Lugo. info@smlucus.org.)

## NOTA INICIAL:

El objetivo de este artículo es compartir mi experiencia personal en el uso de muy diversos trípodes aplicados a la fotografía micológica, pero sólo soy un fotógrafo aficionado y mis opiniones son lógicamente personales y discutibles. La mención a determinadas marcas y modelos comerciales sólo las hago a título orientativo de las distintas soluciones técnicas que existen en el mercado pero, al no ser un profesional de la materia, es posible que desconozca otras marcas, modelos u alternativas que merecerían ser mencionadas.

## ▶ INTRODUCCIÓN

### Algunos conceptos básicos

Micología y fotografía son dos aficiones que frecuentemente van unidas de la mano. Al placer de encontrar, degustar o identificar las setas suele unirse de inmediato o con el tiempo el deseo de inmortalizar los ejemplares encontrados en imágenes que reflejen sus características o consiguiendo composiciones hermosas.

Como en cualquier tema fotográfico, la calidad de nuestras imágenes dependerá de múltiples factores, pero sin duda uno de los elementos más importantes, es conseguir una adecuada exposición (cantidad de luz que recibe el sensor) en función a la iluminación disponible.

En algunas ocasiones se buscan intencionadamente efectos de sub o sobreexposición o difuminaciones y desenfoques para conseguir composiciones artísticas especiales, pero en la fotografía micológica casi siempre intentamos representar a los ejemplares de setas con la mejor exposición y la mayor nitidez y detalle posible.

Para evitar el "ruido" y pérdida de definición lo ideal es escoger el valor de sensibilidad más bajo que podamos (ISO bajo) y un valor de apertura de diafragma lo suficientemente cerrada como para queden bien enfocadas nuestras setas. Con estos parámetros y en función a la luz disponible (que en naturaleza es muchas veces escasa) para conseguir una buena exposición, tendremos en muchos casos, que usar una velocidad de obturación lenta (al usar una sensibilidad baja y un diafragma por el que entra poca luz, necesitaremos compensar con un mayor

tiempo de apertura del obturador) que puede suponer obtener un foto "movida" y sin definición si disparamos a mano. Para evitar esta situación el accesorio que necesitamos es un trípode que aportará la estabilidad necesaria evitando las vibraciones del equipo fotográfico durante la realización de la foto.

A continuación resumimos algunas de las funciones que podemos obtener con la utilización de un trípode en fotografía micológica.

### Funciones del trípode en fotografía micológica:

Como hemos comentado antes, la función principal del trípode en fotografía micológica será evitar las vibraciones del equipo fotográfico al realizar exposiciones largas, evitando las fotos movidas y consiguiendo la mejor nitidez y detalle, pero además de ésta tenemos otras como son:

- Evitar las posibles trepidaciones cuando se trabaja con equipos pesados o con objetivos macro de aproximación.
- Acercar la cámara al objeto fotografiado, trabajando con estabilidad y comodidad.
- Hacer varias tomas de la misma composición con distintos parámetros de enfoque o exposición, si luego hacemos fusiones de imágenes o usamos técnicas como el HDR.
- Si queremos salir nosotros mismos en la foto o si queremos sacar una foto de grupo completo en una excursión micológica.
- Para conseguir efectos de fondo especiales con exposiciones muy largas, como por ejemplo, un fondo con efecto "de seda" del agua en movimiento de un río o arroyo, etc.

## **ASPECTOS A TENER EN CUENTA AL COMPRAR UN TRÍPODE:**

A la hora de escoger el trípode se deben tener en cuenta diversos aspectos tanto objetivos como subjetivos (gustos personales). En primer debemos tener en cuenta ciertas:

### **Peculiaridades de la fotografía micológica:**

La fotografía micológica es un tipo de fotografía de naturaleza por lo que (salvo excepciones) el equipo debe transportarse y usarse en el medio natural en el contexto de salidas y excursiones, por lo que el peso y volumen de nuestro equipo, incluyendo accesorios como el trípode, serán elementos muy importantes a valorar.

El equipo que deberá soportar un trípode en fotografía micológica depende mucho de cada usuario, pero en general suelen ser equipos ligeros (desde cámaras compactas a cámaras "bridge" o "evil" poco pesadas) o de pesos medios (equipos réflex con objetivos normales o macro de pesos medios y en ocasiones otros accesorios no muy pesados como flashes anulares), ya que no son necesarios pesados teleobjetivos o objetivos macro de focales muy largas, a diferencia de lo que ocurre con otras fotografías de naturaleza como las de animales salvajes, insectos, etc. Además, las setas son objetos estáticos, no móviles y gran parte de ellas habitan a ras de suelo, por lo generalmente no es necesario que sean trípodes de gran altura y además será interesante, aunque no imprescindible, que el trípode presente posibilidades de acercamiento al suelo. En este sentido todos sabemos que hay "truquillos" para acercar las setas a la cámara en vez de lo contrario, como extraer los ejemplares y componerlos en montículos u otras elevaciones del terreno (lo que llamamos en el argot micológico "montar el belén"), pero en muchos casos nos interesará respetar el lugar específico en que se encuentran para representar fielmente su hábitat.

Por todo lo anteriormente expuesto, en fotografía micológica no son necesarios enormes trípodes de mucho peso, altura y elevada capacidad de carga, sino trípodes adaptados a nuestro equipo y a ser posible con soluciones de aproximación al suelo.

### **Consideraciones técnicas del trípode:**

Peso máximo soportado: Un trípode debe de garantizar la estabilidad en función del equipo fotográfico que se utilice, es decir, ser capaz de soportar establemente el peso de la cámara más los

objetivos u otros accesorios que pueda incorporar. En este sentido las características técnicas de los trípodes indican siempre el máximo peso soportado, siendo conveniente que esa capacidad sea algo mayor que el peso máximo del equipo para garantizar la estabilidad tanto en posiciones horizontales como verticales.

Peso y tamaño del trípode: En principio cuanto más pesado es un trípode más estable es. Esto es verdad pero con muchos matices, ya que la gran variedad de materiales (aluminio, fibra de carbono, magnesio, etc.) y soluciones técnicas que existen hoy en día permiten disponer de trípodes ligeros pero muy estables y con pocas vibraciones. Además la estabilidad dependerá también en gran medida de la rótula que monte el trípode.

Por otro lado el tamaño del trípode es otro elemento importante. La mayor parte presentan patas telescópicas (2, 3, 4 o más secciones; cuantas más secciones menos mide plegado pero también repercute negativamente en su estabilidad) por lo diferenciamos el tamaño del trípode plegado o extendido. El tamaño extendido nos permite saber hasta que altura podemos situar nuestra cámara. El tamaño plegado importa en relación a el transporte del trípode (a tener en cuenta para transportar en una mochila, etc.) y, a priori, nos diría lo cerca que podemos poner nuestra cámara del suelo, pero como veremos luego, existen sistemas para que un trípode puede situar la cámara a ras de suelo aunque sea un trípode de patas largas.

Material de construcción: Como comentamos, actualmente existen múltiples materiales que se utilizan en la fabricación de los trípodes (incluso plásticos). En general deben de ser ligeros para no aportar demasiado peso y rígidos para evitar las vibraciones. El material más habitual es el aluminio pero actualmente se utilizan también otros como el magnesio, basalto y, especialmente, la fibra de carbono (en patas y columna) que es un material más ligero y transmite menos vibraciones (además de no aportar al tacto la sensación helada de los metales en los días fríos). Si podemos, los trípodes de fibra de carbono son una gran elección, pero con el inconveniente es su mayor precio.

Tipo de fotografía y usos: A la hora de escoger un trípode debe tenerse en cuenta el uso o usos que se le va a dar al trípode, es decir, no es lo mismo comprar un trípode que se pretenda usar para todo tipo de

usos fotográficos o tener uno para un uso específico. Por ejemplo, si queremos un trípode que sirva para hacer foto micrológica (que suele interesar que sea ligero y con posibilidad de acercamiento a nivel de suelo), pero que también sea adecuado para hacer fotografía de retratos, estudio o para soportar también equipos pesados (que interesará que alcance cierta altura y sea muy estable) necesitaremos un trípode muy polivalente y con cierto volumen y peso. Sin embargo si preferimos tener más de un trípode, cada uno para un uso concreto, podremos escoger entre diversas soluciones (un buen minitripode para meter en la mochila en excursiones, un trípode ligero, un trípode de columna basculante, etc.).

#### Gustos personales:

En toda elección hay siempre un elemento subjetivo y particular. Un trípode puede ser muy bueno pero no gustarnos su diseño, o bien podemos primar la ligereza por encima de otra cosa y desdeñar trípodes extraordinariamente estables y con una óptima relación peso-carga, pero más pesados de lo que asumimos como aceptable, o bien queremos una marca concreta por encima de otra consideración, etc.

#### TIPOS DE TRÍPODES PARA FOTOGRAFÍA MICROLÓGICA

En una clasificación personal, vamos a diferenciar 4 tipos según la relación tamaño y peso:

- **Minitripodes:** Menos de 30 cm plegados, peso inferior a 500 g.
- **Trípodes ligeros:** 25 a 40 cm plegados, peso entre 0,5-1,25 kg.



Figura 1. Trípode standard

- **Trípodes intermedios:** 40 a 70 cm plegados, peso entre 1,25-2 kg
- **Trípodes pesados:** Igual o mayor longitud que los anteriores y pesos superiores a 2 kg.

A su vez, en cada tipo diferenciaremos 2 posibilidades:

- a) Trípodes convencionales o standard: Como en la **figura 1**: las patas se abren a aproximadamente entre 25-30°, en algunos casos con refuerzos para mejorar la estabilidad. Al margen de la distinta calidad para uso doméstico o profesional, el problema de este tipo de trípodes es la imposibilidad de bajar la cámara más allá de la altura plegado.
- b) Trípodes con opciones macro de acercamiento al suelo. Son los más interesantes para fotografía micrológica. Entre las soluciones técnicas que pueden incorporar estarían las siguientes:



Figura 2. Trípode con patas de amplio ángulo de apertura

1) **con opción de columna invertida:** en este caso, la columna central puede invertirse (**figura 3**) de tal manera que la cámara puede situarse literalmente a ras de suelo. El inconveniente principal es que la cámara también queda invertida y entre las patas del trípode, haciendo algo engorroso el manejo de la misma.

2) **con opción de patas con elevado ángulo de apertura:** En este caso son trípodes que permiten abrir las patas a ángulos de entre 70-90° respecto a la vertical. Para ello la columna central debe desenroscarse en parte o completamente (**figura 2**). La mayor parte de estos trípodes tienen 3 ó 4 posiciones de ángulos fijos posibles en cada pata permitiendo situar la cámara a distintas alturas.

3) **Con opción de columna basculante:** El sistema más evolucionado para foto macro es que incorpora la



Figura 3. Trípode con columna invertida

posibilidad de “balancear” la columna central desde la vertical hasta inclinarla a diferentes grados que permiten colocar la rótula y cámara a nivel del suelo y también con giro panorámico (libremente sobre eje central) (figura 4).

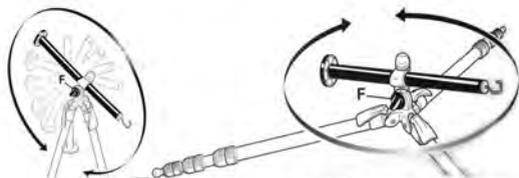


Figura 4. Columna basculante (extraído de manual de Gitzo Explorer)

4) Incorporando todas o varias de las opciones anteriores: Son los que podríamos llamar trípodes “versátiles” o polivalentes (como en la parte derecha de la figura 4, columna basculante y patas con elevado ángulo de apertura).

#### Ventajas, inconvenientes y ejemplos de cada tipo de trípode:

1. **MINITRÍPODES:** Muy pequeños y ligeros, con menos de 500 gramos y tamaño plegado inferior a 30 cm. Existen infinidad de modelos, aunque la mayor parte son pocos adecuados para equipos réflex. Figura 5: minitripode típico.

**Ventajas:** Muy ligeros, muy pequeños. Su pequeña altura permite situarlos cerca del nivel del suelo. En general, económicos. Muy adecuados para el transporte en cualquier mochila. En general aptos como trípode principal para compactas o como segundo trípode para otras cámaras.



Figura 5. Minitripode clásico

**Inconvenientes:** En general no son demasiado estables para equipos algo pesados, tipo réflex con objetivos un poco pesados, sobre todo en posiciones forzadas.

Aunque algunos incorporan patas telescópicas que permiten elevarlos un poco, en general, no permiten alturas lo suficientemente elevadas para otro tipo de usos.

**Ejemplo de minitripode:** Existen infinidad de modelos de distintas marcas muy adecuados si trabajamos con cámaras compactas. Si somos usuarios de cámaras SLR (Réflex) será condición indispensable que garanticen estabilidad para, al menos, 1,5 ó 2 kilos de peso (cuerpo y objetivo) tanto en posiciones de la cámara horizontales como en formato vertical. En este sentido un trípode muy interesante sería el **Gorillapod de JOBY** en las versiones más sólidas. El sistema de esta marca es muy especial y se basa en que las patas están fabricadas con piezas redondas que encajan unas en otras permitiendo articularlas en múltiples posiciones e incluso permite el agarre en objetos. Su flexibilidad les permite colocar la cámara casi a ras de suelo. Para usuarios de cámaras réflex los modelos adecuados son el SLR ZOOM (incorporándole una rótula de nuestro gusto) y del que podemos obtener buenos resultados. En teoría soporta hasta 3 kg, con tan solo 200 gr de peso (sin rótula) aunque en mi experiencia de usuario su principal defecto es la durabilidad ya que está fabricado en piezas plásticas que, aunque bastantes resistentes al principio, acaban resintiéndose con el tiempo y comprometiendo la



Figura 6. Minitrípode articulado

estabilidad de todo el sistema. Este problema se ha solventado en el **modelo FOCUS (figura 6)**, fabricado en aluminio y un poco más grande, aunque también más pesado (500 grs.) y de mayor precio, pero mucho más resistente y de mayor durabilidad (comprobado por experiencia propia tras varios años). A quien le guste el sistema articulado de estos trípodes para cámaras réflex pienso que le compensa este modelo de Joby. Para quienes prefieren minitripodes más convencionales existen infinidad de modelos de casi todos los fabricantes.

Como curiosidad decir que, aunque la mayor parte de los minitripodes no soportan grandes pesos, existe un modelo: el Novoflex Minipod Tablepod (**Figura 7**) que con un peso de solo 390 gramos puede presumir de ser capaz de soportar nada menos que equipos de hasta 10 kg (más que muchos trípodes intermedios o pesados).

## 2. TRÍPODES LIGEROS

Trípodes de pesos entre 500 grs a 1 kg o poco más. Tamaño de entre 25 a 40 cm plegado.

**Ventajas:** Bastante ligeros para el transporte y tamaño no muy grande que permite adaptarlo a la



Figura 7. Minitrípode Novoflex

mayor parte de las mochilas. Generalmente más estables que los minitripodes y suficientes para equipos réflex con objetivos no muy pesados. Posibilidad de alargamiento a alturas discretas (de 1 metro o algo más). En general económicos. Para fotografía micrológica nos interesa que presente opciones macro y hoy existen infinidad de modelos que las incorporan.

**Inconvenientes:** Aunque más estables que los minitripodes, en general no suelen ser tan estables para equipos réflex como los trípodes intermedios. La posibilidad de alargamiento no es tan grande como en estos trípodes.

**Ejemplo de trípode ligero con opciones macro:** Como dijimos hoy existen infinidad de modelos de múltiples marcas (Velbon, Giottos, Manfrotto, Tamron, etc., etc.) que incorporan opciones macro como la amplia apertura de patas o la posibilidad de columna invertida. Como ejemplo de este tipo de trípodes (ni necesariamente mejor o peor que otros), y muy adecuado para equipos réflex ligeros tenemos el **Slik sprint mini** (actualmente comercializado en la versión mini II): Presenta opciones macro e interesantes características: posibilidad de columna invertida (**figura 8**), patas con distintos grados de apertura (tres posiciones independientes para cada pata). Parte



Figura 8. Trípode Slik con columna invertida



Figura 9. Trípode Slik patas con ángulo amplio

de la columna central puede desenroscarse para facilitar apertura de patas (figura 2 vista anteriormente y (figura 9)). Soporta establemente equipos de aprox. 2 kg de peso (un poco justo en este apartado). Es bastante ligero: 780 g. con la rótula incluida y bastante pequeño plegado: 36 cm. Alcanza desplegado hasta 110 cm y se despliega con facilidad, las patas tienen puntas de goma o pueden retraerse dejando puntas metálicas (no en la versión mini II) y es económico. Creo que es una buena elección si primamos la ligereza y portabilidad del trípode y nuestro equipo fotográfico no es muy pesado.

Insistir en que éste es sólo un ejemplo y que con estas soluciones macro existen otras muchos trípodes en el mercado en el que podremos encontrar el modelo que mejor se adapte a nuestras necesidades (más o menos ligereza, mayor o menor peso soportado, etc.) y que también merecen ser valoradas al decidir nuestra compra.

### 3. TRÍPODE INTERMEDIOS

Trípodes de entre 1'25 a 2 kg. Tamaño plegados de entre 40 a 70 cm.

**Ventajas:** En general suficientemente estables para equipos réflex incluso pesados. Posibilidad de alargamiento por encima del 1'50 cm lo que los hace adecuados para múltiples usos. Los del tipo "versátil" incluyen las soluciones macro más avanzadas.

**Inconvenientes:** Peso un tanto elevado para transportar en largas jornadas. Tamaño grande para adaptarlo a mochilas convencionales.

**Ejemplos de trípodes intermedios "versátiles" con columna basculante y patas de amplia apertura:**

Los **GITZO EXPLORER:** Gitzo es una marca sobradamente conocida en los círculos profesionales como una de las mejores marcas de trípodes del mundo por su construcción, solidez, durabilidad y calidad general. La serie Explorer presenta lo más avanzado en sistemas macro: La apertura de las patas se puede regular en cada una independientemente en todos los grados posibles entre 0-90°, el bascuamiento de la columna central puede realizarse sin necesidad de extraerla (La figura 4 es de un Explorer) por lo que su despliegue es muy rápido. Su estabilidad en los modelos de fibra de carbono es extraordinaria y además son prácticamente eternos. El principal inconveniente es su elevado precio para un aficionado. Por otro lado, aunque su peso (sobre 1,8 kg en los modelos de fibra de carbono) es muy razonable en relación a su gran estabilidad y peso soportado (muy por encima de los equipos habituales usados en foto de campo), éste puede resultar elevado para excursiones y su tamaño un poco grande.

En la **figura 10** puede verse un Gitzo Explorer al lado de un Slik Sprint Mini. Como puede observarse,



Figura 10. Trípode Slik (izda) y Gitzo explorer (dcha)

aunque en ambos casos se consigue una buena aproximación, con la columna basculante se puede colocar la cámara totalmente a ras de suelo.

En las **Figura 11** se observan otras posibilidades de expansión con un Gitzo Explorer (que también se pueden conseguir con otros trípodes de columna basculante).



Figura 11. Trípode Gitzo Explorer desplegado

Otras opciones de trípodes con columna basculante y precios más asequibles serían: **Giottos Serie MT 83/93** (actualmente actualizados a la serie YTL 98/83 3-way) y los **Benro Versatile series** (**Figura 12**), que incorporan una variante del sistema Gitzo, aunque personalmente creo que no tan



Figura 12. Trípodes Benro versátil y Giottos Mt (Imágenes web fabricantes)

lograda. Los sistemas de Benro y Giottos son muy parecidos y en ellos las patas pueden abrirse independientemente en 3 ángulos prefijados por pestañas. A diferencia de los Gitzo, la columna central, para bascularse, debe extenderse primero completamente y luego retraerse a gusto y la construcción no es tan sobresaliente como en los Gitzo, pero es bastante buena y también hay que decir que su precio es muy inferior. Depende de los modelos, pero en general soportan peso más que suficiente para un equipo réflex normal o incluso pesado. Ambas marcas presentan versiones en aluminio y otras en fibra de carbono, más ligeras pero más caras. Los Giottos de la serie MT recientemente han sido sustituidos por una nueva versión

remodelada (la serie YTL 98/93 3-way) que no he tenido ocasión de probar. Una ventaja de estas series de Giottos es que incorporan en su catálogo equipos de distintos tamaños y pesos, algunos razonablemente ligeros y pequeños para quien prefiera estas características. Otra opción muy adecuada son los **Manfrotto de la serie 190** fabricados en aluminio (XPRO) y fibra de carbono (CXPRO) (también los de la serie 055 aunque más grandes y pesados). Manfrotto es un fabricante de gran prestigio que aporta una opción de columna basculante un poco distinta a las anteriores. La apertura de las patas es en 4 ángulos intermedios y llegan a abrir 90°. La columna central necesita extraerse hasta el final para bascular y luego retraerse, pero mediante un sistema muy rápido y cómodo, quedando la columna en una posición de 90° respecto de la vertical (**figura 13**), aunque con la limitación de no presentar posiciones intermedias.



Figura 13. Trípode Manfrotto (imagen web fabricante)

En general, los trípodes con columna basculante son muy versátiles y también tienen aplicaciones muy interesantes como la posibilidad de usarse en fotografía (de naturaleza o de estudio) en planos cenitales (perpendicular respecto del suelo y con campo de visión orientado de arriba abajo). Otra opción de conseguir la funcionalidad de la columna basculante es sustituir la columna standard de un trípode normal por una columna central con esta función. El fabricante polaco TRIPOPO tiene como accesorio la columna central basculante Triopo W4 adaptable a muchos trípodes convencionales.

En esta categoría de trípodes intermedios, sino precisamos o no nos interesa el sistema de columna basculante, tenemos infinidad de modelos en todas las marcas desde convencionales hasta con opciones de apertura en ángulo amplio de las patas y/o con posibilidad de invertir la columna. Compensa tomarse la compra con calma y consultar en una buena tienda de fotografía o en la red.

### TRÍPODES PESADOS:

De gran tamaño y pesos superiores a 2 kilos, son indispensables para dar estabilidad a equipos

fotográficos pesados (como réflex con grandes teleobjetivos en fotografía, por ejemplo, de aves) pero no comentaremos nada de ellos ya que considero que en fotografía micológica su elevada estabilidad y soporte en peso no es necesaria para los equipos réflex que se utilizan habitualmente y además son demasiado pesados para un transporte cómodo.

### TRÍPODES ESPECIALES

Por último quería comentar unos trípodes realmente particulares y curiosos.

Los **BENBO** serie **TREKKER** podríamos definirlos como trípodes de columna basculante casi "acrobáticos". Benbo es un fabricante inglés que realmente puede presumir de ser el primero en introducir un sistema de columna basculante, del que posteriormente se inspiraron los demás. Si nos figuramos en la **figura 14** aparentemente es un sistema muy parecido a los modelos que comentamos anteriormente pero en realidad tiene bastantes diferencias:



Figura 14. Trípode Benbo Trekker (imagen web fabricante)

En todos los trípodes anteriores y en los standard, las patas están unidas al eje central con un ángulo de separación entre ellas siempre de 120 grados.

En los Benbo las 3 patas y la pieza que sujeta la columna central están unidas en un eje que no es recto sino que las se separan entre si por unos piezas excéntricas. Todas las piezas pueden girar independientemente entre ellas y según movamos en una u otra dirección la angulación entre las patas varía. Una palanca regula la presión sobre todo el conjunto y así, jugando con las posiciones, se pueden

conseguir situaciones como las de las fotos de la **figura 15** sacadas con mi Benbo MiniTrekker (la versión pequeña del modelo).



Figura 15. Benbo MiniTrekker

Sin embargo, y a pesar de las indudables posibilidades del sistema, tiene también sus inconvenientes: Los modelos más grandes son bastante pesados. El que todo el sistema se libere con una sola palanca puede parecer una ventaja pero tiene también el inconveniente de que una vez colocada la cámara, si se quiere variar la posición y se afloja la palanca, todo el conjunto se resiente haciendo un poco complicado volver a colocarlo (aunque con un poco de práctica se aprende a controlarlo). La columna central lleva un portarótulas que aparentemente mejora las posibilidades de colocación, pero cuya construcción en material plástico transmite muchas vibraciones (al menos en el modelo Mini que yo he probado). Además, la columna central no tiene opción de giro panorámico (como el reflejado en la figura 4 parte derecha de un Gitzo). En cualquier caso no cabe duda que es un trípode especial y con muchas posibilidades.

**The Pod:** Este curioso accesorio no es realmente un trípode (no tiene patas) sino una adaptación comercial de la conocida "bolsa de lentejas" como sistema de estabilización de la cámara y adaptación a distintas superficies (**figura 16**). Se trata de una especie de bolsa de forma de disco cilíndrico rellena de perlititas de material sintético (como las lentejas en la bolsa) que se adaptan a la forma de la cámara por un lado y a la superficie de apoyo por otro. Además incorpora un tornillo para fijación a la cámara y unas correas para mejorar el amarre. Se fabrica en distintos tamaños según la cámara a utilizar. Personalmente no lo he probado y no puedo dar una



Figura 16.. The pod (imagen web fabricante)

opinión aunque probablemente su mayor limitación en fotografía micológica sería el escaso margen de control en la altura de posición de la cámara.

**En conclusión:** el trípode es un accesorio casi imprescindible en fotografía micológica en cuya elección tendremos en cuenta su adaptación a las características de nuestro equipo, el tamaño y peso que consideremos adecuado, el uso o usos que queremos darle y por supuesto, nuestro criterio personal y subjetivo. Sea cual sea nuestra elección lo importante es que nos encontremos cómodos y satisfechos con él en nuestras jornadas de fotografía micológica.

Por último, no debemos de olvidar que el complemento fundamental de un trípode es la rótula y que, como con los trípodes, tendremos un montón de posibilidades en tipos (de cremallera, de bola, de 3D, de 2D, fijas o con plato de liberación rápida, etc.), marcas y modelos, (en la **figura 17** se observan distintos modelos de trípodes de columna basculante y con distintas rótulas) cuya elección dependerá también tanto de elementos objetivos como de nuestros propios gustos personales.



Figura 17. Tres trípodes basculantes (Gitzo, Giottos y Benbo de izda a dcha) con 3 distintas rótulas

# 30 anos da Agrupación Micolóxica "A Cantarela".

Carlos ÁLVAREZ PUGA.

Agrupación Micolóxica A Cantarela. [cantarela@cantarela.org](mailto:cantarela@cantarela.org)

▶ Amigos seteros estamos de aniversario! E parécenos que aínda hai tan só un momento, cando un reducido grupo de afeccionados aos cogomelos xuntámonos naquel ano 1983, coa intención de formar unha agrupación coa finalidade de divulgar a micoloxía, un tema absolutamente novidoso na vida cultural de Vilagarcía e a bisbarra do Salnés, pero que considerabamos de necesario coñecemento dada a abundancia de especies de cogomelos nos excelentes bosques daqueles anos.

Dende aquel ano 1983, micolóxicamente falando, pasaron moitas cousas, pero a máis importante foi o ter sido ser capaces de cambiar a aversión e o medo que a maioría da xente galega tiña aos cogomelos.

Fixémolo a través de exposicións en interior e na rúa, maquetas sobre a natureza, concursos de cociña, fotografía, debuxo e plástica; conferencias en concellos, colexios, asociacións veciñais e culturais; saídas guiadas ao campo, rutas de primavera, festas gastronómicas,... en fin, todo un abano de

posibilidades para tratar de atraer a todos a este fermoso mundo.

Creemos polo tanto que o noso labor e a das diversas asociacións galegas foi frutífera, e agora xa non resulta estraño ver polos nosos montes xente de todas as idades apañando cogomelos ou fotografándoas e, por suposto, ninguén rexeita un saboroso prato deste delicado manxar.

A Cantarela vén realizando este labor en Vilagarcía e outros moitos concellos. Miles de persoas ao longo destes anos asistiron aos tradicionais Outonos Micolóxicos e, para unha gran maioría, a recollida de cogomelos pasou a ser un dos seus pasatempos favoritos; son persoas que aman á micoloxía porque os levou a ver a natureza máis de preto e, en moitos casos, a ser loitadoras convencidas da necesidade de preservar o medio.

Non estivemos sós no noso labor. Moitos micólogos de prestixio de Galicia e do resto do Estado acudiron, moitas veces desinteresadamente, a comunicarnos os



seus coñecementos e experiencias. Recordamos con cariño e lamentamos a perda de persoas admirables como, Enrique Valdés, Antonio Odriozola, Luís Freire, Antón Patiño, Andrés Roca, José M. Ruiz... que sempre permanecerán no noso recordo.

Pensamos, non obstante, que aínda nos queda moito camiño por facer. A Natureza, sempre pródiga en ofrecernos os seus froitos está, hoxe máis que nunca, nunha situación crítica. Ao comezo das nosas actividades iamos con frecuencia á Lanzada e San Vicente, os seus frondosos piñeirais cubertos nalgunhas ocasións cun tapiz de cogomelos tan denso que era difícil camiñar sen pisar algún exemplar, perderon a batalla contra o cemento. Os montes Xiabre e Lobeira, paraíso de cantarelas e *Tricholoma portentosum*, están hoxe en período de recuperación tras os pavorosos incendios do ano 2006. Os montes de Barbanza e Curota emblemáticos lugares para recoller *Boletus*, actualmente arrasados na súa maior parte polo lume... e vemos como ano tras ano os espazos que tradicionalmente visitamos están, por desgracia, máis deteriorados pois debemos engadir aos incendios e ao cemento, os residuos que xente sen escrúpulos deixa polos nosos montes, as cortas de especies arbóreas feitas de forma indiscriminada, as secas de outono cada vez máis frecuentes e por suposto o cambio climático.

A nosa vontade de gozar dos numerosos aspectos positivos da micoloxía e o de tratar de mellorar os aspectos negativos antes expostos, móstanos a continuar co noso labor, e temos a convicción de que, co esforzo da nosa agrupación e o do resto das agrupacións galegas, contribuiremos sen dúbida a concienciar, a manter e a mellorar o noso maravilloso medio natural.

**Necrolóxica:** xusto estabamos a rematar este artigo cando chegou aos nosos narices o inconfundible fedor a monte queimado, ás nosas retinas o espeluznante espectáculo do lume arrasando a paixase, aos nosos oídos os berros de auxilio dos animais que pobran os montes e o abraiante queixido das árbores presas da terra sen poder fuxir, aos nosos pulmóns un endiañado fume negro máis propio dun forno crematorio, e as nosas almas o magoante sentimento de ter que dicir adeus á fermosa e verde paixase e aos nosos moi queridos cogomelos outra vez e por un montón de anos. Xente tola e ingrata que ataca sin piedade calqueira curruncha da nosa terra, desde a fronteira de Portugal ata á de León e mesmamente o Olimpo Celta do Pindo na beira do Atlántico. Os incendiarios, compañeiros, xa non teñen alma pois hai tempo que a perderon do mesmo xeito que eles arrasan a natureza: chamuscada.



# Intoxicado co apoio da autoridade

Antonio SACO CID

Asociación Micolóxica Os Cogordos, Ourense

▶ O día 13 de xuño de 2013 publicouse, no diario *Diari d'Andorra*, unha nova que se titulaba "Intoxicada una familia del país per un bolet comprat a la Seu" e no seu contido daba conta dunha intoxicación leve, neste caso por unhas *Morchellas*, compradas nun mercado (link de conexión en la Red: <http://bolets.cat/wp-content/uploads/2013/06/Diari-d'Andorra-Intoxicada-una-fam%C3%ADlia-del-pa%C3%ADs-per-un-bolet-comprat-a-la-Seu.pdf>). Este incidente alarmou a moitos micólogos afeccionados que comezaron a ver nesta práctica unha posible fonte de riscos, aos que nós estamos vencellados.

É moi coñecido o caso de compañeiros de afección, micófilos de prestixio, que foron a un restaurante que anunciaba degustación de cogomelos. Un dos comensais coñecía a alguén do negocio e puideron entrar na cociña, preguntaron polos cogomelos que cociñaban, víronnos, identificáronnos o dixeron ao seu introductor no restaurante que este, ese, aqueloutro cogomelos eran tóxicos; comentaban a cara de estrañeza do suxeito e só puido dicir que mercara o que trouxera un home que supoñían que tiña coñecementos abondo no tema. Quero pensar que só serían cogomelos tóxicos cunha concentración de tóxico pouco importante.

¿Qué pasaría se se pode demostrar que nun restaurante serviron cogomelos que provocaron molestias ou danos a clientes? Ao propietario supónselle boa vontade, a mellor, pero erra no procedemento de control dos alimentos que serve no seu establecemento.

Feito producido hai dous anos: un amigo meu, propietario dunha cafetería, da que son cliente, dime, ao comezo do outono, que lle leve cogomelos dos que eu collo, como lle traen outros colegas seus; advertínlle que os que cociñe na súa cafetería terán que levar referencia de control. Desprezando a miña consideración dime que son para tomar entre amigos,

logo de pechar o establecemento. De certo que non lle levei cogomelo ningún.

Parádevos a matinar comigo. Un dos que lle fornecen de cogomelos confunde un exemplar comestible coa *Amanita phalloides*, por exemplo. Se se sospeita a intoxicación, case seguro que se fai investigación xudicial. Aí me tedes, por parvo, cos outros colegas do meu amigo, respondendo ás preguntas da policía, do fiscal, da acusación, do xuíz, como presunto inculpado. E eu non teño con que demostrar que non fun eu o que se trabucou na identificación.

Estes feitos lévannos a unha consideración que pode ter unha enorme transcendencia, dependendo de como se vaia desenvolvendo a tea de araña que se está a formar. Por todos nós é sobradamente coñecido que os paisanos dos concellos, especialmente no rural, están vendo o negocio que supón, para as súas febles economías, a recolleita de cogomelos e a súa venda onde se poida vender, negocio que se está a espallar por toda a xeografía española, incluída a galega. Lévenselle a restaurantes, froiterías, tendas de alimentación ou á feira. Benditos sexan eses cartiños, pero o malo é que algúns ou non saben ben o que collen ou collen ben aínda que non saiban.

Ata aquí é o que xa vimos antes, pero agora xurde un novo elemento que pode potenciar moito este problema; os concellos, algunhas deputacións e comunidades autónomas acubillan aos paisanos e danlles pulo para que negocien cos cogomelos. Sería xenial se alguén con coñecemento e autoridade se preocupara de controlar a idoneidade dos exemplares que se queren comercializar, pero non, ninguén vixía o que cómpre e así se producen accidentes como o que se expoñía ao comezo deste escrito. É alarmante pensar que esta dura realidade estea amparada por unhas institucións que pretenden favorecer aos paisanos e están a crear unhas situacións de risco que afectan aos inocentes consumidores, aos incautos restauradores e a algúns pícaros paisanos que

pretenden aumentar o seu peto sen tomar as mínimas precaucións obrigatorias.

Para moitos de nós, afeccionados aos cogomelos, estase a producir un cambio brusco na nosa mentalidade, tendo que pasar de practicar unha afección a ter que deixar de facelo, ou limitala moito, para ver como a nosa práctica converteuse nun negocio apoiado por institucións, pero non controlado nin pola sanidade alimentaria nin polo erario público. Tristemente a nosa ilusión pola recolleita e posterior consumo dos cogomelos lévanos a estas situacións;

non esquezamos que Galicia, ata hai moi pouco, sempre foi micófoba convencida e nós, louvando o sabor das nosas colleitas, case sempre esaxerando, convencimos aos micófobos das delicias que desprezaban.

Se é moi bo, hai quen paga por degustalo; se alguén paga, alguén traballa para fornecerlle o que cómpre; canto máis teña collido, máis venderei e máis gañarei. E aínda por riba, as administracións apóíanme e danme ánimo.



*Morchella sp. Foto: J. Alonso*

## Os árbores-fungo.

Juan A. EIROA GARCÍA-GARABAL, Elisa EIROA ROSADO & Jesús UCIO CASTAÑÓN.

Asociación Micológica Leonesa San Jorge. micologicasanjorge@gmail.com

*Queremos adicar este artigo á micóloga francesa S. Barrier polo seu coraxe ao enfrontarse a enfermidade, e por darnos a coñecer algunhas das pinturas que logo describimos.*

▶ Xa fai bastantes anos que coñecemos lugares en Francia onde hai frescos ou pinturas medievais nas que figuran fungos. Hoxe vamos a escribir un pouco dos que se atopan no centro dese país, non lonxe da cidade de Poitiers.

De feito a primeira vez que puiden ver un foi nunha excursión que fixemos pola zona, acompañando a un amigo que ía cara a Alemaña, e que nos deixou nesa cidade. E pasados algúns anos voltamos para participar no Congreso da Sociedade Micolóxica de Francia, e volveuse a facer unha viaxe á Abadía de Saint Savin para visitala. Tamén contarvos de outra un pouco mais distante que se chama Saint Martin-de-Vic Nohant.

A Abadía de Saint Savin-sur-Gartempe está situada a 50 km de Poitiers, no corazón do Poitou e acolle o maior conxunto de pinturas románicas de Europa, polo que se lle chamou a Capela Sixtina románica. Os frescos proceden da segunda metade do século XI ao fin do XII. A Condessa Adelmodis, primeira muller de Guillermo II, Duque de Aquitania, deixou unha suma considerable no seu testamento para a construción da igrexa no ano 1050. As pinturas iniciáronse ao fin das obras da Abadía, e os pintores (fresquistas) parece que traballaban axiña, xa que o facían sobre o morteiro fresco, porque a pintura agarra mellor, e iso esixe unha gran rapidez. Segundo as crónicas, traballaron de seguido talleres de pintores. O primeiro Abade do mosteiro chamábase Eudes (1023).

E ben coñecido o escritor Próspero Merimée, que era inspector de monumentos históricos dunha parte de Francia e foi a Saint Savin en outubro de 1835, onde descubriu as pinturas que estiveron cubertas por cal dende o século XVII (cousa que era frecuente daquela polas epidemias de peste) e encargouse de dalas a coñecer, e acadar a súa restauración poñendo o seu empeño fronte ao Ministro de Instrución Pública, chamado Guizot, ao que lle di que son unhas pinturas

únicas en Francia; ademais fixo un estudo delas e publicou un libro describíndoas en gran parte e tamén doutras igrexas da bisbarra (MERIMÉE, 1845). Na actualidade están declaradas Patrimonio da Humanidade pola Unesco.

A Igrexa de Saint Martin-de-Vic Nohant, que se atopa no Departamento de Indre, no centro de Francia, ao oeste da cidade de Chateauroux, é, na actualidade, unha pequena poboación de 500 persoas formada por dous núcleos urbanos, Vic e Nohant. Foi doada á Abadía de Déols sobre o ano 1.092. Suponse que as pinturas son da mesma época das de Saint Savin.

Os frescos foron descubertos no ano 1849, cando foi nomeado crego da parroquia Jean-Baptiste Pérignang, e, ao facerse cargo da vella igrexa, comeza a reparala e no coro ve trazas de pinturas ao levantar as varias capas de cal que as cubrían. Fronte a tal descubrimento o alcalde M. Aulard, amante das antigüidades, o comunica enviando un dossier ás autoridades do Departamento de Monumentos Históricos, onde tamén aquí intervén Merimée. Foi a visitar as pinturas George Sand (1) que vivía no lugar, quen pide ao seu fillo Maurice, alumno de Delacroix, que interveña para acadar a súa restauración. No ano 1853 a igrexa xa está reparada e volve a ter culto, xusto a véspera da visita do Arcebispo de Bourges, Jacques-Marie-Antoine-Célestin Dupont.



Abadía de Saint Savin



Saint Martin-de-Vic-Nohant

O interese destas pinturas dende o punto de vista micolóxico e que nos dous lugares figuran representacións de fungos, cousa que chama a atención, xa que non é frecuente que isto ocorra (2). O curioso e que hai algunhas máis noutros lugares das proximidades. Non se atopa moi lonxe a Capela de Plaincourault, na que hai unha pintura de Adán e Eva no paraíso, entre os que figura unha *Amanita muscaria*. É bastante coñecida. Un escritor inglés chegou a dicir que a arbore da ciencia do ben e do mal do paraíso, era ese cogomelo.

Revisando a bibliografía para este artigo, vexo que se fala doutros vexetais que figuran nas pinturas, pero nunca se fala dos fungos. Os autores chegan á conclusión que introducían diversas árbores e plantas, ademais de animais, etc., pero en ningún momento trataban de representar ningún en concreto. Simplemente os utilizaban como recheo do tema principal dos frescos, que sempre era relixioso. Por tanto parece que escusamos tratar de saber que fungos pretendían incluír.

Sen embargo parece raro que pinten fungos, e que estes aparezan en distintos lugares da zona, polo que ao mellor era unha especie de firma dos pintores, que traballaban pola bisbarra ou unha forma de recoñecer ao mestre que os dirixía. ¿É posible que fora un amante dos fungos, e por iso sempre pintaba algúns como sinal de identidade, nas obras que facía?.

Tampouco sabemos por que tiñan forma coma de árbores, e os pes dos cogomelos estiveran todos unidos na base. Pero isto séguese vendo nalgúns lugares na actualidade. Por iso adxunto unha foto cunha representación semellante feita nun batik (tela xeralmente de seda, deseñada e pintada a man por artesáns, xeralmente mulleres, en varios países

asiáticos) recollida hai pouco na antiga illa de Ceylan (hoxe Sri Lanka), e que teñen as mesmas características, e tampouco sobre elas se pode saber que fungos tratan de representar, aínda que poida pensarse que tratan de mostrar fungos alucinógenos.

Falei en varias ocasións con micólogos franceses preguntándolles sobre diversos aspectos das pinturas ou frescos das igrexas das que máis arriba falo. Pouca información me puideron dar, e dende logo o que comento como xustificación de incluílas dentro dunha historia relixiosa é unicamente unha hipótese de traballo. Naturalmente o interese dende o noso punto micolóxico é atopalas, e podemos incluílas como unha parcela máis do noso interese pola etnomicoloxía.

(1) GEORGE SAND.- pseudónimo da famosa escritora francesa chamada Amantine Lucil Dupin (1804-1876) que morreu en Nohant, onde viviu, por iso se interesou polas pinturas da súa igrexa. Foi famosa por vivir dez anos con Frédéric Chopin, e por aquel inverno de 1838-39 que pasaron xuntos na illa de Maiorca.

(2) A Igrexa considera que os produtos que nacían sos, sen ter que traballar para conseguilos, proviñan do díaño: "gañarás o teu pan coa suor da fronte" por iso é difícil atopar representacións de fungos en pinturas, capiteis, vitrais, etc.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

MERIMÉE, P. (1845). *Les peintures murales de l'Église de Saint Savin*. Collection de documents inédits sur l'histoire de la France. Études sur les arts de Moyen Âge. University of Toronto. Library.



Batik con fungos

## El género *Boletus* en micogastronomía (I).

José Luis TOMÉ ORTEGA

Asociación Micológica Brincabois (Pontevedra). patouro@gmail.com

### ▶ CARACTERÍSTICAS DE LOS BOLETUS DESDE EL PUNTO DE VISTA CULINARIO.

Incluidas en la familia *Boletaceae*, podemos encontrar gran cantidad de especies comestibles conocidas popularmente como boletos; estas especies se agrupan principalmente en los géneros *Boletus*, *Leccinum*, *Xerocomus* y *Suillus*. En general se trata de especies fáciles de identificar, por lo que es poco probable confundirlas con otras tóxicas, hay que tener en cuenta además que no hay boletos mortales, y que el más tóxico de los boletos, *Boletus satanas*, no lo es tanto como sugiere su nombre, siendo por otra parte muy difícil de encontrar en Galicia y, de encontrarlo, fácil de distinguir de los boletos comestibles. Dentro del Género *Boletus* propiamente dicho, tenemos que destacar, por su excelencia gastronómica, las especies de la Sección *Edules*: *B. edulis*, *B. pinophilus*, *B. aereus* y *B. aestivalis*, cuatro especies muy similares tanto en su aspecto como en sus prestaciones en la cocina; se trata de especies muy abundantes, fácilmente reconocibles y de difícil confusión con especies tóxicas, lo que hace que sean muy codiciadas por los aficionados y por quienes se dedican a su comercialización, ya sea en fresco, envasadas o secas. Son con seguridad las especies de setas silvestres más tratadas, versátiles, y de mayor interés en la micogastronomía occidental, y son utilizadas en sus creaciones por reputados chefs de todo el mundo.

Se trata de setas de gran porte, macizas, de carne blanca, inmutable, compacta en su juventud, y de un sabor y aroma agradables. Desde el punto de vista de su utilización gastronómica estas cuatro especies, aunque presentan algunos caracteres distintivos entre sí, son muy parecidas, por lo que acostumbramos a utilizarlas indistintamente en las mismas preparaciones, siendo esa la razón que nos ha llevado a tratarlas conjuntamente en este artículo.

Se prestan a ser utilizadas en gran número de platos, desde entrantes hasta postres, combinando bien con verduras, quesos, huevos, mariscos, pescados y

carnes de todo tipo, siempre teniendo en cuenta que no debemos añadir demasiadas especias que puedan ocultar su delicado sabor. Para la mayor parte de las preparaciones podemos utilizar estas setas frescas o congeladas, pues siempre que las congelemos convenientemente conservan la mayor parte de sus propiedades de una temporada para otra; también pueden conservarse en aceite, conserva que podemos comprar en el mercado o realizar en casa, teniendo en cuenta en este último caso que deberán guardarse en frigorífico y consumirse en un plazo corto; se secan con facilidad en deshidratadora, calefactor de aire caliente, horno abierto a baja temperatura, encima de un radiador, o al sol, los boletos secos también se encuentran a la venta en tiendas en distintos formatos: láminas, polvo, o como potenciador de sabor con otros productos.

### ESPECIES A TRATAR: *BOLETUS EDULIS*, *BOLETUS PINOPHILUS*, *BOLETUS AEREUS* Y *BOLETUS AESTIVALIS*.

#### *Boletus edulis*

**Nombres vulgares:** Castellano: boleto comestible, hongo, calabaza. Catalán: cep, sureny, siuró. Euskera: udazkeneko, onddozuri. Gallego: andoa, cogordo.

**Sombrero:** 8-30(35) cm., al principio hemisférico y globoso, luego convexo y al final extendido. Superficie lisa que puede estar abollada o con aspecto rugoso, brillante, un poco separable, untuosa un poco viscosa en tiempo húmedo. De color variable, ocre marrón, marrón leonado, marrón rosado, pardo castaño, pardo rojizo. Margen espeso, entero un poco excedente, frecuentemente blanco.

**Himenio:** Formado por tubos largos, finos, al principio blancos, después amarillentos, amarillo verdoso, verde claro, verde oscuro en la madurez; poros muy pequeños, redondos, concoloros, no azulean a la presión.

**Pie:** 10-25 x 3-10 (15) cm, generalmente robusto, obeso, del mismo diámetro que el sombrero en los

ejemplares jóvenes, después más claviforme, de color crema ocre claro o crema blanquecino, con retículo más o menos desarrollado de color blanco o grisáceo.

**Hábitat:** En todo tipo de bosques desde finales de verano a finales de otoño.

**Características organolépticas:** Carne espesa, firme, más fibrosa en el pie, con el tiempo se ablanda en el sombrero, blanca, pardo vinosa bajo la cutícula, de sabor suave a avellanas frescas, aroma ligero a frutos secos.



*B. edulis*

**Posibilidades de confusión:** con el resto de especies de esta sección, todas ellas comestibles, y con el boleto amargo (*Tylopilus felleus*), no comestible por el amargor de su carne, del que se distingue con facilidad por presentar este último un retículo de color oscuro, amplio y rugoso en el pie, y por sus tubos y poros pronto rosados.

#### **Boletus aestivalis**

**Sinónimo:** *Boletus reticulatus*.

**Nombres vulgares:** Castellano: boleto reticulado de verano. Catalán: cep. Euskera: udako, onddozuri. Gallego: madeirudo de verán.

**Sombrero:** 6-15 (20) cm., al principio hemisférico o globoso, luego convexo y al final plano convexo. Superficie seca y mate, un poco afieltrada, se agrieta con facilidad en grandes placas, empezando desde el margen, de color uniforme pardo marrón, marrón, ocre marrón oscuro en tiempo húmedo, palideciendo con la sequedad a tonos claros. Margen espeso, excedente, regular, incurvado largo tiempo, concolor.

**Himenio:** Formado por tubos largos, finos, al principio blancos, después amarillo verdosos, verde pálido, verde oliváceos en la madurez; poros muy pequeños, redondos, concoloros, no cambian de color al frotamiento.

**Pie:** 6,5-15 x 3-7 cm, a veces robusto y obeso, otras cilíndrico, claviforme, o un poco abultado hacia la base, duro y fibroso en su juventud; de color ocre claro o crema, marcado por un retículo blanquecino hasta la base.

**Hábitat:** En bosques de frondosas, más raramente bajo coníferas, desde finales de primavera a principios de otoño.

**Características organolépticas:** Carne espesa, primero firme, después blanda, especialmente en el sombrero, blanca incluso bajo la cutícula, de sabor dulce y agradable, olor poco apreciable.

**Posibilidades de confusión:** como en el caso anterior, puede confundirse con el resto de especies de esta sección, todas ellas comestibles, y con el boleto amargo (*Tylopilus felleus*).

#### **Boletus aereus**

**Nombres vulgares:** Castellano: boleto negro, hongo negro. Catalán: cep negre, ciuró, ciureny, mollero. Euskera: onddobeltz. Gallego: andoa negra.

**Sombrero:** 8 – 25 (30) cm., muy carnoso, al principio hemisférico, globoso, luego convexo y al final plano convexo e incluso aplanado. Superficie seca y mate, un poco untosa en los adultos, ligeramente afieltrada; de color marrón oscuro, marrón negro, o negro, que puede aclararse en tiempo seco, decolorado en zonas ocre naranja, ocre claro o marrón cobrizo. Margen un poco excedente, irregular.

**Himenio:** Formado por tubos largos, finos, al principio blancos, después verde claros y en la madurez verdoso oliváceos; poros muy pequeños, finos y prietos, redondos, del mismo color que los tubos, no cambian de color a la presión.

**Pie:** 5-15 (20) x 5-10, muy robusto, obeso, al principio con el mismo diámetro que el sombrero, después más esbelto y claviforme, adelgazando hacia la base; de color marrón ocre claro o ocre pálido, retículo normalmente en la parte superior blanquecino, después concolor.

**Hábitat:** En bosques templados o cálidos de frondosas, desde finales de primavera a principios de otoño.

**Características organolépticas:** Carne espesa, primero firme, después blanda, especialmente en el sombrero, blanca incluso bajo la cutícula, de sabor suave y agradable, olor a moño dulce.

**Posibilidades de confusión:** como las especies anteriores, puede confundirse con el resto de especies de esta sección, todas ellas comestibles, y con el boleto amargo (*Tylopilus felleus*).

## **Boletus pinophilus**

**Sinónimo:** *Boletus pinicola*.

**Nombres vulgares:** Castellano: boleto de pino. Catalán: cep, sureny pinicola. Euskera: kaskabeltz. Gallego: andoa dos piñeiros.

**Sombrero:** 10 – 25 (35) cm., primero globoso, hemisférico, globoso, largo tiempo convexo, mas o menos irregular, al final puede ser plano convexo. Superficie de seca a untosa, un poco viscosa en tiempo húmedo, cubierta de una fina pruina blanquecina sobre todo en los ejemplares inmaduros; de color caoba, pardo rojo claro u oscuro, pardo grisáceo sucio con tonos pardo liláceos, decolorándose en tiempo seco a tonos más claros. Margen delgado, excedente, regular.

**Himenio:** Formado por tubos largos, finos, que se separan fácilmente de la carne, al principio blancos, después amarillos verdoso, verdoso oliváceos en la madurez; poros muy pequeños, finos y prietos, redondos, en la juventud, más grandes en la madurez.

**Pie:** 7-18 (20) x 3,5-12 (14), casi esférico al principio, con mayor diámetro que el sombrero, ventrudo, obeso, con la edad más claviforme, adelgazando hacia la base, lleno, duro; de color crema, crema caoba, ocre marrón, blanco hacia la base; retículo muy apretado, en la parte superior blanquecino, el resto concolor.

**Hábitat:** En bosques de coníferas y también bajo frondosas, desde finales de primavera a mediados de otoño.

**Características organolépticas:** Carne espesa, firme, muy compacta, después blanda, en el sombrero, color blanco puro salvo bajo la cutícula que es pardo rojiza o pardo caoba, de sabor suave y agradable, olor un poco acidulado, a pino o resina.

**Posibilidades de confusión:** como en los casos anteriores con el resto de especies de esta sección, y con *Tylopilus felleus*.

### **SU UTILIZACIÓN GASTRONÓMICA.**

Lo primero que hay que tener en cuenta es que son especies que se parasitan fácilmente por lo que conviene comprobar en el monte si están muy agusanadas, en cuyo caso debemos dejarlas allí mismo. El periodo de conservación de los boletos frescos es corto, y cuanto más tardemos en consumirlas o procesarlas más cualidades gastronómicas perderán, por ello aconsejamos seguir una serie de pasos que comenzarían con el transporte, que deberá hacerse en recipientes



*B. aereus*

aireados, procurando que unos ejemplares no aplasten a los otros, y manteniéndolos lo más frescos posibles, evitando los maleteros cerrados. Una vez en casa, procederemos a seleccionar los ejemplares más sanos para conservarlos en fresco, siempre en nevera, después de limpiar los restos vegetales o de tierra pero sin pasarlos por agua, se pueden cubrir con un paño húmedo. Aquellos ejemplares más desarrollados o con la carne algo blanda, se prestan a la congelación, por lo que una vez limpios y troceados, los saltaremos por tandas con un poco de aceite bien caliente a fuego medio-fuerte hasta que pierdan el agua de vegetación, dejaremos enfriar y los meteremos en bolsas de congelación que etiquetaremos, fecha, peso, especie, y guardaremos en el congelador hasta el momento de utilizarlos, también podemos congelarlos laminados y cocinados en muy poco aceite, como si fuera a la plancha, aunque para este tipo de congelación son mejores los ejemplares jóvenes, pues queda mas vistosa la presentación del plato; para descongelarlos lo haremos directamente en el aceite caliente, igual que haríamos si fueran frescos. Finalmente los ejemplares que contengan un número razonable de parásitos, o la carne muy blanda, los utilizaremos para secar por medio de generadores de calor: deshidratador, calefactor de aire caliente, horno entreabierto a baja temperatura, o directamente al sol.

En cuanto a su limpieza, las setas en general y los boletos en particular, tienden a hincharse si las mojamos, haciendo que su carne se vuelva más esponjosa, perdiendo firmeza y afectando a su sabor, por ello procuraremos limpiar los boletos raspándolos suavemente con el cuchillo y frotándolos después con un paño húmedo, si nos parece que no han quedado lo suficientemente limpios, podemos pasarlos rápidamente bajo el chorro de agua y secarlos a continuación con un paño, siempre justo antes de cocinarlos.

Esta limpieza debe ser mucho más cuidadosa si se trata de comerlos crudos; aunque ya dijimos en

números anteriores de Tarrelos, que compartimos la opinión de reputados micólogos, de que las setas no deben comerse crudas; en concreto, en relación con los boletos tratados en este artículo, nos parece muy ilustrativo el artículo de Julián Alonso Díaz, "Metais pesados e outros contaminantes en cogomelos", publicado en el Tarrelos nº 8, y del que citamos literalmente uno de sus párrafos "Como se pode observar na Táboa 3 son destacables, entre as especies micorrízicas, os altos niveis (de mercurio) que presentan as especies de *Boletus* da sección *Edules*, destacando especialmente a especie *Boletus pinophilus* (5,209 mg/kg. p. s.), sendo esta unha especie de gran calidade comestible e moi importante polo seu alto valor comercial. De acordo coas recomendacións da OMS respecto á inxesta diaria admisible, podería considerarse como non recomendable un consumo elevado deste fungo, aínda que neste estudo comprobouse que os procesos culinarios habituais de cocción ou fritura reducen ata un 40% os niveis deste metal dado o seu carácter volátil e ademais, para o consumo das boletáceas acostuma a retirarse a parte do himenóforo, que é onde maiormente se concentra o mercurio, co que se

reduce dun modo importante a inxestión deste elemento."

Señalar finalmente que, desde nuestro punto de vista, el mejor de todos ellos es *Boletus pinophilus*, por la consistencia y jugosidad de su carne, no obstante, *B. aereus* tiene un sabor y aroma más penetrante, siendo el de menor calidad de los cuatro *B. aestivalis*, su carne es la menos densa y jugosa y su aroma y sabor los más débiles, a *B. edulis* lo situaríamos entre *B. pinophilus* y *B. aestivalis* por la jugosidad de su carne, y entre *B. aereus* y *B. aestivalis* por su sabor y aroma. También consideramos de mejor calidad los boletos que se dan en las frondosas del interior de Galicia, que los de los pinares costeros.

Como ya dijimos son muchos los chefs que utilizan boletos en sus creaciones culinarias, y no hay obra de micogastronomía en la que no aparezcan varias recetas elaboradas con boletos, nosotros propondremos en este artículo algunas recetas propias y una pequeña muestra de otras, que, aún siendo de otros autores, realizamos frecuentemente por parecernos exquisitas.



## Cocochas al pilpil de hongos (Carlos Ruiz de Vergara)

### Ingredientes (cuatro personas):

- ¼ de litro de aceite del confitado de hongos
- 100 gramos de hongos confitados (cualquier boleto de la sección *Edules*)
- 3 dientes de ajo
- 500 gramos de cocochas de merluza
- Sal y perejil picado al gusto

### Preparación

#### Elaboración de los hongos confitados

Limpiamos y troceamos las setas, ponemos en una sartén con el aceite y comenzamos a calentar gradualmente. Dejamos cocinar a fuego suave por espacio de 15/20 minutos. Cuando el aceite está totalmente transparente retiramos del fuego y dejamos enfriar.

#### Elaboración del plato

Calentamos el aceite de hongos y añadimos los ajos fileteados; dejamos rehogar sin que se doren por espacio de dos minutos y retiramos; añadimos las cocochas y las dejamos hacer durante 5/6 minutos, moviendo la sartén en círculos hasta ver que la salsa espesa. A continuación incorporamos los hongos confitados, removiendo con cuidado para no romper las cocochas, una vez ligado el plato ponemos a punto de sal, espolvoreamos con el perejil picado y servimos caliente.

### Presentación

Se puede presentar en la mesa en la propia sartén para que conserve el calor o en platos individuales ya montados.



## **Mariñeiras con mermelada de feixoa, rulo de cabra y mousse de boletos**

### **Ingredientes (cuatro personas):**

- 8 *mariñeiras*
- Feixoas
- Azúcar
- Rulo de queso de cabra
- 125 gramos de boletos
- 200 gramos de nata líquida de 35% de materia grasa (sobrarán)
- Un diente de ajo
- Aceite de oliva suave y sal

### **Preparación**

#### **Elaboración de la mousse de boletos**

En una sartén calentamos dos cucharadas de aceite con un diente de ajo entero, antes de que se dore al ajo añadimos los boletos, limpios y troceados, y los salteamos hasta que se evapore el agua de vegetación y salamos ligeramente; retiramos del fuego y dejamos que pierdan algo de calor. Retiramos el diente de ajo y trituramos en el vaso de la batidora añadiendo nata hasta alcanzar la consistencia deseada.

#### **Elaboración de la mermelada de feixoa**

Se pelan y trocean las feixoas; se pone un cazo al fuego con un poco de agua, las feixoas, y la mitad de su peso en azúcar; se deja cocer durante 20 minutos a fuego medio/bajo cuidando que no se peguen; se retiran del fuego para que enfríen un poco y se trituran con la batidora hasta obtener la consistencia de mermelada, se le da otro hervor para que ligue y ya estará lista. La mermelada que no utilizemos en este plato la podemos guardar en nevera para otras preparaciones.

#### **Elaboración del plato**

Calentamos el horno a fuego medio; en una bandeja refractaria colocamos las *mariñeiras* untadas con la mermelada de feixoas, cubrimos con lonchas de rulo de cabra e introducimos en el horno hasta que el queso empiece a fundirse, en ese momento las sacamos del horno, añadimos una capa de mousse de boletos y servimos calientes.

Las *mariñeiras* son una adaptación moderna del Pan de Barco, antigua solución de los marineros para conservar el pan en las largas travesías oceánicas, de forma natural. En Galicia las elabora actualmente una empresa de Chantada, y se encuentran a la venta tanto en cadenas de supermercados de grandes ciudades, como en pequeñas tiendas de ultramarinos en las villas marineras.

La feixoa o feijoa es el fruto de un árbol o arbusto de hoja perenne de unos dos metros de altura originario de la América tropical (*Feijoa sellowiana*); en el sur de Galicia se comercializa durante los meses de octubre y noviembre, en Vigo se pueden recoger en abundancia en algún parque a orillas del río Lagares.



## Montados de pimiento, boletos y jamón ibérico

### Ingredientes (cuatro personas):

- Una bolla de pan pequeña (sobraré)
- Un pimiento rojo asado grande o dos pequeños
- 250 gramos de boletos
- 75 gramos de jamón ibérico en lonchas finas
- Dos dientes de ajo
- Aceite de oliva y sal

### Preparación

Pelamos el pimiento y le quitamos las semillas, lo cortamos en tiras con las manos y lo salteamos con un poco de aceite, los ajos enteros y un poco de sal, unos cinco minutos, si se pega añadimos algo del jugo que soltó al asarse. En otra sartén con muy poco aceite hacemos los boletos a la plancha, cortados a lo largo en láminas no muy gruesas (1cm aprox.), y con poca sal. Cortamos cuatro lonchas de la parte central de la bolla y las calentamos en horno suave, que no endurezcan ni se tuesten; las cubrimos con una capa de pimiento, otra de boletos y para rematar una de jamón. Servimos antes de que se enfríen.



## Vieiras con boletos al cava

### Ingredientes (cuatro personas):

- 8 vieiras de buen tamaño (frescas o congeladas)
- 200 gramos de boletos
- 200 gramos de nata líquida (35% de materia grasa)
- 100 centilitros de cava (brut o brut nature)
- 4 gramos de boletos secos (opcional)
- Sal y mantequilla

### Preparación

Sacamos las vieiras de su concha y las lavamos con agua fría. En un cazo las ponemos a cocer junto con la nata, el cava, los boletos secos previamente rehidratados, y un poco de sal, durante 8/10 minutos; entretanto, lavamos también las conchas de las vieiras y las reservamos. Salteamos los boletos frescos, limpios y troceados, con un poco de mantequilla y sal. Retiramos las vieiras y le damos un hervor fuerte a la salsa para que ligue, si es necesario utilizaremos un poco de maicena disuelta en agua fría. Montamos las conchas de las vieiras en una fuente de horno y las rellenamos con las vieiras y los boletos, a continuación cubrimos todo con la salsa, probamos el punto de sal y gratinamos durante 3 o 4 minutos. Servimos bien calientes.



## Carpaccio de vacuno con mousse de boletos

### Ingredientes (cuatro personas):

- 250 gramos de carne de vacuno en finas lonchas (se vende ya marinada)
- 125 gramos de boletos
- 200 gramos de nata líquida de 35% de materia grasa (sobrará)
- Aceite de oliva suave
- Virutas de queso parmesano (viene en el mismo envase del marinado)
- Limón y sal
- Un diente de ajo

### Preparación

#### Elaboración de la mousse

Como en la receta de las marifeiras

#### Elaboración del plato

Colocamos las lonchas de carne alrededor de una fuente de servir. Emulsionamos unas cucharadas de aceite con zumo de limón al gusto (si se utiliza la carne ya marinada hay que tener en cuenta que ya viene salada) y regamos la carne con esta emulsión. En el centro de la bandeja colocamos la mousse de boletos, que deberá estar algo caliente y espolvoreamos el conjunto con las virutas de parmesano.



## Setas, espinacas y yema (Carme Ruscalleda)

### Ingredientes (cuatro personas):

- 400 gramos de boletos (sección *Edules*)
- 500 gramos de espinacas muy tiernas
- 4 huevos muy frescos
- 75 gramos de queso parmesano recién rallado
- 100 mililitros de nata (35% de materia grasa)
- Aceite de oliva, sal común y escamas de sal.

### Preparación

Elaborar una salsa cremosa triturando lo más fino posible el queso parmesano rallado con la nata muy caliente. A continuación, en un cazo pequeño, darle un ligero hervor. Limpiar las espinacas y desechar las partes más fibrosas. Limpiar los boletos y cortarlos en láminas (1cm de grosor o menos). Saltear ligeramente las espinacas en una sartén antiadherente con un poco de sal. Asimismo, saltear las láminas de los boletos con un poco de aceite y sal, poco tiempo para que mantengan la tersura.

### Presentación

Repartir la salsa de queso muy caliente en platos también calientes. Encima, repartir las espinacas y las láminas de boletos formando un nido, rematar colocando en el centro una yema de huevo crudo con unas escamas de sal.

# Mycodameiro

Paco RIVEIRO,

Asociación Micolóxica "Viriato" (Sillobre-Fene, A Coruña)

1 d	2 m	3 ñ	4 e	5 k	6 d	7 f		8 b	9 q	10 o	11 c
12 t	13 b	14 g	15 a	16 r	17 c	18 p		19 i	20 g		21 t
22 ñ		23 i	24 a	25 e	26 m	27 h	28 ñ	29 f	30 n		31 p
32 r		33 p	34 d	35 e	36 q	37 d		38 o	39 l	40 h	
41 l	42 ñ	43 o	44 p	45 n	46 n	47 i		48 f	49 s		50 m
51 g	52 q	53 l	54 e	55 k	56 o	57 t	58 s	59 o	60 e		61 k
62 h		63 q	64 b	65 f	66 m	67 c	68 ñ		69 p	70 k	71 k
72 h	73 n	74 s		75 k	76 e	77 k	78 r	79 g	80 h	81 i	82 f
83 p		84 k	85 s	86 d	87 ñ	88 m	89 ñ	90 r	91 b	92 q	
93 p		94 m	95 l	96 ñ	97 c	98 b	99 d	100 i		101 s	102 q
103 c	104 o	105 m	106 d	107 ñ	108 g	109 n	110 e		111 c	112 t	
113 ñ	114 a	115 f	116 p	117 k							

a.-Sen roupa (feminino)..

$\overline{24} \overline{114} \overline{15}$

b.- Interés ou ganancia excesiva

$\overline{91} \overline{8} \overline{64} \overline{13} \overline{98}$

c.- Elemento latino de formación de palabras que indica que algo está á dereita

$\overline{111} \overline{17} \overline{103} \overline{11} \overline{97} \overline{67}$

d.- Xénero de fungos pertencentes ós agaricales

$\overline{34} \overline{1} \overline{106} \overline{86} \overline{6} \overline{99} \overline{37}$

e.-Manter, alimentar a alguén.

(Na súa forma popular, en algunhas zonas)

$\overline{60} \overline{110} \overline{35} \overline{25} \overline{54} \overline{76} \overline{4}$

f.- Elemento grego de formación de palabras que significa "dente".

$\overline{29} \overline{48} \overline{7} \overline{115} \overline{65} \overline{82}$

g.- Aplicar, extendéndoa, unha materia graxa

$\overline{20} \overline{79} \overline{51} \overline{108} \overline{14}$

h.- Limpar a gorxa violentamente para aclarar a voz

$\overline{72} \overline{62} \overline{40} \overline{80} \overline{27}$

i.- Lecer, descanso, vagar (plural)

$\overline{100} \overline{81} \overline{23} \overline{19} \overline{47}$

k.- Nome vulgar dos fungos (plural).

$\overline{84} \overline{117} \overline{77} \overline{75} \overline{55} \overline{70} \overline{5} \overline{61} \overline{71}$

l.- Rebola, raseiro

$\overline{53} \overline{39} \overline{95} \overline{41}$

m.- Recipiente para facer e servir o té

$\overline{105} \overline{50} \overline{88} \overline{26} \overline{2} \overline{66} \overline{94}$

n.- Verme enquistado que aparece baixo a pel do gando vacuno pola picadura dun tabán

$\overline{109} \overline{46} \overline{45} \overline{30} \overline{73}$

ñ.- Falsificar, adulterar o natural

$\overline{68} \overline{22} \overline{113} \overline{89} \overline{87} \overline{107} \overline{28} \overline{3} \overline{96} \overline{42}$

o.- Ebrío, coa mente enlouquecida por beber alcohol en exceso

$\overline{10} \overline{56} \overline{43} \overline{104} \overline{38} \overline{59}$

p.- Seta grande, cogomelo (plural)

$\overline{33} \overline{44} \overline{116} \overline{18} \overline{69} \overline{31} \overline{93} \overline{83}$

q.- Pronunciou os s como c

$\overline{36} \overline{102} \overline{52} \overline{92} \overline{63} \overline{9}$

r.- Nacido, natural, inherente (feminino)

$\overline{16} \overline{32} \overline{90} \overline{78}$

s.- Facultade de unha persona ou corporación para impedir, prohibir ou vedar algo (plural).

$\overline{101} \overline{49} \overline{58} \overline{85} \overline{74}$

t.- Home de poucos anos.

$\overline{21} \overline{12} \overline{57} \overline{112}$

Resolvendo as definicións, poderá ler un párrafo do libro "Cogomelos de Galicia", de Marcote, Pose e Traba.

Palabras chave: As catro primeiras iniciais leídas verticalmente é o nome específico de un fungo do xénero Lepista. As cinco seguintes, corresponden a un terreo poboado de castiñeiros.

Solución.- *Micelio*: Subterráneo ou no interior da casca das árbores, de excrementos ou outros restos orgánicos. Constitúe o "aparato vexetativo" do fungo.

Palabras chave: 4 primeiras: "Nuda"; 5 seguintes: "Souto".



NODAR



NODAR



# Actividades

Actividades programadas polas asociacións para este ano 2013

## Agrupación Micolóxica "A Cantarela" (Vilgarcía Arousa, Pontevedra)

Saídas de Primavera

**Día 17 de marzo:** Ruta de Monte Louro- Muros

**Día 7 de abril:** Ruta dos tres ríos- Touro

**Día 27 de abril:** Ruta do Camiño Francés do Umia

**Días 16, 17, 18 e 19 de maio:** provincia de Segovia

OUTONO MICOLÓXICO 2013

Saídas micolóxicas:

**Día 13 de outubro.-** Iroite- Muros

**Día 27 de outubro.-** Maceda

**Día 9 de novembro.-** Diversos lugares

Mes de novembro:

**Día 10.-** 12,30h.- Inauguración da escultura "Os cogomelos". A continuación apertura das exposicións de:

- Cogomelos frescos, láminas, paneis, libros.
- XV Concurso de Fotografía Micolóxica "Enrique Valdés"
- XIV Concurso de Debuxo Escolar
- Maquetas sobre a Natureza e os Cogomelos

Conferencias ás 20,30 h.:

**Día 11.-** Introducción á Micoloxía. *Mercedes Nodar Sanmartín*

**Día 12.-** Cogomelos dos prados y pasteiros. *Antonio Rodríguez Fernández*

**Día 13.-** O xénero *Amanita*. *José M. Castro Marcote*

**Día 14.-** O xénero *Tricholoma*. *Puri Lorenzo Castro*

**Día 15.-** O apaixonante mundo dos fungos. *Saúl de la Peña Lastra*

Polas mañáns haberá charlas no Auditorio, os días 11 e 12 para os colexios que o soliciten a nivel de 6º de Primaria.

**Día 17.-** XXII FESTA DOS COGOMELOS, de 11,00 a 15,30h, con:

- Degustación de cogomelos e viño Albariño
- XXX Concurso de Cociña de Cogomelos
- XI Exposición de Cestas de Outono

**Día 23.-** 20,00h.- SESIÓN DE CLAUSURA.- Entrega de premios dos concursos de Debuxo Escolar e Fotografía Micolóxica, e de trofeos aos colexios participantes na construción de Maquetas.

Proxección dun audiovisual do Outono Micolóxico 2012 e Saídas de Primavera 2013.

**Día 24.-** 14,30h.- XANTAR MICOLÓXICO

**Nota.-** Todos os luns de novembro e decembro, agás festivos, haberá un servizo de identificación de cogomelos na Sociedade Liceo Casino de 19,30 a 21,00h.

## Asociación Micolóxica "Andoa" (Cambre- A Coruña)

Mes de febreiro:

**Día 3.-** Comida de confraternidade dos asociados pola celebración do Antroido.

Mes de abril:

**Día 20.-** Saída de primavera a Catasós.

Mes de maio:

**Día 24.-** Conferencia, Xacobe de Toro Cacharrón: *Algas marinas*.

**Día 25.-** Saída a Muxía.

Mes de outubro:

Sen confirmar data: SEMANA MICOLÓXICA, organiza Concello de Cambre.

**Día 13.-** Saída a Gañidoira.

**Día 19.-** Saída para a exposición.

**Día 20.-** *Exposición Micolóxica* no campo da feira de Cambre.

**Día 27.-** Saída ao Incio.

Mes de novembro:

**Día 14.-** Saída a Gañidoira

**Día 22.-** Saída a Pobra de Brollón.

**Día 28.-** Saída a Xaviña

## **Asociación Micolóxica "Brincabois"** (Pontevedra)

### **VIII Actividades Micolóxicas de Pontevedra 2013**

#### Mes de outubro:

**Concurso de Debuxo Escolar:** presentación de debuxos sobre o mundo dos cogomelos: ata o 31 de outubro.

#### XXXI SEMANA MICOLÓXICA GALEGA

Casino Mercantil e Industrial. Praza de Curros Enríquez

#### **Mes de novembro:**

**Días 4 ao 8.- 20,30h.-** Conferencias (sen determinar) e exposición dos traballos do Concurso de Debuxo Escolar.

**Día 9.- Paseo Micolóxico.** Lugar: Parque Deportivo do Casino Mercantil e Industrial. (Cons, Mourente, Pontevedra) de 10 a 13,30h.

**Día 17.- De 11 a 19,00h.-** Exposición de Cogomelos. Lugar xardín da rúa Bibiano Fernández-Osorio (proximidades do IES Torrente Ballester). Celebrarase se as condicións climáticas procuran variedade suficiente de especies.

**Luns micolóxicos.-** Do 7 de outubro ao 16 de decembro ambos inclusive, de 20 a 21,30h. Lugar Bodegón Arca (rúa Alvarez Limeses nº 9)

**Martes micolóxicos.-** Do 8 de outubro ao 17 de decembro, ambos inclusive, de 20 a 21h.  
- Lugar Centro Social do Gorgullón (Rúa da Curtidoira)

**Servicio de identificación de cogomelos.-** Telef. de contacto 986 102684

## **Asociación Micolóxica "Estrada Micolóxica"** (A Estrada- Pontevedra)

#### Mes de outubro:

#### **Conferencias:**

**Día 4 .-** Mercedes Nodar. *Iniciación á micoloxía*

**Día 18.-** Marisa Castro. *Cogomelos por ecosistemas.*

**Día 25.-** Floro Andrés Rodríguez. *Uso medicinal dos fungos.*

**Días 6, 20 e 27.-** Saídas ao monte

**Semana do 21 ao 25.-** Celebración do noso 5º Aniversario con:

- Exposición sobre "O monte e os seus recursos", dirixida a rapaces e colexios, centrada na necesidade de coidar e protexer os nosos montes. Haberá mostras dos produtos do monte.
- Colabora a Consellería do Mar e Medio Rural coa su campaña "Ponlle as pilas o teu bocata", agasallando aos nenos con bocadillos e difrenres xogos.

#### Mes de novembro:

**Días 10 e 25.-** Saídas ao monte.

**Día 8.-** Conferencia, Antonio Rodríguez. Cogomelos dos prados.

**Día 20.-** Exposición micolóxica e taller de: Taxonomía e microscopía micolóxica.

**Día 21.-** Exposición e taller de: Fotografía micolóxica.

**Día 22.-** Exposición e taller de: Cultivo micolóxico

**Día 23.-** Conferencia, Puri Lorenzo: *Creación dun xardín micolóxico.* De seguido Xornada de Clausura con:

- Entrega de premios dos concursos de fotografía e debuxo
- Degustación de pinchos de cogomelos.

## **Asociación Micolóxica "Os Cogordos"** (Ourense).

#### Mes de outubro:

**Día 20.-** Saída Micolóxica.

#### Mes de novembro:

**Día 3.-** Magosto Micolóxico, na finca da Asociación.

**Días 11-17.-** XIV Semana Micoloxica Ourenzá, na Sociedade Liceo de Ourense.

**Día 17 de novembro-** Exposición anual de Cogomelos, na Soc. Liceo de Ourense.

Mes de decembro:

**Día 16.-** Viño de despedida do ano.

### **Asociación Micolóxica "Pingadouro"** (Sober, Lugo)

Mes de novembro:

**Días 6-10. Xornadas Micolóxicas.** Haberá saídas o campo, identificación comentada de cogomelos, degustacións e charlas de iniciación para escolares e de perfeccionamento para socios e público en xeral.

Tamén haberá menus especiais con cogomelos e produtos de outono en restaurantes do concello, complementados con visitas turísticas.

Colaboran coas xornadas o concello de Sober, o CEIP Virxe do Carme, a Escola de Hostelería de Rosende, o Hotel Palacio de Sober e o Restaurante A Cantina de Doade.

### **Asociación Micolóxica "Sendeiriña Nicraria Tamara"** (Negreira, A Coruña)

Mes de outubro:

**Día 25:** conferencia: "Especies novas para a ciencia e ameazadas en Europa encontradas en Galicia" - Jaime Blanco Dios.

**Día 27:** exposición micolóxica.

**Días 28-29:** exposición e actividades nos centros educativos.

Mes de novembro:

**Día 15:** conferencia: "Creación dun xardín micolóxico". Puri Lorenzo

Obradoiro de gastronomía. Pendente de fixar data.

Saídas ó monte nas fins de semana de outubro e novembro. Máis información de datas e horarios en [www.blogoteca.com/sendeirinha](http://www.blogoteca.com/sendeirinha)

### **Asociación Micolóxica "Viriato"** (Sillobre-Fene, A Coruña)

Mes de febreiro:

**Día 23.-** Comida fin de tempada 2012

Mes de abril:

**Día 20.-** Saída de primavera as Fragas do Eume.

Mes de xuño:

**Día 15.-** Paella para asociados.

Mes de xullo:

**Día 6.-** Sardiñada para asociados.

Mes de outubro:

*Xantar Inicio de tempada* (sen confirmar data)

**Días 19 e 20.-** Excursión micolóxica ao Condado, e saída ao monte en Lira (Salvaterra)

**Días 21 ao 26.-** Xornadas de Ferrol. Conferenciantes Julián Alonso e J. Manuel Castro Marcote.

- Exposición Micolóxica nos Cantóns de Molins.

- Saídas ao monte

- Concurso Escolar de Carteis, cara a semana do vindeiro ano.

**Xornadas Rubia Barcia:** sen confirmar datas

Mes de novembro:

**Días 12 e 13.-** Curso de Iniciación no local de Maniños.

### **Asociación Micolóxica Naturalista "Pan de Raposo"** (Cee, A Coruña)

XIII XORNADAS MICOLÓXICAS DA COSTA DA MORTE

Cee, 9 y 10 de novembro

Escola de Música Municipal de Cee

Conferenciantes:

José María Costa Lago

José María Traba Velay

José Manuel Castro Marcote

Manuel Pose Carracedo

Francisco Javier Lema Fuentes

Exposición de especies micolóxicas

Exposición de traballos escolares

## Visitas guiadas

José Manuel Castro Marcote

José María Traba Velay

## Grupo Micológico Galego "Luis Freire"

### ACTIVIDADES G.M.G. 2013

**Día 17 de febreiro.** Ortigueira (A Coruña). Organiza Cristina G. Echave.

**Día 17 de marzo.** Chantada (Lugo). Antonio Paz (Tonecho) e Juan Carlos Alonso.

**Día 14 de abril.** Fraga de Nimo, Noia (Coruña). Elvira Sahuquillo, Antonio Prunell e José Antonio Díaz Núñez.

**Días 11-12 de maio.** O Caurel (Lugo). Elvira Sahuquillo.

**Día 16 de xuño.** A fraga da Marronda (Lugo). Cristina G. Echave.

**Días 20-21 de xullo.** O Bierzo (León). Organización pendente de confirmar (Juan Carlos Lago ou Marisa Castro e Xavier Martins).

**Día 15 de setembro.** Vilariño de Conso (Ourense). Patricia Comesaña.

**Días 19-20 outubro.** Vinhais (Bragança, Portugal). Marisa Castro e Xavier Martins.

**Días 31 de outubro, 1-3 de novembro.** VII Encontro Internacional de Micoloxía do Arco Atlántico (Lugo). As. Mic. Lucus.

**Días 4-8 de novembro.** XXI Xornadas da CEMM (Arroyo Frio-La Iruela, Jaén). Asoc. de Desarrollo Rural Sierra de Cazorla e Asoc. Bot. e Micol. de Jaén.

**Día 24 de novembro.** Parada de Sil (Ourense). José Rodríguez Vázquez.

**Día 15 de decembro.** Fragas do Eume (A Coruña) e comida anual do grupo en Monfero. José Antonio Díaz Núñez.

## Sociedade Micológica "Lucus" (Lugo)

### Mes de febreiro:

**Día 19.-** Micoloxía nas aulas. Conferencia Julián

Alonso: Fungos medicinais. Colaboración co Colexio Cervantes de Lugo

### Mes de abril:

**Día 8.-** Conferencia, Antonio Rigueiro: Bosques de Ancares e Courel.

**Día 19.-** Xornada teórica, Julián Alonso: Micoloxía e Medioambiente.

**Día 21.-** Xornada práctica, S. M. Lucus: Micoloxía e Medioambiente.

### Mes de maio:

**Día 11.-** Curso de Micoloxía no entorno do río Rato (C. de Interpretación Terras do Miño)

**Día 29.-** Xornada de iniciación á Microscopía Micolóxica (local social SMLucus)

### Mes de xuño:

**Día 9.-** II Encontro Sendeirista e Cultural LUCUS A PÉ.

**Día 23.-** Encontro de sendeirismo: XXVI Travesía Costa Naviega.

**Día 30.-** VI Encontro de sendeirismo Monte Castelo, en Burela.

### Mes de agosto

**Día 2.-** Ruta sendeirista nocturna: Lucus a pé da noite

### Mes de setembro:

**Día 10.-** Conferencia: Boletáceas de tempo cálido.

**Día 15.-** Excursión sendeirista-micolóxica á Fontaneira (Baleira- Lugo)

**Día 21.-** VII Encontro de sendeirismo Río Ouro e Praias de Foz.

### Mes de novembro:

**Día 17.-** XII Exposición de Cogomelos.

**Día 24.-** Excursión previa á Degustación.

### Mes de decembro:

**Día 3.-** Degustación de cogomelos.

Sen confirmar data: Excursión do km 0

**Luns Micolóxicos:** 27 de maio.- 17 de xuño.- 30

de setembro.- 7, 14 e 21 de outubro

VII ENCONTRO INTERNACIONAL DO ARCO ATLÁNTICO.- Do 31 de outubro ao 4 de novembro.

## Xuntanza de Micólogos "Os Lactouros" (Monforte,Lugo)

XXXV XORNADAS MICOLÓXICAS

Casa de Cultura

Mes de outubro:

**Día 28.-** Apertura das xornadas e degustación de viños de Espasante e Amandi.

**Día 29.-** 20,00h: Exposición de Cogomelos

**Día 30.-** 15,30h: Saída ao campo desde As Casetas

20:00h.- Conferencia, Puri Lorenzo

**Día 31.-** Saída ao campo desde As Casetas  
20:30h.- Conferencia: Boletus s.l. de Galicia.  
Jaime B. Blanco Díos

22,00 h. Degustación de cogomelos para asociados

Mes de novembro:

**Día 1.-** Saída ao campo

**Día 2.-** 18,00h. Concurso de Cestas de Cogomelos

**Día 3.-** Xantar de Clausura.

## AGRUPACIÓNS FEDERADAS

**Agr. Mic. "Andoa"** (Cambre, A Coruña)  
606 830 001 / andoadecambre@yahoo.es

**Agr. Mic. "Viriato"** (Sillobre-Fene, A Coruña)  
600 473 767 / franriveiro@yahoo.es

**Asoc. Mic. Natu. "Pan de Raposo"** (Cee, A Coruña)  
981 747 044 / marcotecee@hotmail.com

**Asoc. Mic. "Pandésapo"** (Teo, A Coruña)  
651 914 176 / merchenodar@gmail.com

**Asoc. Mic. "Refungando"** (Ribeira, A Coruña)  
606 738 358 / refungando@gmail.com

**Asoc. Mic. "Sendeiríña"** (Negreira, A Coruña)  
680 812 269 / sendeirina@yahoo.es

**Agr. Mic. "Pingadouro"** (Sober, Lugo)  
610 054 013 / luisfguitian@edu.xunta.es

**Soc. Mic. "Lucus"** (Lugo)  
676 75 0 812 / info@smlucus.org

**Xunt. de Mic. "Os Lactouros"** (Monforte, Lugo)  
603 573 769 / marirosafreire@hotmail.com

**Xunt. de Mic. "Os Cogordos"** (Ourense)  
637 484 695 / eladio.pateiro.gonzalez@xunta.es

**Agr. Mic. "A Cantarela"** (Vilagarcía, Pontevedra)  
630 493 497 / cantarela@cantarela.org

**Agr. Mic. "A Zarrota"** (Vigo, Pontevedra)  
670 305 429 / muchacanela@yahoo.es

**Asoc. Mic. "Brincaboís"** (Pontevedra)  
986 102 684 / brincaboís@gmail.com

**Asoc. Mic. "Estrada Micolóxica"**  
(A Estrada, Pontevedra)  
622 083 064 / estradamicoloxica@astrada.com

**Grupo Mic. Galego "Luis Freire"** (Vigo, Pontevedra)  
637 558 411 / oscarequejo@hotmail.com

## AGRUPACIÓN COLABORADORA

**Agr. "Aventura da Saúde"** (Braga, Portugal)  
0035 1919 294 166

# tarrelos

FEDERACIÓN GALEGA DE MICOLOXÍA  
NÚMERO 15 · NOVIEMBRE 2013



FEDERACIÓN GALEGA  
DE MICOLOXÍA