

# YESCA

REVISTA N° 24

AÑO 2012





**REVISTA DE MICOLOGÍA**  
**N.º 24**

EDITADO POR: LA SOCIEDAD MICOLÓGICA CÁNTABRA

Redacción y Coordinación:  
José Luis ALONSO ALONSO  
Antonio del PIÑAL LLANO  
José Ignacio GÁRATE LARREA  
Claude LAVOISE  
Alberto PÉREZ PUENTE  
Valentín CASTAÑERA HERRERO  
Jesús CALLE VELASCO  
Ita PAZ CONDE

Esta revista se repartirá gratuitamente entre los socios de la Sociedad Micológica Cántabra y se intercambiará con publicaciones de otras Sociedades. Se remitirá bajo pedido expreso dirigido a:

Sociedad Micológica Cántabra  
Plaza María Blanchard, 7 - 2 bajo  
39600 MALIAÑO (CANTABRIA) ESPAÑA

e-mail: [s\\_micologica\\_cantabra@ono.com](mailto:s_micologica_cantabra@ono.com) o a [somican@gmail.com](mailto:somican@gmail.com)

La Sociedad Micológica Cántabra no se hace responsable de las opiniones reflejadas por los autores de los artículos publicados en esta revista.

**CAMARGO, septiembre 2012**

Foto portada: J. I. GÁRATE LARREA *Podoscypha multizonata*  
Foto contraportada: V. CASTAÑERA HERRERO *Amanita torrendii*

IMPRIME:  
DEPÓSITO LEGAL: SA-413-1989  
ISSN: 1888-8984

Prohibida la reproducción total o parcial sin citar la procedencia.

## Sumario

|  |     |
|--|-----|
| 1- Editorial.....  | 4   |
| 2- Rincón social.....  | 5   |
| 3- Nuestros árboles: Mostajo ( <i>Sorbus aria</i> ) (J. R. MIRA SOTO).....   | 13  |
| 4- Basidiomycetes: esporas y ecología (J. CALLE VELASCO).....  | 17  |
| 5 Fe de erratas, Foto <i>Gauteria trabuttii</i> (L. BARRIO).....   | 22  |
| 6- Contribución al conocimiento del género <i>Macrolepiota</i> Singer en la península Ibérica (A. CABALLERO MORENO)..... | 23  |
| 7- Seis especies del género <i>Entoloma</i> raros o poco frecuentes en Cantabria (A. PÉREZ PUENTE).....                  | 35  |
| 8- <i>Rustroemia calopus</i> (A. PÉREZ PUENTE).....  | 49  |
| 9- El género <i>Peziza</i> en los ecosistemas dunares (J. M. CASTRO MARCOTE).....  | 53  |
| 10- Notas sobre <i>Hebeloma hetieri</i> (J. L. PÉREZ BUTRÓN).....  | 61  |
| 11- <i>Cortinarius grallipes</i> (J. A. CADIÑANOS AGUIRRE).....  | 65  |
| 12- <i>Hydropus subalpinus</i> (J. FERNÁNDEZ VICENTE).....   | 75  |
| 13- Notas sobre <i>Cortinarius pulchellus</i> (O. REQUEJO & J. BLANCO-DIOS).....   | 79  |
| 14- <i>Cortinarius porphyropus</i> (J. D. REYES GARCIA).....   | 83  |
| 15- <i>Amanita torrendii</i> (V. CASTAÑERA HERRERO).....   | 87  |
| 16- Setas en un billete de banco (J. A. EIROA GARCÍA-ARABAL).....  | 91  |
| 17- El descubrimiento del <i>Teonanácatl</i> (C. ILLANA-ESTEBAN).....  | 95  |
| 18- <i>Cerrena unicolor</i> (S. PEDRAJA LOMBILLA).....   | 99  |
| 19- <i>Podoscypha multizonata</i> (J. I. GÁRATE LARREA).....   | 103 |
| 20- Gastronomía.   |     |
| Arroz con cheddar (A. MARTÍN MANRESA).....   | 107 |
| Lepiotas empanadas (P. LÓPEZ GÓMEZ).....   | 108 |
| Senderuelas salteadas (P. LÓPEZ GÓMEZ).....  | 108 |
| Champiñones rellenos de marisco (S. PEDRAJA LOMBILLA).....   | 109 |
| Rollos de fiambre con relleno de champiñones y crema de huevos (S. PEDRAJA LOMBILLA).....                                | 110 |
| Garbanzos con <i>Lactarius deliciosus</i> (J. A. GONZÁLEZ GONZÁLEZ).....   | 111 |
| Espaguetis con <i>Coprinus comatus</i> (J. A. GONZÁLEZ GONZÁLEZ).....  | 112 |
| Patatas rellenas de setas (J. A. GONZÁLEZ GONZÁLEZ).....   | 113 |
| 21- Instrucciones para los autores.....  | 114 |

## Editorial

Nuestra Revista de este año 2012 cambia un poco de formato con el objeto de adaptarse a los tiempos.

Pretendemos mejorar la composición, pasamos a la impresión digital incluyendo las fotografías en el artículo al que pertenecen, para lo cual contamos con la colaboración de C. LAVOISE, quien se encarga de la composición.

Por lo demás contamos con algunos de nuestros colaboradores habituales y algunos nuevos como C. ILLANA-ESTEBAN, J. M. CASTRO MARCOTE y J. D. REYES GARCÍA.

Rogamos perdonéis las erratas u omisiones de Yesca 23, principalmente el olvido de no haber editado la fotografía de *Gauteria trabutti* por ello podéis verla este año.

Nuestro ESTUDIO Y CATALOGACIÓN DE LA MICOFLORA DE LOS EUCALIPTALES que hemos publicado durante más de diez años, lo hemos recopilado en un librito que se encuentra a vuestra disposición en nuestra sede. Podéis pedirlo a nuestra secretaria y os la enviaremos por correo.

## Rincón Social

### LA JUNTA DIRECTIVA

Esta sección está dedicada especialmente a nuestros socios, y a todos los lectores simpatizantes. En ella detallamos los acontecimientos, grandes, medianos y pequeños que hemos vivido a lo largo de este último ciclo anual.

Continuamos con la descripción de nuestras actividades, ante todo la de todos los lunes micológicos semanales que hacemos en nuestra sede social. No tomamos vacaciones. En ella revisamos las especies que nos traen los aficionados para que les asesoremos en su conveniencia o no, de llevarlas a la sartén. Estamos abiertos al público desde las siete hasta las nueve de la tarde todos los lunes del año. Cuando éste cae en fiesta, se traslada la apertura al martes.

Ya desde el pasado año, los miembros del Comité de Organización nos reuníamos periódicamente para que el VI ENCUENTRO INTERNACIONAL DE MICOLOGÍA DEL ARCO ATLÁNTICO saliera perfecto en su totalidad. Trabajo arduo que necesitó de tiempo, improvisación y mucha paciencia.

El 14 de agosto, domingo, en las fiestas de San Roque en Herrera de Camargo, Saturnino PEDRAJA, Antonio DEL PIÑAL, Abilio ARAGÓN y Pedro RIVAS prepararon una cazuela de setas colaborando con la comisión de fiestas para los vecinos del pueblo. El reparto de la degustación estuvo a cargo de Pedro RIVAS, de Valentín CASTAÑERA y de José Ramón RIVAS, estos dos últimos, vecinos de la pedanía.

Con el fin de divulgar las actividades y que se abriera un foro, se ha abierto una cuenta en Facebook que tiene multitud de amigos. El que quiera estar al tanto, aparte de los e-mails y cartas dirigidos a los socios, que se haga amigo de « Sociedad Micológica Cántabra » en Facebook.

La Web que se abrió para dar a conocer el VI Encuentro Micológico del Atlántico para el 2011, [www.somican.es](http://www.somican.es) continúa en servicio con una lenta y renqueante actividad, que está esperando la colaboración de los socios para hacerla más dinámica. En ella se detallan las actividades del Encuentro.

Este año no se pudo hacer la excursión de otoño, debido a que las actividades en las jornadas micológicas de la provincia y la organización del Encuentro, nos impidió hacer esta actividad tan tradicional.

En octubre falleció repentinamente el socio Miguel Ángel SÁIZ VENERO. Le recordaremos con cariño. Descanse en paz nuestro amigo Miguel Ángel. Asimismo acompañamos en su pena al compañero y amigo José Ramón RUIZ ARENAL por el fallecimiento de su madre.

Como durante el mes de octubre hubo una sequía horrorosa, se cancelaron todas las jornadas previstas para la primera quincena, pero como ha llovido un par de días, aun conociendo este hándicap decidimos celebrar las de Nestlé, que se hicieron, como en los últimos años en ARGOMILLA DE CAYÓN, a dos kilómetros de La Penilla. El viernes, 14 de octubre, Valentín CASTAÑERA ofreció una charla de iniciación sobre las setas y hongos presentes en el Valle de Cayón, a las ocho de la tarde en la CASA DE LA JUNTA VECINAL DE ARGOMILLA. El sábado 15 de octubre, a las ocho y media de la mañana quedamos en el mismo sitio para repartirnos por distintos lugares de la comarca. La tarde estuvo ocupada en un taller de clasificación y una barbacoa.



fig 1: GABRIEL MORENO y FRANCISCO RIVEIRO en la sala de estudio

Las jornadas micológicas que estaban previstas hacer en Arroyal de los Carabeos tuvieron que ser desconvocadas debido a la pertinaz sequía reinante en la comarca.

La revista micológica de la Sociedad Micológica Cántabra ya está editada en su número 23. La presentación de nuestra revista YESCA y de las JORNADAS MICOLÓGICAS DE CANTABRIA se hicieron conjuntamente en el centro cultural «La Vidriera», agradeciéndole al Ayuntamiento su apoyo y colaboración. Hace pocos años hicimos como prueba empezar nuestras jornadas el VIERNES, 21 DE OCTUBRE con la PRESENTACIÓN DE LAS JORNADAS.

El programa fue el siguiente:

**EI VIERNES 21**, día de la inauguración, a las ocho de la tarde, presentación de las Jornadas micológicas en sus bodas de plata. Acto seguido se ofreció a los asistentes un vino español.

**EI SÁBADO 22** por la mañana se salió al campo en grupos independientes y se recogieron setas dejando en su lugar las demasiado frágiles y pequeñas y recogiendo las más llamativas que no están incluidas en la **LISTA ROJA DE ESPECIES AMENAZADAS**. La recepción de setas se hizo en la BOLERA CUBIERTA «EL PARQUE» de Cros desde las cinco de la tarde hasta las nueve y allí se fueron clasificando para llevar los tableros ya repletos al lugar de la exposición.

**EI DOMINGO 23**, a eso de las nueve de la mañana se convocó a los socios colaboradores para colocar los tableros. No llovió, pero soplaba un viento sur tan fuerte que hubo de clavarse las setas para que no salieran volando. Los niños entre seis y catorce años, de ambos sexos, acudieron al concurso de pintura en número apreciable. Los mejores dibujos los publicaremos en la revista. Hubo regalos para todos y premios a los mejores.

**EL LUNES** se dedicó a recibir en la sede las setas de los aficionados para clasificarlas. El martes y el miércoles se ofrecieron sendas conferencias micológicas en la sala de conferencias del Centro Cultural de LA VIDRIERA a la hora de costumbre: las ocho de la tarde.

Coincidiendo en fechas con nuestras jornadas de Maliaño, se celebraron las VI jornadas micológicas de los valles de Iguña y Anievas, con charla de iniciación y taller de campo y su consiguiente clasificación. Del 21 al 23 de octubre, la Asociación « Dos Valles » de Iguña y Anievas, festejaron sus

jornadas micológicas, con la ayuda de Rafael SAÑUDO, Saturnino PEDRAJA y varios socios, en las escuelas de Santa Olalla. Se repartió una degustación de setas preparada durante la mañana del domingo por los socios de la Sociedad Micológica Cántabra.

Tras un día de receso y preparación de los últimos detalles, el 28 de octubre comenzó el VI Encuentro Micológico del Arco Atlántico, prolongándose hasta el 1 de noviembre, fecha de la despedida de los inscritos. En la Web [www.somican.es](http://www.somican.es) se puede obtener más información.

Debido a la celebración del Encuentro micológico, las XVI jornadas micológicas de LUEY en VAL DE SAN VICENTE se pospusieron una semana, siendo los días cumbre el 5 y 6 de noviembre. Luey se encuentra cerca de Pesués, y es un lugar muy bonito para ir de excursión.

Coincidiendo en fechas pero no en lugares, se celebraron las jornadas micológicas de Colindres dirigidas por Alberto PÉREZ PUENTE, Nacho GÁRATE y otros socios. Allí, en sus XXII jornadas micológicas, durante el fin de la primera semana de noviembre: 5 y 6, como es costumbre, previo el certamen de fotografía micológica y el concurso de dibujo micológico infantil, con



FIG. 2: EL HACÈNE SERAOU, PIERRE-ARTHUR MOREAU y CLAUDE LAVOISE en la sala de estudio

resultados sorprendentes dado el buen gusto y la calidad artística de los chicos y chicas de la villa. El evento se realizó en su casa de cultura, vecina a la casa consistorial.

En el ayuntamiento de Villaescusa se realizaron las III jornadas micológicas durante el fin de semana del 12 y 13 de noviembre. Este año además se realizó un curso de cocina micológica en la siguiente semana a cargo de Nino PEDRAJA. Las jornadas estuvieron subvencionadas por Caja Cantabria y el Ayuntamiento de Villaescusa y las organizó « El hayal », una empresa dedicada al turismo campestre, colaboradora y amiga. Los aficionados y sobre todo las aficionadas, colaboraron muy activamente, tanto en la presentación de la exposición como en la preparación de la degustación.

El fin de semana del 18, 19 y 20 de noviembre, se celebraron las III Jornadas micológicas de San Ferminuco en Torrelavega. En la calle del poeta José Luis HIDALGO, los socios de la Peña « San Ferminuco » montaron sus tinglados, amenizados con música regional y exponiendo una gran variedad de especies fúngicas muy llamativas. Torrelavega, que es conocida por tener muchos y buenos aficionados a la micología, va recuperando sus jornadas micológicas. Que dure, pero hace falta ayuda del pueblo y colaboración de las autoridades locales, para poder presentar más especies, que las hay.

Del 25 al 27 de noviembre, en el albergue « El Hayal » de Cabañes se realizó el tradicional taller de micología de otoño. Como suele ser costumbre, Saturnino PEDRAJA y Rafael SAÑUDO llevaron a los cursillistas por los distintos y variados hábitats de los Picos de Europa. Además, se realizó una magistral demostración culinaria micológica a los asistentes al curso.

También el 26 y 27 de noviembre se celebraron las Jornadas micológicas de Polientes después de varios aplazamientos causados por la sequía y el viento del sur. Allí se desplazaron los habituales de todos los años. Visita al monte Hijedo y otros hábitats de la zona el sábado. Charla de micología dirigida por José Luis ALONSO, y taller de clasificación de setas. En estos talleres, los aficionados que quieran perfeccionarse, aprenden más en dos días que en cincuenta leyendo libros. La exposición se celebró en el Ayuntamiento y la degustación de setas estuvo muy concurrida.

El viernes 9 de diciembre salimos en lugares cercanos (sarna con gusto, no pica) a buscar setas para el sábado 10 y el domingo 11. El sábado y el domingo se colocó un stand en el palacio de exposiciones del Sardinero, en la feria de productos cántabros. Aunque no teníamos buenas perspectivas, la mesa estuvo plagada de especies distintas. El público respondió a

la llamada de este evento, que se está consolidando como tradicional. En nuestro perfil de facebook están colgadas fotografías del evento.

Como es costumbre cada final de año, los miembros de la Junta Directiva convocaron a los socios a la COMIDA de hermandad de fin de año que esta vez se ha decidido celebrar en el Restaurante « Azabache », el día 18 de diciembre, domingo, a las 2 de la tarde.

Como todos los años, el lunes micológico anterior a Navidad los socios-que acudimos a la sede, celebramos la misma con un vino español, a eso de las 8 y 1/2 de la tarde.

Igualmente se compraron 14 décimos de lotería de Navidad 2011 para los socios (1 euro para cada uno al corriente de sus cuotas) y para la Sociedad. Como es de costumbre, salvo raras ocasiones que tocó la devolución, se repartió mucha ilusión, pero ahí quedó la cosa. El 22 de diciembre la radio y la tele se encargaron de quitárnosla, solo por un año, que quien la sigue, la consigue.

El 8 de enero se citó a los socios para la junta general ordinaria que se celebró el 23 de enero, donde se decidieron los proyectos a llevar a cabo durante el 2012. Asimismo os informo de que, al igual que en años anteriores, los lunes posteriores al de la convocatoria de la Junta General, a partir del 6 de febrero, todos los lunes de marzo y los dos primeros de abril, habrá charlas micológicas con pases de diapositivas, destinadas fundamentalmente a los socios, en los mismos locales anteriormente citados, a las 8 de la tarde EN PUNTO. Los temas de cada charla se publicarán en las noticias locales de los periódicos de nuestra Comunidad. La Agencia 21 local también nos incluyó en sus boletines informativos mensuales. Esta Agencia 21 está sita en el antiguo botiquín de Cros y desarrolla actividades relacionadas con la Concejalía de Medio Ambiente de la que es concejal D. Guillermo PLAZA. Santiago CANALES y su equipo están a disposición de los camargueses en cuestiones relacionadas con ello.

El pasado 23 de enero se celebró la asamblea anual de socios de la Sociedad Micológica Cántabra durante la cual se tomaron importantes acuerdos para este año.

Durante el mes de febrero un grupo de socios, activos y desinteresados, remodeló la sede social, pintando sus paredes, saneando las deterioradas por el arrastre de agua causado por una rotura de la bajante del edificio, renovando las estanterías de la biblioteca y colocando más puntos de luz, ya

que el bloqueo de las ventanas nos dejó medio a oscuras y sin ventilación natural.

El primero por orden cronológico son las «Charlas micológicas de invierno» que comienzan a partir del próximo lunes, 6 de febrero a las 8 de la tarde. Serán en la sede social sita en la plaza de María Blanchard nº 7–2 bajo de Maliaño. Estas charlas están abiertas al público en general.

El primer conferenciante fue Jesús Ramón CALLE, el lunes 6 de febrero desde las 20,00 horas en punto. La charla versó sobre « **Características organolépticas de los hongos: los olores** » Siguieron por orden cronológico los siguientes ponentes:

13 de febrero: Valentín CASTAÑERA: « **Las setas** ».

20 de febrero: Alberto PÉREZ: « **Primera parte de « Setas del 2011** » ».

27 de febrero: José Luis ALONSO, con una selección de **fotografías de setas** tomadas por él durante el 2.011.

5 de marzo: José Manuel GUTIÉRREZ ROMERO. Con nuevas y bellas fotografías de la **fauna cantábrica**, muy difícil de plasmar en imágenes.

12 de marzo: Gonzalo VALDEOLIVAS y Javier GOÑI, con « **Las flores compuestas** ».

19 de marzo: Saturnino PEDRAJA, con « **Setas raras y pequeñas** ».

26 de marzo: Claude LAVOISE, con fotografías de « **El mundo de los Mixomycetos** », incluidas tomas microscópicas.

2 de abril: Ita PAZ. Con « **Esporas de los hongos hipogeos** ».

9 de abril. Alberto PÉREZ. Con la **segunda parte de setas** fotografiadas durante 2.011.

Con esta última charla se cierra el ciclo de los lunes micológicos de invierno.

Se revisó el catálogo de libros de nuestra biblioteca, que al haber sido trasladada, con nuevos muebles, y siendo necesaria una buena revisión, como Pedro RIVAS no puede hacerse cargo por problemas en la vista, los socios José Ignacio GÁRATE y Javier DE MIGUEL han hecho un trabajo de catalogación digno de profesionales, sobre todo Javier, un verdadero artista.

La cita programada para la excursión de primavera el domingo 20 de mayo coincidió con un tiempo de lo más borrascoso haciendo imposible la cita. El lugar era bonito. La campa situada junto a la ermita de la Virgen de las Nieves, patrona del Ayuntamiento de Campoó de Yuso. Se entra por Monnegro y es un paseo muy agradable, con buen tiempo, claro.

En la Junta General además de otros asuntos se decidió colaborar con la Comisión de Fiestas del Ayuntamiento de Camargo en sus Fiestas Patronales de San Antonio y San Juan. Se fijó la fecha para el 14 de junio. Asimismo, continuará la colaboración con la Junta Vecinal de Herrera en sus fiestas patronales de San Roque.

Se continuará con las excursiones de socios, la de primavera fallida y la de otoño se decidirá en su momento, como es tradicional. La fecha y el lugar se comunicarán después de acordarlo en reunión de Junta Directiva.

Y aquí termino por ahora, dando continuación a nuestras actividades en el siguiente número 25, si es que llegamos con salud. Hasta entonces, y esperamos que haya pasado la crisis.

## Nuestros árboles

JOSÉ RAMÓN MIRA SOTO  
Sociedad Micológica Cantábrica  
E-mail: [mirajr22@yahoo.es](mailto:mirajr22@yahoo.es)

### MOSTAJO

(*Sorbus aria* Crantz)

El género *Sorbus* comprende entre 85 y 200 especies que crecen en las regiones templadas del hemisferio norte. La gran complejidad morfológica de los mostajos explica el número tan variable de especies atribuidas al género. Esto se debe a la capacidad de formar híbridos que se reproducen por vía vegetativa (apomixis) y/o por vía sexual, y a la capacidad de dispersión por numerosas especies de aves y pequeños mamíferos.

El mostajo (mostellar, mostazo, árbol de plata, árbol blanco, cimaya, morzal), llega a alcanzar los 20 m de altura y 2 m de diámetro, aunque lo normal es encontrarlo de menor porte. En las regiones alpinas alcanza de 3 a 8 m. Su crecimiento es lento y puede vivir varios siglos. Posee un sistema radical profundo y brota bien de cepa. (*fig. 1: 14; fig. 2: 16*)

Es originario del suroeste de Europa y del norte de África. Prefiere los terrenos calizos aunque también crece en los silíceos. Se encuentra disperso en los bosques frescos con más de 600 mm de precipitación, raramente forma rodales. Habita entre los 600 y 2.200 m de altura, aunque algunos ejemplares casi llegan al borde del mar, en nuestra tierra esto ocurre en el monte Buciero de Santoña.

La copa es ovoidea y de densidad variable. La corteza es grisáceo blanquecina, lisa, agrietándose un poco en los ejemplares añosos. Ramas tortuosas, yemas grandes y un poco pegajosas. Cuando brota en primavera, todos los ramillos y hojas presentan un bonito aspecto blanco plateado.

La floración ocurre en mayo, apareciendo racimos corimbosos y terminales de pequeñas flores blancas de agradable perfume. El fruto (mostaja) es un pomo de forma globosa de 8 a 15 mm, escarlata, con numerosas lenticelas pequeñas. Madura al inicio del otoño, tomando un color anaranjado rojizo. Su sabor es farináceo y un poco áspero, es mejor recogerlo después de las primeras heladas, con lo que endulza y se torna grato al paladar. Se emplea contra la tos y por sus propiedades depurativas y diuréticas. Pueden prepararse mermeladas y confituras con ellos, separando previamente las semillas. Antaño se hacía un vinagre. En las épocas de penuria, con la pulpa seca, se preparaban tortas, mezclándola con harina de centeno. Fructifica abundantemente todos los años y atrae a muchos animales, en especial al oso pardo. Los fueros



fig. 1: Mostajo ( *Sorbus aria* Crantz). Foto J. R. MIRA SOTO

medievales de Valderredible y Segovia les protegían especialmente debido a que servía de alimento a humanos y ganado de cerda, lo cual indica la existencia de rodales en tiempos pretéritos.

Las hojas son simples, de forma aovada, de 8 a 10 cm de longitud, doblemente aserradas, muy arrugado y verde intenso el haz y el envés cubierto de un bello tomento muy blanco. Resultan inconfundibles y causan un bonito efecto los días ventosos. En otoño, las hojas caídas son inconfundibles durante largo tiempo entre la maraña de hojas muertas.

Su madera es muy dura, fina, densa, homogénea y resistente a la usura. Tiene color blanco salvo en los ejemplares añosos, en los que adquiere tonalidades rosáceas o pardo rojizas. Requiere un cuidadoso secado para evitar la torsión de sus fibras. Se usó para fabricar engranajes, mangos de hachas, platos y cucharas. Se emplea en tornería, grabado y para esculturas artísticas.

En algunos países europeos se planta como árbol urbano, por su bonito aspecto y resistencia a la contaminación. Las variedades de jardín más usadas son: « aurea » (hojas verde amarillentas); « chrysophylla » (hojas amarillas); « lutescens » (hojas jóvenes con vellosidad plateada); « majestica » (hojas y frutos grandes) y « magnifica » (árbol erecto, con hojas de haz verde brillante).

Dos de los ejemplares más notable de Cantabria lo podemos ver en Arantones (Valderredible). En España podemos destacar los hermosos ejemplares de la acebeda de Becerril (Segovia) y los rodales de la vertiente norte de Sierra Nevada (Granada).

## BIBLIOGRAFÍA

BLANCO, E., M.A. CASADO, M. COSTA, R. ESCRIBANO, M. GARCÍA, M. GÉNOVA, A. GÓMEZ, F. GÓMEZ, J.C. MORENO, C. MORLA, P. REGATO & H. SAINZ (2005). *Los bosques ibéricos*. Planeta, Barcelona, 432 pp.

JOHNSON, H. (1987). *El bosque*. Blume, Barcelona, 224 pp.

MORE, D. & J. WHITE (2005). *Árboles de España y de Europa*. Omega, Barcelona, 832 pp.

MORO, R. (1995). *Guía de los árboles de España*. Omega, Barcelona, 409 pp.

OBREGÓN, F. (2012). Comunicación personal.

ORIA DE RUEDA, J.A. & A. MARTÍNEZ (2002). *Guía de los árboles y arbustos de Castilla y León*. Editorial Cálamo, Palencia, 383 pp.

ROMO, A. (1997). *Árboles de la península Ibérica y Baleares*. Planeta, Barcelona, 347 pp.

VALDEOLIVAS, G., A. VARAS, A. CEBALLOS & J.L. REÑÓN (2004). *Árboles y arbustos de Cantabria*. Gobierno de Cantabria, Santander, 318 pp.

WRIGHT, M. (1985). *Manual de plantas de jardín*. Ediciones del Serbal, Barcelona, 542 pp.



fig. 2: Mostajo (*Sorbus aria* Crantz), en flor. Foto J. R. MIRA SOTO

## Basidiomycetes: esporas y ecología

JESÚS RAMÓN CALLE VELASCO  
Sociedad Micológica Cantabra  
E-mail: [particularvelasco@gmail.com](mailto:particularvelasco@gmail.com)

En la reproducción sexual de los hongos *Basidiomycetes*, muchos de los cuales recolectamos en el campo, éstos forman esporas. De esta manera, esta clase de hongos consiguen evolucionar dado que el proceso de producción de las esporas incluye una meiosis del núcleo dicariótico y un posible intercambio de genes y con ello posibilidades de que las cuatro esporas que se forman en el basidio, dos a dos, sean de distinto genotipo a los dos micelios monocarióticos progenitores originales, KENDRICK (2001).

La espora, como tal, es un elemento fundamental a tener en cuenta en las claves de clasificación para la determinación de la especie a la que pertenece el hongo recolectado, tanto, que la actual clasificación de órdenes de los basidiomicetos (Patouillard) está basada en ellas de acuerdo a su forma, textura y coloración.

A un nivel de estudio macroscópico, en las claves utilizamos la esporada junto a otras características morfológicas para llegar al orden y a veces a la familia del hongo recolectado.

Al nivel microscópico, la riqueza morfológica de las esporas se dispara y nos sorprende. En cuanto al tamaño llama la atención que hongos de pequeño tamaño de carpóforo como algunos *Coprinus*, *Mycena* o *Conocybe* tengan esporas incluso mayores que las de hongos de otras especies como *Tricholomas*, con carpóforo mucho mayor y más pesado.

Estas esporas grandes, con mayores reservas, tienen una ventaja competitiva en el momento de la germinación cuando solo dependen de sus propias reservas para formar el micelio y llegar a los nutrientes.

Esto nos dice que hay hongos que ponen más énfasis en su reproducción a través de las esporas frente a otros que no les hace tanta falta.

Otro tanto ocurre con las características de forma, color y ornamentación de la espora. Las esporas más oscuras, con más melanina en su pared, están mejor defendidas que las esporas hialinas, como si estuvieran preparadas para un ciclo más complejo y difícil.

Así como la asimetría de muchas esporas de basidiomicetes epigeos se deriva del propio mecanismo de dispersión, en los hipogeos que utilizan a otros organismos como vectores de dispersión, las esporas son casi simétricas y se enlazan ortotrópicamente al basidio.

También se observan claras diferencias entre las esporas de un himenio laminar o uno tubular propio de la mayoría de los *Boletales*. En el segundo caso las esporas son con formas alargadas y de textura lisa.

Estas variaciones en forma y ornamentación parecen reflejar una adaptación a distintos ambientes para establecerse, o a los vectores animales que las dispersan.

## EL HONGO FORMA LA SETA

Desde un punto de vista ecológico, la forma de la seta esta plenamente condicionada por el mecanismo de dispersión de las esporas: el sombrero evita que se moje el himenio. Aun más, otros elementos de la seta que estudiamos para clasificarlas (anillo, cortina), sirven para defender el himenio en formación hasta que las esporas maduren y estén en condiciones óptimas de dispersarse.

No todos los hongos tienen un mismo proceso de formación de la seta desde el primordio hasta que afloran sobre el sustrato, unos van formando el pie por delante del himenocarpo, otros al contrario, pero todos defienden éste rigurosamente durante la génesis.

Algunos *Hygrophorus* de primavera rápidamente exponen su himenio en lo que se llama crecimiento gymnocárpico.

En otros órdenes como pueden ser los *Cortinariales*, el himenio en formación se defiende con la cortina (desarrollo monovelangiocárpico), en los *Agaricales* se utiliza el anillo, en los *Amanitales*, volva, y a veces también anillo (bivelangiocárpico) GOW & GADD (1995).

La formación de la seta en un hongo epigeo, en especial las hifas del pie, se comportan de una forma geotrópica negativa, de modo que a partir del primordio, ésta se forme y salga del sustrato y consiga que el himenio esté al aire. Esto se aprecia en la siguiente imagen donde se observa el largo pie que ha formado una seta de *Hebeloma laterinum* (Btsh) Vesterh. para disponer el sombrero sobre la espesa capa de musgo (*fig. 1: 19*).



fig. 1: *Hebeloma laterinum* (Btsh) Vesterh. Foto J. R. CALLE VELASCO

A su vez, el sombrero debe crecer de modo diagetrópico, de modo que se extienda en horizontal y defienda el himenio de la lluvia. A la vista de este proceso, sorprende el considerable esfuerzo que tiene que hacer el micelio para producir las seta o setas y con ellas las esporas. Esto es más notorio en el caso de los saprófitos, mientras que en los ectomicorrizas utilizan los carbohidratos cedidos por la raíz del árbol. Para una seta de *Boletus edulis* de 11,5 gr. se ha calculado que aproximadamente se necesitan entre 3 y 14 millones de puntas micorrizadas TAYLOR & ALEXANDER (2005).

Con todo, una vez conseguidos los nutrientes y trasladados a cada primordio, la seta debe crecer a través del sustrato y formar una estructura multicelular enorme. Ocurre que se forman muchos primordios que después no crecen y en algunas especies éstos se forman en grupo como en el caso del *Hypholoma fasciculare* (Huds.) P. Kumm. de la imagen (fig. 2: 20), de modo que se asegure mejor el flujo nutritivo hacia el grupo.

## LA ESPORA SE DISPERSA

Las esporas se forman en cuestión de días y pueden sobrevivir largos periodos, a veces años, en condiciones desfavorables como hielo o sequía. La cantidad de esporas que producen las setas es el secreto de la ubicuidad de estos organismos. Para conseguir que alguna espора llegue a un sustrato donde pueda germinar, hay que liberarlas en cantidades astronómicas. Damos cifras



fig. 2: *Hypholoma fasciculare* (Huds.) P. Kumm. Foto J. R. CALLE VELASCO

llamativas de las que se conocen: *Ganoderma applanatum* (30 billones /día), *Daldinia concentrica* (100 millones/día), BODDY (2008).

Hablemos de distancias: un caso singular es *Heterobasidion annosum* donde se han detectado esporas entre 300 y 1500 metros de la seta más cercana, BODDY & al. (2008).

Sin embargo, el hecho es que la mayor parte de las esporas quedan a unos pocos metros de la seta. El tamaño de las esporas, la gran mayoría entre 5 y 10 micras, sugiere que su movimiento en el aire se asemeja al de las partículas del humo. En las setas con sombrero la espora cae desde el himenio mediante un mecanismo para poder coger las corrientes de aire bajo el sombrero. Una vez al aire, sufren y pierden un 95% de vitalidad en 3 días, resistiendo mejor las esporas pigmentadas que las hialinas BODDY & al. (2008).

### QUÉ PASA DONDE LLEGAN

El fin último de la espora es llegar a un hábitat apropiado y establecerse. Tiene una pequeña cantidad de reservas endógenas para poder germinar y colonizar, pero conseguir los nutrientes del sustrato a menudo implica interactuar con otros hongos ya establecidos.

En el caso de los hongos superiores entre los cuales están los Basidiomicetos, la espora lleva en sí autoinductores que son sustancias volátiles que arrancan la germinación. El más conocido es el ácido isovalérico que se conoce en las esporas y el micelio del *Agaricus bisporus*. Su función se interpreta en el sentido que maximizan las oportunidades de que esporas compatibles formen un micelio dicariótico, que es el paso necesario para fructificar con éxito UGALDE (2006). Con todo aún así, el micelio de los hongos micorrizos es más eficiente en la colonización de nuevas raíces dado que dispone de mayores reservas que una espora. Además, el micelio, al estar ya activo pierde menos tiempo que la espora, que debe germinar previamente.

En el caso de árboles jóvenes o plantones no colonizados por hongos micorrizos, la colonización se produce por especies que lo hacen mediante las esporas, estos hongos son los llamados de primera etapa, pioneros o ruderales, BOODY & al. (2008). A ellos se une un grupo más numeroso denominado de segunda etapa y con cuyas esporas aún no se ha conseguido inocular a los plantones. Mientras los primeros ocupan la periferia del sistema de raíces, los segundos ocupan las raíces más cerca del tronco a medida que el árbol envejece PEAY & al. (2010).

## BIBLIOGRAFÍA

BOODY, L., J.C. FRANKLAND & P. VAN WEST (2008). *Ecology of Saprotrophic Basidiomycetes*. Ed Elsevier Ltd and the British Mycological Society.

GOW N.A.R. & G.M. GADD (1995). *The Growing fungus*. Ed. Springer.

KENDRICK, B. (2001). *The Fifth Kingdom*. Ed Focus Publishing/R. Pullins Company, 3ª edición.

PEAY, K.G., P.G. KENNEDY & T.D. BRUNS (2010). *Rethinking ectomycorrhizal succession: are root density and hyphal exploration types drivers of spatial and temporal zonation?* Ed Elsevier Ltd and the British Mycological Society.

TAYLOR, A.F.S. & I. ALEXANDER (2005). *The ectomycorrhizal symbiosis: life in the real world*. Mycologist, volumen 19, 3ª parte. Ed. The British Mycological Society.

UGALDE, U. (2006). *Autoregulatory signals in Mycelial fungi*, The Mycota 1: Growth, Differentiation and Sexuality, 2ª edición. Ed. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

## Erratas

Rogamos perdonéis las erratas u omisiones de Yesca 23, principalmente el olvido de no haber editado la fotografía de Luis BARRIO de LA PARTE: *Gauteria trabuttii* (Chatin) Pat. 1887.

Artículo:

BARRIO, L. (2011). *Gauteria trabuttii* (Chatin) Pat. 1887. *Yesca* 23: 52-53



fig. 1: *Gauteria trabuttii* (Chatin) Pat., Foto L. BARRIO DE LA PARTE

# Contribución al conocimiento del género *Macrolepiota* Singer en la Península Ibérica

AGUSTIN CABALLERO

C/ Andalucía 3, 4.º dcha. 26500 Calahorra, La Rioja, España

E-mail: [acamo@ono.com](mailto:acamo@ono.com)

JOSE LUIS ALONSO

Avda. Herrera Oria, 24 5.º C, 39011, Santander, Cantabria, España

E-mail: [jluisonso@gmail.com](mailto:jluisonso@gmail.com)

**Resumen:** CABALLERO, A. & J.L. ALONSO (2012). Contribución al conocimiento del género *Macrolepiota* Singer en la Península Ibérica. *Yesca* 24: 23-34.

Se exponen las características principales del género *Macrolepiota* Singer y se hace un listado de los taxones citados en Europa. A continuación, se describen los taxones encontrados por nosotros, acompañados con la correspondiente iconografía y se hacen algunos comentarios o referencias a otros próximos.

**Palabra clave:** *Fungi*, *Basidiomycota*, *Agaricales*, *Macrolepiota*, taxonomía, Península Ibérica, Europa.

**Summary:** CABALLERO, A. & J.L. ALONSO (2012). Contribution to the knowledge of the genus *Macrolepiota* Singer in the Iberian Peninsula. *Yesca* 24: 23-34

The principal characteristics of the genus *Macrolepiota* Singer are described and a list of the taxa cited in Europe is included. Also, taxa gathered by the authors is described and accompanied by the corresponding iconography, commentaries and references on similar taxa.

**Key words:** *Fungi*, *Basidiomycota*, *Agaricales*, *Macrolepiota*, taxonomy, Iberian Peninsula, Europe.

## INTRODUCCIÓN

Continuando con nuestras publicaciones sobre Lepiotáceas (CABALLERO & ALONSO, 2009), hemos estimado oportuno continuar con el presente trabajo, esta vez sobre el género *Macrolepiota*.

Las especies del género *Macrolepiota* Singer resultan relativamente fáciles de reconocer para el aficionado y, salvo excepciones, no es necesario un análisis microscópico para la determinación de los taxones. Son setas grandes, robustas, con anillo membranoso móvil, que puede ser simple, doble y complejo o de tipo intermedio. Revestimiento pileico disociado, escamoso o imbricado, raramente afieltrado y no disociado. Láminas libres al pie, separadas por un pseudocollarium. Esporada blanca o un poco crema, excepcionalmente de color rosado. Esporas dextrinoides, grandes, mayores de (10) 12 µm, provistas de

poro germinativo con callo lenticular muy evidente (*fig. 7B, 7C: 33*). Fíbulas muchas veces presentes, sobre todo en la base de los basidios, pero inconstantes y de difícil observación. Son setas saprofitas que crecen aisladamente o de forma gregaria en zonas herbosas o en bosques de todo tipo. Prácticamente casi todas las especies son comestibles de buena calidad, sobre todo recolectando ejemplares jóvenes, aunque pueden causar problemas si no están suficientemente cocinadas. [No tratamos aquí los taxones de la sección *Levistipedes* (Pázmány) Bon, con la carne que enrojece vistosamente y poro germinativo esporal carente de callo lenticular, por haber sido transferidas modernamente al género *Chlorophyllum*]. Taxones citados en Europa:

*Macrolepiota affinis* (Velen.) Bon

*Macrolepiota excoriata* (Schaeff.: Fr.) Wasser

*Macrolepiota excoriata* f. *barlae* Babos

*Macrolepiota excoriata* f. *macrocarpa* Wasser

*Macrolepiota excoriata* var. *montana* (Qué.) [= *M. excoriata* (Schaeff.: Fr.) Wasser]

*Macrolepiota excoriata* var. *rubescens* (L.M. Dufour) Bon

*Macrolepiota excoriata* var. *squarrosa* (Maire) Wasser

*Macrolepiota fuliginosquarrosa* Malençon

*Macrolepiota gracilentata* (Krombh.) Wasser (– *M. mastoidea* ss. auct.; – *M. rickenii* ss. auct.; – *Chlorophyllum molybdites* ss. auct.)

*Macrolepiota heimii* Locq. ex Bon (– *M. excoriata* ss. auct.)

*Macrolepiota konradii* (Huijsman ex P.D. Orton) M.M. Moser (– *M. mastoidea* ss. auct.)

*Macrolepiota mastoidea* (Fr.) Singer

*Macrolepiota mastoidea* var. *atrobrunnea* Dermek

*Macrolepiota mastoidea* var. *coccineobasalis* (Locq.) Bon

*Macrolepiota nordica* Bellù & Lanzoni (*ad. int.*) (– *M. prominens* ss. auct., non al.)

*Macrolepiota olivascens* M.M. Moser ex M.M. Moser & Singer (– *M. rhodosperma* ss. auct.)

*Macrolepiota phaeodisca* Bellù

*Macrolepiota prominens* (Viv. ex Fr.) M.M. Moser

*Macrolepiota procera* (Scop.: Fr.) Singer

*Macrolepiota procera* f. *crassipes* Pázmány

*Macrolepiota procera* f. *macrolepis* Pázmány

*Macrolepiota procera* f. *multisquamulosa* Pázmány

*Macrolepiota procera* var. *exigua* Pázmány

*Macrolepiota procera* var. *fuliginosa* (Barla) Bellù & Lanzoni [= *M. fuliginosa* (Barla) Bon; – *M. rhodosperma* ss. auct.]

*Macrolepiota procera* var. *mediterranea* Bon

*Macrolepiota procera* var. *pallida* Pázmány

*Macrolepiota procera* var. *patentosquamosa* Pázmány

*Macrolepiota procera* var. *permixta* (Barla) Quadr. & Lunghini [≡ *M. permixta* (Barla) Pacioni]

*Macrolepiota procera* var. *pseudo-olivascens* Bellù & Lanzoni [≡ *M. olivascens* f. *pseudo-olivascens* (Bellù & Lanzoni) Hauskn. & Pidlich-Aigner]

*Macrolepiota psammophila* Guinb. [≡ *M. fuligineosquarrosa* f. *psammophila* (Guinb.) Migl.]

*Macrolepiota rickenii* (Velen.) Bellù & Lanzoni [≡ *M. mastoidea* var. *rickenii* (Velen.) Gminder; – *M. mastoidea* ss. auct.; – *M. gracilentata* ss. auct.]

*Macrolepiota subsquarrosa* (Locq.) Bon

## MATERIAL Y MÉTODOS

Las colecciones que exponemos han sido fotografiadas macroscópicamente «"in situ » siempre que nos ha sido posible, utilizando diferentes tipos de cámaras, tanto analógicas como digitales a lo largo casi 30 años; siempre con uso de trípode y luz natural. Ya en nuestros domicilios se han estudiado tanto macro como microscópicamente y se han deshidratado convenientemente para su conservación en herbario. Se ha llegado a la determinación de las colecciones, a veces, contando con la ayuda de ciertos expertos micólogos como Marcel Bon. Para la presentación del trabajo, las imágenes, tanto procedentes de diapositivas como digitales, han sido tratadas convenientemente con un programa informático para imágenes (Adobe Photoshop)

En cuanto a la terminología utilizada en las descripciones, se ha intentado evitar en lo posible ciertos anglicismos, galicismos o « adaptaciones », y se ha procurado usar, siempre que fuera posible, la terminología admitida por el DRAE (2001) teniendo en cuenta sus actualizaciones. Para la nomenclatura de los autores se ha seguido la propuesta en la web de INDEX FUNGORUM en Authors of Fungal Names.

## RESULTADOS

Se ha elegido para su exposición un orden basado en la afinidad de especies y en otros conceptos que entendemos como prácticos.

**1.- *Macrolepiota excoriata*** (Schaeff.: Fr.) Wasser, *Ukr. Bot. Zh.* 35 (5): 516 (1978). (*fig. 1A: 27*).

Especie de tamaño relativamente pequeño, caracterizada por la excoiación que presenta el revestimiento pileico de forma más o menos estrellada hacia el margen. Píleo no o muy ligeramente mamelonado. El estípite carece de adornos y el anillo membranoso es muy simple. Muy común

En la forma *barlae* el revestimiento pileico se disocia, también de forma más o menos estrellada, en grandes escamas lábiles a partir de un mamelón más

pronunciado y delimitado. La forma *macrocarpa* presentaría unas dimensiones mayores. La variedad *montana* está considerada como igual al tipo. La variedad *rubescens* se caracteriza por el enrojecimiento de su carne al aire y, por último, en la variedad *squarrosa* el revestimiento pileico se disocia en escamas hirsutas al exterior

**2.- *Macrolepiota heimii*** Locq. ex Bon, in Bellù, *Boll. Gr. Micol. G. Bresadola* XXVII (1-2): 18 (1984). (fig. 1B: 27)

– *Macrolepiota excoriata* ss. auct.

De dimensiones similares a *M. excoriata* o algo mayores, pero de color blanco o blanquecino en todas sus partes, aunque en la base del pie puede tomar tonos rosados. El revestimiento pileico no se disocia claramente en forma estrellada o muy ligeramente, sino más bien a modo de escamas aplicadas. El estípite carece de adornos y el anillo membranoso es muy simple. Puede presentar fíbulas en la base de los basidios. Hacia la subpellis se observan una hifas laticíferas, refringentes, no septadas, muy delgadas e irregulares, características y que no hemos observado en *M. excoriata*. Rara o muy rara.

Hay autores, como KIRK & COOPER (2009) que la ponen en sinonimia con la especie anterior, *M. excoriata*. Otros, como VELLINGA (in NOORDELOOS & al., 2001) sugieren tal posibilidad. Nosotros entendemos que se pueden mantener como diferentes (CABALLERO, 1997; CABALLERO & MUÑOZ, 2011); igualmente opinan BELLÙ (1984), CANDUSSO & LANZONI (1990), BON (1993) o BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995)

**3.- *Macrolepiota phaeodisca*** Bellù, *Boll. Gr. Micol. G. Bresadola* XXVII (1-2): 6 (1984). (fig. 2A: 27).

Similar a *M. excoriata* pero con el centro del píleo feo y muy oscuro o casi negro. El estípite es muy corto generalmente y el anillo membranoso muy simple. A simple vista, puede recordarnos a algunas especies del género *Leucogaricus*, pero basta con observar las esporas, para salir de dudas inmediatamente. Poco frecuente.

**4.- *Macrolepiota affinis*** (Velen.) Bon, *Doc. Mycol.* VII (27-28): 13 (1977). (fig. 2B: 27)

Especie de tamaño mediano y porte robusto. El revestimiento pileico se disocia a partir del centro en bajas escamitas punteadas agrupadas concéntricamente. El estípite presenta la base bulboso-marginada, tiene la superficie blanquecina y sin decoraciones o muy débiles hacia la base. Su anillo, aunque simple, es muy amplio y un poco engrosado al exterior. Es distintivo el pigmento



fig. 1A: *Macrolepiota excoriata* – Fig. 1B. *Macrolepiota heimii* Fotos: A. CABALLERO



fig. 2A: *Macrolepiota phaeodisca* – Fig. 2B. *Macrolepiota affinis* Fotos: A. CABALLERO

intracelular dominante que muestran las hifas de la pelipellis. Rara o poco frecuente.

**5.- *Macrolepiota mastoidea*** (Fr.) Singer, *Lilloa* 22: 417 (1951). (*fig. 3A: 27; fig. 7B: 33*).

Especie de porte esbelto y tamaño relativamente pequeño o mediano. Bien caracterizada por su mamelón pronunciado, la disociación del revestimiento pileico en pequeñas escamas a partir del centro y el anillo membranoso simple o ligeramente engrosado al exterior. El estípite es blanco o crema claro y carece de adornos o son muy débiles hacia la base. Muy común.

La variedad *atrobrunnea*, descrita de Eslovaquia, presentaría un colorido más oscuro y en la variedad *coccineobasalis*, la base del estípite sería de color vinoso púrpuro.

**6.- *Macrolepiota rickenii*** (Velen.) Bellù & Lanzoni, *Beitr. Kenntn. Pilz. Mitteleur.* 3: 196 (1987). (*fig. 3B: 29*).

- ≡ *Macrolepiota mastoidea* var. *rickenii* (Velen.) Gminder
- *Macrolepiota gracilentata* ss. auct.
- *Macrolepiota mastoidea* ss. auct.

Similar a *M. mastoidea* pero de tamaño algo mayor con un porte mucho más esbelto (cuando se tiene en la mano, se ve muy diferente) y disociación del revestimiento pileico variable, en pequeñas escamas aplicadas o con tendencia hacia una excoiación hacia el exterior, el anillo también es algo más grueso y más decorado. Rara o poco frecuente.

Taxón controvertido y diversamente interpretado. CANDUSSO & LANZONI (1990) entienden que *Agaricus gracilentus* Krombh., 1836 [≡ *Macrolepiota gracilentata* (Krombh.) Wasser] corresponde o se aproxima a alguna especie del género *Chlorophyllum*, al constar en la descripción original “« *amellis ... pallide virescentibus* » y proponen abandonar este epíteto para una *Macrolepiota*. Si no fuese así, *M. gracilentata* tendría prioridad nomenclatural ante *Lepiota rickenii* Velen., 1939 (≡ *M. rickenii*). De forma similar opina BON (1993). Sin embargo, VELLINGA (*in* NOORDELOOS & *al.*, 2001) y LANGE (*in* KNUDSEN & VESTERHOLT, 2008), entienden que el nombre prioritario es *M. mastoidea* y ponen en sinonimia a *M. gracilentata*, a *M. rickenii* y a *M. konradii*.

De otro modo, *M. prominens*, ha sido diversamente interpretada. Para ciertos autores se trataría de una especie muy esbelta, con mamelón agudo, anillo simple o de tipo intermedio y pie decorado; mientras que para otros sería menos esbelta, con el estípite sin decoraciones y presentaría un anillo complejo o doble (*M. nordica*).



fig. 3A: *Macrolepiota mastoidea* – Fig. 3B. *Macrolepiota rickenii* Fotos: A. CABALLERO

**7.- *Macrolepiota fuliginosquarrosa*** Malençon, *Beih. Sydowia* 8: 261 (1979). (fig. 4A: 30; fig. 7C: 33).

Especie de aspecto variable según las condiciones climáticas. Es de tamaño mediano y porte relativamente robusto. El revestimiento pileico se disocia a partir de un bajo mamelón en escamas concéntricas persistentes y más o menos erizadas. El estípite presenta la base bulbosa y tiene la superficie de color crema, sin decoraciones o con ellas hacia la parte inferior, pero poco contrastadas. Su anillo es simple o de tipo intermedio, desdoblándose o deshilachándose al exterior, inferiormente de color crema. Rara o poco frecuente en general, aunque localmente pueda presentarse con frecuencia.

*M. psammophila* Guinb. (1996), con hábitat propio de dunas, fue combinada como *M. fuliginosquarrosa* f. *psammophila* (Guinb.) Migl. (1999).

**8.- *Macrolepiota subsquarrosa*** (Locq.) Bon, *Doc. Mycol.* XI (43): 72 (1981). (fig. 4B: 30).

De tamaño y porte parecidos a *M. fuliginosquarrosa*. El revestimiento pileico se disocia a partir de un bajo mamelón en escamas agrupadas, granulosas o un poco deshilachadas; a veces, imbricadas, desgarradas y persistentes, dependiendo de las condiciones climáticas. Margen pileico siempre distintivo, excedente y vistosamente festoneado. El estípite tiene la base más o menos bulbosa o radicante, con la superficie pálida o de color crema y sin decoraciones

o muy débiles. Presenta un anillo simple o de tipo intermedio, desdoblándose o deshilachándose al exterior, inferiormente de color crema u ocráceo. Rara.



fig. 4A: *Macrolepiota fuligineosquarrosa* – Fig. 4B. *Macrolepiota subsquarrosa*  
Fotos: A. CABALLERO

**9.- *Macrolepiota konradii*** (Huijsman ex P.D. Orton) M.M. Moser, *Röhr. Blätt., Kl. Krypt.* 2b/2: 185 (1967). (fig. 5A: 31).

– *Macrolepiota mastoidea* ss. auct.

Bella especie de tamaño mediano o algo grande. El píleo puede ser convexo o presentar un pequeño mamelón; revestimiento que se disocia a partir del centro en grandes placas lábiles distintivas, quedando al final la superficie pálida subyacente desnuda, al aire. El estípite es esbelto, con la base un poco bulbosa y de superficie variable, a veces casi lisa y sin decoraciones y otras con decoraciones en zig-zag bien patentes sobre todo hacia la mitad inferior (incluso en ejemplares recogidos del mismo micelio el mismo día). Presenta un anillo de tipo intermedio, muy vistoso, quedando adheridos, muchas veces, en la parte inferior o externa del mismo placas o fragmentos del revestimiento. Algo frecuente.

La iconografía que expone BELLÙ (1982) corresponde perfectamente con nuestras colecciones. Ver otras observaciones al tratar *M. rickenii*, en este mismo trabajo.

**10.- *Macrolepiota procera*** (Scop.: Fr.) Singer, *Pap. Mich. Acad. Sc., Arts Lett.* 32: 141 (1948). (fig. 5B: 31).

Especie bien conocida, de tamaño grande o muy grande y porte esbelto. El revestimiento pileico se disocia en escamas persistentes o algo lábiles a partir de un pequeño mamelón central. Estípite con la base un poco bulbosa y de superficie típicamente decorada con bandas en zig-zag bien contrastadas. Presenta un anillo amplio, complejo o doble, muy vistoso. Frecuente e, incluso, localmente abundante.

Las formas *crassipes*, *macrolepis* y *multisquamulosa*, vienen descritas por Pázmány, recolectadas en Rumanía; al igual que las variedades *pallida* y *patentosquamosa*. La variedad *mediterranea* descrita por Bon, recolectada en Francia, sería de dimensiones muy grandes, con un píleo hasta de 30(40) cm y un estípite hasta de 50(60) cm.



fig.5A: *Macrolepiota konradii* – Fig. 5B. *Macrolepiota procera* Fotos: A. CABALLERO

**11.- *Macrolepiota procera* var. *fuliginosa*** (Barla) Bellù & Lanzoni, *Beitr. Kenntn. Pilz. Mittel.* 3: 190 (1987). (fig. 6A: 32).

≡ *Macrolepiota fuliginosa* (Barla) Bon, *Doc. Mycol.* VII (27-28): 20 (1977).  
– *Macrolepiota rhodosperma* ss. auct.

Taxón similar a *M. procera*, con el cual se confunde a menudo. Pero, el revestimiento pileico se disocia en escamas lábiles, que pronto desaparecen que-

dando sólo el mamelón central cubierto. Además, la carne de la periferia del estípite y la subyacente del píleo, enrojecen muy ligera y lentamente, al roce o al aire, tomando luego un color grisáceo o fuliginoso. Poco frecuente.

**12.- *Macrolepiota procera* var. *pseudo-olivascens* Bellù & Lanzoni, *Beitr. Kenntn. Pilz. Mittel.* 3: 190 (1987). (fig. 6B: 32).**

≡ *Macrolepiota olivascens* f. *pseudo-olivascens* (Bellù & Lanzoni) Hauskn. & Pidlich-Aigner

Igualmente similar a *M. procera*. Pero en este caso, las partes subyacentes del píleo al roce o al aire viran a verdoso, oliva o grisáceo; así como la carne de la periferia del estípite, también al roce o al aire, toma un color pardo rojizo que luego vira a verdoso. Poco frecuente en general, aunque localmente pueda presentarse con relativa frecuencia.

En *M. olivascens*, cuyo *tipus* es de Tucumán (Argentina), el color de la esporada sería rosado y las láminas también de color rosa; tanto el sombrero como las láminas tomarían colores verdosos directamente, sin previo enrojecimiento, y la carne reaccionaría con ácido sulfúrico dando un color rojizo.



fig. 6A: *Macrolepiota procera* var. *fuliginosa* – Fig. 6B. *Macrolepiota procera* var. *pseudo-olivascens* Fotos: A. CABALLERO

**13.- *Macrolepiota procera* var. *permixta*** (Barla) Quadr. & Lunghini, *Quad. Accad. Naz. Linc.* 264: 110 (1990). (fig. 7A: 33).

≡ *Macrolepiota permixta* (Barla) Pacioni, *Micol. Ital.* 8 (3): 13 (1979).

También muy parecida a *M. procera*, diferenciándose principalmente por el enrojecimiento más neto de la carne al roce o al aire, sobre todo en la periferia del estípite, pero también internamente. Rara o poco frecuente.



fig. 7A: *Macrolepiota procera* var. *permixta* (Foto: A. Caballero) – Fig. 7B. Esporas de *M. mastoidea* (Foto: G. Muñoz) – Fig. 7C. Esporas de *M. fuligineosquarrosa*  
Foto: G. MUÑOZ

## AGRADECIMIENTOS

Al joven micólogo y amigo Guillermo Muñoz, por la prestación desinteresada de las fotos de microscopía expuestas en el presente trabajo. Al gran micólogo Marcel Bon por su ayuda prestada durante largos años en la revisión y determinación de algunas colecciones.

## BIBLIOGRAFÍA

BELLÙ, F. (1982). Contributo al genere *Macrolepiota* Singer 1°. *Boll. Gr. Micol. G. Bresadola* XXV (3-4): 100-119.

BELLÙ, F. (1984). Contributo al genere *Macrolepiota* Singer 2°. *Boll. Gr. Micol. G. Bresadola* XXVII (1-2): 5-20.

- BON, M. (1993). *Les Lépiotes. Lepiotaceae Roze. Flore Mycologique d'Europe*. 3. *Doc. Mycol.*, Mémoire Hors Série N° 3, Amiens, 153 pp.
- BREITENBACH, J. & F. KRÄNZLIN (1995). *Champignons de Suisse*. Tome 4. Ed. Mykologia, Luzern, 371 pp.
- CABALLERO, A. (1997). *Flora micológica de La Rioja 1: Lepiotaceae*. Ed. particular del autor.
- CABALLERO, A. & J.L. ALONSO (2009). Cuatro Lepiotáceas poco corrientes en Cantabria. *Yesca* 21: 25-34.
- CABALLERO, A. & G. MUÑOZ (2011). Algunas especies raras o interesantes de Agaricales recolectadas en la Península Ibérica. *Bol. Micol. FAMCAL* 6: 39-61.
- CANDUSSO, M. & G. LANZONI (1990). *Fungi Europaei: Lepiota s.l.* Vol. 4. Ed. Giovanna Biella. Saronno, 743 pp.
- DRAE (2001). *Diccionario de la Lengua Española*, 22.ª edición. Real Academia Española. Espasa. Madrid. (Actualizado hasta julio de 2010).
- INDEX FUNGORUM. [consultada el 5-II-2012]
- KIRK, P. & J. COOPER (2009). Fungal Database of Britain and Ireland. British Mycological Society. [consultada el 15-VIII-2011]
- KNUDSEN, H & J. VESTERHOLT (2008). *Funga Nordica. Agaricoid, boletoid and cyphelloid genera*. Edit. Knudsen H. & Vesterhold j., Nordsvamp, Copenhagen, 965 p. + DVD Mycokey 3.1.
- NOORDELOOS, M. E., T.W. KUYPER & E.C. VELLINGA with assistance of J. VAN OS (illustrations) (2001). *Flora Agaricina Neerlandica*, Vol. 5. General part + *Agaricaceae*, A. A. Balkema, Abingdon, 169 pp.

## Seis especies del género *Entoloma* raros o poco frecuentes en Cantabria

ALBERTO PÉREZ PUENTE

Sociedad Micológica Cántabra

E-mail: [alperezpuente@gmail.com](mailto:alperezpuente@gmail.com)

**Resumen:** PÉREZ PUENTE, A. (2012) Seis especies del género *Entolomas* raros o poco frecuentes en Cantabria. *Yesca* 24:35-48.

*Entoloma caliginosus*, (Romagn. & J. Favre) Bon & Courtec. In *Doc. Mycol.* 18 (69): 38. 1987; *Entoloma queletii* (Boud.) Noordel., *Cryptog. Mycol.* 4(1): 37 (1983); *Entoloma undulatosporum*, Arnolds & Noordel; *Persoonia* 10(2): 295 (1979) *Entoloma bloxamii*, Berk. & Sacc. [as '*bloxami*'], *Syll. fung.* (Abellini) 5: 684 (1887); *Entoloma incarnatofuscescens* (Britzelm.) Noordel., *Persoonia* 12(4): 461 (1985); *Entoloma caesiocinctum* (Kühner) Noordel., *Persoonia* 11(4): 470 (1982).

**Palabra clave:** *Entolomatales*, *Entolomataceae*, *Entoloma*, Cantabria, España.

**Summary:** PÉREZ PUENTE, A. (2012) Seis especies del género *Entolomas* raros o poco frecuentes en Cantabria. *Yesca* 24:35-48.

*Entoloma caliginosus*, (Romagn. & J. Favre) Bon & Courtec. In *Doc. Mycol.* 18 (69): 38. 1987; *Entoloma queletii* (Boud.) Noordel., *Cryptog. Mycol.* 4(1): 37 (1983); *Entoloma undulatosporum*, Arnolds & Noordel; *Persoonia* 10(2): 295 (1979) *Entoloma bloxamii*, Berk. & Sacc. [as '*bloxami*'], *Syll. fung.* (Abellini) 5: 684 (1887); *Entoloma incarnatofuscescens* (Britzelm.) Noordel., *Persoonia* 12(4): 461 (1985); *Entoloma caesiocinctum* (Kühner) Noordel., *Persoonia* 11(4): 470 (1982)

**Key words:** *Entolomatales*, *Entolomataceae*, *Entoloma*, Cantabria, Spain.

### INTRODUCCIÓN

Estas seis especies del género *Entoloma*, no han sido descritas en Cantabria hasta ahora, o por lo menos, yo no tengo constancia de ello, las cuales han sido encontradas en diferentes sitios. *Entoloma caliginosus*, en una turbera de « prauco » los Llares, que ha sido observado solamente una vez. *Entoloma queletii* (Boud.), en monte Corona bajo, secuoyas (*Sequoia sempervirens*), *Entoloma undulatosporum*, en una zona musgosa de las dunas de Liencres, *Entoloma bloxamii*, en un prado en las cercanías de Reinosa. *Entoloma incarnatofuscescens* (Britzelm.) Noordel; localizada en Monte Canales. *Entoloma caesiocinctum* (Kühner) Noordel; localizada en Monte Corona, algunas de estas ya se han observado en posteriores ocasiones, pero siempre siendo muy escasas las especies encontradas.

## MATERIAL Y MÉTODO

Los medios utilizados para su análisis microscópico se han realizado en fresco, estos han sido tintados con rojo congo y KOH 5%, los valores esporales se han realizado en H<sub>2</sub>O, habiéndose medido al menos unas 25-35 unidades en cada colección. Las fotografías han sido realizadas "in situ" es decir en su ambiente natural, con una cámara Nikon D 200 digital, el material se encuentra depositado en el herbario particular de (A.P.P).

## DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIES

**1.- *Entoloma caliginosum*** (Romagn. & J. Favre) Bon & Courtec. In doc. Mycol. 18 (69): 38. 1987. (fig. 1: 37)

**Píleo** de 20-30 mm de diámetro, de hemisférico a convexo con el centro ligeramente deprimido, higrófono, en estado húmedo radial y anchamente estriado por transparencia, en seco no se aprecia tanto, la cutícula de un bonito color pardo rosado, siendo el centro más oscuro y el exterior orlado de un bonito tono crema leonado rosado, el margen es ondulado y desbordante.

**Láminas** medianamente gruesas, ligeramente espaciadas, adnatas, algo ascendentes, ventradas, de color pardo pálido a pardo ligeramente oscuro, con tonalidad rosácea, con margen algo más oscuro.

**Estípite** de 40-45 x 1-3 mm, recto y cilíndrico, glabro, liso, de color gris con ligero tono azulado acero, con tonalidad parda, siendo algo más claro hacia abajo, con una zona basal blanca.

**Carne** casi inexistente, blanca. Olor y sabor casi inapreciable o ligeramente ácido.

**Microscopía:** (fig. 2: 37) esporada de color pardo rojizo claro. **Esporas** de (9,5) 11- 13,5 x (5,5) 7 8,5 µm, con (5) 6-8 ángulos vistos de perfil. **Basidios** de 25-38 x 8-12 µm, tetraspóricos, claviformes, fibulados. **Queilocistidios** 33-75 (85) x 4-12 µm, con pigmento intracelular pardo. **Arista** laminar estéril. **Cutícula** constituida por una cutis de hifas cilíndricas, finas de hasta 15 µm, de grueso, con pigmento intracelular, tabiques no fibulados.

**Hábitat y fenología:** según la literatura, gregaria o solitaria en las turberas de alta montaña, nosotros la hemos encontrado en una turbera a 400 metros de altitud, fructificando en otoño. Taxón Muy raro. ( recolección: A.P.P. 1549)

**Observaciones:** se la puede confundir con *Entoloma atomarginatum*, (Romagn. & J. Favre) Zschieschang, su principal diferencia consiste en que éste no tiene el sombrero tan fuertemente estriado, apenas escamoso y el pie que no es tan pardo, es algo más grisáceo, además, las esporas son más grandes y a menudo con muchos ángulos, también está la *Entoloma sphagnum*,



fig. 1: *Entoloma caliginosum*, recolección: A.P.P. 1549 Foto: A. PÉREZ PUENTE

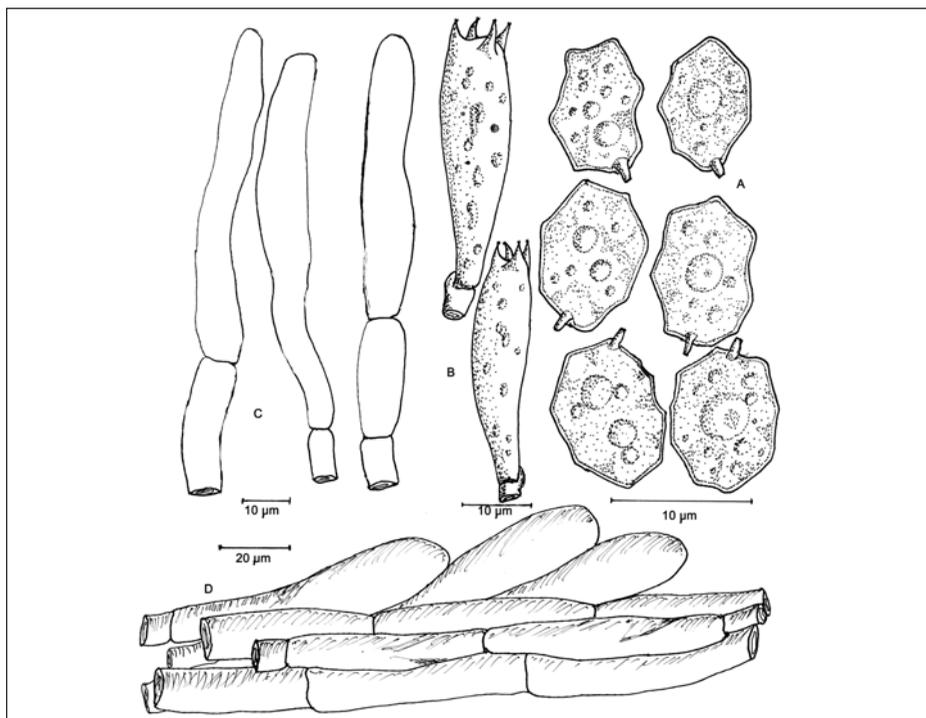


fig. 2: Microscopía *Entoloma caliginosum*, A Esporas, B Basidios, C Queilocistidios, D Cutícula

(Romagn. & J. Favre) Noordel; es una *Entoloma* de turberas de alta montaña, pero ésta es una *Leptonia*, de la estirpe *formosum*, con coloraciones más vivaces.

**2.- *Entoloma queletii*** (Boud.) Noordel., *Cryptog. Mycol.* 4(1): 37 (1983) (fig. 3: 39)

**Píleo** de 10-27 (35) mm de diámetro, de hemisférico a convexo más tarde totalmente convexo a aplanado, hasta ligeramente deprimido hacia el centro, cutícula furfurácea adornada de finas escamas flocosas y ligeramente fibrosas, oprimidas siendo mayores cuanto más cerca del centro y a medida que descienden hacia la periferia van siendo más pequeñas y algo más claras, de color amarillo claro a pardo claro sobre fondo crema ocráceo, principalmente en la juventud, también la podemos encontrar con tonos rojizo pardusco o rosa pardusco y con el centro siempre más oscuro, el margen generalmente agudo.

**Láminas** medianamente gruesas, adnato ascendentes, irregulares, de color, al principio blanquecino, más tarde ocráceo claro, al final, rosáceas, arista aserrada o dentada, irregular, ondulada y flocosa, blanca.

**Estípite** de 25-50 (65) x 3-6 mm generalmente cilíndrico, en ocasiones torcido, al principio lleno, más tarde hueco, rompiéndose con facilidad a la manipulación, superficie de color blanquecino a crema claro, finamente fibrosa longitudinalmente, ligeramente flocoso en el ápice y blanquecino, con un ligero tomento blanco en la zona basal.

**Carne** ligeramente fibrosa, de color crema a ocre claro, sabor suave, dulzaino a la masticación, olor ligero casi inapreciable.

**Microscopía:** (fig. 4: 39) esporada de color pardo rojizo. **Esporas** de 9-13 x 6,5-9,5 µm, angulosas con 5-7 lados, de paredes gruesas y apículo prominente, bien visible. **Basidios** clavados, de 35-55 x 10-15 µm, tetraspóricos, no fibulados. **Queilocistidios** de 25-75 x 4-17 µm, cilíndricos, en ocasiones sinuosos y ligeramente capitados. **Cutícula** formada por una cutis de hifas generalmente paralelas, largas de hasta 120 x 5-18 µm, algunos de los artículos terminales son emergentes y estos son mucho más gruesos y claviformes de hasta 35 µm, pigmentación intracelular, tabiques no fibulados.

**Hábitat y fenología:** según la literatura, se la puede encontrar de sola a gregaria, en terrenos con brezo y cerca de Aliso (*Alnus*), en zonas pantanosas, en las estaciones húmedas, nosotros la hemos encontrado en una plantación de Secuoya (*Sequoia sempervirens*) y no es zona inundable ni pantanosa. Veranootoño. Taxón poco frecuente o más bien raro. (recolección: A.P.P.1290)

**Observaciones:** ésta es una de esas setas que se debieran proteger debido a su rareza, se la puede confundir con *E. kervernii* (Guern.) M.M. Mos; pero esta



fig. 3: *Entoloma queletii*, recolección: A.P.P.1290 Foto: A. PÉREZ PUENTE

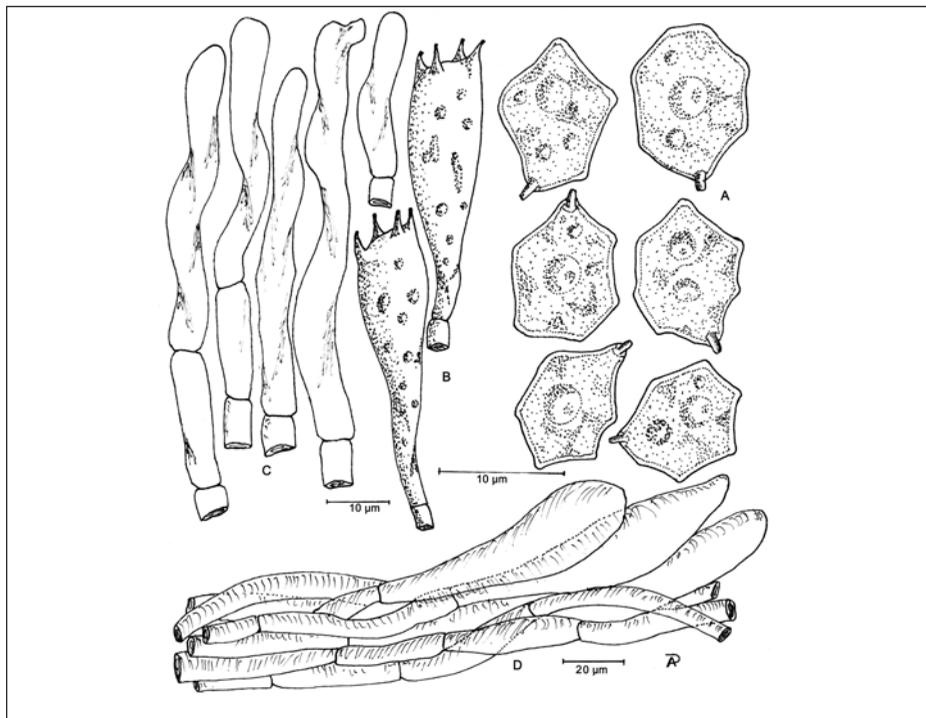


fig. 4: Microscopía *Entoloma queletii*, A Esporas, B Basidios, C Queilocistidios, D Cutícula

de joven tiene el sombrero algo más coloreado y las esporas son mayores, la confusión también se puede dar con ejemplares pálidos de *E. roseum* (Longyear) Hes; pero éstos siempre y con la humedad, se la notan las estrías por transparencia en el sombrero, y en su microscopía los cheilocistidios son lageniformes, *E. ianthinum* (Romagn. & Favre) Noordel. Éste está desprovisto de cheilocistidios.

**3.- *Entoloma undulatosporum*** Arnolds & Noordel., *Persoonia* **10**(2): 295 (1979) (*fig. 5: 41*)

**Pileo** de 15-35 mm de diámetro, al principio convexo, más tarde con una depresión central, que en determinados casos, no es muy evidente, raramente umbonado, con el margen ligeramente recurvado, más o menos higrófono, estando estriado por transparencia solamente la periferia y ligeramente roto a modo de jirones, de color pardo gris oscuro, casi negruzco en estado fresco, palideciendo a partir del centro con la deshidratación, de glabro y liso a tomentoso subescamoso, dependiendo del grado de humedad.

**Láminas** generalmente espaciadas, medianamente gruesas, con pequeñas venosidades aquí y allá y algunas de ellas anastomosadas, adnato decurrentes, de color beige grisáceo casi con tono rosáceo, al final rosa rojizo, con la arista entera, aunque generalmente rota y concolor.

**Estípite** más bien corto, de 10-30 (37) x 2-5 mm subcilíndrico o ligeramente atenuado hacia la base, fistuloso, aparentemente glabro o liso, pero en realidad es ligeramente fibroso longitudinalmente, solo visible con lupa, de color pardo grisáceo algo más claro que el sombrero, base tomentosa blanca.

**Carne** poco apreciable, casi inexistente en el sombrero, algo más gruesa en el pie, de color gris claro, olor que nos recuerda ligeramente a harina, sabor algo similar.

**Microscopía:** (*fig. 6: 41*) esporada de color rosa rojizo. **Esporas** de (7,5) 8,5-12 x (5) 6-7,5 µm, con paredes gruesas, nodulosas, angulosas, con 6-9 ángulos, bastante amplios. **Basidios** de 25- 55 x 9-12 µm, clavados, tetraspóricos, no fibulados. **Cistidios** ausentes. **Arista** laminar fértil. **Trama** del himenio constituida por elementos largos y finos, de hasta 400 x 35 µm, regularmente cilíndricos. **Cutícula** constituida por una cutis de hifas sutiles, finas hasta de 10 µm de diámetro, pigmento intracelular de color pardo, con fíbulas presentes en el himenio, raras o ausentes en el estrato superficial del sombrero.

**Hábitat y fenología:** terrícola en zonas abiertas y con poca o escasa vegetación de hierba o musgo, en suelo arenoso, de dunas y similares, fructificando en invierno, desde finales de noviembre a marzo. Especie muy rara. (recolección: A.P.P.1512)



fig. 5: *Entoloma undulatosporum*, recolección: A.P.P.1512 Foto: A. PÉREZ PUENTE

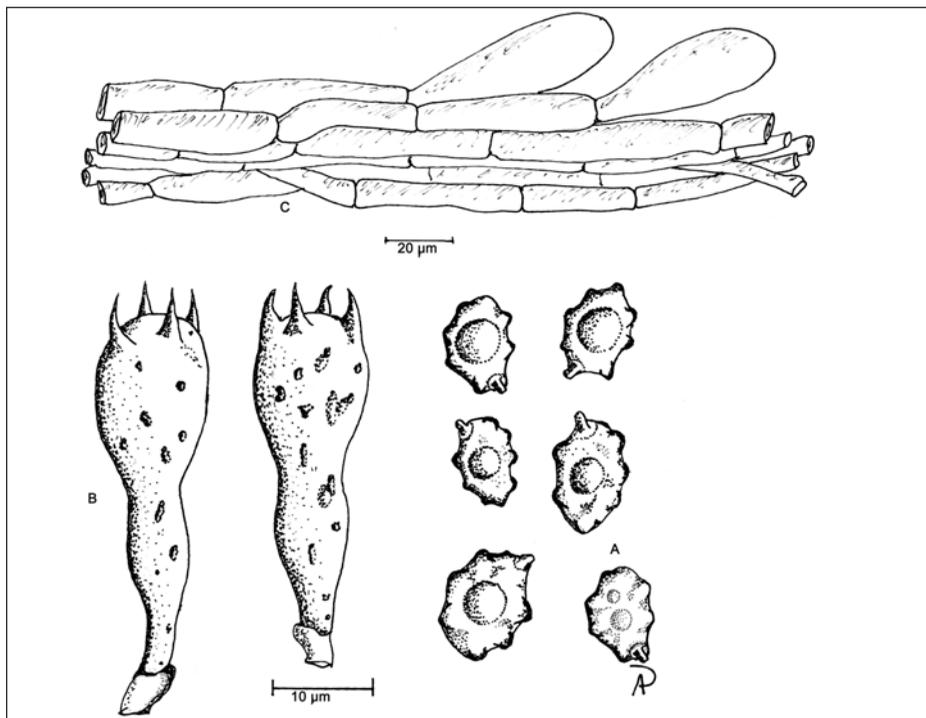


fig. 6: Microscopía *Entoloma undulatosporum*, A Esporas, B Basidios, C Cutícula

**Observaciones** éste en un pequeño *Entoloma* de porte más o menos *collinbioide*, pie relativamente corto con una depresión central en el sombrero y teniendo pequeñas nervaduras en las láminas, visibles solamente con la lupa, esporas bastante nodulosas, con nódulos gruesos. Se trata de una especie típicamente invernal.

Difícilmente se la puede confundir con ninguna otra debido a estos caracteres.

**4.- *Entoloma bloxamii*** (Berk. & Broome) Sacc. [as '*bloxami*'], *Syll. fung.* (Abellini) 5: 684 (1887) (*fig. 7: 43*)

**Pileo** de 30-100 mm de diámetro, al principio cónico, más tarde convexo acampanado, al final casi aplanado, pero siempre con un umbón central amplio y prominente, superficie mate y seca, de color azul más o menos oscuro, azul violáceo, hasta azul grisáceo con la edad, margen agudo y desbordante, radialmente estriado y a menudo encorvado o rizado.

**Láminas** generalmente algo espaciadas, medianamente gruesas, algo panzudas, de adnatas a escotadas, de color al principio blanquecinas, después blanco crema, al final rosáceas, arista entera y concolor.

**Estípite** de 40-90 x 10-25 mm, más o menos cilíndrico, rígido, de color azul, cubierto de fibrillas longitudinales blanquecinas, azul grisáceo con la edad, a menudo con la base algodonosa blanca, al principio lleno más tarde meduloso, al final hueco.

**Carne** dura, gruesa en el centro del sombrero, más delgada hacia el exterior, fibrosa, principalmente en el pie, de color blanquecino, azulado bajo la cutícula, olor harinoso rancio, sabor dulzaino, de harinoso hasta ligeramente a rábano.

**Microscopía:** (*fig. 8: 43*) Esporada de color pardo rojiza. **Esporas** de 6-9 x 5-8  $\mu\text{m}$ , con 5-6 ángulos, casi globulosas. **Basidios** de 25-40 x 8-12  $\mu\text{m}$ , generalmente tetraspóricos, aunque también los hay bispóricos, de cilíndricos a ventrudos, fibulados en la base. **Cutícula** formando una isocutis constituida por hifas tumbadas, paralelas, anchas de hasta 6  $\mu\text{m}$ , subcutis formada por elementos con artículos cortos, de 20-40 x 10-20  $\mu\text{m}$ , en su totalidad con pigmentación intracelular azul, con los tabiques ocasionalmente fibulados.

**Hábitat y fenología:** sola o gregaria, sobre terreno básico, en zonas abiertas con vegetación, o en los pastos o cultivos intensivos no fertilizados, en zonas alpinas de preferencia con suelo calcáreo, fructificando desde mediados de verano a principio de invierno. Taxón más bien raro o muy poco frecuente. (recolección: A.P.P.1634)

**Observaciones:** esta especie puede ser confundida con *E. nitidum* Quel. pero ésta es en general algo más delgada y pequeña, con láminas menos den-



fig. 7: *Entoloma bloxamii*, recolección : A.P.P.1634 Foto: A. PÉREZ PUENTE

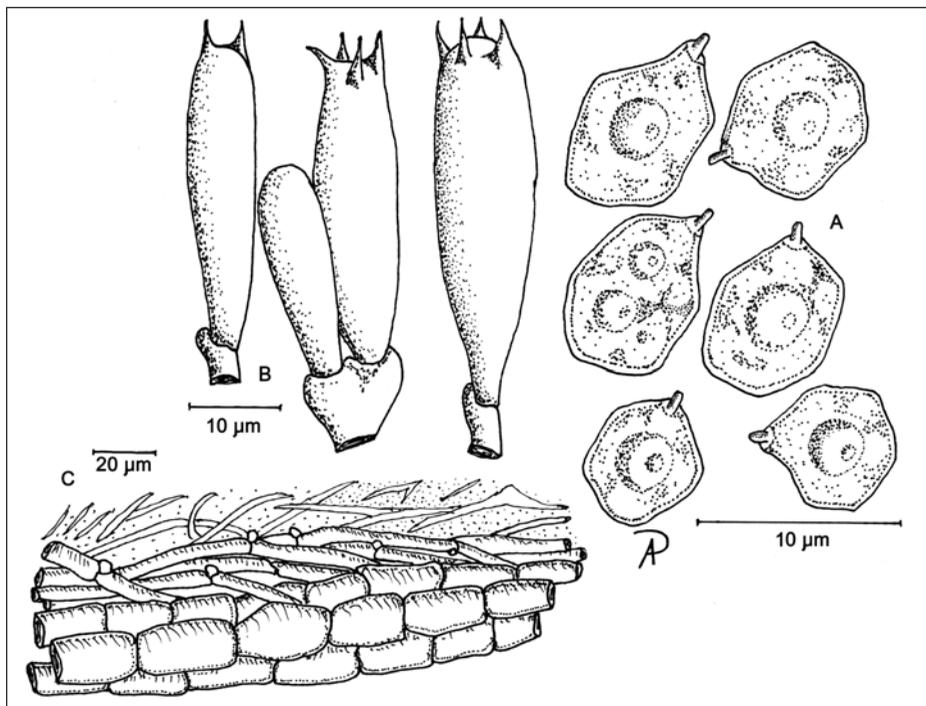


fig. 8: Microscopía *Entoloma bloxamii*, A Esporas, B Basidios, C Cutícula

sas y fructificando sobre suelo ácido, bajo coníferas, se la podría confundir con alguna, otra *E. euchroum*, (Pers.) Donk, pero ésta fructifica sobre residuos leñosos de planifolios y las láminas son intensamente azules, las otras posibles son en general más pequeñas y diferentes.

**5.- *Entoloma incarnatofuscescens*** (Britzelm.) Noordel., *Persoonia* 12(4): 461 (1985) (*fig. 9: 45*)

**Píleo** de 10-25 (35) mm de diámetro, al principio casi ovoide, después, progresivamente se va aplanando y deprimiendo hacia el centro, quedando al final más o menos omphaloide, higrófono; superficie, lisa o ligeramente fibrilosa radialmente y estriada por transparencia, llegando hasta más o menos la mitad del radio, de color complejo, gris pardo oscuro a rosa pardo con reflejos lila en estado húmedo, pardo crema rosáceo claro en estado seco, con el centro siempre más oscuro y con algún reflejos lila, ligeramente escamoso, con unas escamas muy pequeñas y a veces lábiles, sólo visibles con la lupa; margen en ocasiones festoneado, excedente y agudo.

**Láminas** medianamente anchas, arqueadas, decurrentes sobre el pie, ocasionalmente bifurcadas, con lamélulas y laminillas, de color al principio blanquecinas, después blanco grisáceo, al final pardo rojizo; arista entera y concolor.

**Estípite** de 20-50 (60) x 10-20 mm cilíndrico o ligeramente engrosado hacia la base, rígido, al principio lleno, más tarde hueco; superficie lisa, mate, de color al principio, gris azul intenso en la juventud, más tarde va palideciendo progresivamente, hasta llegar a un beige crema grisáceo, con un ligero recubrimiento de fibrillas blanquecinas, situadas por zonas, base algodonosa y blanquecina.

**Carne** delgada, casi inexistente en el píleo, de color pardo claro; olor ligero como de especies o de moho; sabor dulzaino, como de harina algo rancia.

**Microscopía:** (*fig. 10: 45*) Esporada de color rosa pardusco. **Esporas** de 8,5- 10,5 x 6-8  $\mu\text{m}$ , con 5-7 ángulos. **Basidios** de 25-40 x 8-12  $\mu\text{m}$ , clavados, ventrudos y tetraspóricos, no estando fibulados. **Cutícula** formada por una cutis de hifas tumbadas paralelas y anchas hasta 15  $\mu\text{m}$ , con algún artículo terminal emergente, siendo estos algo más gruesos hasta 35  $\mu\text{m}$ , y algo globosos, tabiques no fibulados.

**Hábitat y fenología:** sola o gregaria, en los boques, jardines y los parques al borde de los caminos, sobre tierra desnuda o con poca competencia, en zonas ricas y frescas, en verano hasta el otoño. Taxón poco frecuente. (recolección: A.P.P.970)

**Observaciones:** ésta especie se la podría confundir con *E. lividocyanulum* Noordel., pero éste no tiene las láminas decurrentes, *E. parkensis* (Fr) Noordel., este no tiene el pie coloreado de azul y microscópicamente los basidios están fibulados.



fig. 9: *Entoloma incarnatofuscescens*, recolección: A.P.P.970 Foto: A. PÉREZ PUENTE

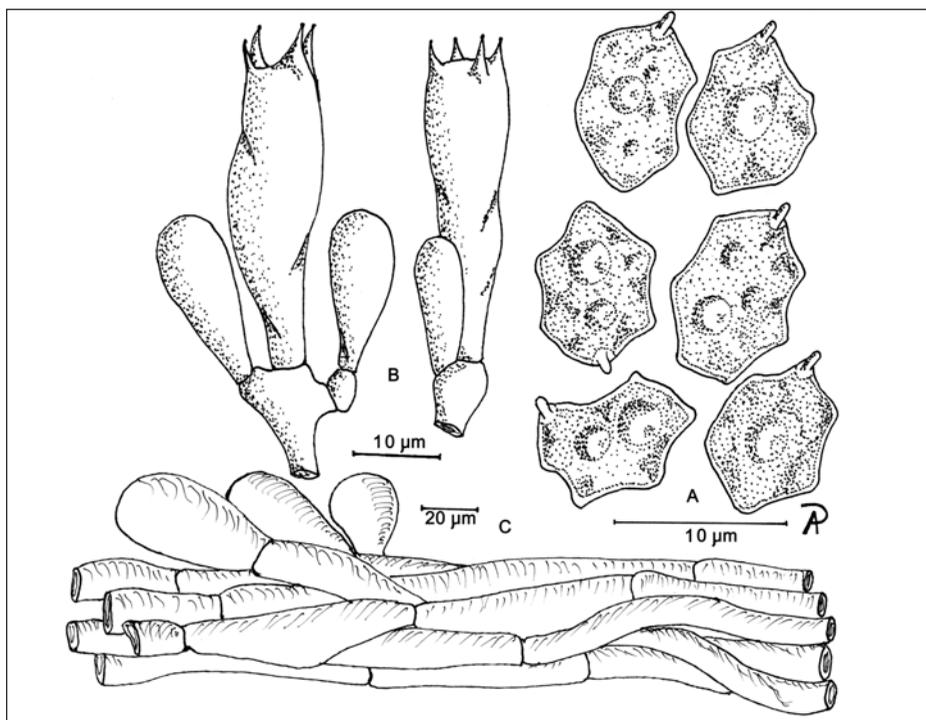


fig. 10: Microscopía *Entoloma incarnatofuscescens*, A Esporas, B Basidios, C Cutícula

**6.- *Entoloma caesiocinctum*** (Kühner) Noordel., *Personia* 11(4): 470 (1982) (fig. 11: 47)

**Píleo** de 20-40 mm de diámetro, al principio hemisférico, más tarde se va aplanando progresivamente hasta casi totalmente plano, con una depresión central muy evidente; cutícula fibrillosa, radialmente, adornada con pequeñas escamas pardo negruzcas, más densas hacia el centro, sobre un fondo pardo leonado oscuro, palideciendo progresivamente con la edad, hasta el pardo ocráceo más o menos oscuro, pero siempre quedando la zona central más oscura; margen claramente estriado por transparencia, al principio, después crenulado, hasta incurvado al final.

**Láminas** medianamente anchas, largamente adnatas y ocasionalmente algo decurrentes sobre el pie, de color al principio blanquecinas, después progresivamente rosáceas a gris rosa; arista ciliada y azulado negruzca en la juventud.

**Estípite** de 30-60 x 2-4 (5) mm, generalmente cilíndrico, en ocasiones curvo en la zona inferior, ligeramente engrosado hacia la basa, de lleno a hueco con la edad, con la superficie lisa sedosa y mate, de color, al principio más o menos azulado con tonos oliváceos, después pardo azulado, al final grisáceo con ligeros tonos oliva azulados, suavemente pulverulento de azul en el ápice, base alodonosa y blanquecina.

**Carne** escasa, rígida en el pie, de color gris beige a crema; olor inapreciable; sabor ligeramente amargo y no muy agradable.

**Microscopía:** (fig. 12: 47) esporada de color rosa pardusco. **Esporas** de 9-11,5 x 6-8,5  $\mu\text{m}$ , angulosas con 5-6 (7) ángulos. **Basidios**, de 40-47 x 10-12  $\mu\text{m}$ , tetraspóricos, de subcilíndricos a claviformes, no fibulados. **Queilocistidios** de 30-60 (80) 9-15  $\mu\text{m}$ , de cilíndricos a fusiformes, septados, en ocasiones con pigmentación intracelular azul más o menos oscuro. **Cutícula** formada por una cutis, con hifas tumbadas de hasta 16  $\mu\text{m}$  y elementos terminales claviformes de hasta 40  $\mu\text{m}$  de ancho, con pigmentación azulada, tabiques no fibulados.

**Hábitat y fenología:** aisladas o gregarias, se desarrollan en praderas y bosques ricos en humus, sobre suelos frescos provistos de plantas herbáceas, en humedales, en verano y otoño. Taxón raro o poco frecuente (recolección: A.P.P.1010)

**Observaciones:** esta bella especie se la podría confundir con, *E. carneogriseum* (Berk. & Broome) Noordel., pero ésta presenta una depresión más aguda y coloración más pálida en el sombrero, con pie de color azul solamente en la juventud, microscópicamente los cistidios son algo más cortos y gruesos en forma de clava, *E. serrulatum* (Fr.) Hesler, de coloración azul púrpura oscuro en el sombrero y el pie, espolvoreado de blanquecino sobre la cutícula y el ápice del pie, *E. catalaunicum* (Singer) Noordel. el sombrero es de color pardo rosa a pardo rojizo, no azulado y la arista de las láminas generalmente es del mismo color, solamente en raras ocasiones, puede ser ligeramente azulada.



fig. 11: *Entoloma caesiocinctum*, recolección: A.P.P.1010 Foto: A. PÉREZ PUENTE

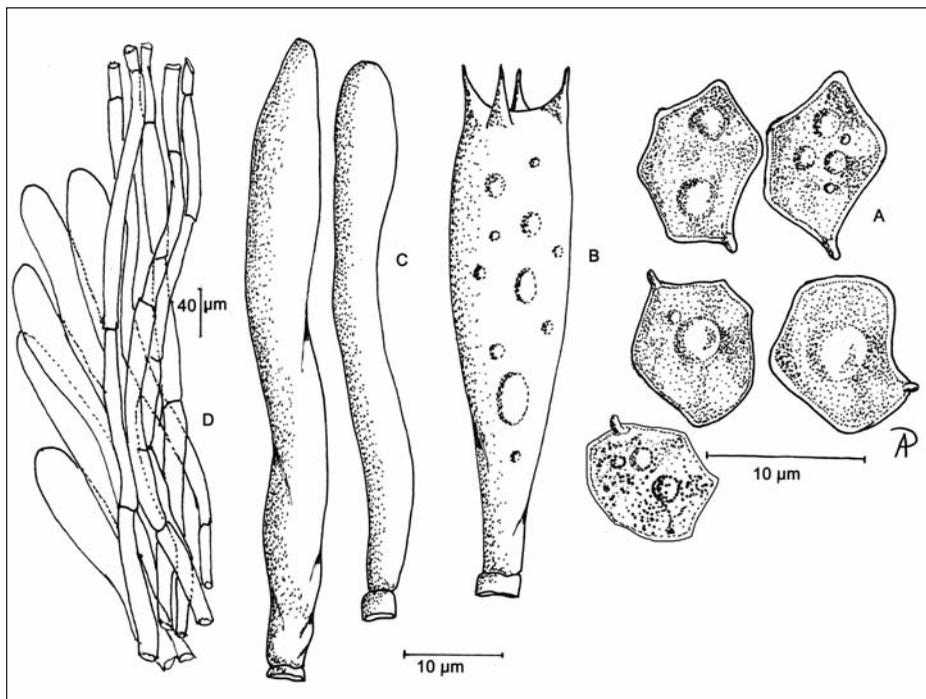


fig. 12: Microscopía *Entoloma caesiocinctum*, A Esporas, B Basidios, C Queilocistidios, D Cutícula

## **BIBLIOGRAFÍA**

BREITENBACH, J., KRÄNZLIN, F. (1995) *Champignons de Suisse*, Tome 4. Lucerne, Suisse, 371 pp.

COURTECUISSÉ, R. (2000). *Guía de los hongos de la península Ibérica, Europa y Norte de África*. Omega. Barcelona, 1010 pp.

NOORDELOOS, M.E. (2004). *Entoloma s.l. Suplemento*, Fungi Europaei, vol. 5a. Edizione Candusso, Alassio SV, Italy, 1377 pp.

## ***Rutstroemia calopus*** (Fr.) Rehm

ALBERTO PÉREZ PUENTE  
Sociedad Micológica Cantabria  
E-mail: [alperezpuente@gmail.com](mailto:alperezpuente@gmail.com)

**Resumen:** PÉREZ PUENTE, A. (2012). *Rutstroemia calopus* (Fr.) Rehm. *Yesca* 24: 49-52.

Se describe por primera vez en Cantabria, un *Ascomicete*, *Rutstroemia Canopus* (Fr.) Rehm, que en buena medida pasa desapercibido debido a su minúsculo tamaño, no ha sido o pocas veces, descrito en España, o por lo menos nosotros no tenemos constancia nada más que de una sola cita en Cataluña (Bolets De Catalunya XXVI portada) no se sabe por qué, pero seguramente se debe a su tamaño y su zona de influencia, pero no deja de ser un interesante taxón, que se caracteriza por tener un colorido característicamente crema rosáceo claro y unas esporas situadas en el asco uniseriadas o biseriadas y que en ocasiones coloniza con numerosos ejemplares los restos herbáceos en los que fructifica, generalmente se la conoce con un pie más o menos rudimentario, pero esta característica no es constante, encontrándola en ocasiones sin pie, desarrollándose directamente de los restos herbáceos.

### **INTRODUCCIÓN**

Éste es uno de esos *Ascomicetos* de los que pasan desapercibidos debido a su pequeño tamaño, en este caso concreto podemos decir que en Cantabria este taxón es muy raro, o por lo menos poco conocido, pues es la primera vez que se cita, en posteriores ocasiones y después de fijarnos mucho, lo hemos podido observar, otras veces, pero siempre en diferentes restos herbáceos.

### **DESCRIPCIÓN**

#### **Posición taxonomica:**

Clase: *Leotiomycetes*  
Subclase: *Leotiomycetidae*  
Orden: *Helotiales*  
Familia: *Rutstroemiaceae*  
Género: *Rutstroemia*

### **Caracteres macroscópicos** (fig. 1: 51)

El **cuerpo fructífero** de 1-3 (5) mm al principio es cupuliforme o caliciforme, después se va estirando y al final se queda totalmente aplanado, incluso ligeramente deprimido, con el margen erosionado y vuelto hacia arriba.

La **cara del himenio** ligeramente granulosa, vista a la lupa, de color crema violáceo, en estado húmedo, algo más oscura hacia la periferia, crema ocráceo en estado poco hidratada o seca.

La **cara externa** blanquecina, como si estuviese ligeramente espolvoreada de harina, visible a la lupa.

El **pie** ausente o rudimentario de unos pocos milímetros, grueso, para su tamaño, en los ejemplares de nuestra recolección.

La **carne** gruesa, gelatinosa, granulosa, elástica, en todo el ejemplar, de color crema ocráceo. Olor prácticamente inapreciables, sabor insípido.

**Comestibilidad:** sin valor culinario

### **Caracteres microscópicos** (fig. 2: 51; fig. 3: 52)

La **esporada** es blanquecino crema. Las **esporas** son grandes de 15-17 x 5-7  $\mu\text{m}$ , elípticas, lisas, con dos grandes gúttulas y alguna otra pequeña, principalmente en los ápices, en su total madurez.

Los **Ascospores** son más bien delgados, de 125-135 x 10-12  $\mu\text{m}$ , con las esporas dispuestas en su interior uni o biseriadas.

Los **Paráfisos** son de hasta 5  $\mu\text{m}$ , de gruesos en el ápice, filiformes, septados, con granulaciones en su interior.

### **ECOLOGÍA**

Fructifica de forma cespitosa o gregaria, formando grandes colonias, en ocasiones con varias decenas de ejemplares, pero pasando desapercibida debido a su micro tamaño, desde mediados de otoño a principios de invierno, siempre sobre restos herbáceos diversos.

### **OBSERVACIONES**

Esta especie se podría confundir con otras de su mismo género y principalmente con otras del género *Ciboria*, como *Ciboria viridifusca* (Fuck.) von Höhn. Pero esta tiene tanto los ascos como las esporas mucho más pequeñas y fructifica sobre amentos de Aliso, también sería posible la confusión con alguna otra *Botryotinia*, como *Botryotinia calthae*, Hennebert & Elliott, pero ésta fructifica en zonas pantanosas, sobre *Caltha palustris*, las esporas son algo más pequeñas y sin gúttulas, no siendo posible la identificación con seguridad sin la ayuda del microscopio.



fig. 1: *Rutstroemia calopus* Foto A. PÉREZ PUENTE

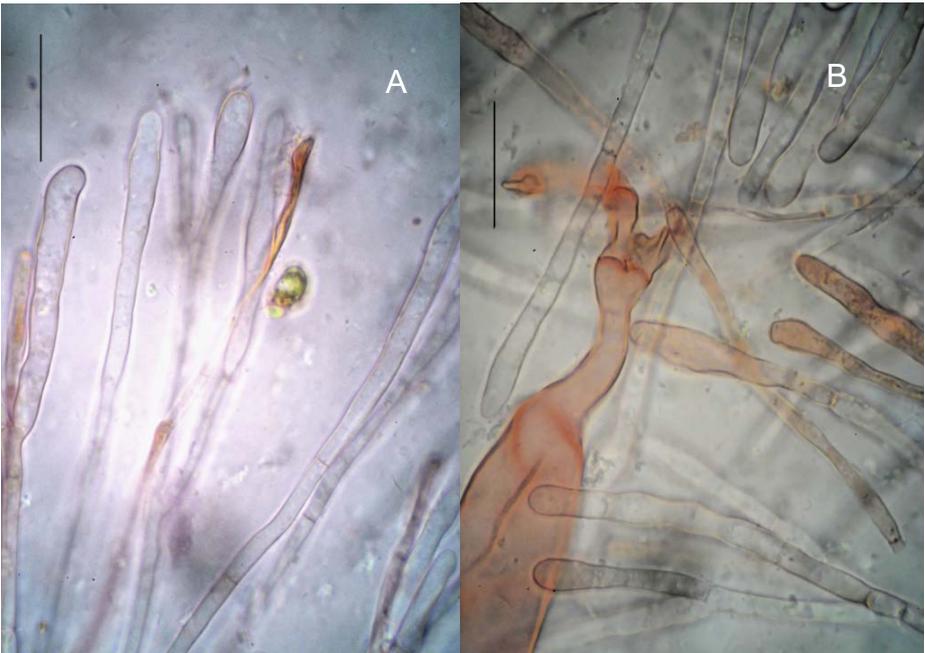


fig. 2: Microscopía *Rutstroemia calopus*, Foto A. PÉREZ PUENTE, A: Paráfisis, B: Artículos terminales de las paráfisis y base de las ascos, Barra de escala: 10  $\mu$ m

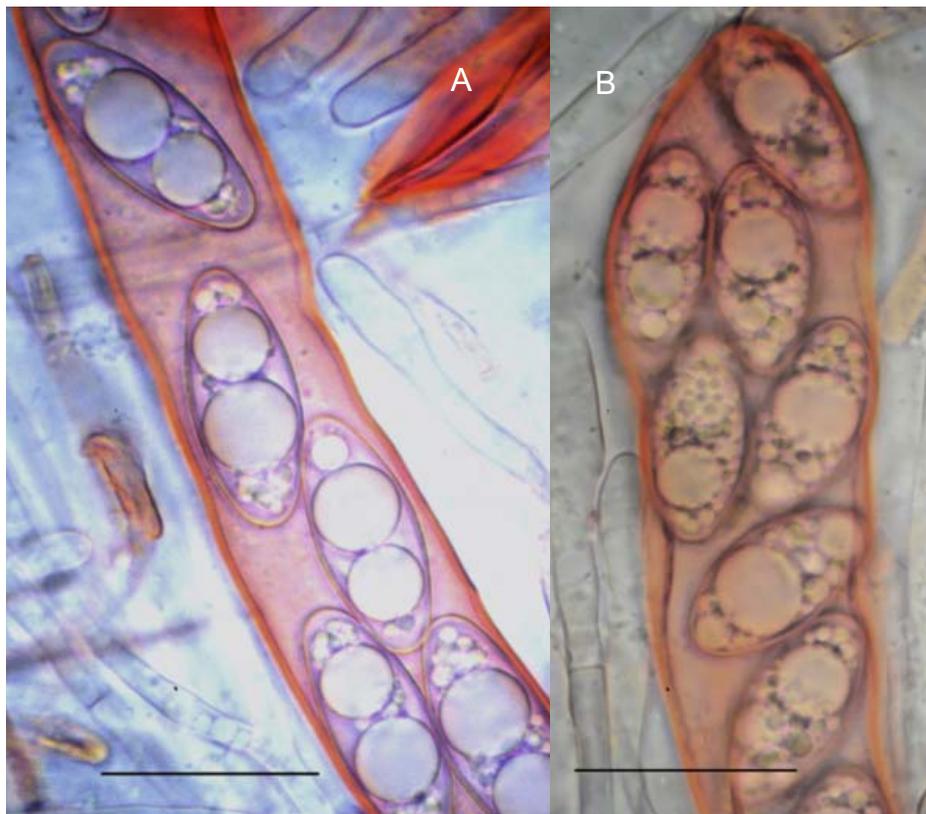


fig. 3: Microscopía *Rutstroemia calopus*, Foto A. PÉREZ PUENTE  
A: Esporas en el asco, B: Esporas en el àpice del asco, Barra de escala: 10 µm

## BIBLIOGRAFÍA

BOLETS DE CATALUNYA (2007). *Rutstroemia calopus*, XXVI COL-LECCIÓ, Soc. Catal. Micol. Barcelone, Portada.

BREITENBACH, J. & F. KRÄNZLIN (1984). *Champignons de Suisse*. Tomo 1. *Les Ascomycètes*. Lucerne. Suisse. 310 pp.

MEDARDI, G. (2006). *Atlante fotografico degli Ascomiceti d'Italia*. Centro Studi Micologici. Ed. Assoc. Micol. Bresadola, Trento. Italia. 457 pp.

# El género *Peziza* en los sistemas dunares de Galicia (N.O. de la Península Ibérica)

JOSÉ MANUEL CASTRO MARCOTE  
Asociación Micológica Naturalista Pan de Raposo  
Rúa de arriba, nº 1, Cee E-15270, A Coruña  
E-mail: [marcotecee@gmail.com](mailto:marcotecee@gmail.com)

**Resumen:** MARCOTE, J.M.C. (2012). El género *Peziza* en los sistemas dunares de Galicia. (N. O. de la península Ibérica), *Yesca* 24:53-58.

Como resultado de las especies encontradas en los sistemas dunares de Galicia, se describen tres especies del género *Peziza* que son consideradas como exclusivas de este hábitat. Se aportan descripciones y fotografías macroscópicas y microscópicas.

## INTRODUCCIÓN.

Galicia es la comunidad del estado español con más kilómetros de costa, por encima de 1700, y con un gran número de playas, más de 750, el 35% de nuestro litoral. Con estos datos, no debe resultar extraño que podamos encontrar una cantidad elevada de especies fúngicas. En un trabajo llevado a cabo desde el año 2000 hasta la actualidad, con frecuentes salidas a este ecosistema y un especial énfasis en los sistemas dunares de la « Costa da Morte », llama la atención el elevado número de especies del género *Peziza*, generalmente en invierno y primavera. Alguna, como *Peziza badia* Pers., creciendo directamente sobre el suelo de los pinares arenosos; otras asociadas a restos orgánicos, como *Peziza cerea* Sowerby Fr. o *Peziza varia* (Hedw.) Fr.; encontramos varias especies creciendo sobre restos de madera quemada: *Peziza subviolacea* Svrček, *Peziza echinospora* P. Karst., *Peziza petersii* Berk. y *Peziza subisabelina* (Le Gal) Trimbach. Pero también están presentes tres especies que se consideran exclusivas de los ecosistemas dunares: *Peziza boltonii* Quéél., *Peziza ammophila* Durieu & Mont y *Peziza pseudoammophila* Bon & Donadini.

## MATERIAL Y MÉTODOS

La descripción del material se basa en los especímenes recolectados por el autor del artículo y están depositados en el herbario privado del autor (PR1). Las medidas microscópicas están referidas a material fresco y material de herbario, utilizando reactivo de Meltzer, KOH al 10% y agua destilada. El estudio microscópico se ha realizado en un microscopio Olympus CX31 equipado con una cámara fotográfica Olympus camedia C-5050. Las fotografías macroscópicas han sido realizadas « in situ » por el autor, con una cámara Nikon D80 y un objetivo macro AF-S Micro-Nikkor 105mm 1:2,8 GED.

### 1.- *Peziza boltonii* Quél. (fig. 1: 55)

Sin.: *Galactinia boltonii* (Quél.) Boud.

**Cuerpo fructífero:** de 3-5cm de diámetro por 3-3.5cm de alto. En forma de copa más o menos extendida, con el margen irregular, ondulado y algo involuto. Himenio liso, con pliegues gruesos en la parte baja que salen desde el centro, de color marrón violáceo. Superficie inferior de color marrón violáceo, con gránulos o acúmulos más oscuros. En la parte inferior del apotecio se forma una especie de pseudopíe muy corto y de color más claro. Carne cérea, gruesa, 1.5mm, más clara y con tonos violáceos, de ligero olor espermático. Sin valor culinario.

**Microscopía:** esporada blanca. Ascas cilíndricas, octospóricas, amiloiodes, de 300-360 x 12-13 micras. Paráfisis cilíndricas, septadas, delgadas, 3-5 micras, muy largas y con los ápices no ensanchados. Esporas elípticas a subcilíndricas, verrugosas y bigutuladas, de 14-19 x 7-9 micras, Q= 2.1. Excípulo medular superior de textura globulosa y excípulo medular inferior con una textura intrincada de hifas cilíndrico-moniliformes. Excípulo ectal con textura globulosa. (fig. 2: 55)

**Hábitat:** fructifica en las dunas terciarias entre musgos tipo *Tortula ruralis*, según la literatura aparece a veces en restos de hogueras. Solitaria o en grupos de pocos ejemplares. En invierno y primavera, cuando el clima es muy húmedo. Rara.

**Material estudiado:** playa de Doniños, Ferrol, febrero de 2010, creciendo ejemplares aislados entre *Tortula ruralis*, en duna terciaria. Herbario: PR1310210722.

**Observaciones:** se distingue por la forma acopada, color marrón violáceo, superficie inferior recubierta de gránulos muy oscuros, hábitat dunar y esporas verrugosas. Otras especies de tonos violáceos son: *P. lobulata* y *P. moseri*, ambas con las esporas lisas. *P. tenacella* y *P. subviolacea* tienen las esporas finamente verrugosas pero más pequeñas y crecen sobre restos de hogueras. *Pachyella celtica* (Boud.) Häffner tiene el excípulo ectal con pelos.



fig. 1 : *Peziza boltonii* (Quél.) Boud., Foto J. M. CASTRO MARCOTE



fig. 2 : Microscopía de *Peziza boltonii* (Quél.) Boud., Foto J. M. CASTRO MARCOTE

## 2.- *Peziza pseudoammophila* Bon & Donadini (fig. 3: 57)

**Cuerpo fructífero:** de 1-3cm de diámetro por 1-3cm de alto, sin contar el pseudoestípite. Al principio globoso y totalmente enterrado, más tarde en forma de urna o copa profunda. Himenio liso y de color marrón. Superficie inferior de color más claro, recubierta de granos de arena. Margen fisurado, con aspecto estrellado y más claro que el himenio. Pseudoestípite muy largo, radicante y generalmente ramificado, enterrado varios centímetros en la arena, compacto en la parte alta y a modo de conglomerado de hifas y arena en el resto, del mismo color que la superficie externa. Carne cérea, delgada y estratificada, compuesta por cinco estratos visibles a la lupa, de color marrón claro, sin olor ni sabor apreciables.

**Microscopía:** esporada blanca. Ascas cilíndricas, octospóricas, amiloides, de 250-300 x 15-16 micras. Paráfisis moniliformes en la parte superior y cilíndricas en la inferior, de 5-16 micras de diámetro. Esporas, de 17-19 x 11-12 micras, hialinas, elípticas, lisas y sin gúttulas. (fig. 4: 57)

**Hábitat:** crece semihipogeo en la arena de las dunas secundarias, asociada a *Ammophila arenaria*. En pequeños grupos. Invierno y primavera. Poco frecuente y difícil de ver por su comportamiento semihipogeo.

**Material estudiado:** playa de Rostro, Fisterra, abril de 2006, creciendo un grupo de varios ejemplares en dunas secundarias, cerca de *Ammophila arenaria*. Herbario: PR1040406137.

**Observaciones:** es una especie exclusiva de sistemas dunares, asociada a *Ammophila arenaria*. En el mismo grupo tenemos dos especies y una variedad, con el mismo aspecto y hábitat. Para distinguirlas tenemos que recurrir a la microscopía. *Peziza ammophila* Durieu & Mont., tiene la trama uniforme y globulosa y las paráfisis cilíndricas. *Peziza pseudoammophila* Bon & Donadini, tiene la trama estratificada, con excípulo medular medio formado por células alargadas y las paráfisis son moniliformes en la parte alta. *Peziza pseudoammophila* var. *bonii*, tiene las paráfisis moniliformes con los ápices subcapitulados.

## 3.- *Peziza ammophila* Durieu & Mont. (fig. 5: 58)

**Cuerpo fructífero:** a nivel macroscópico es prácticamente imposible de separar de las otras especies del grupo, *Peziza pseudoammophila* y *Peziza pseudoammophila* var. *bonii*, con la misma forma y tamaño y la misma coloración en las distintas partes del ascocarpo.



fig. 3 : Macroscopia de *Peziza pseudoammophila* Bon & Donadini  
Foto J. M. CASTRO MARCOTE



fig. 4 : Microscopía de *Peziza pseudoammophila* Bon & Donadini  
Foto J. M. CASTRO MARCOTE

**Microscopía:** esporada blanca. Ascas cilíndricas, octospóricas, amiloides, de 285 x 15 micras. Paráfisis mayoritariamente cilíndricas. Trama no estratificada, con el excípulo medular globuloso. Esporas de 17-18 x 10-11 micras, hialinas, elípticas, lisas y sin gúttulas. (fig. 6, 7: 59)

**Hábitat:** crece semihípogeo en la arena de las dunas secundarias, asociada a *Ammophila arenaria*. En pequeños grupos. Invierno y primavera. Poco frecuente y difícil de ver por su comportamiento semihípogeo

**Material estudiado:** playa de Balarés, Corme, A Coruña, febrero de 2011, creciendo varios ejemplares en dunas secundarias, cerca de *Ammophila arenaria*. Herbario: PR1060211849.

**Observaciones:** se distingue, a nivel microscópico, por las paráfisis mayoritariamente cilíndricas y por la trama compuesta por tres estratos, con la zona medular de estructura globulosa y no estratificada, *Peziza pseudoammophila* tiene las paráfisis moniliformes en la parte baja y la trama estratificada, con un excípulo medular medio formado por células alargadas.



fig. 5 : Macroscopía de *Peziza ammophila* Durieu & Mont.

Foto J. M. CASTRO MARCOTE

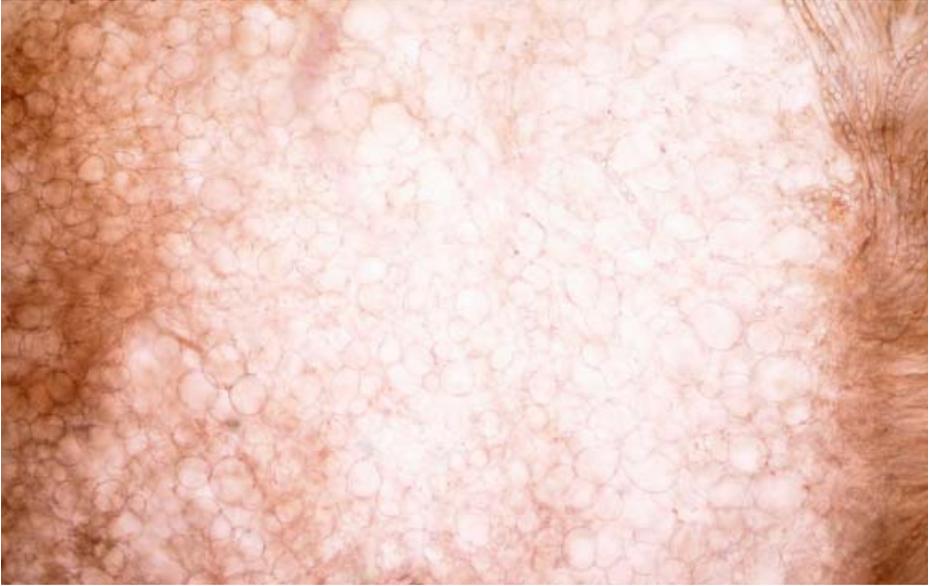


fig. 6 : Microscopía de *Peziza ammophila* Durieu & Mont  
Foto J. M. CASTRO MARCOTE



fig. 7 : Microscopía de *Peziza ammophila* Durieu & Mont  
Foto J. M. CASTRO MARCOTE

## BIBLIOGRAFÍA

BREITENBACH, J. & F. KRÄNZLIN (1984). *Champignons de Suisse*, tome 1. Mykologia, Lucerne, 310 pp.

DENNIS, R.W.G. (1981). *British Ascomycetes*: 94-96. J. Cramer, Vaduz, 585 pp.

DISSING, H., F.-E. ECKBLAD & M. LANGE. (2000). Pezizales Bessey. In : HANSEN L. & KNUDSEN H. (éd.). *Nordic macromycetes*. Vol. 1. Ascomycetes, Copenhagen, Nordsvamp, 309 pp.

FRANCHI, P., L. GORRERI, M. MARCHETTI & G. MONTI (2001). *Funghi di ambienti dunali*. Indagine negli ecosistemi dunali del Parco Naturale Migliarino San Rossore Massaciuccoli. Univ. Pisa et Ente Parco Reg. Migliarino San Rossore Massaciuccoli, Pisa, 215 pp.

MARCOTE, J.M.C. (2010). *Guía de setas dunares*. Cumio S.A., Ponte Caldelas-Pontevedra, 191 pp.

MARCOTE, J.M.C., M. POSE & J.M. TRABA (2008). *Cogomelos de Galicia*. Xunta de Galicia, Alva Gráfica, 616 pp.

MARCOTE, J.M.C., M. POSE. & J.M. TRABA (2011). *500 setas del litoral atlántico y Noroeste peninsular*. Cumio S.A., Ponte Caldelas-Pontevedra, 560 pp.

MEDARDI, G. (2006). *Atlante fotografico degli Ascomiceti d'Italia*. Centro Studi Micologici. Ed. Assoc. Micol. Bresadola, Trento, 454 pp.

## Notas sobre *Hebeloma hetieri* Boud.

JOSÉ LUIS. PÉREZ BUTRÓN

Sociedad de Ciencias Naturales de Sestao/ Sestaoko Natur Zientzien Elkarte  
Apdo. 41. E-48910 Sestao (Bizkaia)  
E-mail: [josemicologo@hotmail.com](mailto:josemicologo@hotmail.com)

**Resumen:** PÉREZ BUTRÓN, J.L. (2012) Notas sobre *Hebeloma hetieri* Boud. *Yesca* 24: 57-60.

Se describe por primera vez para la Comunidad Autónoma del País Vasco, *Hebeloma hetieri* Boud., un interesante taxón que se caracteriza por la cutícula pileica tomentosa, sus grandes y ornamentadas esporas y por su olor perfumado. Dentro de la Península Ibérica sólo tenemos constancia de su presencia en Castilla y León y Asturias.

**Palabra clave:** *Basidiomycota*, *Strophariaceae*, *Hebeloma*, *Hebeloma hetieri*, Bizkaia, País Vasco.

### INTRODUCCIÓN

En el transcurso de unas jornadas micológicas organizadas por la Sociedad de Ciencias Naturales de Sestao, tuvimos la oportunidad de recolectar en el Parque Natural del Gorbeia dentro de la provincia de Bizkaia (CAPV), en suelo húmedo bajo sauces y abedules, algunos taxones de interés, de los cuales presentamos en esta ocasión la especie objeto de este trabajo, muy poco frecuente en la Península Ibérica. La determinación de esta especie ha corrido a cargo del micólogo italiano especialista del género, E. Grilli, tras revisión del material de herbario enviado.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Las descripciones macro-microscópicas se han efectuado a partir de material fresco. Para el análisis microscópico se ha utilizado un microscopio estereoscópico Nikon modelo SMZ 10-T Labophot, y los medios de tinción empleados han sido Rojo Congo amoniacal y reactivo de Melzer. El material estudiado se encuentra depositado en el herbario (SESTAO) de la Sociedad de Ciencias Naturales de Sestao.

### DESCRIPCIÓN

*Hebeloma hetieri* Boud., Bull. Soc. mycol. Fr. 33: 8 (1917)

= *Hebeloma sacchariolens* var. *tomentosum* M.M. Moser, Z. Pilzk. 36(1-2): 71 (1970)

= *Hebeloma tomentosum* (M.M. Moser) Gröger & Zschiesch., Z. Mykol. 47(2): 203 (1981)

*Medium sized to fairly large with a velutinate to scaly cap, a trong, sweetish smell and broad spores with a loosening perispore.*

**Material estudiado:** ESPAÑA. BIZKAIA: Parque Natural del Gorbea, 4 ejemplares bajo sauces y abedules, 23/10/2010, *leg.* J. Valencia y S. Patino, *rev.* J.L. Pérez Butrón, *det.* E. Grilli, nº herbario, SESTAO 10102301.

### **Caracteres macroscópicos** (*fig. 1: 63*)

**Píleo** 20-28 mm de diámetro, inicialmente convexo, enseguida aplanado, cutícula seca, tomentosa, marrón-rojiza, escamosa, areolada, dejando entrever la carne subcuticular blanca, no higrófana. Cortina no presente.

**Láminas** adnatas al pie, medianamente prietas, intercalada de lamélulas, irregulares, de hasta 7 mm de anchura, de color pardo-ocráceas, arista concolor.

**Estípite** 25-30 x 4-6 mm, cilíndrico, algo curvado en la base, fibroso, pruinoso, blanco-crema en la mitad superior, fibrilloso en su mitad inferior que tiende a oscurecerse de color pardo-negruzco. Micelio blanco.

**Carne** más bien frágil, blanca en el píleo, pardo oscuro hacia la base del estípite, sabor no acre, olor dulce muy agradable y aromático.

### **Caracteres microscópicos** (*fig. 2: 63*)

**Esporas** 12-17(18) x 6-8,5(9)  $\mu\text{m}$ , 14,78 x 7,39  $\mu\text{m}$  de media, Q = 2, de amigdaliformes a citriformes o también fusiformes, dextrinoides, con evidente papila apical, groseramente verrucosas, perisporio bien definido, apícula prominente.

**Basidios** 40 x 9-10  $\mu\text{m}$ , clavados, con largos esterigmas, tetraspóricos.

**Queilocistidios** cortos, de pared espesa con elementos terminales multiformes, cilíndricos, clavados, ventricosos, con restos mucosos repartidos irregularmente y ocasionalmente, 35-40 x 10-18  $\mu\text{m}$ .

**Cistidios faciales** no existentes. Trama laminar compuesta de hifas hialinas cilíndricas.

**Pileipellis** en ixocutis formada de hifas filiformes, cilíndricas, de hasta 6  $\mu\text{m}$  de diámetro, no gelificadas. **Subpellis** no diferenciado.

**Caulopellis** formada por hifas paralelas e hialinas, de hasta 10  $\mu\text{m}$  de diámetro.

**Caulocistidios** similares a los queilocistidios. **Fíbulas** presentes en todas las estructuras del basidioma.

### **OBSERVACIONES**

Esta especie de indudable rareza, se caracteriza por su cutícula pileica tomentosa, cuarteada, de color marrón y por el fuerte olor aromático que emana. Microscópicamente, posee grandes esporas, muy verrucosas, con amplio perisporio y los queilocistidios más cortos entre todos los integrantes de su sección. Siguiendo el trabajo de VESTERHOLT (2005), esta interesante especie quedaría encuadrada en la sección *Myxocybe* (Fayod) Konr. & Maubl., subsección *Sacchariolentia* J.E. Lange ex M. Bon, donde están integradas especies con olor dulce y perfumado, tales como, *H. fusipes* Bres., *H. fuisporum* Gróger & Zschiesch., *H. gigaspermum* Gróger & Zschiesch. y *H. sacchariolens* Quéll.



fig. 1: *Hebeloma hetieri* Boud., Foto J. L. PÉREZ BUTRÓN

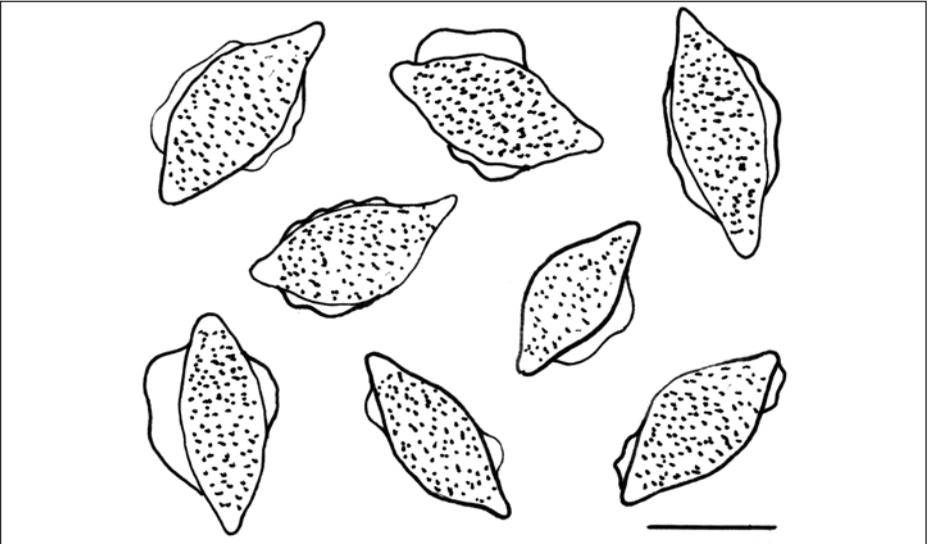


fig. 2: *Hebeloma hetieri* Boud., Basidiosporas, Barra de escala: 10 µm

Nuestra recolección concuerda bastante bien con las descripciones de diferentes autores (GRÖGER & ZSCHIESCHANG 1981; BON 2002; VESTERHOLT 2005), especialmente con las que realiza el micólogo francés refiriéndose a *H. tomentosum* (Mos.) Grög. & Zsch. Reseñar también, que la especie que

describen PANCORBO & al. (2009) sin duda se trata de un fiel calco de la recolección vasca, si exceptuamos las medidas esporales de la colección de Castilla y León, ostensiblemente mayores.

Existe una especie con las características propias del grupo, *H. pallidolucuosum* Grög. & Zsch., que muchos autores consideran una simple variedad de *H. sacchariolens* Quéll., BREITENBACH & KRÄNZLIN (2005).

Según, VESTERHOLT (2005), se distribuye ampliamente por buena parte del norte de Europa. Asimismo, tenemos constancia de su presencia en el sur del continente, como es el caso de Italia. En la Península Ibérica, únicamente tenemos referencias de los registros de Asturias, RUBIO & al. (2005), Castilla y León, PANCORBO & al. (2009) y ahora, la cita vizcaína. Ver catálogo micológico de la Comunidad Autónoma del País Vasco, SALCEDO & al. (2003).

Finalmente, en cuanto a su ecología, nuestra recolección se ajusta perfectamente con lo apuntado en la bibliografía consultada, es decir, tiene preferencia por los suelos húmedos con presencia de sauces, abedules y alisos principalmente.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al micólogo italiano E. GRILLI por sus comentarios y determinación de la especie presentada en este trabajo tras la revisión del material enviado. A nuestros colegas de la Sdad., J. VALENCIA y S. PATINO, recolectores de este interesante taxón.

## BIBLIOGRAFÍA

BREITENBACH, J. & F. KRÄNZLIN (2005). *Champignons de Suisse. Vol. 5. Agarics 3<sup>e</sup> partie. Cortinariaceae*. Mykologia, Lucerne, 340 pp.

BON, M. (2002). *Documents mycologiques*, Clé de détermination du genre *Hebeloma*. (Fr.) Kumm. Tome XXXI, fasc. 123.

GRÖGER, F. & G. ZSCHIESCHANG (1981). *Hebeloma*-arten mit *sacchariolens*-Gerush. *Z. Mykol.* 4: 195-210.

PANCORBO, F., M.A. RIBES, S. SANTAMARÍA & J. CUESTA (2009). *Hebeloma hetieri*, una especie poco frecuente. *Bol. Micol. FAMCAL*, 4: 71-78.

RUBIO, E., A. SUÁREZ, M.A. MIRANDA & J. LINDE (2005). *Catálogo provincial de los Macromicetos (setas) de Asturias*. <http://asturnatura.com/articulos/revista/catálogo/hongosast.pdf>.

SALCEDO, I. (2003). Catálogo crítico y cartografía de los macromicetos (Basidiomicotas) de la Comunidad Autónoma del País Vasco. *Guineana*. Vol. 9, 433 pp.

VESTERHOLT, J. (2005). *The genus Hebeloma; Fungi of Northern Europe*, Vol. 3, 146 pp.

## ***Cortinarius (Myxadium) grillipes* Fr., primeras citas para la Península Ibérica de un taxón boreoalpino**

JOSÉ ANTONIO CADIÑANOS AGUIRRE  
C/ El Sable, 15, 1º A. 39700-Castro Urdiales  
*joseacadi@hotmail.com*

**Resumen:** CADIÑANOS AGUIRRE, J.A. (2012). *Cortinarius (Myxadium) grillipes* Fr., primeras citas para la Península de un taxón boreoalpino. *Yesca* 24: 61-70.

Se dan las primeras citas para la Península Ibérica de *Cortinarius grillipes* Fr.. Las dos recolecciones han sido efectuadas por el autor en el mismo lugar, Alto Cerneja, Burgos, pero en diferentes años. El hábitat es un abedular (*Betula alba* L.) en ambiente turfófilo con suelos ácidos tipo umbrisol-histosol gleicos.

**Palabra clave:** *Cortinarius*, *Myxadium*, *grillipes*, abedul, España, Cordillera Cantábrica.

**Summary:** CADIÑANOS AGUIRRE, J.A. (2012). *Cortinarius (Myxadium) grillipes* Fr., primeras citas para la Península de un taxón boreoalpino. *Yesca* 24: 61-70.

First records of *Cortinarius grillipes* Fr. for the Iberian Peninsula are given. The collections have been made by the author in the same place, Alto Cerneja, Burgos, but in different years. The habitat is a birch wood (*Betula alba* L.) in peat environment on acid soils-type gleyic umbrisol-histosol.

**Key words:** *Cortinarius*, *Myxadium*, *grillipes*, birch, Spain, Cantabrian Mountains.

### **INTRODUCCIÓN**

Durante los años 2004 y 2011 se han realizado sendas recolecciones de *Cortinarius grillipes* Fr., *Epicr. syst. mycol. (Upsaliae)*: 275 (1838) [1836-1838]. Ambas han sido efectuadas en el mismo punto del Alto Cerneja, municipio de Merindad de Montija, Burgos, a unos 840 m de altitud en las estribaciones orientales de la Cordillera Cantábrica y cerca de la divisoria de aguas cantábrico-mediterránea. Fueron hallados en un bosque de abedules (*Betula alba* L. en la interpretación de *Flora Iberica* -1990: 39- = *B. pubescens* Ehrh. = *B. celtiberica* Rothm. & Vasc.) junto al borde de una turbera con esfagnos (*Sphagnum* spp.). El suelo se trata de un umbrisol en mosaico con histosoles y, dado el ambiente, con horizontes B gleicos o pseudogleicos. El sustrato subyacente consiste en areniscas del Albiense Superior (Cretácico Inferior) que, en un ambiente

de elevada pluviosidad (P anual: 1300 mm; T media anual: 10 °C, T media de las máximas: 15 °C, T media de las mínimas: 5 °C) y neblinoso como el de la zona, tienen a dar suelos ácidos o muy ácidos. Además de abedules, en las inmediaciones crecen otros árboles como rebollos (*Quercus pyrenaica* Willd.), alisos (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.), sauces (*Salix atrocinerea* Brot.), hayas (*Fagus sylvatica* L.) y avellanos (*Corylus avellana* L.).

*C. grallipes* es un cortinario creado por Fries en 1938 en su *Epicrisis Systematis Mycologici*, donde lo incluye en el grupo *Myxacium*, subgrupo *Colliniti*, como se puede ver en la diagnosis que copio del original de Fries (1938: 273, 275; tomado de Google Books):

«II. MYXACIUM. Velum universale glutinosum, unde stipes simul viscosus, vix bulbosus. Pileus carnosus, subtenuis. Lamellae adnatae, decurrentes. Non confundi possunt Phlegmacia quaedam fibris cortinae rarius viscidulis e glutine pilei defluente.  
+. Colliniti. Stipes floccoso-peronatus, floccis glutine primo obtectis.»  
«70. C. GRALLIPES, pileo carnosomenbr. campan.-expanso umbonato viscido laevi hygrophano, stipite e farcto cavo gracili subflexnoso fibroso viscido lutescente, lamellis adnato-decurrentibus distinctis latissimis subferrugineis. A. helvolus. Swaritz. Vet. Ac. H. Inter Populos er Quercus legi. Habitus C. *hinnulei*, sed viscosus, nec lacerratus. Stipes 3-5 unc. 1., 2-3 lin, cr., aequalis, tenax. Pileus 3 unc. 1., udus fulvus; siccus ochraceus opacus. Lamellas non venosae, postice ½ unc. latae.»

El epíteto *grallipes*, de *grallae*, zanco, pilote, y *pes*, pie, significaría algo así como «pie zancudo», una forma de indicar que su estípote destaca por su longitud y no excesivo grosor. No obstante, tanto la diagnosis original como esta característica en particular, podrían aplicarse en la actualidad a varios *Myxacium* y, en concreto, a algunos taxones de su misma sección, como *C. collinitus* Fr., algunos *C. trivialis* J.E. Lange, etc. Sin embargo, recientemente Moser (2001: 2-4) ha estudiado y descrito esta especie basándose en recolecciones de la zona de trabajo de Fries en lo que supone de hecho casi una neotipificación. Por ello, según la opinión de la mayor parte de los micólogos especialistas en *Cortinarius* (Moser, 1980: 416; Moser, 2001: 2-4; Bendiksen, Bendiksen & Brandrud, 1993: 24-25; Peitner, 2008: 162) en la actualidad se encuadraría en la sección *Myxacium* Fr. Gillot & Lucand (= *Colliniti* (Fr.) Hennings) por el hecho de tener fíbulas en los sectores, mientras que la sección *Defibulati* M.M. Moser nunca las presenta. Esta es la interpretación que se sigue en este trabajo. Por el contrario, no comparto el punto de vista que de este taxón hacen Bidaud *et al.* (2000: ficha 429, lámina 268) ya que, en su opinión, se trataría de un taxón sin fíbulas. Por el aspecto del cortinario reflejado en la ilustración de dichos autores y por sus esporas y pileipellis, quizás se pudiera tratar más bien de una forma grácil de *C. elatior* Fr..

En lo que sí existe acuerdo entre los autores mencionados, incluyendo las recolecciones de este artículo, es en su ecología, siempre bajo frondosas, por

lo general asociada a diferentes especies del género *Betula*: *Betula alba* L., *Betula rotundifolia* (Rusia), *B. tortuosa* Ledeb. (= *Betula pubescens* Ehrh. subsp. *tortuosa* (Ledeb.) Nyman, en Suecia). También se menciona con hayas y temblones (*Populus tremula* L.), pero nunca con coníferas, aunque puedan estar presentes si se trata de un bosque mixto.

En cuanto a su biogeografía, hasta la fecha se le consideraba un taxón exclusivamente boreal; así Moser (2001: 4) afirma en sus comentarios a la especie que «*In Europe I have never seen this species outside of Sweden*». Pero en fechas más recientes, la base de datos GBIF (2012) recoge, sin especificar el hábitat, un total de 25 citas europeas; además de las escandinavas (seis en Suecia y una en Noruega) hay 18 en Eslovenia, por lo que su distribución actual se amplía hacia al sur, hacia la Europa perialpina. También hay una cita de Rusia estudiada por Peintner (2008: 164) bajo *Betula rotundifolia* Spach, un abedul arbustivo de la tundra. En las Islas Británicas, Rea (1922: 150) incluye, en su manual de los basidiomicetes británicos, una descripción de este taxón, en parte coincidente con el protólogo de Fries (aunque, respecto del pie, dice que es fibroso-estriado, algo que destaca también en nuestros ejemplares), pero no da citas británicas concretas y parece que en parte se basa en un artículo anterior de Herpell (1912: 384) que la cita de hayedos en Alemania. Esta recolección alemana ha sido luego renombrada como *C. pseudograllipes* Herp. (sin más información adicional), presumiblemente porque el tamaño esporal que menciona Herpell es demasiado pequeño para *C. grillipes* (7-8 x 4-5, intervalo que, por cierto, reproduce fielmente Rea), pero habría que tener en cuenta que Herpell (*opus cit.*) también proporciona unas esporas demasiado pequeñas para *C. elatior* (9-12 x 5-7, frente al habitual rango de 11-14 x 7-9,5)... En fin, Kibby, Burnham & Henrici (2009: 48) afirman que no hay una evidencia real de que *C. grillipes* exista en Gran Bretaña, en plena coincidencia con el criterio de la British Mycological Society (2012) que da por inexacta una antigua cita de Herefordshire: «*Not authentically British. Last reported from England (Herefordshire) in the late nineteenth century, but this report and Cooke 738 (734) Vol. 5 (1888) are unlikely to be C. grillipes as currently understood.*» Tampoco aparece *C. grillipes* en el registro de la Scottish Fungi (2012), por mucho que Escocia sería, en principio, ecológica y biogeográficamente propicia para esta especie. Sin embargo, a la luz de las recolecciones aquí estudiadas, todo parece apuntar a que pueda ser una especie más extendida de lo conocido hasta la fecha, sobre todo en Europa central y septentrional, aunque quizás no haya sido correctamente identificada.

En cuanto a la Península Ibérica, no había citas previas de esta taxón, salvo una de Martínez Campos & Sendra (1997: 443) del alto do Réstelo, Lugo, bajo plantación de *Pinus sylvestris*, mas este último dato ya hacía sospechar de que no se trataría de *C. grillipes*. Y, en efecto, tras examinar el material de la cita proporcionado amablemente por el herbario de Lourizán (LOU-Fungi 7275) se

trata sin duda alguna de *C. mucosus* (Bull.) Kickx., taxón de pinares, incluyendo plantaciones forestales, y de esporas fusiformes y estrechas: 13,2-17 x 6,3-7,3; Q: 1,8-2,5 (datos de esta recolección).

## MATERIAL Y MÉTODOS

Para elaborar las descripciones macroscópicas se ha utilizado siempre material fresco procedente de recolecciones efectuadas, en la mayoría de los casos, por los propios autores. El material seco proveniente de dichas recolecciones (exsiccatas y esporadas) se conserva en la micoteca del autor, código Arangu-Cort. Las medidas macroscópicas se dan en milímetros y las microscópicas en micras. Las fotografías macroscópicas fueron tomadas en su mayor parte con una cámara DSLR.

En cuanto a la técnica microscópica, se han observado en agua y medido al menos 26 esporas de cada una de las recolectas, directamente del himenóforo de la muestra seca ya que no se pudo obtener depósito esporal aparte (esporada). Se ha trabajado habitualmente con ocular 10x y objetivos 20x, 40x y 100x, este último de inmersión en aceite. Para la fotografía microscópica se han utilizado una cámara digital adaptada al microscopio.

## DESCRIPCIÓN (fig. 1, 2: 69)

Descripción sinóptica basada en las dos recolecciones siguientes:

-Arangu-Cort-04100903: dos ejemplares, algo viejos; gregarios. *Leg. & Det.*: José Antonio Cadiñanos Aguirre.

-Arangu-Cort-11092801: cuatro ejemplares, dos tersos, jóvenes, otros dos más viejos y algo secos; tres gregarios, pero no connatos, el otro, más alejado. *Leg. & Det.*: José Antonio Cadiñanos Aguirre.

## Caracteres macroscópicos:(fig. 2: 69; fig. 3: 71)

**Sombrero** de 30-40-42-46-49-50 mm; relativamente carnoso, sobre todo en el disco, pero con solo de 1 a 2 mm en la zona intermedia sobre las láminas, elástico, no quebradizo; campanulado-convexo a subcónico, más extendido de adulto, pero siempre con el margen enrollado, algo infracto, y con disco abultado o con mamelón amplio; superficie lisa, algo fruncida-rugosa sólo en el margen; sin resto de velo; cutícula no desprendible sin carne subyacente, viscosa, brillante, no amarga, con fibrillas innatas ligeramente conspicuas (con lupa), grisáceas; color anaranjado pálido de joven (OAC: 708, 715, 707; Séguy: algo más gris o sucio que 174), disco más oscuro, grisáceo (que simula cierto tono oliváceo sucio), de viejo más tostado oscuro, más rojizo alutáceo (OAC: 719, 706;

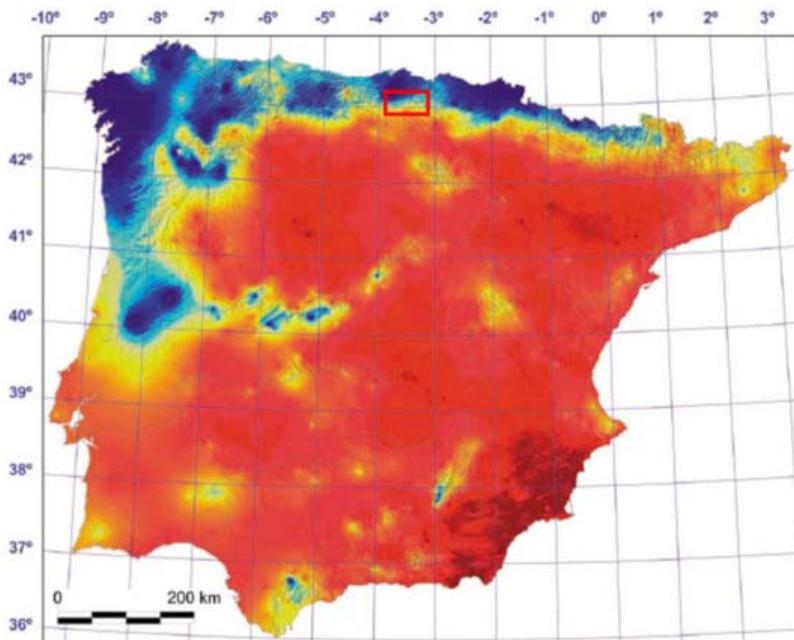


Fig. 1: Localización de las citas en el mapa pluviométrico de la Península Ibérica (fuente: Ninyerola, Pons & Roure, 2005: 39; elaboración propia)



Fig. 2: Hábitat de *Cortinarius grillipes* Fr. y fotografía de los ejemplares, recolección: 11092801 Foto J. A. CADIÑANOS AGUIRRE

Séguy: similar a 173-172) con el disco que se oscurece hasta volverse negro, también la franja del margen se vuelve más oscura, caramelo, al envejecer por ligera higrofanidad.

**Láminas** prietas; algo anchas: entre 4 y 7 mm; escotado-uncinadas; color crema-arcilla claro (OAC: 807) o amarillo-azafrán vivo, después más canela-rojizas (OAC: 755); arista al principio netamente más clara, blanca, y heterogénea, pero no erosionada, quizás algo aserrulada pero sólo visible con lupa; caras lisas.

**Pie** largo: 60-64-69-75-75-82 x 6-6-9-11-11-8 mm (medido el grosor en la parte más ancha, media-baja); hueco, además con larvas en estos ejemplares; algo firme; regular, central, recto; cilíndrico, aunque ligeramente más ancho en la zona de contacto con el suelo y, más hacia el ápice, algo curvado y obtusamente más estrecho (no obstante, no se puede decir que sea fusoides o radicante); zona supracortinal algo furfurácea, zona cortinal algodonosa debido a la cortina blanca, copiosa, aracnosa cubierta por el velo mucoso que se extiende hacia abajo por el resto del pie (este velo es blanco, pero puede tener tintes violáceos muy tenues,; zona infracortinal hasta la inserción en el suelo típicamente rayada verticalmente con estrías ligeramente en relieve y con una distancia entre crestas de 1 mm aproximadamente; tono blanquecino general pero matizado: la zona supramarginal es crema, la zona infracortinal hasta la inserción es blanca con tonos amarillentos o cremas aquí y allí y con tonos violáceos tenues también, sobre todo éstos en la zona inmediatamente subyacente a la cortina o en la cresta de las estrías, zona inserta en el suelo más sucia, gris-beige a veces con cierto tono oliváceo sucio, luego todo el pie más grisáceo sucio y, en la parte baja, se torna herrumbre por invasión del tono de córtex.

**Carne** algo abundante en disco y base del pie, relativamente firme, elástica; crema, más sucia-beige en el pie y junto al disco del sombrero, más herrumbre junto a las superficies sobre todo en el córtex de la mitad o los dos tercios inferiores del pie; inodora (ligero olor a cloro al levantar la pileipellis), insípida. Reacciones macroquímicas: fenol: vinoso parda, relativamente rápida; KOH: nula; resina de guayaco: nula; formol: nula.

**Caracteres microscópicos:** (fig. 4, 5: 72)

**Esporas** algo heteromorfas; por lo general, anchamente amigdaloides y con ápice distal agudo, pero en otras ocasiones elipsoides o incluso larmiformes, a veces, por el contrario, con ápice distal alargado, ligeramente subcitriformes; ornamentación vasta, pero baja, poco rugosa y poco definida. Tamaños de:



Fig. 3: *Cortinarius grallipes* Fr. recolección: 11092801 Foto J. A. CADIÑANOS AGUIRRE

| Arangu-Cort-04100903 |          |         |      | Arangu-Cort-11092801 |          |         |      |
|----------------------|----------|---------|------|----------------------|----------|---------|------|
| TAMAÑO               | LONGITUD | ANCHURA | Q    | TAMAÑO               | LONGITUD | ANCHURA | Q    |
| MÍNIMO               | 10,60    | 5,97    | 1,57 | MÍNIMO               | 11,15    | 6,40    | 1,52 |
| PROMEDIO             | 12,04    | 6,73    | 1,79 | PROMEDIO             | 12,22    | 6,99    | 1,75 |
| MÁXIMO               | 13,04    | 7,46    | 2,09 | MÁXIMO               | 13,87    | 7,48    | 1,94 |

**Pileipellis** bien diferenciada en epidermis e hipodermis (*duplex*). Epidermis ixotricodérmica de 900-1500 micras de anchura, conformada por hifas delgadas y alargadas con terminales que se apuntan poco a poco pero con ápice romo, incluso subcapitado; las terminales de 60-70 x 3,5; las subyacentes de 60-118 x 3,4-3,9. Hipodermis conspicua y gruesa, de hasta 350 micras, compuesta por varias hileras de células casi esféricas (21-31 x 25) o a veces algo más alargadas (26-47 x 13-29). Fíbulas siempre presentes al menos en los sectores de las hifas de la epidermis.

**Lámina** con basidios de 38,9-46,5 x 11,2-12,6; esterigmas de 3,6-5,0. Pleurocistidios de 22-34,6 x 7,0-9,1. Arista de la lámina estéril, con abundantes queilocistidios en general no distintos en tamaño y forma de los pleurocistidios, pero

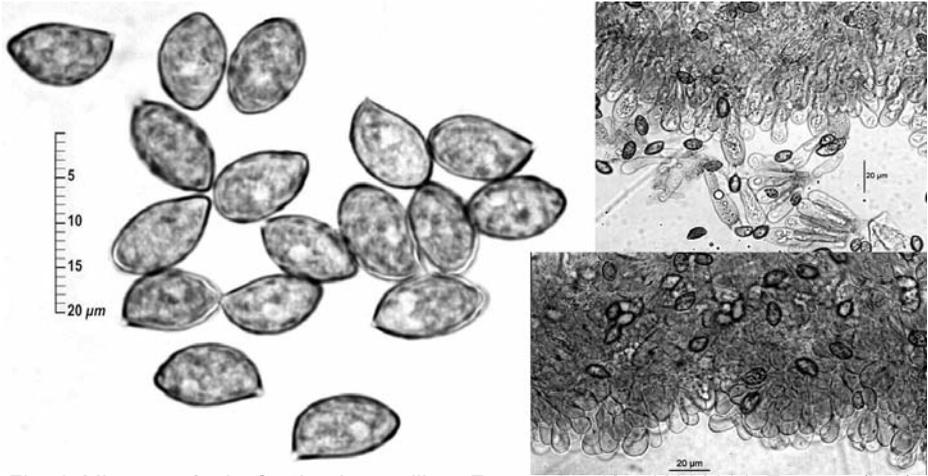


Fig. 4: Microscopía de *Cortinarius grallipes* Fr., recolección: 11092801. Esporas (izq.), basidios y pleurocistidios (der. arriba) y queilocitidios (der. abajo)

Foto J. A. CADIÑANOS AGUIRRE

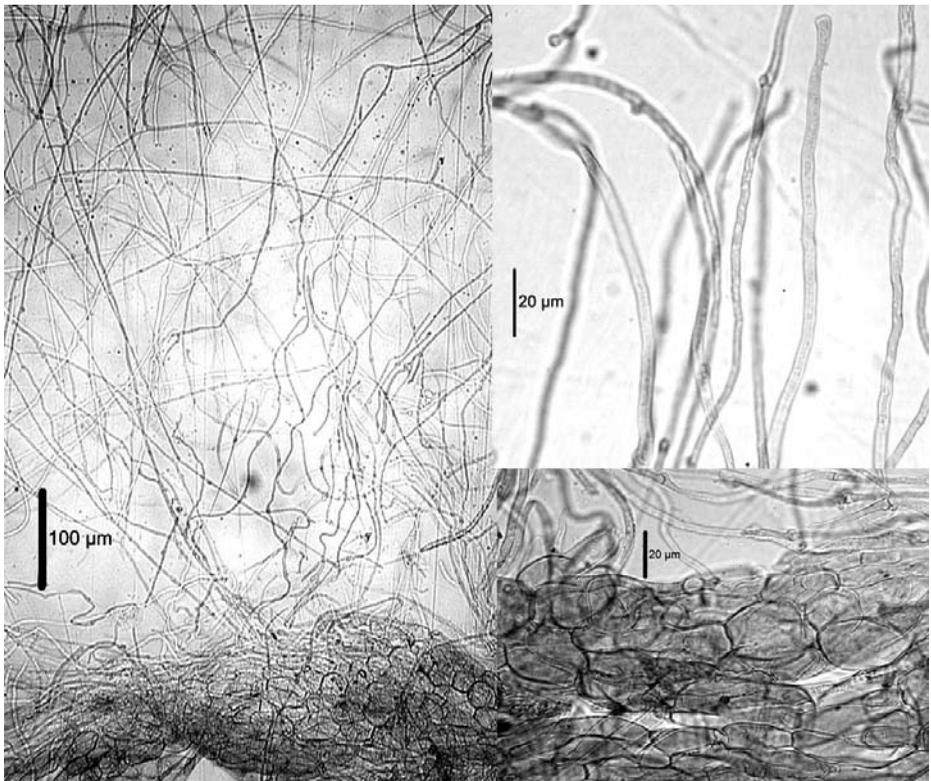


Fig. 5: Microscopía de *Cortinarius grallipes* Fr., recolección: 11092801. Pileipellis (izq.), epidermis (der. arriba) e hipodermis (der. abajo) de *C. grallipes* de la recolección 11092801 Foto J. A. CADIÑANOS AGUIRRE

con algunos gruesos, globulosos de 10-12,4-13,4-13,6-14,4-17,1 micras de anchura.

## CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

*C. grallipes* es un taxón que hasta la fecha no había sido citado de forma incuestionable en la Península Ibérica. Esto supone un importante salto latitudinal desde las previas citas boreales (Escandinavia) o alpino orientales (Eslovenia), por lo que es de presumir que deberá aparecer también en localidades intermedias ecológicamente compatibles con el taxón: abedulares en terrenos ácidos de media o baja montaña de Europa central y oriental, zona perialpina occidental, Islas Británicas, etc.

Su determinación en los ambientes típicos resulta relativamente sencilla: sombrero anaranjado ocre claro, brillante, algo higrófono (al contrario de lo que se suele pensar, casi todos los *Myxaciium* de las secciones *Defibulati* o *Myxaciium* lo son en mayor o menor medida), con tonos grises y eventuales reflejos gris verdosos hacia el disco. Láminas ocre-arcilla sin tonos o matices violáceos, lilas o azulados. Pie esbelto, largo, nunca demasiado grueso, blanco, con ligeros reflejos liláceos a veces; y, pendiente de verificar su constancia, con estrías verticales bien conspicuas. Carne crema, más oscura hacia la base del pie (como en la mayor parte de los *Myxaciium* de esta sección, por otro lado); inodora. *Pileipellis duplex* con hifas fibuladas largas y estrechas en la epidermis y gruesas, celulares, en la hipodermis. Esporas amigdaloides u ovoides, de tamaño medio. Hábitat en frondosas, sobre todo con abedules.

Resta por dilucidar su relación con *C. septentrionalis* E. Bendiksen, K. Bendiksen & Brandrud, un taxón muy parecido de la misma sección, aunque su hábitat sería algo diferente, pero solo algo: *Betula spp.*, *Betula nana* L. y, más raramente, sauces enanos (*Salix spp.*); y muestra unos tonos anaranjados más vivos, pero esto, como sabemos, depende mucho del grado de humedad, máxime en aquellos taxones que, como estos, son algo higrófonos. Las esporas no ofrecen diferencias, pues las de *C. septentrionalis* son también elipsoides-amigdaliformes y de tamaño intermedio (11-13,5 x 6-8; Q: 1,6-2,1). Morfocromáticamente, *C. grallipes* y *C. septentrionalis* recuerdan también a *C. mucosus*, pero ésta es una especie de coníferas, pinares sobre todo, abundante incluso en nuestras latitudes, y sus esporas son muy distintas, más estrechas, subfusiformes-naviculares (ver tamaños más arriba). Menos probable debería ser su confusión con *C. collinitus* (Sow.: Fr.) S.F. Gray y *C. trivialis*, ya que el primero se trata de una especie de coníferas, píceas y abetos sobre todo, y sus esporas amigdaloides-citriformes más grandes (13-18,5 x 7-9,5; Q: 1,6-2,1); además, por lo general, *C. collinitus* tiene el pie violáceo; por el contrario, *C. trivialis* puede, y de hecho lo hace, compartir hábitat con *C. grallipes*, pero su pie con bandas en guirnalda lo hace inconfundible y sus esporas son más elipsoides, a veces algo amigdaloides (9-13,5 x 5-7,5; Q: 1,6-2,2).

## BIBLIOGRAFÍA E ICONOGRAFÍA

BENDIKSEN, E., K. BENDIKSEN & T.E. BRANDRUD (1993). *Cortinarius* subgenus *Myxaciium*, section *Colliniti* (*Agaricales*) in Fennoscandia, with special emphasis on the Arctic-Alpine zones. *Sommerfeltia* 19: 1-37

BIDAUD, A., P. MOËNNE-LOCCOZ, P. REUMAUX, X. CARTERET, G. EYSSARTIER & R. HENRY (2000). *Atlas des Cortinaires*, Pars 10. Ed. F. M. D. S., Lyon.

BRANDRUD, T. E., H. LINDSTRÖM, H. MARKLUND, J. MELOT & S. MUSKOS (1990-1992-1994). *Cortinarius Flora Photographica*, *Cortinarius* HB. Matfors.

CASTROVIEJO, S., M. LAÍNZ, G. LÓPEZ GONZÁLEZ, P. MONTSERRAT, F. MUÑOZ GARMENDIA, J. PAIVA & L. VILLAR (ed.) (1990). *Flora Iberica. Plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Vol. II. Real Jardín Botánico, Madrid.

FRIES, E. M. (1838) [1836-1838]. *Epicrisis Systematis Mycologici: seu synopsis hymenomycetum*. Upsaliae (Uppsala).

HERPELL, G. (1912). Beitrag zur Kenntnis der zu den Hymenomyceten gehörigen Hutpilze in den Rheinlanden. *Hedwigia*, 52 (4): 364-392.

KIBBY, G., A. BURNHAM & A. HENRICI (2009). *Cortinarius* subgenus *Myxaciium*. *Field mycology*, 10(2) version 3: 41-56.

MARTÍNEZ CAMPOS, M. & E. SENDRA (1997). *Fragmenta Chorologica Cccidentalía, Fungi*, 6084-6113 (6097. *Cortinarius grallipes* Fr.). *Anales Jardín Botánico de Madrid*, 55(2).

MOSER, M. (1980). *Guida alla determinazione dei funghi*. Saturnia. Trento.

MOSER, M. (2001). Rare, debated and new taxa of the genus *Cortinarius* (*Agaricales*). *Fungi non delineati*, Vol. XV. Libreria Mykoflora.

MOSER, M. & W. JÜLICH (1985-2003). *Farbatlas der Basidiomyceten*. Lieferungen 1-21. G. Fischer. Stuttgart.

NINYEROLA, M., X. PONS & J.M. ROURE (2005). *Atlas Climático Digital de la Península Ibérica. Metodología y aplicaciones en bioclimatología y geobotánica*. Universidad Autónoma de Barcelona. Bellaterra.

OAC (2004). *Online Auction Color Chart*. The Online Auction Color Chart Company. Palo Alto.

PEINTNER, U. (2008). *Cortinarius alpinus* as an example for morphological and phylogenetic species concepts in ectomycorrhizal fungi. *Sommerfeltia*. 31: 1-30.

REA, C. (1922). *British basidiomycetae; a handbook to the larger british fungi*. University Press.

SÉGUY, E. (1936). *Code Universel des Couleurs*. Paul Lechevalier. Paris.

### Páginas web utilizadas

British Mycological Society (2012). <http://www.fieldmycology.net/GBCHKLST/gbsyns.asp?intGB Num=21996>

Global Biodiversity Information Facility -GBIF- (2012). [http://data.gbif.org/occurrences/search\\_Countries.htm?c\[0\].s=20&c\[0\].p=0&c\[0\].o=3350592](http://data.gbif.org/occurrences/search_Countries.htm?c[0].s=20&c[0].p=0&c[0].o=3350592)

Google Books (2012). [http://books.google.es/books/about/Epicrisis\\_systematis\\_mycologici.html?hl=es&id=bYdIAAAAYAAJ](http://books.google.es/books/about/Epicrisis_systematis_mycologici.html?hl=es&id=bYdIAAAAYAAJ)

Scottish Fungi (2012). <https://sites.google.com/site/scottishfungi/mycologia-scotica>

## ***Hydropus subalpinus* (Höhn.) Singer (Basidiomycota)**

JOSÉ FERNÁNDEZ-VICENTE

E-mail: [jafdez4@gmail.com](mailto:jafdez4@gmail.com)

**Resumen:** FERNÁNDEZ, J. (2012). *Hydropus subalpinus* (Höhn.) Singer (Basidiomycota). *Yesca* 24: 71-74.

Se comenta y describe *Hydropus subalpinus* una especie poco común, encontrada en la Reserva de Saja (Cantabria).

**Palabra clave:** *Basidiomycota*, *Hydropus*, Cantabria.

### **INTRODUCCIÓN**

En julio del año 2011 realizamos una salida a la Reserva del Saja (Cantabria). Pudimos localizar el *Hydropus subalpinus*, poco común. Se observaron diversos ejemplares con aspecto de *Xerula radicata*, exparcidos sobre restos leñosos, junto a una pista forestal.

Sus basidiospóras de aspecto alantoide, bien diferenciadas a las de *Xerula*, nos llevan al género *Hydropus*. Se podría considerar una especie rara o poco citada, merecedora de protección.

### **MATERIAL Y MÉTODO**

Los materiales utilizados para su análisis de microscopía se han realizado con material en fresco y los productos para posterior observación han sido H<sub>2</sub>O y Rojo Congo amoniacal.

El material recolectado se encuentra depositado en el herbario particular de J. Fernández (JAFDEZ 2011073002).

### **DESCRIPCIÓN**

**Material estudiado:** CANTABRIA: Comunidad de Campoo-Cabuérniga, 30TUN9574, 650 m, 30/07/2011, en el suelo, sobre ramitas de *Fagus sylvatica*.

Leg. Javier Fernández, Jose Ramón Undagoitia & Maren Oyarzabal. JAFDEZ 2011073002.

### **Posición taxonómica**

*Basidiomycota*, *Agaricomycetes*, *Agaricomycetidae*, *Agaricales*, *Marasmiaceae*  
*Marasmiaceae* Roze ex Kühner, *Bull. mens. Soc. linn. Lyon* 49: 76. 1980  
*Hydropus subalpinus* (Höhn.) Singer, *Sydowia* 15(1-6): 66. 1962. 1961.

### **Caracteres macroscópicos (fig. 1: 75)**

**Pileo** de hasta 20 mm. de diámetro. Cónico-convexo y después plano convexo, generalmente provisto de un mamelón, fibrilloso, margen estriado; de color amarillento-ocráceo, marrón-ocráceo con reflejos oliváceos y zona más pálida hacia el margen.



fig. 1: *Hydropus subalpinus* (Höhn.) Singer, recolección: JAFDEZ 2011073002.  
Foto J. FERNÁNDEZ-VICENTE

**Himenóforo** con láminas adnatas, emarginadas al pie, irregulares, con arista de aspecto aserrado, espaciadas o algo apretadas, blancas.

**Estípite** de hasta 60 x 4 mm., blanco con reflejos amarillo-ocráceo, fibrilloso, cilíndrico, algo engrosado en la base estrigosa, sinuoso-radicante con zona miceliar compuesta de algunos rizomorfos blancos, parte superior pruinosa-furfurácea.

**Contexto** blanco. Olor y sabor poco significativos.

**Ecología** sobre pistas forestales con restos leñosos. Bajo frondosas. Rara.

#### **Caracteres microscópicos** (fig. 2: 77)

**Basidiospóras** de 7-11 x 3,5-4,5  $\mu\text{m}$ , (12 x 6  $\mu\text{m}$ ), cilíndricas o normalmente fasetiformes, alantoides, lisas, hialinas, no amiloides.

**Basidios** de 25-32 x 6-7  $\mu\text{m}$ , cilíndrico-clavados, tetraspóricos, fibulados.

**Queilocistidios** de 50-70 x 9-14  $\mu\text{m}$ , lageniformes, fusiforme-ventrudos. Pleurocistidios similares. Fíbulas presentes.

**Epicutis** formado por hifas cilíndricas de 3 x 6  $\mu\text{m}$ ., paralelas, con extremidades engrosadas de hasta x 8  $\mu\text{m}$ . Fíbulas presentes. Con presencia de pigmentación amarillo-marrón.

#### **OBSERVACIONES**

(BAS *et al.*, 1999), mencionan basidiospóras de (6,5-) -7,5-10.0 (-11) x 3.0-4.0 (-4,5)  $\mu\text{m}$ , subcilíndricas-subalantoides a fuertemente alantoides, basidios de 24-31

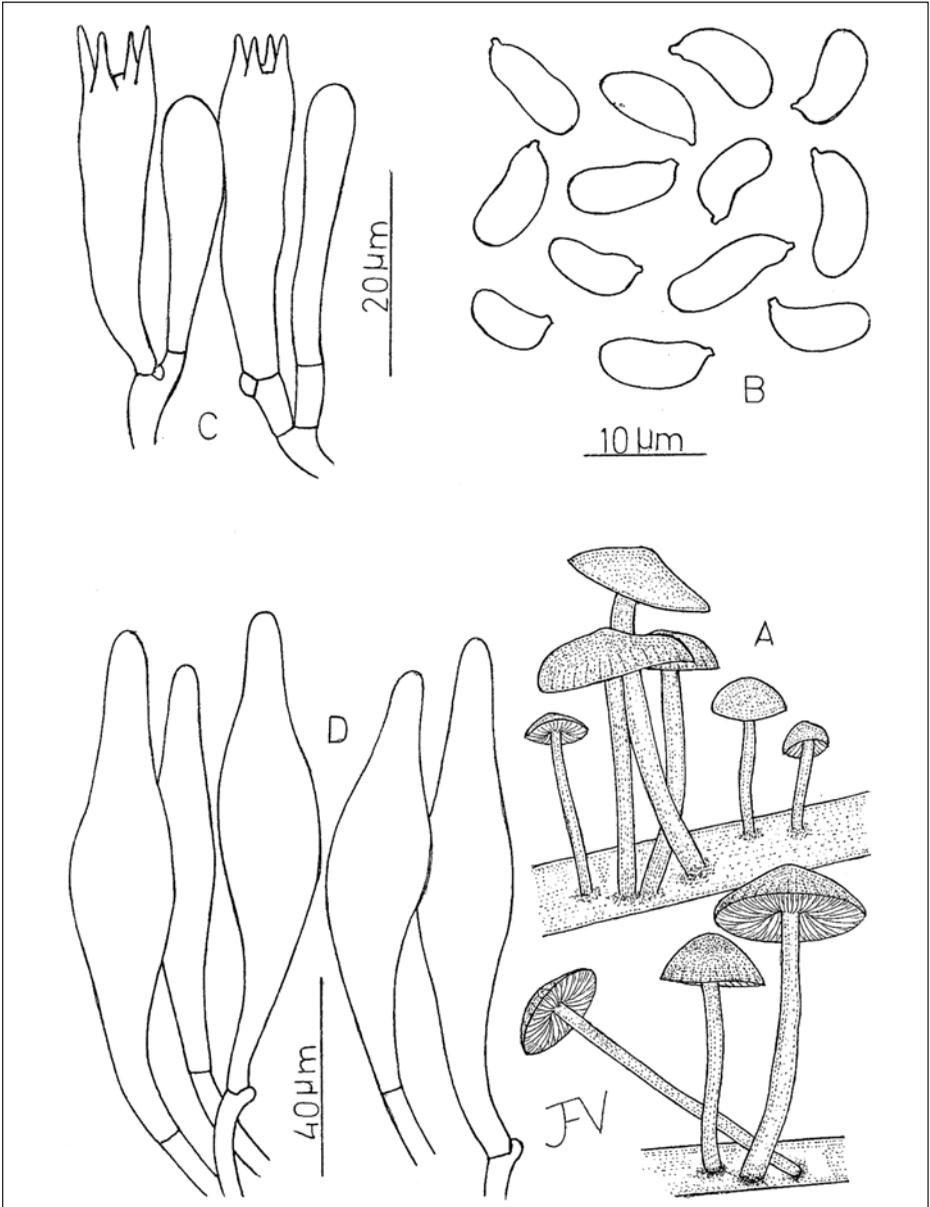


fig. 2 : Microscopía de *Hydropus subalpinus* (Höhn.) Singer, A. Basidiocarpos, B. Basidiosporas, C. Basidios. D. Quelocistidios.

(30) x 5.0-7,5 μm, pleurocistidios y queilocistidios (38-) 50-85 (-100) x (6-) 10-19 (-22) μm, caulocistidios 32-55 (-70) x 5-16 μm; LUDWIG (2001), basidiospóras de 7-10 x 2,5-4 μm, en forma de frijol, de cilindro curvado. Queilocistidios de 85 μm, muy numerosos; sublageniformes, a utriformes; (RUBIO *et al.*, 2010), indica basidiospó-

ras de 6,5-9,5 x 3-4 µm, estrechamente cilíndricas a reniformes, muchas ligeramente recurvadas. Queilos y pleurocistidios similares, fusiformes, de hasta 81 x 25 µm. Otro muy similar es el *Hydropus floccipes* indican unas basidiosporas de 5.0-7.0 (-8) x 4,5-6,5 (-7,5) µm, globosas o subglobosas y en (SEOK. *et al.*, 2005), con basidiosporas de 5,7-7 x 5,7-7 µm, globosas o subglobosas.

## AGRADECIMENTOS

A Felipe Hidalgo por la revisión del artículo.

## BIBLIOGRAFÍA

BAS, C. (1983). A new European species of *Hydropus*, *H. moserianus*, spec. nov. *Sydowia* 36: 6-10.

BAS C., T.W. KUYPER, M.E. NOORDELOOS & E.C. VELLINGA (1999). *Flora Agaricina Neerlandica*, Vol. 4. Balkema, Rotterdam, 191 pp.

BOLETS DE CATALUNYA (1996). *Hydropus subalpinus*. XV COL-LECCIÓ, *Soc. Catal. Micol.* Barcelone, Làmina: 718.

BOLETS DE CATALUNYA (1998). *Hydropus floccipes*. XVII COL-LECCIÓ, *Soc. Catal. Micol.* Barcelone, Làmina: 823.

BREITENCACH, J. & F. KRÄNZLIN (1991). *Champignons de Suisse 3. Bolets et champignons à lames* 1ère partie. *Mykologia*, Lucerne. 364 pp.

EYSSARTIER, G. & P. ROUX (2011). *Le guide des champignons France et europe*. Belin. 1119 pp.

LUDWIG, E. (2001). *Pilzkompedium, Band 1. Beschreibungen*. IHW. Verlag. 758 pp.

MACHOL, R. E. & R. SINGER (1977). Taxonomic position of *Hydropus floccipes* and allied species- a quantitative approach. *Micologia* 69 (6): 1162-1172.

MALYSSHEVA, E. F. & T.Y. SVETASHEVA (2011). Rare and noteworthy species of agarics from the Western Caucasus. *Fungi non deliniati* LXI: 1-104.

MOREAU, P.- A. (2004). *Hydropus kauffmanii*, first records from Europe. *Mycotaxon* 89 (2): 331-339.

PÉREZ- DE-GREGORIO i CAPELLA, M. À. (2001). *Hydropus floccipes* (Fr.) Singer f. *Luteipes* (A. Ortega et Zea) *Stat. Nov.*, a Catalunya. *Rev. Cat. de Micologia* 23: 91-93.

REDHEAD, S. A. & R. SINGER (1981). *Resinomycena* gen. nov. (Agaricales), an ally of *Hydropus*, *Mycena* and *Baeospora*. *Mycotaxon* XIII (1): 150-170.

ROCABRUNA, A. & M. TABARES (2002). Fongs nous o poc citats de Catalunya. IV. *Rev. Cat. de Micologia* 24: 43-56.

RUBIO, E., M.A. MIRANDA, J. LINDE & J.A.SÁNCHEZ (2010). *Biodiversidad fúngica del Parque Natural de Somiedo*. 383 pp.

SEOK, S-J., Y.-S. KIM, K.-H. YOO & J.-H. KIM. (2005). Taxonomic Study on Some Unrecorded Species of korean *Hydropus*. *Mycobiology* 33 (4): 182-187.

SIQUIER, J. L., J.C. SALOM, J. ESPINOSA & A. SERRA (2009). Contribució al coneixement micològic de l'illa de Formentera (Illes Balears). III. *Rev. Cat. de Micologia* 31: 23-36.

VILA, J., F. CABALLERO, J. RUIS & X. Llimona (2008). Aportaciones al conocimiento de los hongos de Cataluña (Península Iberica). III. *Errorari* 5: 69-86.

# Notas sobre *Cortinarius pulchellus* J.E. Lange, nuevo taxón para la micoflora gallega (N.O. Península Ibérica)

OSCAR REQUEJO

San Xurxo, Laxe 12 B, 36473 Salceda de Caselas, Pontevedra

E-mail: [oscarequejo@hotmail.com](mailto:oscarequejo@hotmail.com)

JAIME BERNARDO BLANCO-DIOS

C/ Fernando II nº 6, 1º Esq., 36003 Pontevedra

E-mail: [jbblancodios@gmail.com](mailto:jbblancodios@gmail.com)

**Resumen:** REQUEJO, O. & J.M. BLANCO-DIOS (2012). Notas sobre *Cortinarius pulchellus* J.E. Lange, nuevo taxón para la micoflora gallega (N.O. Península Ibérica). *Yesca* 24: 79-82.

Se comenta y describe un nuevo taxón, *Cortinarius pulchellus* J.E. Lange, una pequeña especie inédita en Galicia.

## INTRODUCCIÓN

Con la intención de aportar nuevos datos al complejo género *Cortinarius*, describimos varias recolectas del taxón *Cortinarius pulchellus* J.E. Lange, una pequeña especie que creemos inédita en Galicia y que presenta, como muchos otros en el género, problemas de interpretación taxonómica.

## DESCRIPCIÓN

***Cortinarius pulchellus*** J.E. Lange, *Meddr Foren. Svampekundsk. Fremme* 1: 3 (1926)

=*Cortinarius bibulus* Quél., *Compt. Rend. Assoc. Franç. Avancem. Sci.* 9: 666 (1881) [1880]

**Material estudiado:** Pontevedra, Tomeza, As Brañas, 29TNG3095, 20 m, en el bosque de ribera del río Gafos, bajo *Alnus glutinosa* y *Salix atrocínerea*, 2/XII/2007, leg. Jaime B. Blanco-Dios et Asociación Vaipolorío, LOU-Fungi 19525; Salceda de Caselas, A Laxe, 29TNG3662, 69 m, en el bosque de ribera del río Caselas, bajo *Alnus glutinosa*, 27/III/2011, leg. Óscar Requejo, det. Rafael Mahiques, MES-4429. O Porriño, Budiño, As Gándaras de Budiño, 29TNG3061, 22 m, en humedal bajo *Alnus glutinosa*, 2/VII/2011, leg. Óscar Requejo, REQ-Fungi 356. OURENSE: Punxín, 29TNG8291, 151 m, en el bosque de ribera del río Barbantiño, bajo *Alnus glutinosa*, 17/VI/2011, leg. Óscar Requejo, REQ-Fungi 357.

### **Caracteres macroscópicos** (fig. 1: 81)

Pequeño basidioma con **píleo** de 10-14 mm, inicialmente convexo o semicampanulado, aplanado en la madurez, puede mostrarse con mamelón o plano con una ligera depresión central. Color liláceo de joven y oscurece hasta el pardo liláceo en la madurez, superficie muy fibrillosa, fibras de color blanco, incluso plateado.

**Láminas** no muy apretadas, subdecurrentes, violetas con la arista blanquecina, finalmente color pardo ferrugíneo con fondo lila.

**Píe** 20- 45 x 2 mm, de color morado más claro hacia la base, con fibras concolor a las del píleo, en algunos ejemplares tortuoso, restos de la cortina fugaces.

### **Caracteres microscópicos** (fig. 2: 81)

**Esporas** de elípticas a subamigdaliformes, apiculadas, de (8,75) 9,3-11,25 x 5,6-7,5  $\mu\text{m}$ , finamente verrucosas.

**Basidios** tetraspóricos, claviformes, alguno ventricoso. Elementos terminales del **himenio** claviformes de 20-37 x 4-7,5  $\mu\text{m}$ , muchos de ellos con un góncolo ensanchamiento basal. **Fíbulas** presentes.

## **OBSERVACIONES**

Esta bonita y pequeña especie se caracteriza por su tamaño, color violeta liláceo y hábitat ligado al género *Alnus*.

En el material procedente de As Gándaras de Budiño, REQ-Fungi 356, presenta unos basidios un poco más anchos que los que observamos en la bibliografía consultada, así como la forma ventricosa, casi utriforme de alguno de ellos, siendo normales el resto de las estructuras observadas.

Creemos que las que presentamos en este artículo son las primeras citas de esta especie para Galicia, pero pensamos que debe estar presente en muchos más bosques de ribera atlántico-mediterráneos, aunque su reducido tamaño le hace pasar desapercibido. Nuestras recolecciones coinciden con las citadas por PÉREZ-DE-GREGORIO (*in* BALLARÀ & *al.*, 2011: 102) que también fueron recogidas a baja altitud, no más de 150 metros sobre el nivel del mar.

Taxonómicamente nos encontramos en la bibliografía consultada con la discusión *Cortinarius bibulus* Qué. frente a *Cortinarius pulchellus*: para algunos autores como BRANDRUD & *al.* (1992) son sinónimos, por lo que tendría prioridad *C. bibulus* (MAHIQUES com. pers.), mientras que para otros autores como ORTEGA & VILA (2008) presentan diferencias en las medidas esporales, 6,4-8 x 4-4,5  $\mu\text{m}$  para *C. bibulus* y 8,8-10,5 x 5-5,8  $\mu\text{m}$  para *C. pulchellus*. Nosotros seguiremos el criterio de estos últimos autores, ya que las medidas esporales



fig.1: *Cortinarius pulchellus*, J.E. Lange, Foto O. REQUEJO

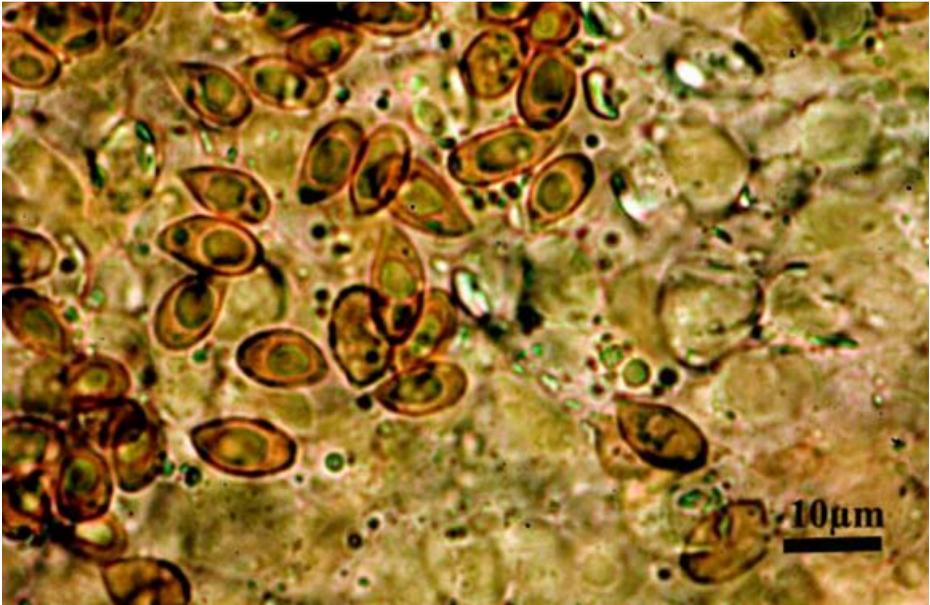


fig. 2: Microscopía de *Cortinarius pulchellus* J.E. Lange, Esporas, Foto. O. REQUEJO

de nuestro material se corresponderían con *C. pulchellus*, y no hemos encontrado ejemplares de esporas menores para realizar una comparación exhaustiva del resto de caracteres.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores desean agradecer a Rafael Mahiques la identificación de parte de las muestras recogidas y los comentarios aportados sobre esta especie, lo que nos facilitó enormemente esta investigación. Jaime Bernardo Blanco-Dios. agradece a los amigos de la Asociación Vaipolorío por haber colaborado en la recolección de una parte del material estudiado y al Centro de Investigaciones Forestales de Lourizán (Xunta de Galicia) por facilitar la utilización, gestión y conservación del herbario LOU-Fungi.

## BIBLIOGRAFÍA

BALLARÀ, J., J.A. CADIÑANOS AGUIRRE, A. CALZADA, J.C. CAMPOS, F. ESTEVE-RAVENTÓS, R. FERNÁNDEZ SASIA, C. GUTIÉRREZ, N. MACAU, R. MAHIQUES, A. MATEOS, G. MORENO, A. ORTEGA, A. PÉREZ, M.À PÉREZ-DE-GREGORIO, J.D. REYES, N. SANTAMARÍA, E. SUÁREZ & J. VILA (2011). *Cortinarius ibero-insulares-3. Fungi non Delineati*. Pars LVIII-LIX. Edizioni Candusso, Alassio (SV), 236 pp.

BRANDRUD, T.E., H. LINDSTROM, H. MARKLUND, J. MELOT & S. MUSKOS (1992). *Cortinarius. Flora Photographica. vol. II*. Cortinarius HB. Matfords. Sweden, 43 pp.

BREITENBACH, J. & F. KRÄNZLIN (2000). *Champignons de Suisse. Tome. 5*. Ed. Mykologia. Lucerne, 340 pp.

ORTEGA, A. & J. VILA (2008). *Cortinarius* alnicolas recolectados en el Valle de Arán (Pirineos catalanes, Península ibérica). *Micol. e Veget. Medit.* 23 (1): 51-63.

## ***Cortinarius porphyropus*: nueva cita para Cantabria**

JUAN DE DIOS REYES GARCIA

Paseo Virgen de Linarejos 6, Linares (Jaén)

E-mail: [juandedioscortinarius@gmail.com](mailto:juandedioscortinarius@gmail.com)

**Resumen:** REYES GARCIA, J.D. (2012) *Cortinarius porphyropus* : nueva cita para Cantabria. *Yesca* 24: 79-82.

Se comenta y describe una especie de *Cortinarius* recolectada en Cantabria durante las Jornadas Micológicas del Arco Atlántico celebradas en Octubre-Noviembre de 2011. Especie ligada a bosques de *Fagus-Betula*, es una especie rara o poco común en otras áreas de España peninsular.

**Palabra clave:** *Cortinarius*, Cantabria, España

**Abstract:** REYES GARCIA, J.D. (2012) *Cortinarius porphyropus* : nueva cita para Cantabria. *Yesca* 24: 79-82.

One taxon the genus *Cortinarius* is collected in Cantabria during the Conference Micological for Arco Atlántico celebrated in October- November 2011. Little known in others areas for peninsular Spain, is linked *Fagus-Betula* wood forest.

**Key words:** *Cortinarius*, Cantabria, Spain.



fig. 1: *Cortinarius porphyropus*, recolección: JDRG 2910201101

Foto J. D. REYES GARCIA

## DESCRIPCIÓN

***Cortinarius porphyropus*** (Albertini & Schweinitz) Fr. *Epicr.* 271.1838

= *Agaricus porphyropus* Alb. & Schwein., *Consp. Fung.* : 153. 1805 (basionimio)

Subgénero *Phlegmacium* (Fr.) Trog., Sección *Subpurpurascetes* Bid. & Reum., Serie *porphyropus* Bid. & Reum.

**Material estudiado:** España: Cantabria, Cabaña de Hufo, Monte Aa, UTM X: 394,228; Y: 4,798 a 150 m .29/10/2011, *leg.* J.D.Reyes, *det.* J.D.Reyes, JDRG 2910201101.

**Caracteres macroscópicos** (*fig. 1: 83; fig. 2: 85*)

**Pileo** de 35-70 mm., hemisférico de joven, convexo a plano-convexo en los ejemplares maduros, con el margen enrollado al principio, quedando el margen incurvado con el desarrollo y ligeramente flexuoso; cutícula viscosa dulce de color amarillo crema muy pálido, pardo amarillento más oscuro en el centro de los basidiomas, que adoptan al final una tonalidad pardo ocrácea oscura con algunos matices lilas.

**Láminas** de 4-6 mm. de ancho, medianamente apretadas, adnatas a sub-decurrentes al estípite, en principio grisáceo lilacinas, adquiriendo con el roce tonalidades violetas a púrpuras . Arista erodada.

**Estípite** de 50-75 x 10-12 (15)mm, claviforme, bulboso redondeado en la base con terminación atenuada. Superficie fibrillosa blanquecina que al roce pasa rápidamente a violeta oscuro. Cortina de color lila.

**Carne** blanquecina en el sombrero con matices lilacinos hacia el pie, pasando a violeta oscuro a la manipulación y roce. Olor méleo y sabor dulzaino.  
**Reaccione MQ:** Reacción rápida e intensa al TI4 y al Lugol tanto en carne como en láminas a violeta púrpura.

**Hábitat:** En Otoño bajo *Betula* sp. y *Fagus silvatica*

**Caracteres microscópicos** (*fig. 3: 85*)

**Esporas** de elípticas a subamigdaliformes, bastante ornamentadas con ve-rugas medianamente densas de 8,5[9,6;10,1]11,2 x 4,9[5,5;-5,7] 6,3  $\mu$ m y Q= 1,5[1,7;1,8]2,1

**Basidios** tetraspóricos, claviformes, de 30-35 x 10-12  $\mu$ m. Células marginales claviformes de 15-20 x 8-10  $\mu$ m.

**Epicutis** gelificada compuesta de hifas muy disociadas, fibuladas, de 3-5  $\mu$ m.

**Subcutis** diferenciada compuesta de artículos subcelulosos de 15-20  $\mu$ m, con pigmento parietal amarillento.



fig. 2: *Cortinarius porphyropus* Foto J. D. REYES GARCIA

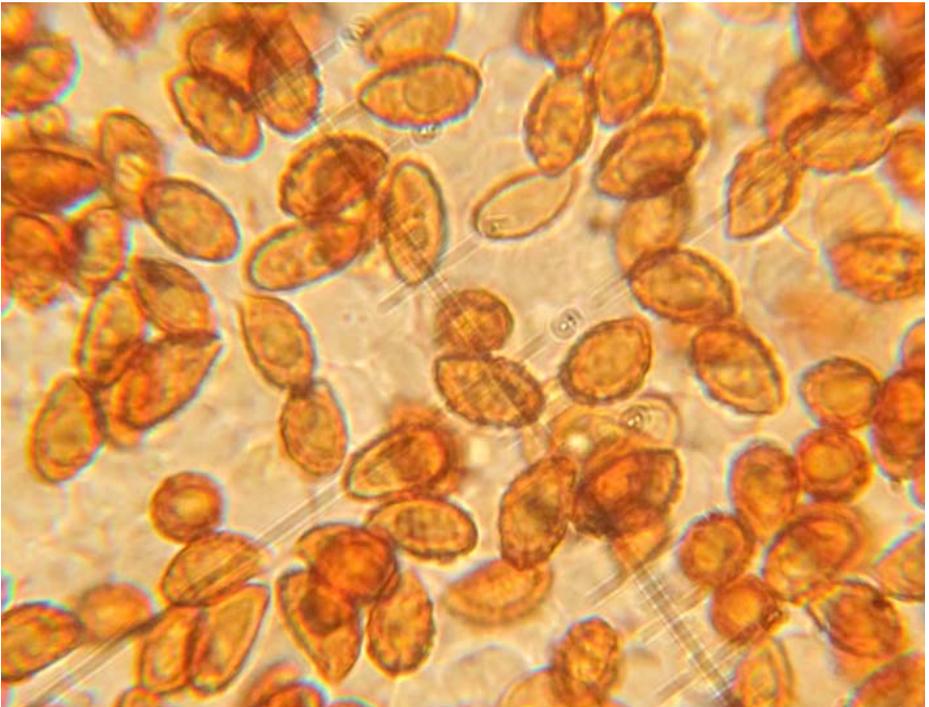


fig. 3: Microscopía *Cortinarius porphyropus* : Esporas Foto J. D. REYES GARCIA

## OBSERVACIONES

Especie principalmente ligada al abedul, aunque frecuente también bajo *Fagus silvatica*, sobre todo la *var. porphyrophorus* Bidaud, que además presenta las esporas de mayor tamaño en lo que coincide con nuestro material.

## BIBLIOGRAFÍA

BIDAUD, A., P. REUMAUX, X. CARTERET & P. MOËNNE-LOCCOZ (2009). *Atlas des Cortinaires*, Pars XVIII. Ed. F. M. D. S., Marlioz.

BRANDRUD, T. E., H. LINDSTRÖM, H. MARKLUND, J. MELOT & S. MUSKOS, (1990). *Cortinarius flora photographica*. 1. *Cortinarius* HB, Matfors, 48 pp. + 60 pl.

CADIÑANOS, J. A., E. FIDALGO, J.A. LORÉS, J.A. MUÑOZ. & F. PALAZÓN (2006). Algunos hongos interesantes recolectados en Cataluña. *Butll. Assoc. Micol. Font i Quer* 4: 8-18.

ESTEVE-RAVENTÓS, F. (2009). Nuevos datos sobre el conocimiento de los hongos agaricoides en la Sierra de los Ancares (Provincias de León y Lugo). *Bol. Soc. Micol. Madrid* 33: 97-114.

GUTIÉRREZ, C. (1995). Reseña histórico-bibliográfica del género *Cortinarius* en Catalunya. *Revista Catalana Micol.* 18: 89-102.

LANGE, J.E. (1935). *Flora Agaricina Danica*, 1. Ed. Recato A/S, Copenhagen, 90 pp + pl. 1-40.

MAHIQUES, R. (2006). El género *Cortinarius* en León y zonas limítrofes. *Bol. Micol. FAMCAL* 1: 95-116.

MORENO ARROYO, B. (Coordinador) (2004). *Inventario Micológico Básico de Andalucía*. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Córdoba, 678 pp.

ORTEGA, A. & R. MAHIQUES (1995). Contribución al estudio del género *Cortinarius* en España Peninsular. 1 parte. *Cryptogamie, Mycol.* 16(4): 243-275.

RUBIO, E., A. SUÁREZ, M.A. MIRANDA, & J. LINDE (2006). *Catálogo provisional de los Macromicetos (Setas) de Asturias*. Real Instituto de Estudios Asturianos, Oviedo, 475 pp.

SINGER, R. (1947). Champignons de la Catalogne. Espèces observées en 1934. *Collectanea Botanica* I (3): 199-246.

## ***Amanita torrendii*** Justo (2010)

VALENTIN. CASTAÑERA HERRERO  
Sociedad Micológica Cantabria  
E-mail: [stanev@unican.es](mailto:stanev@unican.es)

**Resumen:** CASTAÑERA HERRERO, V. (2012) *Amanita torrendii* Justo (2010). *Yesca* 24: 85-88.

Se describe *Amanita torrendii* Justo renombrada por Justo en 2010; antes perteneciente al género *Torrendia*, fué considerada como secotioide, hoy pertenece al género *Amanita* y a la sección *Caesarea*. Especie mediterránea y poco frecuente, encontrada en el norte de Palencia entre *Pinus sylvestris*, *Quercus* y también *Cistus*.

### **INTRODUCCIÓN**

En la pasada temporada con un Otoño más bien seco, paseábamos por un bosque de suelo arenoso con *Pinus silvestris*, *Quercus (ilex, faginea, pyrenaica)*, escobas y jaras. La escasez de especies nos obligó a escudriñar con más detenimiento el entorno, y casi por casualidad, en una pista de tierra que rodeaba el pinar, se localizó semienterrada, una cabecita blanquecina de unos 5 mm que apenas sobresalía del suelo, a simple vista parecía cualquier cosa, pero al desenterrarla totalmente, la sorpresa fue mayúscula, se trataba de una *Torrendia pulchella* (desde 2010 *Amanita torrendii*) observada en guías y tratados micológicos, pero esta, era la primera vez que la contemplábamos al natural. Próximo al primer ejemplar aparecieron otros 4 o 5, alguno muy enterrado y apenas visible, otro, inmaduro, casi como un huevo parecía un pequeño *Gasteromycete*.

### **DESCRIPCIÓN**

*Amanita torrendii* Justo. 2010. *Mycologia* 102: 682.

**Etimología:** De nombre propio = En honor del micólogo portugués C.Torrend.

**Sinónimo:** *Torrendia pulchella* Bres.

ORDEN: Agaricales.

FAMILIA: Amanitaceae.

GENERO: *Amanita*.

### **Caracteres macroscópicos** (fig. 1: foto contraportada)

**Carpóforo** inicialmente globoso de 0,5-2 cm de diámetro, cerrado, en forma de huevo y cubierto de un exoperio o velo general membranoso de 0'5-1(2) mm de espesor, blanquecino y manchado de tierra. Al abrirse nos enseña una cabezita o sombrero que contiene una gleba o parte fértil y un pie, enfundado en su base con una especie de volva semiesférica que le da el aspecto de una pequeña *Amanita*.

**Sombrero** de 0,4-2 cm, es globoso a subgloboso, poco abierto, lo necesario para insertar el pie y a veces algo hemisférico, muy convexo y nunca extendido. Margen incurvado a plano. Cutícula que encierra el himenio, delgada, lisa o finamente aterciopelada, no separable, de color blanco a crema en la vejez; presenta restos del velo general en forma de placas membranosas caducas, grandes, a veces casi hemisféricas, de color blanco manchadas por el sustrato.

**Himenio** está formado por una gleba carnosa, compacta y blanda, subgelatinosa, de color blanco a crema y constituida por celdillas pequeñas, subglobosas a poliédricas en la madurez.

**Pie** de 1-4 x 0,3-0,7 cm, es subcilíndrico, central, atenuado en el ápice; de color blanco, de liso a fibrilloso o subescamoso, fácilmente separable de la gleba. Anillo ausente. Volva membranosa y blanca, externamente manchada del sustrato, fácilmente separable del pie.

**Carne** es escasa en el sombrero, en el pie es blanca, tierna y frágil, inmutable. Olor y sabor inapreciables.

### **Caracteres microscópicos** (fig. 2: 89)

**Esporas** de 12-17 x 5-8  $\mu\text{m}$ , hialinas, lisas, no amiloides, de elipsoides a subcilíndricas, con un pequeño apículo central y sin poro germinativo. **Basidios** claviformes, tetraspóricos. **Fíbulas** presentes en el pie y en el velo general. **Velo** general con esferocystos.

### **OBSERVACIONES**

Fructificaciones dispersas, encontradas en suelo arenoso con *Pinus sylvestris*, *Quercus (ilex, faginea, pyrenaica)* y también *Cistus*; aparece a finales de primavera y otoño.

Especie termófila. mediterránea, poco frecuente, muy rara, a proteger.

Descrita como secotiode (*Torrendia*) hasta hace poco, fue rebautizada como *Amanita torrendii* Justo (2010) como consecuencia de un estudio molecular que ha confirmado que esta especie es una *Amanita* de la sección *Caesareae*.

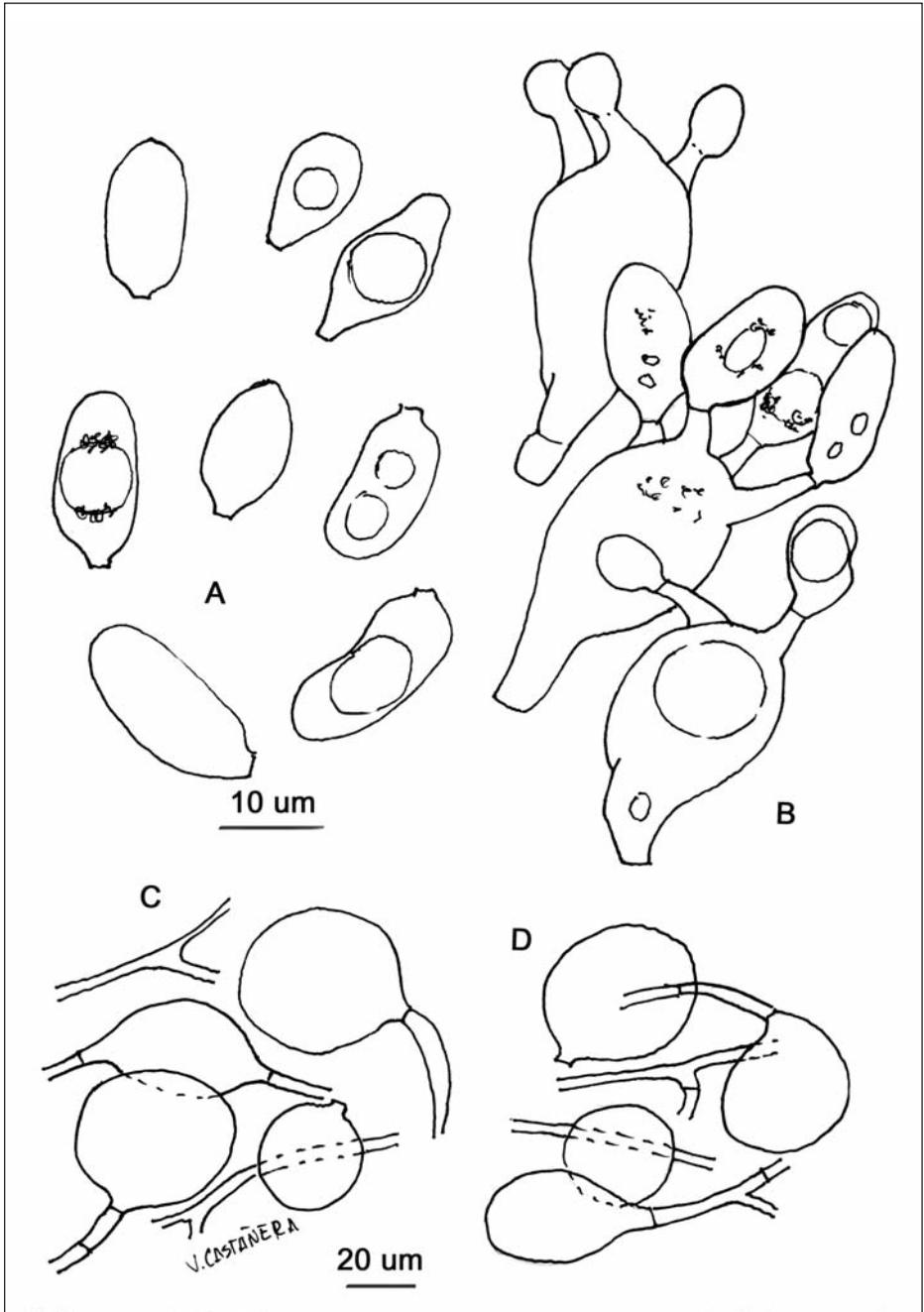


fig. 2: Microscopía de *Amanita torrendii* A: Esporas, B: Basidios, C: Revestimiento del sombrero, D: Velo general

## **BIBLIOGRAFÍA**

CETTO, B. (1993). *I funghi dal vero*, T. 2. Arti grafiche Saturnia. Trento. 729 pp.

GERHARDT, E., J. VILA & X. LLIMONA (2000). *Hongos de España y de Europa*. Omega. Barcelona. 957 pp.

JUSTO, A., I. MORGENSTERN, HE. HALLEN-ADAMS & D.S. HIBBETT (2010). Convergent evolution of sequestrate forms in *Amanita* under Mediterranean climate conditions. *Mycologia* 102(3): 675-688.

NEVILLE, P. & S. POUMARAT (2004). *Amaniteae*. Ed. Candusso. Alasio. 1120 pp

SARASINI, M. (2005). *Gasteromiceti Epigei*. Ed. Ass. Mic. Bresadola. Trento. 406 pp

## Una seta en un billete de banco de las antípodas

JUAN ANTONIO EIROA GARCÍA-GARABAL  
Asociación Micológica Leonesa San Jorge  
C./ Alfonso IX 1 24004 LEÓN  
E-mail: [eiroa4@teleline.es](mailto:eiroa4@teleline.es)

Probablemente solo el billete que más adelante voy a describir, sea el único del mundo en el que hay representación de setas. Al menos así me lo aseguraron algunos miembros de la New Zealand Funghi Society, cuando hace unos años participé con ellos en su sesión en Okahune, en el XIX New Zealand fungal foray (reunión micológica anual que celebra la sociedad).

Hay muchos países que incluyen representaciones de hongos en sellos de correos para mostrar su biodiversidad micológica, pero no conozco ninguno que lo haga en sus billetes de banco. Al final de este artículo, haré también un breve resumen de un sello del mismo país, en que también se muestra la misma seta que trataremos.



fig. 1: Billete de 50 dólares neozelandeses de 1992.

La moneda de Nueva Zelanda es el Dólar Neozelandés, emitido por el Reserve Bank of New Zealand, que equivale en el momento actual a 0,60 céntimos de euro (*fig. 1: 91*). Y en su billete de 50 dólares en su cara posterior, en el ángulo inferior derecho se observan dos setas de color azul intenso que corresponden al ***Entoloma hochstetteri* (Reich) Stevenson**.

Junto a las citadas setas en su parte izquierda hay un ave llamada Kokako (*Callaeas cinerea*) antes muy abundante en Nueva Zelanda y actualmente en peligro de extinción, razón por lo que la incluyeron en el billete, que fue emitido por el National Bank of New Zealand en 1990.

El ***Entoloma hochstetteri***, es una pequeña seta cuyo tamaño puede alcanzar los 8 cm de altura, y su pie unos 3 mm. de diámetro, con un color azul muy llamativo y fue de las primeras que pude ver en aquellas tierras, debido a su frecuencia. Su color se debe a tres pigmentos del azuleno (por cierto palabra que procede del español azul) que es un isómero del naphthaleno, que a su vez procede de dos terpenoides el vetivazuleno y el guaiazuleno.

Su nombre tiene su origen en Ferdinand Christian Ritter von Hochstetter (1829/1884) que fue un geólogo y naturalista austriaco, que también fue botánico y pastor luterano, y heredó el interés por la naturaleza de su padre. Nació en Esslingen y estudió en la Universidades de Maulbroonn y Tubinga en Alemania. En 1856 viajó por todo el mundo en la fragata Novara, una de cuyas escalas fue Nueva Zelanda, a la que vuelve de nuevo en 1860. Ello le lleva con posterioridad a publicar varios estudios geológicos de ese país además de un Atlas geológico y topográfico, y otro libro llamado Nueva Zelanda.

Con posterioridad Erwin Reichardt, micólogo austriaco, fue el que describió el hongo que nos ocupa en 1866 incluyéndolo en el sistema binomial, y decidió dedicarlo a Hochstetter a la vista de sus publicaciones sobre el país de las antípodas. Más tarde la seta fue revisada por el Rv. John Albert Stevenson, religioso, botánico y micólogo inglés (1836/1903).

Sus lugares de fructificación son: en bosques de *Nothofagus*, o hayas del sur, nombre que recibe este árbol, por su parecido a las de nuestras zonas, que se encuentra en Chile, Argentina, y NZ. En la sur de la Isla del Sur lo he podido ver en abundancia y bajo él había multitud de otras muchas setas. Las especies de *Nothofagus* que existen en el país que nos ocupa, son *fusca*, *solandri*, *truncata* y *menziessi*.

También se puede encontrar bajo el *Podocarpus totara* (conocido vulgarmente por totara, que recuerda a los *Cupressus*). Se ve por todo el territorio en hermosos ejemplares de un gran grosor. Su época de aparición es el otoño austral que corresponde a nuestra primavera en el hemisferio norte.



fig. 2: Estampilla postal representando un ejemplar de *Entoloma hochstetteri*

Yo lo vi en la segunda semana del mes de abril.

Las esporas son rosas y poligonales, como en todos los entolomas, de 9,9/13,2 micras; los basidios tienen cuatro sterigmas. No se trata de un hongo comestible y carece de nombre vulgar.

La NEW ZEALAND POST LTD. emitió en el año 2002 dentro de la colección **NATIVE FUNGI STAMP ISSUE**, un sello de 80 céntimos de dólar neozelandés, (fig.2: 93), en que se representa también la seta que más arriba he descrito, junto con una colección de otros sellos de setas, que con posterioridad fue incluida en la Enciclopedia TE ARA, que da a conocer multitud de aspectos de todo tipo del lejano país. Va unida a un artículo acompañando a los sellos de hongos cuyo autor es Peter Buchanan, profesor de la Universidad de Auckland, experto micólogo, y miembro de la Junta Directiva de la New Zealand fungal Society, y con el cual tuve el honor de compartir el XIX New Zealand fungal foray en la Isla del Norte.

No merece la pena hacer más comentarios, ya que lo que se pretendía tanto en el billete como en el sello es recoger la biodiversidad micológica de un país,

en el cual una gran parte de sus hongos son muy diferentes de los de nuestras zonas. Ello nos lleva siempre a pensar en la dificultad de asomarse al mundo de la Micología y conocerlo en su totalidad, objetivo claramente imposible, por lo que debemos conformarnos con un simple soplo de una ciencia que puede llenar en su totalidad la vida de un ser humano.

Con este artículo únicamente he querido ir tocando a lo largo de estos últimos años, con mi firma en el magnífico Boletín YESCA de la Sociedad Micológica Cántabra, diversos aspectos de la etnomicología.

## El redescubrimiento del *teonanácatl*

CARLOS ILLANA-ESTEBAN

Departamento de Biología Vegetal, Facultad de Ciencias,  
Universidad de Alcalá, E-28871 Alcalá de Henares, Madrid

E-mail: [carlos.illana@uah.es](mailto:carlos.illana@uah.es)

En 1915 W. E. Safford publicó el artículo «An Aztec narcotic» (SAFFORD, 1915) basándose en una conferencia que el 4 de Mayo del mismo año pronunció en la Botanical Society of Washington titulada «Identification of the Teonanacatl, or Sacred Mushroom of the Aztecs with the narcotic cactus, *Lophophora*, and a account of its ceremonial use in Ancient and modern times». En este artículo revelaba lo que según él era el *teonanácatl*.

En realidad, se conocían referencias al *teonanácatl* desde los tiempos de la conquista de México, incluso antes. En los escritos que nos dejaron los primeros religiosos que llegaron a México (el más conocido es el libro de Bernardino de Sahagún «*Historia general de las cosas de la Nueva España*»), se describe la ingesta de unos hongos llamados *teonanácatl* durante las fiestas de coronación de los reyes aztecas, «que hacen perder el sentido». Los religiosos españoles del siglo XVI consideraron el consumo de estos hongos como algo idolátrico. En 1536 fray Toribio de Benavente escribía: «A estos hongos llaman en su lengua *teonanácatl*, que quiere decir carne de dios o del demonio que ellos adoraban; y de la dicha manera, con aquel amargo manjar su cruel dios los comulgaba». La *comunión* de los indios con los hongos fue perseguida por la Inquisición y hacia el siglo XX se perdió el hábito de consumir hongos, excepto en lugares montañosos y remotos.

Desde que los religiosos españoles escribieran en sus libros hace cientos de años sobre el *teonanácatl*, se asoció siempre el término a un hongo narcótico. En 1885, Rémi Siméon en su diccionario de la lengua Nahuatl recoge el significado dado al *teonanácatl*: «espèce de petit champignon qui a mauvais gout, enivre et cause des hallucinations; il est médicinal contre les fièvres et la goutte».

Sin embargo Safford, un botánico del Departamento de Agricultura de Estados Unidos, escribió en su artículo que los antiguos religiosos españoles habían interpretado mal lo que era el *teonanácatl*. Los aztecas - según él - no tenían grandes conocimientos botánicos y además estaban intentando esconder la verdadera identidad de su planta sagrada. La palabra *teonanácatl* en realidad, era una palabra azteca que nombraba a las coronas secas del peyote, “en forma tal que, a primera vista, puede engañar a un micólogo (el peyote es el nombre vulgar de la especie *Lophophora williamsii*, un pequeño cactus endémico de

México que contiene la mescalina, un alcaloide psicoactivo) (DAVIS, 2005). Safford era un botánico de prestigio y nadie cuestionó su hipótesis, que concluye diciendo: «This is the first time that the identity of the sacred mushroom of the Aztecs with the narcotic cactus known botanically as *Lophophora williamsii* has been pointed out» (SAFFORD, 1915).

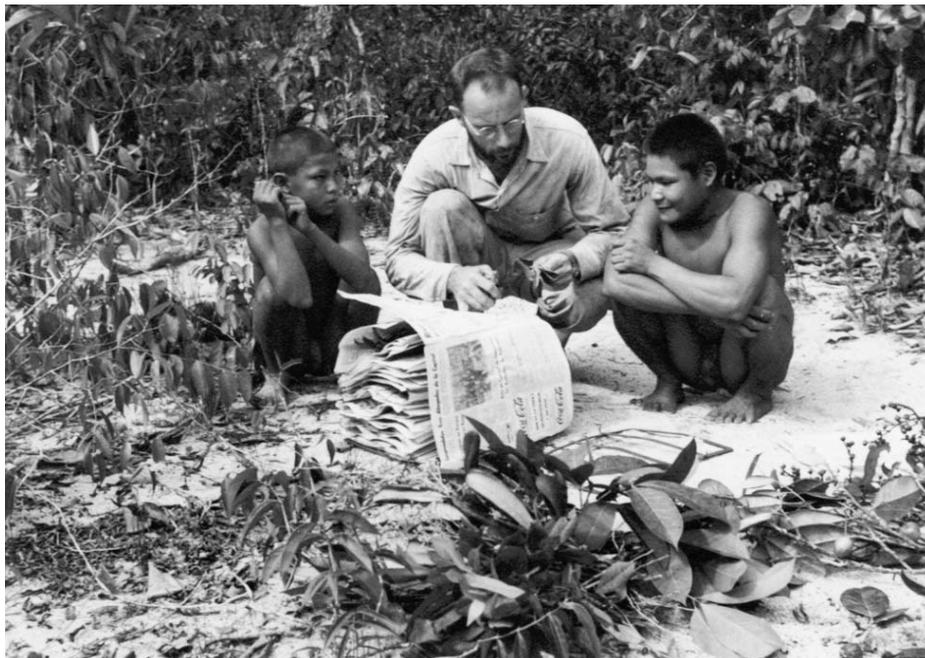


fig. 1: Richard Evans Schultes prensando plantas durante su estancia en los años cuarenta con los indígenas del Amazonas

Hacia 1936 el artículo de Safford fue leído por el joven botánico estadounidense Richard E. Schultes, quien estaba realizando estudios etnobotánicos sobre el peyote. Schultes sabía que los argumentos de Safford no tenían sentido: el peyote -incluso seco- y el *teonanácatl* son morfológicamente distintos y además tienen hábitats distintos. En ningún momento cuestionó el conocimiento botánico de los aztecas y la interpretación de los primeros españoles. La raíz del *peiotl* y el *teonanácatl* eran cosas distintas, la primera era un cactus y la segunda algún tipo de hongo. Su interpretación del *teonanácatl* coincidía con la de los religiosos españoles, y pensaba que era posible que en alguna remota montaña de México continuaran consumiéndose hongos.

Mientras Schultes redactaba su tesis de licenciatura, viajó a Washington a estudiar los especímenes de peyote conservados en el Herbario Nacional de los Estados Unidos. Pegada a la etiqueta de la muestra de herbario n° 1745713 encontró una carta fechada el 18 de julio de 1923, escrita por un tal Blas Pablo

Reko procedente de Guadalajara, México. Al final de la carta Reko escribía: «De paso veo en su descripción de la *Lophophora*, que el doctor Safford piensa que esta planta es el *teonanácatl* de Sahagún, en lo cual ciertamente está equivocado. En realidad es, como declara Sahagún, un hongo que se da en el estiércol, y que todavía lo usan bajo el mismo nombre los indios de la Sierra Juárez, en Oaxaca, durante sus fiestas religiosas». Reko ya había escrito en 1919 respecto al *teonanácatl*: «es un hongo negro que crece sobre estiércol y produce efectos narcóticos» (SCHULTES, 1939; DAVIS, 2005).

Schultes contactó de inmediato con Reko y éste le envió por correo unas muestras de hongos que habían sido usadas como psicoactivos por los indios mazatecos del estado mexicano de Oaxaca. Las muestras aunque muy deterioradas fueron identificadas como pertenecientes al género *Panaeolus*. Schultes y Reko acordaron viajar juntos a México en el verano de 1938, para intentar resolver el misterio del *teonanácatl*. En el mes de julio llegaron hasta un poblado de indígenas mazatecos, perdido en Sierra Juárez, llamado Huautla de Jiménez (SCHULTES, 1939; DAVIS, 2005).

Allí coincidieron con un equipo de antropólogos entre los que se encontraba Irmgard Weitlaner, hija de Robert Weitlaner (la hija de Weitlaner junto a su esposo Jean Bassett Johnson fueron los primeros extranjeros en asistir a una de las ceremonias en la que se ingirió *teonanácatl*, la noche del sábado 16 de julio de 1938). Robert Weitlaner era un joven antropólogo que estuvo en Huautla de Jiménez dos años antes realizando estudios



fig. 2: Jean Bassett Johnson durante su estancia en Huautla de Jiménez en 1938

sobre el calendario mazateca. Allí un informante le entregó unos hongos que eran usados en ceremonias de brujería y adivinación y que él reconoció como

el antiguo *teonanácatl* que era usado por los aztecas hace 400 años. Su descubrimiento fue comunicado al Dr. B.P. Reko quien a su vez se lo envió a un botánico para su identificación taxonómica. Este botánico era Richard E. Schultes y su interés dio comienzo a esta historia (JOHNSON, 1940).

Una mañana, tras producirse un intenso aguacero sobre Huautla, el tendero del poblado acompañado de un indio mazateco llevó un paquete envuelto en papel de periódico a Schultes. En él había una docena de setas frescas, que el mazateco denominó como: “los santos niños, los niños que brotan”. El propio Schultes encontró en los campos húmedos más ejemplares de estos hongos, que recogió, secó, guardó y al volver de México depositó en el Herbario Farlow de la Universidad de Harvard. Estas fueron las primeras muestras botánicas del *teonanácatl* (DAVIS, 2005).

Tras regresar a Estados Unidos, en 1939, Schultes publicó su hallazgo en una revista editada por la Universidad de Cambridge de título: “Plantae Mexicanae II: the identification of Teonanactl: a narcotic Basidiomycete of the Aztec”. En ella identificaba al *teonanácatl* como *Paneolus campanulatus* var. *sphinctrinus* (SCHULTES, 1939, 1940). En lugar de continuar con sus estudios sobre los hongos sagrados de los aztecas, Schultes aceptó una beca para estudiar los venenos de los indios del Amazonas. Después estalló la segunda guerra mundial y todos los que participaron en el descubrimiento del *teonanácatl* a excepción de Schultes fueron muriendo.

La historia del redescubrimiento de los hongos alucinógenos no continuó hasta la década de 1950, donde una serie de acontecimientos hará que aparezca en escena Richard Gordon Wasson.

## BIBLIOGRAFÍA

DAVIS, W. (2005). *El río*. Editorial Pre-Textos. Colección Narrativa Contemporánea.

JOHNSON, J.B. (1940). Note on the discovery of teonanacatl. *American Anthropologist* 42: 549-550.

SAFFORD, W.E. (1915). An Aztec narcotic. *Journal of Heredity* 6: 291-311.

SCHULTES, R.E. (1939). Plantae Mexicanae II. The identification of teonanacatl, a narcotic basidiomycete of the Aztecs. *Botanical Museum Leaflets, Harvard University* 7: 37-54.

SCHULTES, R.E. (1940). Teonanactl: the narcotic mushroom of the Aztecs. *American Anthropologist* 42: 429-443.

## ***Cerrena unicolor*** (Bull.) Murrill

SATURNINO PEDRAJA LOMBILLA  
Sociedad Micológica Cantabria  
E-mail: [ninope4@hotmail.com](mailto:ninope4@hotmail.com)

**Resumen:** PEDRAJA LOMBILLA, S. (2012). *Cerrena unicolor* (Bull.) Murrill. *Yesca* 24: 99-102.

Se comenta y describe *Cerrena unicolor* una especie que tiene una característica muy curiosa, puede ir asociada a un tipo de insecto (familia Siricidae).

### **DESCRIPCIÓN**

*Cerrena unicolor* (Bull.) Murrill, J. Mycol. 9: 91, 1903. Bas: *Boletus unicolor* Bull., Hist. Champ. France 365, 1791

**Sinónimos:** *Boletus unicolor*, *coriaceus*, *tenuis*, *dimidiatus*, *suprá lanatus*, *nec variegatus*: *tubis daedaleis*, *subrutilo-cinereis*.

### **Posición taxonómica**

DIVISIÓN: *Basidiomycota*.  
CLASE: *Homobasidiomycetes*.  
SUBCLASE: *Aphyllphoromycetidae*.  
ORDEN: *Polyporales*.  
FAMILIA: *Coriolaceae*.  
GENERO: *Cerrena*.

**Ecología:** Es una especie parásita, que puede aparecer sobre árboles muertos o sobre los que están enfermos, este hongo tiene una característica muy curiosa puede ir asociado a un tipo de insecto (familia Siricidae), nombre vulgar « avispa de la madera », que ponen sus huevos perforando la madera, en la puesta de huevos hay oidios asociados, de hongos degradadores, favoreciendo la aparición de estos hongos en árboles debilitados y cuando salen las larvas que son xilófagas se alimentan de la madera degradada.



fig. 1: *Cerrena unicolor* (Bull.) Murrill, Foto S. PEDRAJA

**Caracteres macroscópicos** (fig. 1: 100; fig. 3: 102)

**Carpóforo:** Basidiocarpos resupinados, brillantes, pileados, afieltrados, aplanados, ondulados y normalmente imbricados. Consistencia suberosa. Superficie pileica clara, oscureciendo con la edad, zonándose con colores ocre (sobre todo en los bordes), grises y verdosos, puede estar invadida por algas en la vejez, cuando están en una zona soleada se hacen exuberantes. Su longitud entre 3-12 cm, anchura 2-5 cm, con una inserción en el sustrato de aproximadamente 1 cm.

**Himenóforo.** Himenio grisáceo-blanquecino, aclarándose hacia el borde. Carne suberosa-coriácea de color grisáceo, sin olor y sin sabor.

Tubos laberínticos irregulares y poco uniformes en longitud, variando entre 2-5mm de longitud. No cambian de color al ser tocados. Producen podredumbre blanca.

**Caracteres microscópicos** (fig. 2: 101)

**Hifas:** Sistema de hifas trimítico, hifas generatrices tienen paredes delgadas a estrechas, 5-8  $\mu\text{m}$ , con bucles, hifas esqueléticas con paredes anchas, 3-7  $\mu\text{m}$ , hifas adnatas con paredes anchas brevemente ramificadas.

**Esporas** elípticas, lisas, hialinas (5.5-7.0 / 3.3-3.5  $\mu\text{m}$ ).

**Basidios** fértiles tetraspóricos (18-25 x 5-6  $\mu\text{m}$ ).

No tiene **cistidios**.

### OBSERVACIONES

Las fotos son de ejemplares sobre *Populus*, pero son bastante ubicuistas, se pueden encontrar en *Corylus*, *Fagus*, *Quercus*, *Acer*, *Robinia*, *Alnus*. Muy extendido pero poco frecuente.

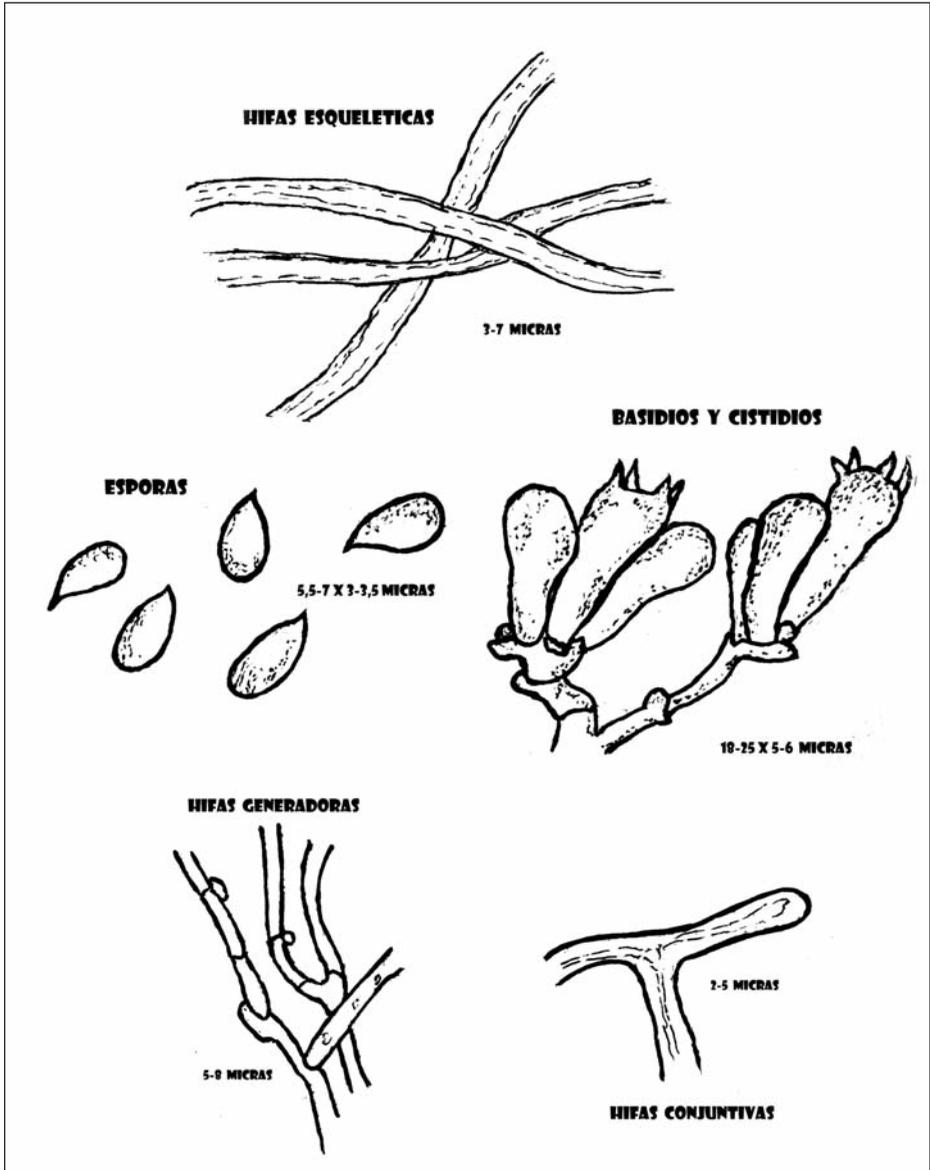


fig. 2: Microscopía de *Cerrena unicolor* (Bull.) Murrill



fig. 3: *Cerrena unicolor* (Bull.) Murrill, Foto S. PEDRAJA

## **BIBLIOGRAFÍA**

BERNICCHIA, A. (2005). *Polyporaceae s.l.*, Fungi Europaei, Vol. 10. Ed. Candusso, Italia. 808 pp.

BREITENBACH, J. & F. KRÄNZLIN (1986). *Champignons de Suisse*, tome 2. Ed. Mycologia, Lucerne. 412 pp.

MORENO, G. & J.L. MANJON (2010). *Guía de hongos de la península Ibérica*, Ed. Omega. 1.417 pp.

## ***Podoscypha multizonata*** (Berk. & Broome) Pat. 1928

JOSE. IGNACIO GÁRATE LARREA  
Sociedad Micológica Cantabra  
E-mail: [nachogaratel@yahoo.es](mailto:nachogaratel@yahoo.es)

**Resumen:** GÁRATE-LARREA, J.I. (2012). *Podoscypha multizonata* (Berk. & Broome) Pat. 1928. *Yesca* 24: 103-106.

Se comenta y describe un ejemplar de esta especie, que no solemos encontrar en Cantabria. También se comenta su hábitat y se presentan dos fotografías y dibujos de su microscopía.

**Palabra clave:** *Basidiomycota*, *Polyporal*, *Podoscypha*, Cantabria.

**Summary:** GÁRATE-LARREA, J.I. (2012). *Podoscypha multizonata* (Berk. & Broome) Pat. 1928. *Yesca* 24: 103-106.

The article describes a specimen of this species, which is not frequently found in Cantabria. It also describes its habitat and shows two photographs and drawings of it in microscopic detail.

**Key words:** *Basidiomycota*, *Polyporal*, *Podoscypha*, Cantabria.

### **INTRODUCCIÓN:**

En esta sección de nuestras setas solemos poner aquellas especies más o menos frecuentes en Cantabria, pero ésta que hoy describimos no es frecuente. Aquellos socios a quienes hemos preguntado reconocen no haberla visto. Se cita con más frecuencia en Inglaterra y en la Bretaña francesa pero, en todo caso, pocas veces.

### **DESCRIPCIÓN**

#### **Sinónimos**

*Phylacteria intybacea* var. *multizonata* (Berk & Br.) Bigeard & H. Guill. 1913  
*Stereum multizonatum* (Berk. & Broome.) Masee 1890  
*Thelephora multizonata* Berk. & Broome 1865

### **Posición taxonómica**

REINO: *Fungi*  
DIVISIÓN: *Basidiomycota*  
CLASE: *Agaricomycetes*  
SUBCLASE: *Incertae sedis*  
ORDEN: *Polyporales*  
FAMILIA: *Meruliaceae*  
GÉNERO: *Podoscypha*

**Material estudiado:** El ejemplar se encontró en Pontones (Cantabria) el día 18 de septiembre de 2011, en un pequeño robledal muy antiguo de *Quercus robur*, con el suelo limpio de otras plantas excepto la hierba y en el mismo lugar había otros dos ejemplares algo menores.



fig. 2: *Podoscypha multizonata* (Berk. & Broome.) Pat., Foto: J. I. GÁRATE

**Caracteres macroscópicos** (fig. 1: foto portada; fig. 2: 104; fig. 4: 106)

El **carpóforo** presenta una forma globosa de unos 20 cm de alto y 30 cm de ancho y está constituido por muchas decenas de lóbulos erectos con forma de espátula o abanico algo gruesos, más estrechos en el borde (5 mm), agrupados en rosetas densas, que parten de un tronco común corto, saliendo en todas las direcciones. Individualmente se asemejan a pétalos de clavel de unos 8 cm de largo y 4 cm de ancho, con muchas arrugas longitudinales. Color carnosos o vinoso, incluso marrón anaranjado al envejecer, más claro en el borde superior de los lóbulos.

La **carne** es fibrosa, dura, correosa de color ladrillo pálido, con sabor amargo y olor fúngico, pero dulce.

**Hábitat.** Aparece en otoño, temprano, en zonas lluviosas poco elevadas. Parásito en raíces de hayas (*Fagus silvatica*) y robles (*Quercus robur*), sobre todo estos últimos.

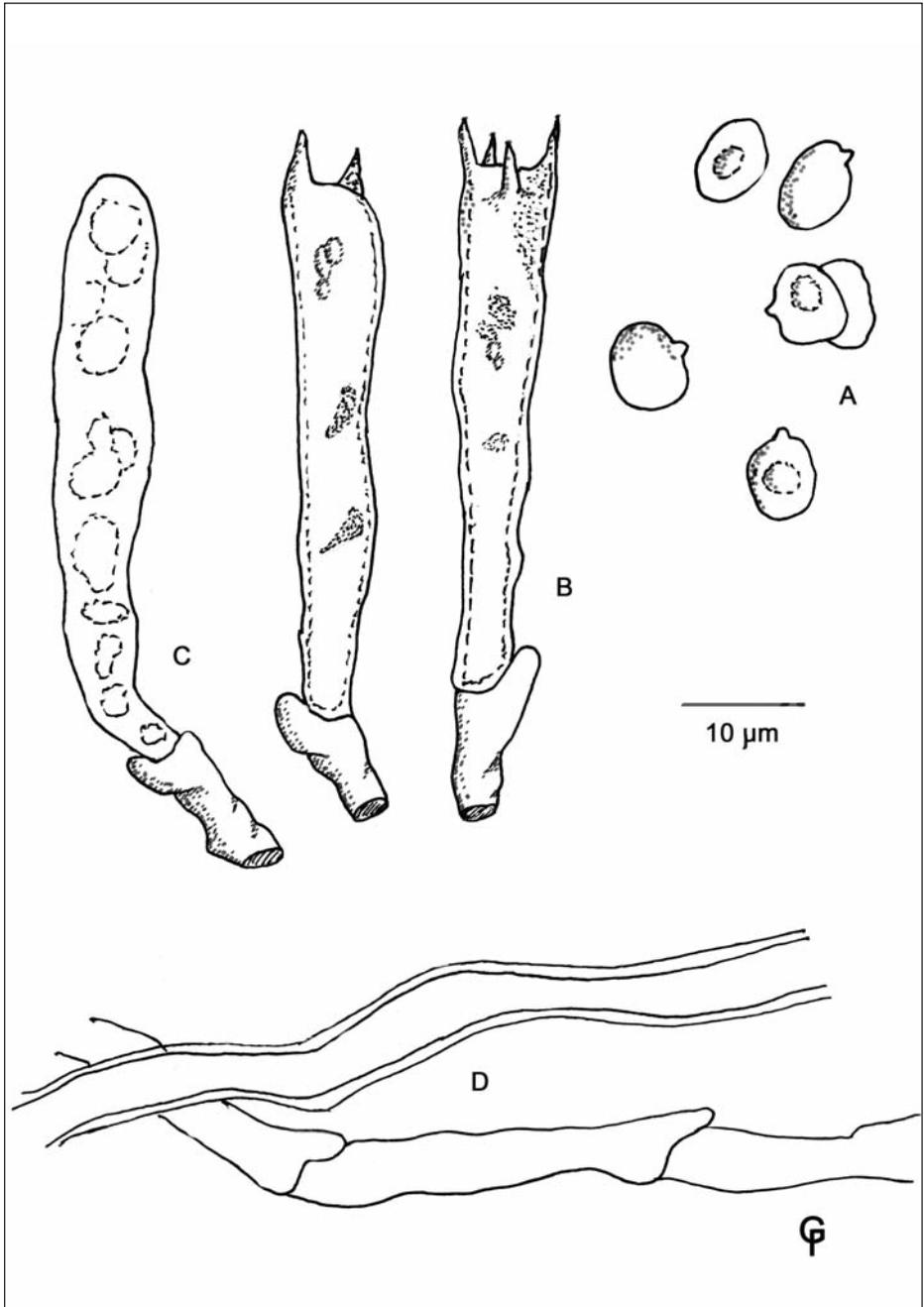


fig. 3: Microscopía *Podoscypha multizonata* (Berk. & Broome.) Pat., **A:** Esporas, **B:** Basidios, **C:** Cistidios (gloeocistidios) **D:** Trama dimítica



fig.4: *Podoscypha multizonata* (Berk. & Broome.) Pat., Foto: J. I. GÁRATE

#### **Caracteres microscópicos** (fig. 3: 105)

**Hifas** generativas frecuentes, hialinas, 3-7,5  $\mu\text{m}$  de anchura, con paredes delgadas, poco gruesas y fibuladas. Hifas estructurales hialinas, 4-8  $\mu\text{m}$  de anchura, paredes de gruesas a casi macizas, no ramificadas.

**Leptocistidios** frecuentes, hialinos, cilíndricos, 130 x 13  $\mu\text{m}$  con paredes delgadas y lisas.

**Basidios** con 2-4 esporas.

**Esporas** hialinas, de subglobosas a elípticas de 4,8-6,2x3,8-4,8  $\mu\text{m}$ .

#### **OBSERVACIONES**

No es comestible y se debe proteger.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

BERNICCHIA, A. & S.P. GORJÓN (2010). *Corticiaceae s.l., Fungi Europaei*. ED. Candusso, Alassio, 1008 PP.

CETTO, B. (1980). *Guía de los hongos de Europa*. Vol. 3. Ed. Omega. Barcelona, 645 pp.

JÜLICH, W. (1989). *Guida alla determinazione dei funghi*. Vol. 2. Ed. Saturnia. Trento, 597 pp.

## Gastronomía

### Arroz con Cheddar y molineras con uvas pasas y gambas

“Antonio Del Piñal”.

#### Ingredientes:

300 g de molineras *Clitopilus prunulus* (especies alternativas: *Agaricus bisporus*, *Boletus* spp., *Lentinula edodes*, *Pleurotus eryngii*, *P. ostreatus*),  
300 g de arroz de calidad,  
150 g de queso Cheddar rallado,  
150 g de colas de gambas,  
1 cebolla picada,  
un puñado de uvas pasas,  
2 dientes de ajo pelados y enteros,  
1 hoja de laurel,  
1 cucharada generosa de cebollino picado,  
aceite de oliva,  
pimienta de molinillo,  
sal Maldon.

#### Preparación

Limpiar las setas con un paño o pincel y trocear a tamaño de media nuez. Rehidratar las pasas en agua templada hasta que recuperen su forma original; quitar el rabillo y cortar a la mitad; eliminar los pipos si los tuviera. En abundante agua hirviendo con sal, ajos y laurel, cocer el arroz 15 minutos o hasta que esté *al dente*; escurrir bien y pasar a un bol junto con el queso; mezclar bien y mantener al calor. Por otro lado, en una sartén con aceite a calentar, rehogar la cebolla hasta que transparente, añadir las setas y las pasas y, dejar hacer hasta que se evapore el agua que sueltan; incorporar las colas de gambas y cocinar 2 minutos más; salpimentar. Disponer a un extremo del plato el arroz y al otro, las setas; espolvorear cebollino y servir al momento.

Antonio MARTÍN MANRESA  
Sociedad Micológica Cantabria

## Lepiotas empanadas

### Ingredientes:

8 sombreros de lepiotas,  
2 limones,  
2 huevos,  
100 g de pan rayado,  
30 dl de aceite de oliva,  
sal y pimienta.

### Preparación

- 1º Limpiar los sombreros con un paño húmedo.
- 2º Ponerlos en una fuente y rociar con el zumo de un limón dejar macerar una hora y escurrir.
- 3º Batir los huevos y salpimentar, en un plato ponemos el pan rayado, pasamos cada sombrero primero por huevo, luego por pan.
- 4º Calentar el aceite y freír 3 min por cada lado hasta dorar.,

**Servir:** Emplatadas con gajos de limón.

## Senderuelas salteadas

### Ingredientes:

300 g de senderuelas (los sombreros),  
200 g de jamón cocido,  
30 g de mantequilla,  
2 chalotas,  
Sal y pimienta.

### Preparación

- 1º Limpiar y picar las setas por la mitad.
- 2º Cortar el jamón en dados y picar las chalotas muy finas.
- 3º Calentar la mantequilla y rehogar las setas 5 min, añadir las chalotas, bajar el fuego.
- 4º Incorporar los dados de jamón, cocerlo 10 min.
- 5º Salpimentar al gusto y servir caliente.

**Consejo:** Esta receta se puede hacer con otras setas y utilizarse como base de otras recetas o rellenos (champiñones, coprinos, seta de chopo, pleurotos).

## Champiñones rellenos de marisco

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

600 g de champiñones grandes,  
100 g de langostinos enteros (8 unidades),  
100 g de palitos de mar (6 unidades),  
1 huevo cocido,  
¼ de cebolla,  
200 g de mayonesa (añadir según pida la mezcla),  
1 paquetito de azafrán en polvo.

### **Preparación**

A los champiñones se les quita el pie y con un vaciador se retira la mayor parte de la carne y láminas del interior del sombrero (toda esta carne, los pies y setas pequeñas, se usan para la preparación de otro plato). También se cuecen normalmente los langostinos y se pelan.

Preparar agua con sal abundante un poco de pimienta y un chorrito de aceite. Cuando comience la ebullición, se introducen las setas previamente vaciadas, mantener hirviendo durante 5-7 minutos, luego se ponen a escurrir, se reservan. Se pican 6 de los langostinos, (se reservan 2) los palitos de mar, el huevo (aplastar con tenedor), la cebolla (lo más fino posible). En un bol se mezclan homogéneamente langostinos, palitos, huevo, cebolla, azafrán con la mayonesa. Se rellenan los sombreros vaciados (cocidos) con la mezcla.

Se emplatan de tres en tres, acompañados de una ensalada variada (canónigos, rúcula, escarola, lechuga...), se añaden unos copos de cebolla frita crujiente, dos langostinos cocidos pelados (se pelan dejándoles la cabeza) y alguna aceituna negra.

Saturnino PEDRAJA LOMBILLA  
Sociedad Micológica Cántabra

## **Rollos de fiambre con relleno de champiñones y crema de huevos**

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

250 g de setas valen restos de pies o carne de otras recetas (para esta receta se pueden usar otros tipos de setas silvestres, es muy adaptable),  
8 lonchas de fiambre (jamón cocido) de sección rectangular,  
50 g de jamón curado muy picado,  
1 diente de ajo,  
150 g de nata,  
2 rodajas de pan duro triturado,  
4 huevos crudos y 1 cocido,  
50 ml de leche,  
aceite.

### **Preparación**

Se pasa por la sartén (a poco fuego) primero el jamón, con 2 cucharadas soperas de aceite, se añaden las setas, cuando suelten agua se añade el ajo muy picado y el pan, se mantiene un poco al fuego, se añade la nata, el huevo bien aplastado ( hecho puré), se mantiene al fuego hasta que espese. Se deja enfriar.

Con el jamón cocido, se hacen unos rollos rellenos (diámetro del rollo 2 cm) de la mezcla anterior (los rollos se pueden usar enteros o partidos), se fríen rebozados en huevo y harina (otra opción es empanar ), se sirven calientes acompañados de la crema de huevos, un poco de cebolla frita crujiente y un poco de ensalada.

### **Crema de huevos**

Se preparan dos huevos fritos sal/pimentados, se pasan con dos cucharadas de leche por la batidora, se sirve templada. (se puede colorear de amarillo, añadiendo polvo de azafrán). Se potencia bastante el sabor de esta crema añadiendo en el batido un diente de ajo crudo.

Saturnino PEDRAJA LOMBILLA  
Sociedad Micológica Cantábrica

## Garbanzos con *Lactarius deliciosus* (Níscalos)

### **Ingredientes:** (para cinco comensales)

½ kg de garbanzos,  
200 g de *Lactarius deliciosus*,  
cebolla,  
pimiento verde,  
zanahoria,  
puerro,  
ajo,  
sal y pimienta (opcional).

### **Preparación**

Se ponen los garbanzos a remojo en agua tibia, aproximadamente seis horas y después se cuecen.

En una cazuela u olla exprés se pone agua a calentar y se agrega la verdura muy picadita. Cuando hierva se introducen los garbanzos cocidos y los níscalos y se da un hervor.

Se salpimentan y ya están listos para comer.

José Antonio GONZÁLEZ GONZÁLEZ  
Sociedad Micológica Cántabra

## Espaguetis con *Coprinus comatus*

### **Ingredientes:**

espaguetis,  
*Coprinus comatus*,  
nata líquida,  
aceite,  
sal.

### **Preparación**

Se pone agua a hervir con sal y un poco de aceite. Se cuecen los espaguetis, se escurren y se dejan enfriar.

En una cazuela se juntan espaguetis, *coprinus* y nata líquida. Se calientan y ya están listos para comer.

**IMPORTANTE:** Los *coprinus* necesitan poca cocción.

José Antonio GONZÁLEZ GONZÁLEZ  
Sociedad Micológica Cantábrica

## Patatas rellenas de setas

### Ingredientes:

|   |                   |
|---|-------------------|
| 1kg de patatas,                         | 1 pimiento verde, |
| 1 zanahoria,                            | 1 puerro,         |
| 1 cebolla,                              | 4 dientes de ajo, |
| 200 g de setas (de uno o varios tipos), | perejil,          |
| aceite de oliva,                        | harina,           |
| huevo,                                  | pan rayado,       |
| mantequilla,                            | vino blanco.      |

### Preparación

Se hace una salsa verde.

Se cuecen las patatas con piel y se reservan.

Se pica la verdura y se fríe a fuego lento (pocharla), se añade la harina y el vino blanco. Cuando se reduzca se agrega el agua se salpimenta y se pasa por la batidora.

Pelamos, troceamos y trituramos las patatas.

Se trocean las setas y se saltean con la mantequilla agregándolas al puré de patatas mezclándolo bien. Se salpimenta.

Una vez frío se hacen bolas grandes y se rebozan con harina, huevo y pan rayado. Las doramos en abundante aceite y se agregan a la salsa verde. Se da un hervor y se sirve.

Es un plato laborioso pero rico... rico...

José Antonio GONZÁLEZ GONZÁLEZ  
Sociedad Micológica Cántabra

## Normas para la presentación de los artículos

Los artículos serán enviados a la Sociedad Micológica Cántabra: [somican@gmail.com](mailto:somican@gmail.com). Se presentarán en Word, en fuente Arial, en 14 puntos para los títulos y el resto del texto en 10 puntos.

Todos los nombres científicos deberán ir citados en cursiva y los autores en las referencias de sus trabajos serán en mayúsculas, si es un solo autor se usará el primer apellido seguido entre paréntesis el año de publicación de la obra: BON (2004), si son dos autores los apellidos de ambos irán unidos por la partícula &: BREITENBACH & KRÄNZLIN (1984) y si son más de tres autores irá el apellido del primer autor seguido de & al: PÉREZ & al. (2003). Si queremos citar varias obras a la vez irán separadas por un punto y coma: (BON, 2004; BREITENBACH & KRÄNZLIN, 1984; PÉREZ & al., 2003).

**Títulos:** en Minúscula y negrita.

**Autores:** en mayúscula, con el nombre completo y con justificación izquierda.

**Direcciones:** postal y email con justificación izquierda.

**Resumen:** en español e inglés (summary), que incluirá: los autores, año de publicación entre paréntesis, título, revista y páginas de publicación. Después se efectuará una breve descripción del contenido del artículo.

### Estructura de los artículos:

#### INTRODUCCIÓN

#### MATERIAL Y MÉTODO

#### DESCRIPCIÓN

**Material estudiado** se redactará: Provincia, municipio, (bosque, reserva, parque, etc.), coordenadas, altitud, hábitad, fecha, legado por (leg.) y determinado por (det.) y N° de exsiccata (en este orden).

**Caracteres macroscópicos**

**Caracteres microscópicos**

#### OBSERVACIONES

#### AGRADECIMIENTOS

## BIBLIOGRAFÍA

Solo se describirán aquellas que estén citadas en el texto. Se ordenarán alfabéticamente. Se nombrará a todos los autores, en caso de ser varios autores el primero comenzará por su apellido una coma y después las iniciales de su nombre, separados por una coma comenzará el siguiente (y consecutivos) por las iniciales de su nombre y a continuación su apellido. Después el año de publicación entre paréntesis. Si se cita a un libro el título se escribirá en cursiva, después la editorial, la ciudad donde se publicó y por último el N° de páginas. Si se trata de un boletín, el título del artículo se escribirá en letra normal y el nombre del boletín abreviado y en cursiva:

BON, M. (2004). *Champignons de France et d'Europe occidentale*. Flammarion. 368 pp.

BREITENBACH, J. & F. KRÄNZLIN (1984). *Champignons de Suisse 1. Les Ascomycètes*. Mykologia, Lucerne, 310 pp.

LANGE, J.E., D.M. LANGE & X. LLIMONA (1981). *Guía de campo de los hongos de Europa*. Omega, Barcelona, 291 pp.

PÉREZ BUTRÓN, J.L., J. FERNÁNDEZ & J.L. ALONSO (2003). Setas de los eucaliptales de la cornisa Cantábrica (VIII) y Catálogo micológico de los eucaliptales (VII). *Yesca* 18: 33-49.

**Índice de figuras:** todas las ilustraciones (fotos, dibujos, tablas, etc.) irán numeradas (fig. 1, fig. 2, fig. 3,...), tituladas, nombre del autor (una foto representativa de la especie que tratamos en el artículo, incluirá en su título el N° de exsiccata), ordenadas y en el texto indicando su posición. Las fotos o dibujos de microscopía llevarán insertada una escala.

**Ilustraciones:** se enviarán en archivo separado, en formato fotográfico (JPG, TIFF) con alta resolución (300 ppp) y jamás insertadas en el archivo Word.

