

LACTARIUS

Nº 14. BOLETÍN DE LA SOCIEDAD MICOLÓGICA



BIOLOGÍA VEGETAL

FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

JAÉN (ESPAÑA) – 2005

LACTARIUS

Nº 14. BOLETÍN DE LA SOCIEDAD MICOLÓGICA



BIOLOGÍA VEGETAL

FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

JAÉN (ESPAÑA) – 2005

Edita Asociación Micológica "LACTARIUS"

Facultad de Ciencias Experimentales.

23071- Jaén (España)

400 Ejemplares

Publicado en Noviembre de 2005.

Este boletín contiene artículos científicos y comentarios diversos, sobre el mundo de las "Setas".

Depósito legal: J. 899-1991

LACTARIUS ISSN: 1132-2365

ÍNDICE GENERAL

Lactarius 14 (2005). ISSN: 1132 – 2365

	<i>Pág.</i>
IN MEMORIAN BLAS GÓMEZ JIMÉNEZ	03
1.- APLICACIONES NO MUY CONOCIDAS DE LOS HONGOS.	05
DELGADO AGUILERA , José; DELGADO MURIEL , M ^a Teresa y DELGADO MURIEL , Mario Luis	
2.- ESPECIES INTERESANTES XIII.	16
JIMÉNEZ ANTONIO , Felipe y REYES GARCÍA , Juan de Dios	
3.- MYCENA CALCEATA ROBICH, UNA RARA ESPECIE MEDITERRÁNEA	30
PÉREZ DE GREGORIO , Miquel Àngel.	
4.- TRES PEQUEÑOS ENTOLOMAS RECOGIDOS EN BIZKAIA	33
FERNANDEZ SASIA , Roberto	
5.- <i>TORRENDIA PULCHELLA</i> BRES. (GASTERO- MYCETES) EN LA PROVINCIA DE JAÉN. NOTA PREELIMINAR.	42
PÉREZ LUQUE , Antonio Jesús	
6.- SETAS DE OTOÑO EN JAÉN. AÑO 2004.	58
ESTEVE-RAVENTÓS , Fernando; GUERRA DE LA CRUZ , Armando; GARCÍA ROLLAN , Mariano; JIMÉNEZ AN- TONIO , Felipe; REYES GARCÍA , Juan de Dios; FERNÁNDEZ LÓPEZ , Carlos; LEÓN , Esther; QUIRÓS , Inmaculada; SANTOS , Marisol; SANTOS , Pilar y VIL- CHES. , Maribel	

IN MEMORIAN BLAS GÓMEZ JIMÉNEZ

Este entrañable recuerdo, a modo de homenaje, debería de haber visto la luz en nuestro anterior número, pero la trágica noticia de su pérdida la recibimos meses después de su edición.

Yo conocía personalmente a Blas, era un hombre sencillo, aparentemente distante por su gran timidez, ¡qué trabajo me costaba que me tuteara!, pero siempre amable y servicial, siempre dispuesto a colaborar en cualquier actividad de la Asociación. Muchos recordaréis que fue el organizador y promotor de la visita a una almazara de Mancha Real, hace ya algunas primaveras.

¡Qué paradojas del destino! Hace algunos años, vino a mí, para que le publicásemos en la Revista un sentido artículo: "In memoriam" sobre la pérdida de un amigo y compañero de salidas al campo, de recolecta de setas, de lecciones sobre micología, este amigo era para él su maestro en el conocimiento de los hongos y cuya pérdida tuvo lugar un Lunes Santo. Gómez J., Blas

(2001): In Memoriam. Lactarius 10: 3-4.

Para mí era siempre un ejemplo de sencillez, de humildad, era un apasionado del campo y de las setas, de vez en cuando recibía su llamada, para contarme sus recolectas, sus movimientos siempre en torno a Sierra Mágina, que conocía muy bien, pues residía en Mancha Real.

El año pasado, no lo vimos en ninguna actividad de la Asociación, lo echamos de menos, y en esta próxima exposición volveremos a sentir su ausencia.

¡Blas!, desde allá arriba espero que puedas seguir viendo nuestras exposiciones, y puedas pasear por campos en los que no tengas que estar supeditado a las lluvias, a la contaminación, y a tantos problemas que tenemos que padecer los de aquí abajo.

¡Descansa en Paz!

Felipe Jiménez

1.- APLICACIONES NO MUY CONOCIDAS DE LOS HONGOS.

José **DELGADO AGUILERA***
M^a Teresa **DELGADO MURIEL****
Mario Luis **DELGADO MURIEL****

Asociación Micológica Lactarius de Jaén.

*** E-23003 Jaén. (España)*

Lactarius 14: 5-15 (2005). ISSN: 1132 – 2365

RESUMEN: Sin más pretensiones que su divulgación damos a conocer dos de las muchas aplicaciones que tienen los hongos, y que hemos considerado no son muy conocidas del gran público, pese a tener un gran interés práctico y económico. Entre las encontradas en Internet y otras fuentes consultadas hemos seleccionado la aplicación de los hongos como herbicidas (*mycoherbicidas*) y como insecticidas (*hongos ntomopatógenos*).

INTRODUCCIÓN

La actividad agropecuaria es el sector económico más amplio del mundo, a esta actividad se dedican más personas que al total del resto de actividades. A lo largo de la historia de la humanidad, en las guerras, hambrunas, plagas y escasez de alimentos se han hecho numerosas predicciones catastróficas que han asegurado que el incremento en la producción de alimentos no iba a

poder seguir el ritmo creciente del aumento de población, pero., hasta la fecha, el hombre ha conseguido sobrevivir.

Aunque muchas de las tareas agrícolas siguen siendo las mismas (labrar, arar, sembrar, recolectar, criar animales...) las técnicas de cultivo y cría han cambiado espectacularmente en los últimos años. Los agricultores y ganaderos actuales han tomado una mayor conciencia de los

costes, rendimientos y beneficios de sus explotaciones, han incrementado la mecanización y cambiado las técnicas de cultivo y cría, aumentando el rendimiento y la productividad lo suficiente como para dar respuesta adecuada a la elevación de demanda y, consecuentemente, consumo de recursos naturales habidos en muchos países como consecuencia del incremento demográfico y elevación del nivel de vida.

Gracias al incremento de la mecanización, mejora genética y uso de fertilizantes, herbicidas, plaguicidas en la agricultura y ganadería se ha elevado increíblemente la producción de alimentos, y estos se consiguen a menor coste y con mayor variedad. Se estima que la media del rendimiento de los cultivos ha aumentado más del 55% desde los años 50, periodo que es considerado como el de la "Revolución verde". Al aumento del rendimiento de los actuales cultivos y modernas explotaciones ganaderas ha contribuido notablemente la lucha química contra las plagas. De esta lucha todos reciben favor: el agricultor o ganadero consigue una produc-

ción más segura y eficaz, las empresas que manipulan, elaboran, transforman y comercializan los productos alimentarios consiguen una materia prima más regular y de mejor calidad y el consumidor puede adquirir los alimentos con mejor calidad y precio más económico.

Pero el sistema que se establece debe de ser sostenible, es decir debe de tener una larga duración, por ello el objetivo de la agricultura sostenible es producir de manera más eficaz y económica pero conservando y/o mejorando el medio ambiente. La agricultura sostenible incluye el procurar que el consumo de fertilizantes y plaguicidas sean los más bajos posibles para minimizar los efectos adversos que estos puedan tener sobre el medio ambiente pero obteniendo un rendimiento óptimo.

Mycoherbicidas, herbicidas químicos cuyo desarrollo está íntimamente ligado a la investigación para la guerra química de 1940 son productos diseñados y fabricados para matar malezas (malas hierbas), que perjudican al hombre porque reducen la calidad y cantidad de sus cosechas.

Su uso ha reemplazado totalmente en las grandes explotaciones a los métodos mecánicos tradicionales como es la eliminación manual, a veces con la ayuda del azadón, de las malas hierbas. Sin su uso hubiera sido imposible mecanizar plenamente la producción de algodón, remolacha, cereales y otros productos agrícolas.

Las primeras sustancias utilizadas como herbicidas fueron de naturaleza inorgánica: salmuera, sulfato de cobre, arsenito de sodio, trióxido de arsénico, sulfito de amonio, tetraboratos y otros. Algunos de ellos, por ser útiles, aún se siguen utilizando aunque cada vez menos pues, al haberse comprobado que muchos, indeseablemente, persisten en el suelo están siendo reemplazados aceleradamente por compuestos orgánicos.

Los herbicidas orgánicos son variados y numerosos, de ellos a título de ejemplo citamos: *Cloroacetamidas* (inhibidoras del crecimiento meristemático), derivados del ácido benzoico, *Bipiridilos* (son herbicidas de contacto que dañan rápidamente el tejido de la planta), *Carbamatos* (matan

a la planta por detener la división celular y por ende el crecimiento, *Dinitro anilinas*, *Ureas* (su mecanismo de acción es inhibir la fotosíntesis), *Piridazinonas* (inhiben la formación de clorofila).

Además de los herbicidas de origen químico sintético, hay unos pocos agentes naturales. Los enemigos naturales utilizados para el control biológico de las malezas son los que atacan a estas, ya sea ingiriendo la masa vegetal por el animal liberado (insecto, acaro, nematodo, etc.) o produciendo enfermedades de las plantas, entre estos algunos hongos que pueden ejercer cierto grado de control sobre plagas protagonizadas por malas hierbas, son los llamados micoherbicidas. Se ha comprobado que en algunos casos estos hongos incrementan su efecto cuando se utilizan en combinación con insectos.

Como ejemplos de posibles micoherbicidas y sus aplicaciones citamos: *Phytophthora palmivora* que induce enfermedad selectiva en enredadera lechosa. *Collectotrichum gloeosporioides*: En China ha resultado muy efectiva para el control biológico de

Cuscuta sp., la aplicación de una suspensión de conidios de este hongo. Conviene recordar que el género *Cuscuta* es una mala hierba que tiene una distribución cosmopolita, que aparece en variados cultivos como la alfalfa, la remolacha azucarera, hortalizas y arbustos como el café. Esta maleza no solo afecta a la calidad y rendimiento del cultivo sino que sus semillas, como impureza en las simientes agrícolas y forraje del ganado están totalmente prohibidas y están declaradas como malezas nocivas en muchas naciones. *Cercospora piaropi*, *C. rodmani* y *Acremonium zonatum* se han utilizado en los E.E.U.U. como agentes de control del jacinto de agua (*Eichhornia crassipes*) en algunas situaciones, pero estos parecen haberse diseminado por todo el mundo junto al jacinto de agua, por lo que no deben de ser introducidos como bioherbicidas a no ser que las investigaciones en marcha aconsejen su uso bajo determinadas condiciones y limitaciones. Recordamos que el jacinto de agua es originario de América del Sur, es reconocida como la peor maleza acuática, aunque también tiene propiedades de utilidad (limpia

las aguas contaminadas y representa una enorme reserva de biomasa) puede encontrarse en la actualidad ampliamente distribuido por los grandes cursos fluviales de todo el mundo que en algunos casos se encuentran invadidos por una maraña de vegetación flotante cuyo crecimiento puede obstruir los cursos de agua navegables, lo que obliga a su limpieza periódicamente. Es considerada como una de las plantas invasoras, entendiéndose como tal la que se establece en una nueva zona produciendo poblaciones autoproducidas que se expanden en perjuicio de los ecosistemas invadidos.

Las invasiones biológicas son ampliamente reconocidas como una de las causas de Cambio Global debido a la acción humana, sus efectos repercuten en la pérdida de biodiversidad y funcionalidad, pues estas especies pueden alterar en poco tiempo los procesos ecológicos de los lugares en donde reestablecen. Este fenómeno, casi siempre propiciado por el hombre, está volviéndose algo cotidiano en nuestro mundo, en el caso del jacinto de agua se introdujo como planta ornamental, por la belleza de sus

flores. A veces sus efectos son catastróficos por reducir drásticamente los recursos naturales que tradicionalmente han sido el medio de vida de la población de los lugares invadidos por ello en la prensa, más o menos sensacionalista, ha llegado a ser calificada como "planta asesina".

Este fenómeno global también afecta a los espacios naturales protegidos que suelen ser muy sensibles a este tipo de procesos. Nuestros espacios no son una excepción, sirva como ejemplo lo que está ocurriendo en uno de nuestros parques más emblemáticos: El Parque Nacional de Doñana. Es este uno de los espacios más importantes de Europa, en el encuentran refugio los últimos representantes de especies como el Lince Ibérico (*Linx pardinus*), Águila imperial ibérica (*Aquila Adalberti*). En este espacio invernan cantidades enormes de aves acuáticas y como sabemos, en 1981 fue declarada Reserva de la Biosfera. En este espacio se han detectado la presencia de especies exóticas, tanto animales (a título de ejemplo solo citamos el cangrejo rojo americano, black bass y la tortuga de Florida), como vegetales entre los que se

encuentra el jacinto de agua y *Azolla filiculoides*, para la lucha contra estos invasores habrá que investigar y Probar diferentes métodos, entre los que podrían localizarse algunos hongos que tal vez hayan de utilizarse en combinación con otros agentes biológicos, químicos o mecánicos y con suma prudencia y tras la realización de ensayos y controles previos a y durante las actuaciones que permitan conocer la idoneidad del método en base a la mayor efectividad con un mínimo costo ecológico y económico. *Altenaria eichhorniae* se mostró propicio para control de cafecillo (*Cassia obtusifolia*) maleza agresiva típica de la soja y el maíz que ha desarrollado resistencia a alguno de los herbicidas químicos. Sin embargo fue desechada la comercialización de este microherbicida. *Rhizoctonia solana* muy conocido por producir la *Rhizoctoniasis* en la patata, este hongo es muy agresivo y destructivo capaz de destruir rápidamente las plantas del jacinto de agua, pero a pesar de su capacidad destructiva y reputada virulencia no se ha contemplado seriamente como bioherbicida. *Uredo eichhorniae* en

la actualidad se está estudiando su potencial biológico de control para establecer la conveniencia de su uso como agente de bio-control para el jacinto de agua y fijar plazo para su lanzamiento para E. E. U. U. y otros países. *Puccinia canaliculata* controla la cortadera amarilla nombre con el que se conoce a una planta ciperácea, de hojas alternas, largas, angostas y aplanadas cuyos bordes cortan *Myrothecium roridum* (muy conocido por producir la podredumbre del café y las solanáceas) y algunas especies de *Aspergillus*, *Paelomyces* y *Trichoderma* manifiestan un efecto antagónico a *Phytophthora cinnamomi*, uno de los causantes de podredumbre radicular del aguacate (*Persea amaericana Mili*) en la actualidad, cultivo muy abundante en varias provincias de Andalucía.

Por último citamos como mi-coherbicida el hongo *Fusarium oxysporum*. Desde que una epidemia de este hongo afectó seriamente las plantaciones de coca (*Erythroxylon coca*), surgió la idea de crear intencionadamente epidemias del mismo para la lucha contra las drogas. El Programa de Naciones Unidas de

Fiscalización Internacional de Drogas (UNDCP) y el gobierno colombiano pensaron un plan que marca el inicio de la guerra biológica contra la coca en el sur de este país. El plan contempla que han de hacerse una serie de pruebas en el campo para evaluar la efectividad del hongo para eliminar la planta de coca y los posibles riesgos ecológicos. El objetivo del plan era tener un hongo "matacoca" suficientemente probado y listo para controlar el arbusto de la coca en Colombia el resto de la región andina, pero en contra del uso de *Fusarium oxysporum* como micoherbicida.

Desde diversos estamentos se han levantado voces advirtiendo que el uso del hongo atenta contra la biodiversidad y argumentando que el mismo puede causar daños a otras muchas plantas cultivadas y algunos imitantes (debe de tenerse en cuenta que este hongo es una de las especies que presenta una mayor variabilidad genética) pueden llegar a producir enfermedades incluso en el hombre. Ante esta situación no es de extrañar que irónicamente se le conozca como "hongo de la discordia". No entramos ni opi-

namos en la polémica planteada (no es nuestro cometido), solo nos limitamos a exponer la controversia planteada por el posible uso de potente micoherbicida.

Después de lo dicho y a forma de conclusión solo nos queda decir que en los hongos que hemos llamado micoherbicidas podemos tener una buena arma biológica en la lucha contra las plantas indeseables, pero que el uso que se haga de estos deben de ser muy controlado y prudente: La introducción de un agente de control biológico no debe aprobarse, para su ulterior liberación en un lugar determinado, hasta que se haya demostrado, más allá de las dudas razonables, que no representa ningún riesgo para el hombre, animales, los cultivos y ambiente. *Hongos entomopatógenos*

En el afán de producir cada vez más alimentos y a un precio más económico con la tierra disponible nos ha llevado a desarrollar tecnologías de alta productividad agrícola y ganadera que inesperadamente han propiciado el desarrollo de nuevas plagas que vienen a sumarse a las tradicionalmente conocidas. Conse-

cientemente las cosechas pueden verse disminuidas por diversos factores y organismos, entre ellos los insectos, que producen perjuicios y afectan a su rendimiento y/o calidad.

Un método tradicional de controlar los insectos es el uso de insecticidas, estos lograron el propósito para el que fueron concebidos, pero la experiencia ha demostrado que el abuso en el uso prolongado de estos plaguicidas químicos ha dramatizado de forma espectacular el problema de las plagas, acarreando inconvenientes más graves que el que se ha tratado de resolver: la contaminación del medio ambiente y la aparición de insectos mutantes resistentes a los productos utilizados. Como una nueva y buena alternativa se está recurriendo, cada vez con mayor frecuencia, al control biológico de las plagas utilizando los seres vivos enemigos naturales de los insectos a combatir.

Ya desde 2700 AC, los chinos habían observado enfermedades en el gusano de seda, pero solo a partir del 1835 la patología de los insectos comienza a ser considerada una ciencia, gracias a los

trabajos de Agostino Bassi que estudió una enfermedad en los gusanos de seda provocada por el hongo *Beauveria bassiana*, demostrando al mismo tiempo que también que era patógeno a otros insectos.

Vinieron después los importantes estudios de Louis Pasteur describiendo la enfermedad producida en la larva de la mariposa de la seda (*Bombix bombyx*) por el protozoo *Nosema bombycis*. Fue este científico el primero en sugerir el empleo de las enfermedades de los insectos útiles para control de los insectos plaga, adelantándose muchos años a lo que hoy conocemos como control biológico y que podríamos definir como una actividad en la que se manipulan una serie de enemigos naturales de un plaga con objeto de combatir, reducir e incluso eliminar los parásitos que la producen.

El desarrollo y aplicación de agentes de control biológico de plagas adquiere una gran importancia como alternativa en el desarrollo de una agricultura sostenible que preserve los recursos naturales y el medio ambiente para las futuras generaciones. En

la naturaleza los hongos entomopatógenos pueden eliminar o reducir las plagas a niveles que no produzcan daños económicos significativos a los cultivos, estos hongos se encuentran en el suelo, plantas, rastrojos y estiércol, logran un desarrollo óptimo en lugares frescos, húmedos y poco soleados, constituyendo el grupo de mayor importancia en el control biológico de los insectos plaga, pues prácticamente todos los insectos son susceptibles a desarrollar alguna de las enfermedades producidas por estos hongos.

Vemos pues que los hongos entomopatógenos son microorganismos que atacan insectos y ácaros y a partir de ellos se obtienen bioinsecticidas que se utilizan para controlar los insectos plaga en los cultivos. Los hongos entomopatógenos requieren un elevado grado de humedad para infectar a su hospedero y su eficacia depende de su especificidad y temperatura, óptima entre 25 y 30°C. Actúan invadiendo el cuerpo del huésped tras germinar las esporas en la superficie del insecto, el tubo germinativo penetra al hemocelo del insecto a través de la cutícula y una vez

dentro se multiplican y dispersan rápidamente produciendo cambios en el comportamiento y aspecto del insecto infectado: deja de alimentarse, presenta debilidad y desorientación, cambian de color y aparecen manchas más oscuras sobre el tegumento que se corresponden con las esporas germinadas del hongo. La muerte del huésped sobreviene por la destrucción de sus tejidos y/o por acción de las toxinas producidas por el hongo. Los insectos muertos por los hongos tienen un aspecto característico: suelen estar cubiertos por el micelio que en algunas ocasiones emerge por las articulaciones entre los segmentos del cuerpo, endureciéndose y momificándose después. En la superficie del insecto muerto se producen esporas que pueden a su vez iniciar el proceso de infección sobre otros insectos. Entre las muchas ventajas que presenta el uso de los hongos entomopatógenos en la lucha contra plagas de insectos destacamos la de ser específicos para una misma familia, su fácil multiplicación y dispersión, no contaminar el ambiente y no ser tóxicos para el hombre y los animales. Se conocen aproxima-

damente 100 géneros y unas 700 especies de hongos entomopatógenos, entre los géneros más importantes podemos citar *Metarhizium*, *Beauveria*, *Cordyceps*, *Aschersonia*, *Entomophthora*, *Zoophthora*, *Erynia*, *Eryniopsis*, *Akanthomyces*, *Fusarium*, *Hirsutilla*, *Hymenostilbe*, *Paecilomyces* *Verticillium*. *Metarhizium* actúa sobre homópteros en general. *Aschersonia* actúa produciendo mortandad sobre la mosca prieta de los cítricos. *Paecilomyces lilacinus*, *P. tenuipes* y *P. javanicus* han sido utilizados para el control de plagas de larvas de lepidópteros. *Akanthomyces* se ha utilizado también para control de plagas de lepidópteros. *Verticillium lecanii* se utiliza contra áfidos y mosca blanca y tisanópteros. *Beauveria* para controlar plagas de coleópteros, como los gorgojos que atacan a la batata y al plátano, saltamontes, mosca blanca, thrips y áfidos. *Cordyceps* actúa contra hormigas de género *Camponotus*.

Este género del que se han señalado del orden de 280 especies, está registrado como entomopatógeno en especies de los órdenes *Hyimenoptera*, *Hemiptera*, *Diptera*, *Lepidoptera* y *Co-*

leóptera. En muchos países existe un departamento de entomopatógenos que coordina programas de control microbiano de sus insectos plaga más frecuentes, promueve la colección de estos hongos, tras su recolección en la naturaleza, se aíslan y purifican en un medio de cultivo artificial, como soporte fundamental en la investigación del control biológico de plagas y con el propósito de ser utilizados como bioinsecticidas. Para utilizar hongos entomopatógenos como insecticidas es necesario producir cantidades masivas de hongo y este debe mantener su capacidad infectiva por mucho tiempo. Ha de conseguirse un medio de cultivo óptimo que permita una muy buena relación costo/rendimiento, y el hongo obtenido habrá de superar pruebas a pequeña escala para comprobar y garantizar que el producto es estable, su efectividad a dosis similares a las utilizadas para productos agroquímicos, fijar las condiciones de almacenamiento y comprobar que se pueda aplicar con la maquinaria habitual de una explotación agrícola. Una buena formulación de hongos entomopatógenos, además de superar los ensayos

antes mencionados, debe de mejorar la adhesión a la cutícula del insecto, aumentar o, como mínimo, mantener su virulencia, hacerlos fáciles de manejar, aplicar y almacenar amén de resultar al menor costo posible.

La comercialización de controladores biológicos aconseja una vigilancia adecuada de las propiedades biológicas, y físico-químicas de los mismos, tales como concentración de esporas, germinación de las mismas y pureza. Existen varios tipos de formulaciones: Polvos: Compuestos por la sustancia activa más un portador inerte. Apropriados para aplicaciones directamente al suelo Granulados: Además de la sustancia activa y un soporte mineral tiene un agente humectante que facilita su cohesión, útil para aplicaciones directamente al suelo. Polvos humedecibles: En su composición interviene amén de la sustancia activa y un soporte mineral otra/s sustancia/s que contribuyan a su suspendibilidad y dispersabilidad. Pueden ser utilizadas para tratamientos foliales. Polvos floables: Granulado del ingrediente activo junto a componentes minerales que contribuyan a

1.- APLICACIONES NO MUY CONOCIDAS DE LOS HONGOS.

su suspendibilidad y dispersabilidad. Pueden utilizarse para tratamientos foliales. Microencapsulados. Ingrediente activo cubierto por una cubierta de material sintético. Apropiado cuando el principio activo debe protegerse del medio y controlarse su tiempo de liberación. Concentraciones emulsionables: Sustancia activa con un disolvente orgánico. Para obtener una rápida acción del principio activo. Floa-

bles o suspensiones concentradas: En estas se incluye el ingrediente activo junto a emulsionantes y dispersantes con objeto de obtener una acción rápida. En la actualidad son muchos los productos que teniendo como principios activos hongos entomopatógenos se comercializan con muy variados nombres y para muy diferentes tipos de plagas por las industrias del sector en cada país

2.- ESPECIES INTERESANTES XIII.

Felipe **JIMÉNEZ ANTONIO***
Juan de Dios **REYES GARCÍA****

* E-23003- Jaén (España)

** E -23700- Linares. Jaén (España)

Lactarius 14: 16-29 (2005) **ISSN:** 1132-2365

Un año más, continuamos la publicación de una serie de especies interesantes, o que no han sido citadas hasta ahora, por lo

que suponen nuevas incorporaciones para el Catálogo fúngico de Jaén, iniciado en el año 1963.

AGARICUS GENNADII (*Chatin & Boud.*) *P. D. Orton*
var. MICROSPORUS (*Bohus*) *Wasser.*



Foto 2.1.- Agaricus gennadii

Macroscopía:

Fructificaciones robustas, de 8-10 cm de diámetro, convexas de jóvenes haciéndose plano-convexas y más tarde planas en la madurez, ofreciendo la cutícula un color blanco mate, algo ocrácea en el disco, y disociándose en pequeñas escamas ocras, con el margen excedente, remetido durante los estadios juveniles pero extendido en la madurez. Láminas libres, anchas, con laminillas y lamélulas, al principio de color rosado-grisáceo y achocolatadas en la madurez, con la arista blanca. Pie de 6-8 x 1,5-2 cm, robusto, cilíndrico, pero atenuándose en la base en un bulbo napiforme subradicante. Presencia de anillo superior, a partir del cual y hacia el ápice se aprecia una banda ancha con el extremo superior denticulado, observándose hacia el extremo superior escamas blancas que ofrecen el aspecto de tener varios anillos superpuestos. Anillo inferior formando una pseudovolva basal amplia, con el borde lanoso, igual que la cara externa. Carne compacta, blanca al corte, inmutable, apreciándose color ligeramente rosado debajo de las láminas, apreciándose olor desagradable.

Sabor no contrastado. RS. Negativo

Microscopía:

Esporas de color marrón oscuro, ovoides, de 6-7 x 5-6 μm ., unigutuladas, de pared gruesa, apiculadas. Basidios tetraspóricos. Queilocistidios numerosos de 15-30 x 7-10 μm ., la mayoría claviformes, aunque también se aprecian flexuosos o subfusiformes. Sin fíbulas.

Hábitat:

El material procede de una recolecta efectuada el 24/10/2004, en terreno arenoso de la ribera del Río Guadalén, bajo P. alba.

Miraerío (Vilches) Jaén.
Herbario JDRG n° 24100401

Observaciones:

Esta variedad de *A. Gennadii* que sólo se diferencia de la variedad tipo por el tamaño esporal, que es menor como su nombre indica en la var *microsporus*, ha tenido rango específico como *Agaricus pequinii* (Boud.) Konrad et Maublanc, aunque en 1989 Bohus & Wasser la consideran como una variedad de *A. gennadii* de espora más pequeña. De este taxon sólo conocemos la cita

de L. A. Parra de Aranda de Due-ro, publicada en la revista de la sociedad Micológica de Madrid nº 22, correspondiente a 1997,

por lo que creemos que podría ser la primera cita para Andalucía.

LEUCOAGARICUS MELANOTRICHUS var. **MELANOTRICHUS**
(*Malençon & Bertault*) *Trimbach*.



Foto 2.2.- Leucoagaricus melanotrichus V. *melanotrichus*

Macroscopía:

Sombrero que va de convexo a extendido, manteniendo siempre un pequeño mamelón, de talla pequeña, de 1,5 a 3 cm de diámetro. La cutícula ofrece un aspecto finamente aterciopelado, con pequeñas escamitas de color grisáceo, con el centro más oscu-

ro, negruzco, sobre fondo blanquecino y margen débilmente estriado. Láminas libres, bifurcadas al unirse con el pie, de blanquecinas a cremosas. Pie con fondo blanco, cubierto, como el sombrero, con Pequeñas escamas concoloras con el mismo, sólo en la mitad inferior, terminando en un anillo con bordes negruzcos,

siendo el resto del pie blanco, casi con la misma longitud que el diámetro del piteo. Carne escasa, blanca, sin olor ni sabor destacables.

Microscopía:

Esporas elípticas, de 6-8 x 4-5 μm .- Queilocistidios generalmente claviformes, algunos presentan tabiques en sus Paredes, de 25-45 x 10-15 μm . No se observan fibras.

Hábitat:

Especie que fructifica tanto bajo Pinus como Quercus, nosotros la solemos recolectar en variados sitios y de forma más o menos abundante. Puente del Jándula, Andújar (Jaén), bajo Pinus pinea, (8-12-04). JA-F 1169.

Observaciones:

Especies fáciles de reconocer por su porte lepiotideo, y por sus características descritas.

LEUCOCOPRINUS DENUDATUS (*Rabenhorst*) Sing.



Foto 2.3.- *Leucocoprinus denudatus*

Macroscopía:

Sombrero de 1-2 cm, al principio cuando joven de forma ovoidal, haciéndose cónico-campanulado conforme se va desarrollando, pasando a plano-convexo en la madurez pero conservando un mamelón evidente. Color amarillo azufre a citrino, decolorándose más tarde a blanquecino amarillento, conservando el umbón tonos ocráceos. Margen estriado. Revestimiento cuticular pruinoso. Margen finamente estriado. Láminas subconcoloras a blanco crema, libres, con collarium. Presencia de lamélulas. Pie 2,5-3,5 cm, engrosándose hacia la base, bulboso, concoloro al sombrero o algo más pálido, y con la superficie finamente pruinosa. Anillo simple, membranoso, del mismo color.

Carne amarillenta. Olor inapreciable y sabor no contrastado.

Microscopía:

Esporas de 5-5,25 (6) x 4-4,5(5) μm . elípticas a subglobosas, sin poro germinativo, dextrinoides, con endosporio metacromático.

Basidios claviformes, tetráspóricos, de 15-20 x 7-9 μm ., con presencia en el subhimeneo de pseudo-paráfisis globosas a piriformes de 10-15 x 9 μm .

Queilocistidios 20-35 x 5-10 μm . de claviformes a lageniformes, con el ápice estirado. Epicutis con esferocistos 15-35 μm . y artículos en forma de salchicha de 20-35 x 5-10 μm . Pigmento vacuolar. Ausencia de fíbulas.

Hábitat:

El material estudiado procede de una sola recolecta el 12/10/05 en Linares (Jaén), en el domicilio particular de nuestro buen amigo y compañero J. Llaveró, en una maceta en la que crece un pequeño limonero. Herbario JDRG n° 12100501

Observaciones:

Por su hábitat y macroscopía se puede confundir con *Leucocoprinus birnbaumii* (Corda) Sing., aunque el estudio microscópico los separa con facilidad al presentar esta última especie esporas de mayor tamaño y con poro germinativo.

MITROPHORA SEMILIBERA (DC.: Fr.) Lév.



Foto 2.4.- *Mitrophora semilibera*

Macroscopía:

Estos carpóforos pueden alcanzar hasta los 20 cm de altura, según la literatura, nosotros lo hemos recolectado entre 5 y 10 cm. El sombrero, más bien corto y cónico, en principio puntiagudo, suavizándose con la edad, formado por alveolos profundos, como en el género *Morchella*, está sólo unido al pie por la parte de arriba, formando por costillas ligeramente alineadas, cuyos bordes ennegrecen al madurar, de color pardo oliváceo. El pie es muy largo con relación al som-

brero, ensanchado algo por la base, de color blanquecino, presentando una superficie a modo de lija.

Microscopía:

Esporas elípticas, anchas, lisas e hialinas, pueden aparecer finas gúttulas por los extremos, de 20-25 x 12-15 μm .

Ascas cilíndricas, octospóricas y uniseriadas, no amiloides, de 250 a 400 μm . de longitud por 18-20 μm . de anchura. Los parausos aparecen ramificados y septados, con el ápice ensancha-

do.

Observaciones:

Hábitat:

La especie se cita de choperas y alamedas, en terrenos húmedos, nosotros la hemos recolectado (David Zafra) bajo una plantación de ciruelos, es una especie primaveral, en Torres (Jaén), (15-4-04). JA- F 707.

Este género es muy próximo al de *Morchella*, por su sombrero con alveolos, típicos y también por su microscopía, pero ya muchos autores lo incluyen en un género independiente, *Mytrophora*, por tener el sombrero separado del pie.

MYRIOSTOMA COUFORME (*With.: Pers.*) *Corda*



Foto 2.5.- Myriostoma coliforme

Macroscopía:

Carpóforo de tamaño grande, antes de abrirse presenta una forma más o menos globosa, de

unos 5 a 10 cm de diámetro. Al abrirse, la capa externa o exoperidio, se desarrolla en estrella, forma típica de los *Geastrum*, con los que se asemeja, pudiendo

alcanzar en este estado hasta los 20 cm de diámetro; presenta de 5 a 12 lacinias, de blanquecinas a amarillentas al principio, para pasar después a parduscas.

La capa interna o endoperidio mide de 3 a 7 cm de diámetro, tiene forma globosa, de grisácea a pardusca. Como característica fundamental se puede observar la presencia de un gran número de agujeros u ostiolos, por donde liberan las esporas, a diferencia de los *Geastrum* que tiene uno sólo en su parte superior.

La gleba es también pardusca.

Especie propia de terrenos arenosos. Nosotros la hemos recolectado en Las Viñas Andú-

jar (Jaén), (13-11-04). JA- F 705.

Microscopía:

El capilicio es de 2 a 6 μm . de sección, con los extremos terminados en punta. Puede aparecer o no lumen en su interior. Esporas subglobosas, de 5 a 8 μm ., con verrugas o crestas más o menos unidas.

Observaciones:

Esta especie, recolectada una sola vez en Jaén, es inconfundible, por su endoperidio, cubierto de numerosos ostiolos, carácter este que lo separa del género *Geastrum*.

NEOURNULA POUCHETII (*Berthet & Rioussset*) *Paden*.

Macroscofia:

Apotecios urceolados cuando jóvenes, cupulares con el desarrollo, provistos de pie, terminados en un orificio apical que se abre y ensancha con la madurez, quedando el borde crenulado o lobulado de forma estrellada, llegando a quedar el himeneo expuesto al aire. Los apotecios

llegan a medir 3 cm de diámetro, siendo algo más altos (4 cm) con el pie incluido, quedando éste enterrado en el sustrato, y a veces parte de la copa. Himeneo liso de color rosado en la juventud, pardo-oliváceo en los individuos maduros. Superficie externa de los apotecios rugosa, de aspecto tomentoso, de color grisáceo.

Pie algo más claro que la cúpula, hueco, con numerosos

rizomorfos con los que se fijan al sustrato.



Foto 2.6.- Neournula pouchetii

Microscopía:

Ascospores cilíndricos de 350-400 μm . x 10-15 μm ., operculados, no reaccionando con el reactivo de Melzer en el ápice. Parálisis muy delgadas, cilíndricas a filiformes, 2-3 μm . de anchura, no capitadas, septadas y ramificadas en su base., no reaccionando con el reactivo de Melzer. Ascospores uniseriadas, oblongas, de extremos redondeados, lisas de jóvenes, pero finamente punteadas de pequeñas verrugas en las

esporas maduras., 22-25 x 8-9 μm .

Excípulo medular constituido de hifas estrechas 2-4 μm . de anchas, que le confieren un aspecto intrincado.

Excípulo ectal con textura angulosa, formado por células subpoligonales de 20-25 μm . de diámetro, y de cuya capa más externa nacen pelos de 30-60 x 3-5 μm . que son los que le dan el aspecto tomentoso a la superficie

externa del apotecio.

Hábitat: El material procede de una recolecta efectuada el 29/02/2004, bajo *Cedrus* sp. en Miranda de Rey, Sta. Elena (Jaén). Herbario JDRG n° 29020401

Observaciones: Especie primaveral y asociada a *Cedrus* sp.,

es una especie poco citada en nuestra península, sin duda por su posible confusión con otro ascomiceto propio de cedros, *Geopora sumneriana*, con la que se puede confundir. Conocemos solamente citas en Cataluña, por lo que posiblemente sea una primera cita para Andalucía.

TSICHOLOMA BASIRUBENS (*Bon*) *Riva et Bon.*



Foto 7. Tricholoma basirubens

Macroscopía:

Sombrero de 6-10 cm, de convexo a ligeramente campanulado, aplanado en la madurez.

Margen involuto en los estadios juveniles, pasando a recto conforme van envejeciendo. Cutícula separable, cubierta de grandes escamas concéntricas de color

gris oscuro, haciéndose más ralas hacia el margen, ofreciendo un aspecto afieltrado.

Láminas sinuosas, no muy espesas, de color blanco-grisáceo, con la arista concolora. Pie de 4-9 cm x 1,5-2 cm, ligeramente claviforme, subradicante, con la superficie finamente recubierta de fibrillas grises, y pigmentado en su base por el micelio de color rosa- carmín bastante acusado en los ejemplares de nuestra recolecta.

Carne de olor ligeramente harinoso y sabor dulce, de color blanco grisácea, de color carmín en la base del pie.

Microscopía:

Esporas ovoidales, monogutuladas, apiculadas, de 6-8 x 4,5-6 μm . Sin fíbulas.

TUBARJA HIEMAUS *Romagn. Ex Bon.*

Macroscopía:

Especies de pequeño tamaño, y algunas muy parecidas entre sí macroscópicamente, por lo que se hace necesario un estudio al microscopio para su correcta separación.

Hábitat:

Nuestro material procede de una recolecta en Miranda de Rey, Sta. Elena (Jaén), en bosque mixto de *P. pinaster* y *Q. Súber*, con *C. Ladanifer* y *E. Arbórea* como vegetación asociada, en terreno pizarroso. Leg. J. Llaveró. Herbario JDRG n° 13120401

Observaciones:

La procedencia de nuestro material en terreno silíceo contrasta con las diferentes citas, que lo circunscriben a terrenos ricos en carbonatos. Esto unido a ser un taxon poco citado nos induce a pensar que su corología puede ser mucho más amplia. Herbario

Sombrero al principio hemisférico, después convexo y al final aplanado e incluso ligeramente hundido, por el levantamiento de los bordes, higrófono, de 2 a 4 cm de diámetro, cutícula

de color pardo ocráceo, pardo canela, superficie lisa, con restos de velloidad más pálida, borde estriado por transparencia. Láminas de concoloras a algo más claras que el sombrero, anchas y débilmente adnadas. Pie esbelto, cubierto de fugaces fibrillas se-

dosas y blanquecinas que pronto desaparecen a la manipulación. Carne muy escasa, no apreciamos ni olor ni sabor destacables, aunque para algunos autores poseen un olor y sabor dulzaino, e incluso ligeramente rabanoide.



Foto 8: Tubarja Hiemaus

Microscopía:

Esporas de elípticas a subcilíndricas, lisas, de 6-10 x 4-5 pm. Queilocistidios de 25-60 µm. de largo por 8 a 12 µm. de anchura, cilíndricos y con el ápice lige-

ramente capitado, característica que separa a esta especie de su más próxima *T. furfuracea*. Siendo sinónimizada por algunos autores. Presenta fíbulas tanto en la base de los basidios, como en las hifas de la cutícula.

Hábitat:

Suele aparecer en grupos de numerosos ejemplares, nosotros la recolectamos de forma abundante entre la hierba y también en terreno desnudo. Cerca del Centenillo, La Carolina (Jaén), (28-11-04). JA - F 3713.

Observaciones:

Especie muy difícil de separar de algunos taxones próximos, con sólo los caracteres macroscópicos, por lo que se hace necesario un estudio microscópico.

BIBLIOGRAFÍA:

AA.VV. Boletín Sociedad Micológica de Madrid nº 22, 1997, p. 128-131

AA.VV. Fichas Técnicas Societat Catalana de Micología F. T. Nº 136

BAS, C.; KUYPER, TH.W. & NORDELOOS, M.E. (1999): *Flora Agaricina Neerlandica vol 4.: Strophiraceae, Tricholomataceae*. Ed. A A Balkema. Rotterdam.

BOERTMANN, DAVID ET AL (1992): *Nordic Macromycetes*

vol.2 *Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales*. eds. Lise Hansen & Henning Knudsen. New York.

BREITENBACH J. ET KRÄNZLIN F. (1991): *Champignons de Suisse. Bolets et champignons à lames 1ère partie. Tome 3. Mycologia Eds., Lucerne.*

BON, MARCEL (1991): *Flore Mycologique D'Europe 2: Les Tricholomes*. Documents mycologiques. Mémoire hors série, no 2. Association d'écologie et mycologie. Amiens.

BON, MARCEL (1993): *Flore Mycologique D'Europe 3: Les Lepiotes*. Documents mycologiques. Mémoire hors série, no 3. p. 111-115 Association d'écologie et mycology. Amiens

BULL. SEMESTRIEL FEDER. ASSOC. MYC. MEDIT. n.s.13 1998, p. 35-37

CABALLERO MORENO, AGUSTÍN (1997): *Flora Micológica de la Rioja 1: Lepiotaceae*. Edición particular del autor. Logroño.

CALONGE, F.D. (1998): *Flora Mycologica Iberica, Vol. 3*. Consejo superior de Investigaciones Científicas, CSIS, Ma-

drid.

CAPPELLI, ALBERTO (1984).
Agaricus. Serie Fungi Europaei.
Biella Giovanna. Saronno

MALENÇON, GEORGES ET BERTAULT, RAYMOND (1970):
Flore des champignons supérieurs du Maroc I. Trav. Inst. Scient. Chérif. et Fac. Scienc. Rabat,

NOORDELOOS, M.E.; KUYPER, TH.W. ET VELLINGA, E.C.

(2001): *Flora Agaricina neerlandica, Vol. 5.: Agaricoceae*. A.A. Balkema Publishers. Lisse.

PALAZÓN, FERNANDO (2001).
Setas para todos. Ed. Pirineo. Huesca

RIVA, ALFREDO ET AL. (2003):
Tricholoma (Fr.) Staude. Serie Fungi Europaei. Edizioni Candusso. Alassio.

3.- MYCENA CALCEATA ROBICH, UNA RARA ESPECIE MEDITERRÁNEA.

M. A. PÉREZ DE GREGORIO

E-17001 Girona.

E-mail: mycena@telefonica.net

Lactarius 14: 30-32 (2005) ISSN: 1132 -2365

Las comarcas de Girona, se hallan situadas en una zona de clara influencia mediterránea. Sin embargo, la diversidad de sus zonas climáticas al hallarse situada en el vértice norte oriental de la Península, hace que, en pocos kilómetros, se pase de zonas secas a húmedas, con lo que la biodiversidad fungica de estas comarcas es excepcional, conviviendo especies de distribución típicamente mediterránea, con otras de distribución más

septentrional. Por ello, el mayor grado de humedad - en comparación a otras zonas mediterráneas de España - unido a la suavidad de las temperaturas, hace que en la zona costera de Girona, aparezcan durante el invierno, especies muy interesantes.

A continuación presentamos una de ellas, recientemente descrita para la ciencia (ROBICH, 1996). El material de exsiccata se halla depositado en el herbario personal del autor (PG).

MYCENA CALCEATA *Robich,*

Persoonia, vol. 16, part 2: 45-248. 1996

Macroscopía:

Píleo de 3-9 mm de diámetro, campanulado, con un umbón poco pronunciado. Cutícula un poco higrófana, glabra, de color pardo claro, pardo-crema o pardo gris,

con el centro algo más oscuro. El margen es liso, más claro y estriado por transparencia. Láminas no densas, ascendentes, adnatas, con laminillas, blanquecinas y con la arista concolor. Esporada blanca. Estípite de 35-60 x 1-2

3.- MYCENA CALCEATA ROBICH, UNA RARA ESPECIE MEDITERRÁNEA.

mm, subcilíndrico, algo más grueso hacia la base, del mismo color que el sombrero, pero más claro, hueco, frágil y liso. La base tiene un típico tomento ba-

sal blanquecino, muy evidente y erecto. Carne muy escasa, de blanquecina a grisácea, de olor y sabor fúngicos.



Foto 9.- Mycena Calceata Robich. Detalle de los pies.

Microscopía:

Esporas de 11-13 x 5,5-8 μm ., elipsoidales, amiloides, hialinas, lisas y gutuladas. Basidios tetraspóricos, de 35-45 x 12-13 μm ., claviformes. Queilocistidios de 20-50 x 6-20 μm ., irregulares, de claviformes a fusiformes, con protuberancias, lisos. Pleurocistidios no observados. Pileipelis formada por hifas inmersas en

materia gelatinosa, ramificadas, anastomosadas, con excrescencias ramificadas, formando densas masas coraloides. Caulopellis formada por hifas cilíndricas, lisas, inmersas en materia gelatinosa, terminadas en finas excrescencias dispersas. Hifas no fibulíferas.

Material estudiado:

BARCELONA: St. Pont de Tordera, Tordera (el Maresme). UTM 31TDG7217 a 60 m., 12 ejemplares, creciendo en una rama de *Quercus pubes-cens.*, 29-XII-2. 004, leg. M. Á. Pérez-De-Gregorio & J. Carbó, det. M. A. Pérez-De-Gregorio. Herbario: PG-241204.

Observaciones: A pesar de que llevamos años recorriendo los bosques de la zona costera, sobre todo de Girona, sólo recientemente hemos hallado esta especie, que, de momento, hay que calificar de muy rara y escasa. De hecho, tan sólo había sido hallada anteriormente en dos ocasiones (ROBICH, 2003: 417), sin que hasta ahora hallamos podido fotografiarla en su hábitat, con un mínimo de calidad y representatividad de sus ejemplares.

A pesar de ello, se trata de un taxón perfectamente individualizado, tanto macroscópica como microscópicamente. Desde el primer punto de vista, destaca sobre todo la base peluda de sus estípite, el carácter morfológico que más resalta. Además, se trata de una especie de finales de otoño y principios de invierno, tanto por

nuestra recolección (diciembre), como por la efectuada anteriormente en Girona (noviembre, holotipo) y en Córcega, Francia (noviembre). Desde el punto de vista microscópico, destaca la ausencia de fíbulas, lo que la hace única dentro de la sección *Insignes Maas Geest.*, así como el tamaño esporal.

La sección *Insignes Maas Geest.*, cuenta con otras especies, pero *Mycena calceata* Robich, es la única especie europea.

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer el apoyo mostrado por todos los compañeros de la *Associació Micològica Joaquim Codina*, de Girona, y en especial a Joaquim Carbó, compañero habitual de salidas al campo.

BIBLIOGRAFÍA

- ROBICH, G. (1996). On a new species of *Mycena* from Spain. *Persoonia*, 16 (2): 245-248
- ROBICH, G. (2003). *Mycena d'Europa*. A. M. B. Fondazione Centro Studi Micologici. Brescia (Italia). 728 pp.

4.- TRES PEQUEÑOS ENTOLOMAS RECOGIDOS EN BIZKAIA

Roberto FERNANDEZ SASIA

Sociedad Micológica Gallarta-Gallarta Mikologia Elkartea

E-48550- Muskiz (Bizkaia)

e-mail: robertofernandez@euskalnet.net

Lactarius 14: 33-41 (2005) ISSN: 1132-2365

RESUMEN: Se describe en el presente artículo tres pequeñas especies pertenecientes al género *Entoloma* (Fr.: Fr.) Kummer, recogidos en Bizkaia, comunidad autónoma de Euskadi.

ABSTRACT: The author presents in this work three little species belonging to Genus *Entoloma* (Fr.: Fr.) Kummer found in Bizkaia, Basque Country.

Palabras clave - Key words: *Basidiomycotina - Agaricomycetidae - Entolomatales - Entoloma - sachariolens - sodale - politum - Euskadi.*

INTRODUCCIÓN, MATERIAL Y MÉTODOS.

En el presente trabajo queremos aportar citas de recolecta, acompañadas estas de descripciones macro y microscópicas detalladas de tres pequeñas especies pertenecientes al género *Entoloma* (Fr.) Kummer.

Respecto a la metodología de trabajo esta es la habitual del autor (ver Fernández Sasia R. **INOCYBE LACERA** f. **LUTEOPHYLLA** Bon, un taxón poco común descrito en el norte peninsular, *Lactarius*, N°13 (2004)).

DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIES

ENTOLOMA SACHARIOLENS (*Romagn.*)

Noordel., *Persoonia* 10: 474 (1980)

Basiónimo: *RHODOPHYLLUS SACHARIOLENS* *Romagn.*,

Bull. mens. Soc. Linn. Lyon 43; 385 (1974)



Fig. 4.1.- Entoloma Sachariolens (Romagn.) Noordel

Caracteres macroscópicos.

Sombrero de hasta 25 x 17 mm en nuestras recolectas, de forma convexa parabólica. La cutícula es de color pardo gris, de aspecto higrófono y prácticamente blanca por desecación, presentando fibras radiales innatas de color plateado que le dan un aspecto brillante y seríceo. El borde no es estriado. **Pie** de hasta 46 x3

mm, de forma cilíndrica uniforme, muy ligeramente engrosado hacia la parte baja y terminando algo atenuada. Es concolor al píleo y aparece recubierto de fibras longitudinales plateadas. El ápice se presenta pruinoso. Con el desarrollo se ahueca. **Láminas** más bien separadas, muy irregulares, con muchas lamélulas intercaladas. En su inserción al pie se presentan ad-

natas o algo distantes. La arista es concolor a las caras, apareciendo algo erodada en la mayoría de los ejemplares. **Carne** escasa. De color pardo similar al exterior y más pálida en la zona medular del pie. Presenta un fuerte olor característico, que recuerda al del azúcar quemado.

Hábitat.

Recogida en dos ocasiones junto a plantaciones de *Pinus radiata*, al borde de caminos en Muskiz. La primera recolecta se realizó el día 13 de Diciembre de 1997 y la segunda el 1 de Mayo de 2002 Legit: Roberto Fernández Sasía. Exicata n^o: R. F. S: 971213-10 y 010501-01 depositadas en el herbario particular del autor sito en la Sociedad Micológica Gallarta-Garllarta Mikologia Elkarte de Abanto (Bizkaia)

Caracteres microscópicos.

Esporas de (9) -9,5-11 x 7-8,5 micras, de forma angulosa, con 5 ó 6 ángulos agudos y arista bastante prominente.

Cheilocistidios de cilíndricos

a ligeramente langeniformes. De 25-45 x 5-9-(11) micras. Basidios claviformes. De 36-42 x 10-12,5 micras.

Epicutis formado por un cutis de hifas estrechas, de aprox. 4 micras, de diámetro con terminaciones algo engrosadas. Pigmento parietal.

Comentarios.

Se trata de una rara especie, caracterizada por su olor, fuerte y típico, que recuerda al de *Hebeloma sachariolens*. Nuestra recolecta reúne las características descritas por Noordeloos (1980, 1992 y 2004), especialmente la higrofanidad de los carpóforos, que presentan un aspecto micáceo, brillante. Asimismo son coincidentes las características esporales y el hecho de presentar cheilocistidios. *Entoloma amei-des* (Berk. & Br.) es similar en sus características macróspicas y su olor es asimismo parecido pero carece de cheilocistidios.

ENTOLOMA SODALE Noordel.,

Int. J. Mycol. Lich. I: 58: (1982)

(Basiónimo)

Sinónimo: *RHODOPHYLLUS SODALIS* Kuhner & Romagn., inval.



Fig. 4.2.- Entoloma Sodale Noordel

Caracteres macroscópicos.

Sombrero de hasta 20 mm de diámetro en nuestra recolección, de forma convexa, hemisférica, con el borde inflexo. El borde aparece estriado por transparencia en estado húmedo. La cutícula es de color pardo grisáceo, escamada

hacia el borde y más pálida con la desecación.

Me esbelto con relación al píleo, cilíndrico y de sección uniforme, en algunos ejemplares ligeramente engrosado en la base y algo más ancho bajo las láminas. En la base puede presentarse

algo bulboso, glabro. Su color es gris azulado con reflejo metálico. Este color se desvanece con la desecación y aparece pardo. **Láminas** espaciadas. Con laminillas y lamélulas intercaladas. Respecto al pie se presentan adnatas o un poco uncinadas. En un principio aparecen blancas y con la maduración esporal pasan al color típico asalmonado claro. Arista erodada, concolor. **Carne** escasa, blanca de olor y sabor no significativos.

Hábitat.

Recogido el 3 de Octubre de 1998, en un pastizal natural, en la proximidad de Quercus robur, en el barrio de Intxaurreaga en Galdamiz (Bizkaia)

Legit: Roberto Fernández Sasia. Exicatum n^o: R. F. S: 981003-02 depositada en el herbario particular del autor sito en la Sociedad Micológica Gallarta-Garllarta Mikología Elkartea de Abanto (Bizkaia)

Caracteres microscópicos.

Esporas de 9, 75-13 x 7-9 micras, no isodiamétricas y notablemente angulosas.

Cheilocistidios claviformes o langeniformes, esferopeduncula-

dos en la mayoría de los casos, de 16-35 x 5-13 micras.

Epicutis formado por un cutis con transición a un tricotoderma en el centro con elementos claviiformes de hasta 42 micras de largo y 17 de grosor. En las capas inferiores se aprecia algo de pigmento parietal.

Comentarios.

Entre las Leptonia de tonalidades azuladas, muy abundantes y de no siempre fácil determinación, Entoloma sodale se caracteriza por su sombrero pardo, estriado, su pie con tendencia a decolorarse, hecho este que puede dificultar su determinación si no se ha realizado una cuidadosa observación sobre el terreno, y sus cheilocistidios. Especie próxima es, entre otras son Entoloma poliopus (Romag.) Noordeloos pero difiere en sus colores pileicos y en la morfología de sus cheilocistidios (Noordeloos, 1979 y 1992 y y Breitenbach y Kranzlin, 1995). Otras especies, que sería demasiado extenso enumerar aquí, se pueden separar con relativa seguridad basándonos en sus esporas y la presencia o ausencia de cheilocistidios.

ENTOLOMA POLITUM (*Pers.: Fr.*)

Donk, Bull. Bot. Gdn. Buitenzorg, ser. III: 18, 158 (1949)

Basiónimo: AGARICUS POLITUS Pers, Sin.: 465 (1801)

Sinónimo: RODOPHYLLUS POLITUS (*Pers.: Fr.*) *Quélet*;

LEPTONIA PERNITROSA *Orton*;

ENTOLOMA POLITUM f. PERNITROSUM (*P. D. Orton*) *Noordeloos*.



Fig. 4.3.- Entoloma Politum (Pers.: Fr.)

Caracteres macroscópicos.

Sombrero de 10 a 43 mm de diámetro en nuestras recolectas. En un principio aparece convexo-hemisférico y ligeramente embudado en el centro, extendiéndose

posteriormente, con el centro algo deprimido o incluso embudado. El borde aparece inflexo. La **cutícula** es glabra, lisa o algo rugosa en sentido radial, higrófana, de color gris claro, brillante y

de aspecto seríceo. Por desecación adquiere tonos más claros, llegando a presentarse prácticamente blanca. En estado húmedo el píleo se presenta largamente estriado, reduciéndose las estriaduras al margen una vez seco.

Pie largo con relación al sombrero, subconcolor al píleo y con fibras brillantes, de disposición longitudinal, que le confieren un aspecto seríceo. Es de sección cilíndrica uniforme o algo engrosado en sentido descendente, a veces se presenta algo curvado en la parte inferior, hueco con el pleno desarrollo.

Láminas medianamente prietas en estado joven y más bien separadas al final del desarrollo, irregulares, anchamente adnatas o algo uncinadas, a veces se pueden presentar ligeramente decurrentes. En un principio se presentan de color blanquecino, adquiriendo finalmente tonos asalmonados más o menos intensos. Arista erodada y concolor.

Carne escasa y de consistencia elástica. Blanca. En el momento de la recolección presenta un olor nitroso que posteriormente se debilita hasta casi desaparecer. Su sabor es dulce pero no

agradable, algo rancio.

Hábitat:

Recogido siempre en bosque de rivera, con presencia de *Alnus glutinosa*, *Corilus avellana* y accidentalmente *Salix atrocinearea*. Exicata n°: R. F. S: 940616-01, 941012-01 y 981012-01 depositadas en el herbario particular del autor sito en la Sociedad Micológica Gallarta-Garllarta Mikología Elkarte de Abanto (Bizkaia)

Caracteres microscópicos.

Esporas de 8-10 x (6,5) -7-9 micras que de perfil presentan 5 ó 6 ángulos y de apariencia más bien redondeada.

Basidios tetraspóricos, banales. **Epicutis:** formado de un cutis, ligeramente gelificado, de hifas de 3 a 12 micras y epicutis diferenciado.

Observaciones.

Se trata de una, por lo general, pequeña especie relativamente común en los bosques de rivera, en zonas húmedas, bajo *Alnus* y *Salix*. Se caracteriza por sus sombreros que con el desarrollo toman un aspecto onfaloide, su olor nitroso y su pie brillante, de as-

pecto seríceo. El color puede ser muy variable. La recolecta representada por Breitenbach y Kränzlin (1995) es notablemente más oscura que la nuestra, aquí reproducida y que se aproxima mucho más en los colores a la publicada en el complemento de la monografía de Noordeloos (2004) en su página 1996. Noordeloos (1981) realiza una separación entre *Entoloma politum* f. *politum* y *Entoloma politum* forma *pernitrosus*. Basándonos en las descripciones aportadas nuestras recolectas corresponderían a esta segunda pero el propio autor en obras posteriores ha optado por la sinonimización al no poder establecer límites claros y estables entre ambas.

BIBLIOGRAFÍA

BREITENBACH, J. & KRÄNZLIN, E. (1995): *Champignons de Suisse, Tome 4*, Edition Mycologia, Société de Mycologia de Luzern, 371 pp.

NOORDELOOS, M. (1980): *Entoloma* sugenus *Nolanea* in the Neederlands and adjacent regions with a reconnaissance of its remaining taxa in Europe.

Persoonia Vol. 10, pp. 427-534. The Herbarium Nederland, Universiteit Leiden branch

NOORDELOOS M. (1981): *Entoloma* sugenus *Entoloma* and *Allocybe* in the Neederlands and adjacent regions with a reconnaissance of its remaining taxa in Europe. *Persoonia* Vol. 11, pp. 153-256. The Herbarium Nederland, Universiteit Leiden branch

NOORDELOOS M. (1992): *Entoloma* s.1, *Fungi Europaei*. Librería Editrice Giovanna Bella, 760 p. p. Ferrara.

NOORDELOOS M. (2004): *Entoloma* s. 1, *Fungi Europaei*. Edizioni Canduso, p. p. 761-1378. Alassio.

IMÁGENES DE MICROSCOPIA

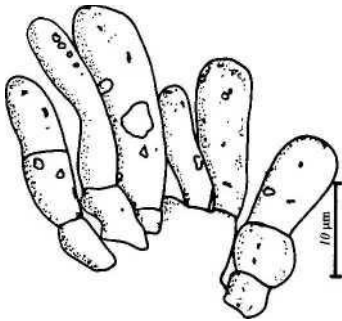


Fig 1

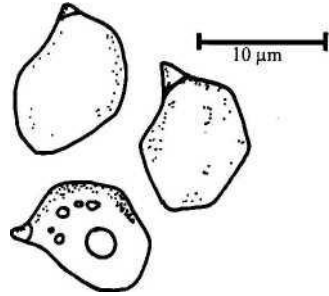


Fig 2

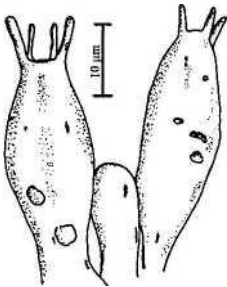


Fig 3

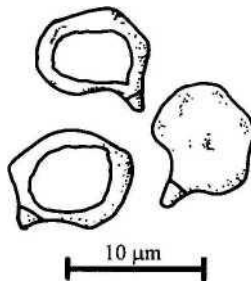


Fig 4

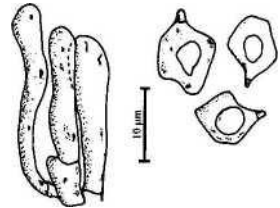


Fig 5

Fig. 1. *Entoloma sodale*, cheilocistidios.

Fig. 2. *Entoloma sodale* esporas.

Fig. 3. *Entoloma politum* basidios

Fig. 4. *Entoloma politum*, esporas

Fig. 5. *Entoloma sachariolens* cheilocistidios y esporas

**5.- TORRENDIA PULCHELLA BRES.
(GASTEROMYCETES) EN LA PROVINCIA DE JAÉN.
NOTA PREELIMINAR.**

Antonio Jesús **PÉREZ LUQUE**
Asociación Micológica de las Sierras Subbéticas.
E-14800 Priego de Córdoba (Córdoba)
e-mail: ajpelu@hotmail.com

Lactarius 14: 42-50 (2005). ISSN: 1132-2365

Los hongos no son ajenos a la problemática mundial respecto a la desaparición de las especies (Gómez, 2002), pero en las principales iniciativas internacionales sobre conservación de especies, se han tenido muy poco en cuenta, y aún hoy, con algunas excepciones, estos organismos siguen recibiendo muy poca atención desde el punto de vista de la conservación (Jansen, 1989; EMA, 2005). Entre estas excepciones encontramos a la IUCN (*International Union for Conservation of Nature and Natural Resources*), en la que existe un Comité for Fungi, dentro de la Comisión para la supervivencia de las especies (*Species Survival Comisión*); aunque en su Lista Roja de Especies Amenazadas solamente se incluyen, y dentro del grupo de las plantas, a dos

líquenes (*Erioderma pedicellatum* (Hue) P. M. Jorg., y a *Cladonia perforata* A. Evans) (Scheidegger, 2003; Yarh, 2003).

En diversos países europeos se han comenzado a elaborar y a publicar Listas Rojas de Hongos (véase página web del ECCF: www.eccf.info) y recientemente el Consejo Europeo para la Conservación de los hongos (ECCF, *European Council for the Conservation of Fungi*) ha publicado un documento consistente en un listado de 33 especies de hongos amenazados de Europa (además de otras informaciones referentes a las especies) que se ha propuesto para su inclusión en el Apéndice de la Convención de Berna (ECCF, 2001; Dahlberg & Cronenberg, 2003; Bohlin, 2004).

De estas 33 especies, existe

5.- *TORRENDIA PULCHELLA* BRES.
(GASTEROMYCETES) EN LA PROVINCIA DE JAÉN.

constancia de su presencia en España de 11 de ellas (Tabla 1), y entre ellas encontramos a especies raras o muy raras, y otras más comunes, como *T. pulchella* (Llarandi et al., 2004).

En la única Lista Roja de hongos publicada en España (Calonge, 1993), la especie *T. pulchella* aparece en el estatus de vulnerable. Por otro lado esta especie se considera como rara a través de Europa (Dahlberg & Croneborg, 2003). Las principa-

les amenazas que presenta son la destrucción de sus hábitats por sobrepastoreo y por fuego (ECCF, 2001; Dahlberg & Croneborg, 2003), y tal como apunta Courtecuisse (2000) la fragmentación de hábitats debido a: la tala de bosques, extensión urbana, cambios en las prácticas agrícolas, etc.; es una de las causas locales y específicas del declive y de la amenaza de los hongos.

Boletus dupainii Boudier

Bovista paludosa Lev.

Cortinarius ionochlorus Maire

Entoloma bloxamii (Berk. & Broome) Sacc.

Hericium erinaceum (Bull: Fr.) Pers.

Myriostoma coliforme (With.: Pers.) Corda

Phylloporus pelletieri (Lev.) Quél.

Pdoscypha multizonata (Berk. & Broome) Pat.

Tricholoma colossus (Fr.) Quél.

Sarcosphaera coronaria (Jacq.) Boud

Torrendia pulchella Bres.

Tabla 1. Especies presentes en España de las 33 especies propuestas por el ECCF para su inclusión en el Apéndice de la Convención de Berna. (Tomado de Llarandi et al., 2004)

En la provincia de Jaén, su presencia se ha constatado desde hace ya algunos años (Calonge, 1996; Calonge *et al.*, 1998; Casas, 1996; Esteve-Raventós *et al.*, 1995; 2000; 2001; 2002; Jiménez *et al.*, 1993; Pando, 2000), habiendo sido recolectada para diversas exposiciones micológicas realizadas por la Asociación Micológica Lactarius, siendo una de las 45 especies representadas en la provincia del total de 117 especies de gasteromycetes presentes en Andalucía (Ortega & Navarro, 2003)

Su distribución en Europa, se limita a cuatro países: Francia, Italia, Portugal y España, de los cuales España cuenta con el mayor número de localidades donde se ha constatado la presencia de esta especie; aunque el número de éstas ha descendido de 120 (localidades conocidas antes de 1980) a 102 (después de 1980) (Dahlberg & Croneborg, 2003).

El tipo de hábitat en el que se presenta esta especie es variado. Según Dahlber & Croneborg (2003), en España se encuentra en bosques de diferentes *Quercus* (*Q. suber*, *Q. robur*, *Q. Pirenica*, *Q. ilex* y *Q. rotundifolia*), en

bosques de pinos mediterráneos y también de *Castanea sativa* (en los tipos de hábitats correspondientes a los códigos 9230, 9260, 9330, 9340 y 9540 de la red NATURA 2000). Además de estos hábitats, *T. pulchella* se ha encontrado bajo especies del género *Cistus* (Gerhardt *et al.*, 2000; Gómez *et al.*, 1993; Romero de la Osa, 2003), bajo *Olea europaea* (Romero de la Osa, 2003) y también en zonas aclaradas de pastizales (Ortega & Linares, 2000).

Con estos antecedentes, y debido a que: por un lado, las medidas propuestas por la ECCF sobre esta especie indican la necesidad de su inventariado y de su cartografiado (ECCF, 2001); y por otro lado, que su presencia en Jaén esta constatada, pero con datos difusos acerca de su hábitat, localidades, etc.; se pretende recopilar toda la información existente de este taxon en la provincia de Jaén, con el objetivo de un mejor conocimiento de su status, una concreción precisa de su hábitat y localidades donde aparece en la provincia, todo ello con un interés conservacionista; ya que la conservación de esta especie (como la de otras) es necesaria porque, de forma gene-

ral, la protección de los hongos lleva implícitamente la conservación y protección de los hábitats, y de forma particular, *T. pulchella* es una especie de especial interés, al representar un eslabón en la transición Gasterales-Agaricales, siendo uno de los pocos taxones de gasteromycetes agaricoides que se considera relacionado con el género *Amanita* (Bas, 1975).

Es por ello que, desde estas líneas, se hace un llamamiento para recopilar toda la información posible acerca de esta taxon en la provincia, para lo cual se presenta una ficha (Apéndice I) con algunos datos necesarios para el estudio. Estos datos u otros que los recolectores consideren oportunos serán de gran utilidad para el estudio y pueden ser enviados al autor en la dirección arriba indicada, agradeciendo de antemano la colaboración prestada.

BIBLIOGRAFÍA:

- BAS, C. (1975): A comparison of *Torrendia* (Gasteromycetes) with *Amanita* (Agaricales): *Beihefte zur Nova Hedwigia*, 51: 53-60.
- BOHLIN, A. (2004): Mycological Research News: 33 *Threatened fungi in Europe. Mycological Research*, 108 (1): 3.
- CALONGE, F. D. (1990): Checklist of the Spanish Gasteromycetes (Fungi, Basidiomycotina): *Crypt. Bot.* 2: 33-55.
- CALONGE, F. D. (1993): Hacia la confección de una Lista Roja de Macromycetes (Hongos) en la Península Ibérica. *Bol. Soc. Micol. Madrid* 18: 172-178.
- CALONGE, F. D. (1996): *Cuadernos de Trabajo de flora micológica ibérica: 9 Bases colorológicas de Flora Micológica Ibérica*. Teresa Almaraz, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Real Jardín Botánico; 240 pp.
- CALONGE, F. D.; GUERRA, A.; JIMÉNEZ, F. & AL. (1998): Setas de Otoño en Jaén. Año 1998. *Boletín Asociación Micológica Lactarius* 7: 29-40.
- CASAS CRIVILLÉ, A. (1996): Setas de El Centenillo. *Boletín Asociación Micológica Lactarius* 5: 5-15.
- COURTECUISE, R. (2000): Fungi Specialist Group. The main

- causes of decline and threat for fungi, worldwide. *Species*, 34: 117-119.
- DAHLBERG, A. & CRONEBORG, H.. (2003): 33 *Threatened fungi in Europe. Complementary and revised information on candidates for listing in Appendix I of the Bern Convention*. Swedish Species Information Centre & ECCF. Uppsala. Sweden.
- ESTEVE-RAYENTÓS, F; GUERRA, A.; JIMÉNEZ , F. & AL. (2000): Setas de Otoño en Jaén. Año 1998. *Boletín Asociación Micológica Lactarius* 9: 32-41.
- ESTEVE-RAYENTÓS, F; GUERRA, A.; JIMÉNEZ , F. & AL. (2000): Setas de Otoño en Jaén. Año 1999. *Boletín Asociación Micológica Lactarius* 9: 41-48.
- ESTEVE-RAYENTÓS, F; GUERRA, A.; JIMÉNEZ , F. & AL. (2001): Setas de Otoño en Jaén. Año 2000. *Boletín Asociación Micológica Lactarius* 10: 81-92.
- ESTEVE-RAYENTÓS, F; GUERRA, A.; JIMÉNEZ , F. & AL. (2002): Setas de Otoño en Jaén. Año 2001. *Boletín Asociación Micológica Lactarius* 11: 70-83.
- ESTEVE-RAYENTÓS, F; GUERRA, A.; JIMÉNEZ , F. & AL. (2003): Setas de Otoño en Jaén. Año 2002. *Boletín Asociación Micológica Lactarius* 12: 88-102.
- ESTEVE-RAYENTÓS, F; GUERRA, A.; JIMÉNEZ , F. & AL. (1995): Setas de Otoño en Jaén. Año 1. 994. *Boletín Asociación Micológica Lactarius* 4: 75-88.
- EUROPEAN COUNCIL FOR THE CONSERVATION OF FUNGI (ECCF): (2001): *Datasheets Of Threatened mushrooms of Europe, candidates for listing in Appendix I of the Convention*. Convention On The Conservation Of European Wildlife And Natural Habitats. Strasbourg. France.
- EUROPEAN MYCOLOGICAL ASSOCIATION (EMA): (2005): No fungi: no life. *EMA Electronic Newsletter*, 2: 6.
- GERHARDT, E.; VILA, J. & LLIMONA, X. (2000): *Hongos de España y de Europa*. Ed. Omega. Barcelona. 960 pp.
- GÓMEZ URRUTTA, J. (2002): Las setas silvestres en Europa ¿en peligro de extinción?. *Gorosti*, 2002: 45-51.
- GÓMEZ, J.; MORENO-ARROYO,

- B. & ORTEGA, A. (1993): *Setas del Parque Natural de las Sierras Subbéticas*. Ed. Rueda, 154 pp.
- JANSEN, A. E. (1989): Conservation of Fungi in Europe. *The Mycologist*, 4(2): 83-85.
- JIMÉNEZ, F. & AL. (1992): Setas de Otoño en Jaén. Año 1. 991. *Boletín Asociación Micológica Lactarius 1*: 23-31.
- JIMÉNEZ, F. & AL. (1993): Setas de Otoño en Jaén. Año 1. 992. *Boletín Asociación Micológica Lactarius 2*: 26-37.
- JIMÉNEZ, F. (1994): Contribución al estudio de los hongos de la provincia de Jaén. I. *Bol. Soc. Micol. Madrid 19*: 111-154.
- JIMÉNEZ, F.; BARROSO, A.; CARBALLO, M. J. & AL. (1991): Setas de Otoño en Jaén. Años 1. 989-1. 990. *Boletín Instituto Estudios Jiennenses*: 144: 287-301.
- JIMÉNEZ, F.; FERNÁNDEZ, C.; MANCERA, J. A. & AL. (1996): Setas de Otoño en Jaén. Año 1995. *Boletín Asociación Micológica Lactarius 5*: 102-106.
- LLARANDI, E. MORENO, G. & HEYKOOP, M. (2004): La conservación de los hongos en España. In: J. Peñas de Giles & L. Gutiérrez Cantero. *Biología de la conservación. Reflexiones, propuestas y estudios desde el S. E. ibérico*. Instituto de Estudios Almerienses, *Colección Actas, n° 56*. pp 31-38. Almería.
- MORENO, G.; GUERRA, A.; JIMÉNEZ, F. & AL. (1997): Setas de Otoño en Jaén. Año 1996. *Boletín Asociación Micológica Lactarius 6*: 91-100.
- ORTEGA, A. & LINARES, E.. (2000): *Granada, Guías de la naturaleza: Setas y Trufas*. Colección Libros de la Estrella, 1. Diputación Provincial de Granada. Granada. 180 pp.
- ORTEGA, A. & NAVARRO, R. B. (2003): La micobiota de Andalucía: apuntes sobre la diversidad florística de los Macromycetos (Hongos superiores). *Acta Granatense (Revista de la Soc. Granatense Hist. Natural)* 2 (3-4): 1-12.
- PANDO, F. (2000): Bases de datos en línea de las colecciones de criptógamas del Herbario MA.

5.- *TORRENDIA PULCHELLA* BRES.
(GASTEROMYCETES) EN LA PROVINCIA DE JAÉN.

<http://www.rjb.csic.es/herbario/crypto/crydbe.htm>. [consultado el 22-October-2005].

ROMERO DE LA OSA, L. (2003): *Las Setas del Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche*. Excma. Diputación de Huelva. 678 pp. Huelva.

SCHEIDEGGER, C. (2003): *Erioderma pedicellatum*. In: IUCN

2004. 2004 IUCN Red List of Threatened Species. www.redlist.org. [consultado el 22-October-2005]

YHR, R. (2003): *Cladonia perforata*. In: IUCN 2004. 2004 IUCN Red List of Threatened Species. www.redlist.org. [consultado el 22-October-2005]

Apéndice I*

Ficha de Información de T. PULCHELLA

Fecha:	/ /	Nº de ejemplares recolectados	
Lugar:			
Localidad:		UTM	
Recolector (Leg):			
Sustrato:		Altitud:	
Hábitat:			
Vegetación asociada:			
Persona que la determinó (Det.):			
¿Está depositada en algún herbario?:			
SI	NO	¿En cuál?:	Nº
Observaciones:			

* Esta ficha, así como todo tipo de información referente a T. pulchella en la provincia de Jaén, pueden ser enviadas por correo electrónico a: ajpelu@correo.ugr.es ; ajpelu@hotmail.com , o por correo convencional a: Antonio J. Pérez Luque. Avda. América nº 4 -2º Derecha. 14. 800 Priego de Córdoba (Córdoba) o a C/ Duran nº 15- Esc A - Bajo A. 18199 Cájjar (Granada).

6.- SETAS DE OTOÑO EN JAÉN. AÑO 2004.

Fernando **ESTEVE-RAVENTÓS***, Armando **GUERRA DE LA CRUZ****, Mariano **GARCÍA ROLLAN*****, Felipe **JIMÉNEZ ANTONIO**, Juan de Dios **REYES GARCÍA**, Carlos **FERNÁNDEZ LÓPEZ**, Esther **LEÓN**, Inmaculada **QUIRÓS**, Marisol, Pilar **SANTOS** y Maribel **VILCHES**.

Asociación "Lactarius". Facultad de Ciencias Experimentales.

E- 23071Jaén (España); Email: rnml33@ujaen.es

** Botánica. Universidad de Alcalá de Henares. E-28871 Madrid*

*** E-28045 Madrid*

Lactarius 14: 58-88 (2004). **ISSN:** 1132-2365

RESUMEN: Esteve-Raventós, F., A. Guerra, F. Jiménez & al. (2004). Setas de otoño en Jaén 2003. Presentamos un listado de especies recolectadas en la provincia de Jaén (Sur de la Península Ibérica).

SUMMARY: We present a list of fungi collected in 2003 in Jaén province (South Iberian Peninsula).

Siguiendo lo publicado otras veces Bol. Inst. Est. Giennenses 144: 287-301 (1991); Lactarius 1: 23-31 (1992); 2: 1931 (1993); 3: 26-37 (1994); 4: 75-88 (1995); 5: 102106 (1996); 6: 91-100 (1997); 7: 29-40 (1998); 9: 32-41; 9: 41-48 (2000); 10: 81-92 (2001); 11: 70-83 (2002); 12: 88-102; hemos realizado una lista de especies de hongos superiores

recolectados en el otoño del 2003.

Se han visitado las siguientes localidades de la provincia de Jaén: Andújar (Las Viñas, Lugar Nuevo); Baeza (La Laguna); Baños de la Encina (Alrededores); Cazorla; Hornos (Pantano de Beas); Jaén (Cañada de la Azadilla, Castillo de Jaén, Puente la Sierra, Mingo, Guadalbullón,

Jabalruz, Palomares, Quebrajano); Linares (Alrededores); Los Villares (La Pandera); Mancha Real (Peña del Águila); Santa Elena (Despeñaperros; La Aliseda); Segura de la Sierra (Sierra); Sierra Mágina (Campanil); Torres (Ejidilio, Fuenmayor). Algunas veces han intervenido alumnos de Botánica del Primer Curso de Ciencias Biológicas en la Facultad de Ciencias Experimentales de Jaén (Universidad de Jaén).

Hay que tener en cuenta que la determinación del material ha sido muy rápida, en el campo, o con la premura de montar la Exposición. Algunas especies serán revisadas posteriormente para incluir en el Catálogo de Jaén.

Para cada especie hemos indicado unas referencias a cinco manuales bien conocidos en lengua castellana: AND (Moreno, Jiménez y otros, 1996); CAL (Calonge, 1979); IBE (Mendoza y otros, 1987); INC (Moreno y otros, 1986) y ROLL (García Rollan, 1993).

El material de la ExpoJaén2004, fue identificado los días 3 y 4 de diciembre por F. D. Calonge, F. Esteve, A. Guerra, F. Jiménez, y

J. de Dios Reyes García.

BIBLIOGRAFÍA CITADA:

CALONGE, R D. (1979). Setas (Guía ilustrada de hongos). Ed. MundiPrensa. Madrid (CAL)

GARCÍA ROLLAN, M. (1993). Manual para buscar setas. Ed. IRYDA. MAPA. Madrid. 4ª Ed. 407 pág. (ROLL)

MENDEZA RINCÓN DE ACUÑA, R. & AL. (1987). Las setas (Guía fotográfica y descriptiva). Iberduero. (IBE)

MORENO-HORCAJADA, G., J. L. GARCÍA MANJÓN y A. ZUGAZA (1986). Guía de Incafo de los hongos de la Península Ibérica (Tomo I y II). Incafo S.A., Madrid. (INC)

MORENO-ARROYO, B., F. JIMÉNEZ ANTONIO, J. GÓMEZ FERNÁNDEZ y F. INFANTE GARCÍA-PANTALEÓN (1996). Setas de Andalucía. Con especial referencia a sus parques naturales. Ed. Centro Andaluz del Libro. Sevilla. (AND)

LISTADO DE ESPECIES:

- Abortiporus biennis* (Bull. ex Fr.) Singer, ExpoJaén2003; IBE 639
- Agaricus arvensis* J. Scháfferex Fr., ExpoJaén2002; IBE 335; ROLL 34
- Agaricus bessadalianos*., ExpoJaén2003
- Agaricus bisporus* (J. Lange) Imbach., ExpoJaén2003; INC 362
- Agaricus bitorquis* (Quél.) Sacc, ExpoJaén2003; IBE 324; INC 634.
- Agaricus bresadolianus*. Boh. ss. Reid = *A. romagnesii*
- Agaricus campestris* L. ex Fr. var. *radicatus* (Vittad.) Sacc, ExpoJaén2002
- Agaricus campestris* L. ex Fr., ExpoJaén2002; AND 178; CAL 107; IBE 331; INC 363
- Agaricus haemorrhoidarius* Schuzer in Kalchbrenner, ExpoJaén1997; AND 180; INC 637
- Agaricus impudicus*, (Rea) Pilát. ExpoJaén2004
- Agaricus lanipes* (Móll & J. Scháff.) Sing., ExpoJaén1997
- Agaricus porphyrizon* P. D. Orton, ExpoJaén2002
- Agaricus praeclaresquamosus* Freem., ExpoJaén2000; AND 182
- Agaricus romagnesii* Wasser, ExpoJaén1993; IBE 332
- Agaricus semotus* Fr., ExpoJaén1999; AND 182
- Agaricus spissicaulis* Móller, ExpoJaén2003
- Agaricus sylvicola* (Vitt.) Sacc, ExpoJaén2002; AND 184; IBE333; INC 640; ROLL 35
- Agaricus vaporarius* (Persoon) Capelli, ExpoJaén2002; IBE 330
- Agaricus xanthoderma* Genev. forma *griseus* (Pearson) Bon & Cappelli, ExpoJaén1999; INC 366
- Agaricus xanthoderma* Genev., ExpoJaén2004; CAL 109; IBE 337; INC 365; ROLL 36
- Agaricus xanthoderma* var. *meleagris* = *A. praeclaresquamosus*
- Agrocybe aegerita* (Briq.) Singer, ExpoJaén2004; IBE 393; INC 643
- Agrocybe aegerita* = *A. cylindrica*
- Agrocybe cylindracea* (D.C. ex

Fr.) Maire, ExpoJaén1995; AND 186; IBE 393; INC 367; ROLL 59

Agrocybe pediades (Pers. ex Fr.) Fayod, ExpoJaén2002

Agrocybe praecox (Pers. ex Fr.) Rayod, ExpoJaén2003; IBE 395; INC 367

Agrocybe vervactii, (Fr.) Singer. ExpoJaén2004

Albatrellus confluens (Alb. & Schw. ex Fr.) Kotl. & Pouz., ExpoJaén1999

Albatrellus subrubescens (Murril) Pouz., ExpoJaén1998

Aleuria aurantia (Fr.) Fuckel., ExpoJaén2001; AND 102; IBE 769; INC 264; ROLL 275

Amanita caesarea (Scop. ex Fr.) Grév., ExpoJaén2004; AND 188; INC 665

Amanita ceciliae (Berk. & Broome) Bas, ExpoJaén1997; AND 188

Amanita citrina (Schff.) Pers., ExpoJaén2004; AND 19; IBE 317; INC 665; ROLL 4

Amanita codinae (Maire) Singer, ExpoJaén2002; INC 666

Amanita curtipes E. J. Gilbert,

ExpoJaén2003; AND 190; INC 666

Amanita echinocephala (Vitt.) Quélet, ExpoJaén2002; IBE 321; INC 831

Amanita gemmata (Fries) Gillet, ExpoJaén1998; IBE 311; ROLL 5

Amanita lividopallescens Gill., ExpoJaén1997

Amanita mairei Foley, ExpoJaén2004

Amanita muscaria (L. ex Fr.) Hook., ExpoJaén2004; AND 192; IBE 309; INC 668; CAL 123; ROLL 2

Amanita ovoidea (Bull. ex Fr.) Quélet, ExpoJaén2003; AND 194; CAL 158; IBE 315; INC 668; ROLL 8

Amanita pantherina (DC. ex Fr.) Krombh, ExpoJaén2004; AND 194; CAL 126; IBE 310; INC 669

Amanita phalloides (Link. ex Fr.) Secr., ExpoJaén2004; AND 196; IBE 312; INC 669; ROLL 3

Amanita próxima, Dumée. ExpoJaén2003

Amanita rubescens (Pers. ex Fr.) Gray, ExpoJaén2004; AND

198; IBE 320; ROLL 12

Amanita solitaria (Bulliard ex Fr.) Quélet, ExpoJaén2001; IBE 321

Amanita vaginata (Bull. ex Fr.) Vittad., ExpoJaén2004; AND 198; IBE 305; INC 672; ROLL 14

Amanita vitadini (Moretti) Vitt., ExpoJaén 2004; INC 1053

Anellaria semiovata (Sow. ex Fr.) Pers. & Denis, ExpoJaén2004; IBE 384; INC 1053

Anthracobia melaloma (Albert. & Schw. ex Fr.) Boud., ExpoJaén2000; IBE 767; INC 264

Antrodia serialis, (Fr.) Donk. ExpoJaén2004

Armillaria bulbosa (Baria) Kile & Watling, ExpoJaén2003; INC 675

Armillaria bulbosa = *A. gallica*

Armillaria cepestipes Vel., ExpoJaén2001;

Armillaria gallica Marxmiller & Romag., ExpoJaén1992; INC 844

Armillaria lútea, Guillet. ExpoJaén2004

Armillaria mellea (Vahlex Fr.) Kummer, ExpoJaén2004; AND

202; CAL 149; INC 675; ROLL 145

Armillaria tabescens (Scop. ex Fr.) Dennis, Orton & Hora, CAL 287; ROLL 262

Astraeus hygrometricus (Pers.) Morgan, ExpoJaén2004; AND 334; CAL 287; IBE 703; INC 814; CAL 287; ROLL 262

Aurea flava = *Ramaria flava*

Auricolariopsis ampia (Lev.) Maire, ExpoJaén2004; AND 130; IBE 583; INC 303,446

Auricularia auriculajudae (Bull. ex St. Amans) Wettst, ExpoJaén2004; AND 358; IBE 661; INC 446

Auricularia auriculajudae = *Hirneola auriculajudae*

Auricularia mesenterica (Dicks.) Fr., ExpoJaén1993; AND 358; IBE 662; INC 294; ROLL 248

Auriscalpium vulgare, S. F. Gray. ExpoJaén2003

Baeospora myosura (Fr.) Singer, ExpoJaén2004; AND 204; IBE 282; INC 677

Battarraea stevenii (Liboschitz.) Fr., ExpoJaén1992; AND 334; INC 815

Bisporela citrina (Batsch ex Fr.)
Korf & Carpenter, Expo-
Jaén1998; IBE 798; INC 265

Bjerkandera adusta (fr.) P.
Karst., ExpoJaén2004; IBE 643;
INC 473; ROLL fig. 326

Bolbitus vitellinus (Pers. ex Fr.)
Fr., ExpoJaén1993

Boletopsis leucomelaenas Pers.,
ExpoJaén2003; IBE 610

Boletus aereus Bull. ex Fr., Ex-
poJaén2004; AND 160; IBE 44;
INC 345

Boletus edulis, Bull. Expo-
Jaén2004

Boletus erythropus Fr., Expo-
Jaén1999; INC 348

Boletus impolitus Fr., Expo-
Jaén2002; AND 160; IBE 59;
INC 349

Boletus luridus Schaeff. ex Fr.,
ExpoJaén1999; AND 162; IBE
51; INC 349

Boletus satanans Lenz, Expo-
Jaén1997; AND 162; IBE 56

Bovista aestivalis (bon.) Demou-
lin, ExpoJaén2004

Bovista plúmbea Pers. ex Pers.,
ExpoJaén2004; AND 336; IBE
691; INC 1192; CAL 291; ROLL

257

Bovista pusilla Batsch ex Pers.,
ExpoJaén1993

Bovistella radicata (Dur. &
Mont.) Pat., ExpoJAEN1998;
CAL 360

Calocera comea (Batsch. ex Fr.)
Fr, ExpoJaén2004; AND 130;
IBE 670; INC 295

Calocera viscosa (Pers. ex Fr.)
Fr., ExpoJaén2002; IBE 669;
INC 188

Calocybe constricta (Fr.) Küh-
ner, ExpoJaén2003; IBE 217

Calodon niger = *Phellodon niger*

Calodon zonatum (Batsch)
Quél., ExpoJaén1993

Calvatia caelata (Bull.) Thore,
ExpoJaén1992; ExpoLina-
res1992; IBE 693; INC 816

Calvatia cyathiformis (Bosc)
Morgan, ExpoJaén1998; INC
1193; ROLL 256

Calvatia excipuliformis (Scop.
ex Pers.) Perdeck, Expo-
Jaén2004; IBE 694; INC 816

Calvatia lilacina = *C. cyathifor-
mis*

Calvatia utrififormis (Bull. ex
Pers.) Jaap, ExpoJaén2004; CAL

292; IBE 693; INC 816

Calvatia utrififormis (Bull. ex Pers.) Jaap. = *C. caelata*

Camarophyllus niveus (Scop. ex Fr.) Karst.,

Camarophyllus niveus = *Cuphophyllus niveus*

Cantharellus cibarius Fr., ExpoJaén2004; AND 132; IBE 540; INC 305; ROLL 196

Cantharellus cinereus, (Pers.) Fr. ExpoJaén 2004; ROLL 198

Cantharellus lutescens Pers. ex Fr., ExpoJaén2004; AND 132; CAL 171; IBE 544; INC 305; ROLL 198

Cerrena unicolor (Fr.) Murr., ExpoJaén1998; INC 307

Clathrus ruber Micheli ex Pers., ExpoJaén1997; IBE 678; AND 336; INC 1198

Clavaria flava (Schaeff. ex Fr.) Quél.,

Clavariadelphus pistillaris (Fr.) Donk, ExpoJaén2001; AND 134; IBE 550; INC 308; ROLL 239

Clavariadelphus truncatus (Quél.) Donk, ExpoJaén2003; IBE 551; ROLL 240

Clavulina cinérea (Fr.) Schroe-

ter, ExpoJaén2001; AND 134; IBE 559

Clavulina cristata (Fr.) Schroeter, ExpoJaén2001; IBE 560; INC 309; ROLL 242

Clavulina rugosa (Fr.) Schroeter, ExpoJaén2003; IBE 558; INC 309; ROLL 241

Clitocybe alexandri (Gillet) Konrad, ExpoJaén2004; IBE 153

Clitocybe candicans, (Pers.) P. Kumm. ExpoJaén2004

Clitocybe cerussata (Fr.) Kummer., ExpoJaén2003; INC 680

Clitocybe cistophila Bon & Conitu, ExpoJaén1993

Clitocybe clavipes (Persoon ex Fr.) Kummer, ExpoJaén1998; IBE 152

Clitocybe costata Kéner & Romagn., ExpoJaén2004; AND 206; INC 860

Clitocybe cyathiformis = *Pseudoclitocybe cyathiformis*

Clitocybe dealbata (Sw. ex Fr.) P. Kumm., ExpoJaén2004; AND 208; CAL 174; INC 858

Clitocybe dicembris Sing., ExpoJaén1992

Clitocybe bicolor (Pers.) Lge.,

ExpoJaén2000

Clitocybe bicolor = *C. dicembris*

Clitocybe ditopa (Fr.) Gill., ExpoJaén1993

Clitocybe expalleus = *Pseudoclitocybe expallens*

Clitocybe fontqueri Heim., ExpoJaén2003; AND 208

Clitocybe fragans (Sow. ex Fr.) Kumm., ExpoJaén1999; IBE 162

Clitocybe geotropa (Bull. ex Fr.) Quél., ExpoJaén2004; AND 210; IBE 154; INC 858; ROLL 138

Clitocybe gibba (Pers. ex Fr.) P. Kumm., ExpoJaén2003; IBE 158; INC 681; ROLL 139

Clitocybe inornata (Sow. ex Fr.) Gill., ExpoJaén2004; IBE 153

Clitocybe lituus (Fr.) Metr., ExpoJaén1997

Clitocybe máxima (Fl. Wett ex Fr.) P. Kumm., ExpoJaén2002; IBE 155

Clitocybe metachroa (Fr.) P. Kumm., ExpoJaén2004

Clitocybe nebularis (barsch. ex Fr.) Kumm., IBE 164; INC 861

Clitocybe obsoleta (Sow. ex Fr.) Gill., ExpoJaén1999

Clitocybe odora (Bull. ex Fr.) Kumm., ExpoJaén2003; AND 210; CAL 176; IBE 151; INC 862; ROLL 134

Clitocybe phaeophthalma (Pers.) Kuyper, ExpoJaén1999; AND 212; INC 683

Clitocybe phyllophila (Fr.) Kumm., ExpoJaén2002; IBE 150; INC 858

Clitocybe rbizophora (Vel.) Joss., ExpoJaén1999; AND 212; INC 683

Clitocybe rivulosa (Pers. ex Fr.) Kummer, ExpoJaén2001; AND 214; IBE 161; INC 683

Clitocybe sinopica (Fr.) Kumm., ExpoJaén1999; IBE 159

Clitocybe squamulosa (Pers. ex Fr.) Lange, ExpoJaén2004; IBE 156

Clitocybe squamulosoides Orton, ExpoJaén2003

Clitocybe suaveolens (Schum. ex Fr.) Kumm. = *C. fragans*

Clitocybe suaveolens (Schumacher ex Fr.) Kummer, ExpoJaén2002

Clitocybe subalutacea (Batsch. ex Fr.) Kumm.,

Clitocybe trullaeformis (Fr.)

Karst., ExpoJaén1993

Clitocybe umbilicata (Schff. ex Fr.) Sing., ExpoJaén2003

Clitocybe vibecina (Fr.) Qué!, ExpoJaén1993

Clitocybula lenta (Britzelm) Sacc., ExpoJaén2002

Clitopilus pninulus (Scop. ex Fr.) Kummer, ExpoJaén2004; IBE 286; INC 867

Coltricia perennis (L. ex Fr.) Murr., ExpoJaén1993; IBE 613; ROLL 233

Colus hirudinosus Cav. & Séch., ExpoJaén1997; CAL 296

Collybia benoistii, Boud. ExpoJaén2004

Collybia butyracea (Bull. ex Fr.) Qué!, ExpoJaén2004; IBE 232; INC 684; ROLL 97

Collybia dryophila (Bull. ex Fr.) P. Kumm., ExpoJaén2004; AND 214; IBE 231; INC 684

Collybia erythropus (Pers. ex Fr.) Kummer, ExpoJaén2003; INC 685

Collybia hybrida (Kühn. & Romagn.) Surcek & Kubicka, ExpoJaén1999

Collybia impúdica (Fr.) Sing.,

ExpoJaén2002; IBE 229

Collybia kuehneriana Sing., ExpoJaén1992, ExpoLinares1992

Collybia macúlate (Alb. & Schw. ex Fr.) Quélet, ExpoJaén1998; CAL 180; ROLL 96

Coniophora anda (Fr.) Karst., ExpoJaén1999

Conocybe pilosella (Pers.) Kühn, ExpoJaén1993

Conocybe teñera (Sch.) Fayod., ExpoJaén1993

Coprinus alopecia Lasch ex Fr., ExpoJaén1993

Coprinus atramentarius (Bull. ex Fr.) Fr., ExpoJaén2003; AND 218; CAL 182; IBE 368; INC 688; ROLL 42

Coprinus auricomus Pat., ExpoJaén1993

Coprinus comatus (Méll. ex Fr.) Pers., ExpoJaén2004; AND 220; CAL 187; IBE 366; INC 688; INC 690

Coprinus comatus (Miill. ex Fr.) S. F. Gray var. *radicosum*, ExpoJaén1997

Coprinus disseminatus (Pers. ex Fr.) S. F. Gray, ExpoJaén1992; IBE 377; INC 885

Coprinus domesticus (Bolton ex Fr.) S. F. Gray, ExpoJaén1998; AND 222; IBE 374; INC 691

Coprinus erythrocephalus (Lev.) Fr., ExpoJaén1999; AND 222

Coprinus lagopides Karsten, ExpoJaén1997; INC 894

Coprinus lagopus (Fr.) Fr., ExpoJaén1993; IBE 372; INC 893

Coprinus macrocephalis, (Berk.) Berk. ExpoJaén2004

Coprinus micaceus (Bull. ex Fr.) Fr., ExpoJaén1992; ExpoLinares1992; AND 224; IBE 373; INC 894

Coprinus niveus (Pers. ex Fr.) Fr., ExpoJaén1995; IBE 376; INC 896

Coprinus picaceus (Bull. ex Fr.) Gray, ExpoJaén2001; AND 226; IBE 369; INC 699

Coprinus plicatilis (Curt. ex Fr.) Fr., ExpoJaén2003

Coprinus vosoustii Pilát, ExpoJaén2002

Corioloopsis gallica (Fr.) Ryv., ExpoJaén2004; CAL 248; IBE 646

Cortinarius alcalinophylus, Hry. ExpoJaén2003

Cortinarius amarescens (Moser) Moser = *C. talus* ss. Lge.

Cortinarius anomalus (Fr.) Fr., ExpoJaén2002

Cortinarius azureus Fr., ExpoJaén2000

Cortinarius bellerii = *C. scobinaceus*

Cortinarius bulliardii, Pers. Ss. 46 Rick. ExpoJaén2003

Cortinarius caerulescens (Sch.) Fe, ExpoJaén1999; AND 228

Cortinarius caesiocanescens Moser, ExpoJaén1997

Cortinarius caligatus Malençon, ExpoJaén2005

Cortinarius calochrous Fr. subsp. *calochrous* var. *caroli* (Velen) Nezd., ExpoJaén1992

Cortinarius calochrous Fr., ExpoJaén2003

Cortinarius cedretorum R. Mre., ExpoJaén1999

Cortinarius cinamomeus Fr. ex L., ExpoJaén2004; ROLL 76

Cortinarius clarofavus, Hry. ExpoJaén2003

Cortinarius collinitus Fr., CAL 198

Cortinarius cotoneus Fr., ExpoJaén2003; AND 230

Cortinarius croceus (Schaeff. ex Fr.) Hoiland, ExpoJaén2003; INC 703

Cortinarius damascenus Fr.; ExpoJaén1992; ExpoLinares1992

Cortinarius decipiens (Pers. ex Fr.) Fr., ExpoJaén2000

Cortinarius diosmus Kühn., ExpoJaén2003; IBE 460

Cortinarius duracinus, Fr. ExpoJaén2003

Cortinarius elatior Fr., ExpoJaén2004; IBE 462; INC 704

Cortinarius fulvochrascens Hry., ExpoJaén1997

Cortinarius infractas (Pers. ex Fr.) Fr., ExpoJaén2004; IBE 457

Cortinarius ionochlorus Maire, ExpoJaén2004; AND 230

Cortinarius nemorensis, (Fr.) Lange. ExpoJaén2003

Cortinarius percomis Fr., ExpoJaén1998; INC 910

Cortinarius phoeniceus (Bull.) Maire, ExpoJaén1998

Cortinarius platypus = *C. callochrous* ssp *callochrous* var.

caroli

Cortinarius prasinus (Sch.) Fr., ExpoJaén1997

Cortinarius riedery, (Weinm.) Fr. ExpoJaén2003

Cortinarius rufoolivaceus Fr., ExpoJaén2003

Cortinarius salor Fr., ExpoJaén2003

Cortinarius sanguineus = *Dermocybe sanguinea*

Cortinarius saporatus, Brito. ExpoJaén2003

Cortinarius scobinaceus Malençon & Bertault, ExpoJaén2002

Cortinarius semisanguineus = *Dermocybe semisanguinea*

Cortinarius splendens Hry., ExpoJaén1998; INC 133; ROLL 78

Cortinarius subargentatus P. D. Orton, ExpoJaén1997

Cortinarius subcaninus Rob. Henry & Contu, ExpoJaén2004

Cortinarius subtriumphans Moser, ExpoLinares1992

Cortinarius subvalidus = *C. subtriumphans* ss. Moser

Cortinarius sulphurinus Quéll.,

ExpoJaén1993

Cortinarius talus ss. Lange, ExpoJaén1992

Cortinarius trivialis J. Lange, ExpoJaén2004; AND 232; IBE 461; INC 915; CAL 199; ROLL 79

Cortinarius variiformis Maleç., ExpoJaén2001;

Cortinarius varius Fr., ExpoLinares1992, ExpoJaén1992

Cortinarius venetus Moser, ExpoJaén1998; IBE 445

Cortinarius vibratilis (Fr.) Fr., ExpoJaén1992

Cratarellus cornucopioides (L. ex Fr.) Persoon, ExpoJaén2004; IBE 546; INC 311; ROLL 200

Crepidotus applanatus (Pers.) P. Kumm., ExpoJaén2002

Crepidotus mollis (Schf. ex Fr.) Kummer, ExpoJaén2004; IBE 421

Crepidotus variabilis (Pers. ex Fr.) Gray, ExpoJaén2004; AND 234; IBE 422; INC 709

Crinipellis stipitaria (Fr.) Pat., ExpoJaén1999; AND 234; INC 706

Cmcibulum laeve (Huds. ex Rel-

ham) Kambly, ExpoJaén2004; AND 338; CAL 299; IBE 681; INC 818; ROLL fig. 340

Cuphophyllus niveus (fr.) Bon (= *Camarophyllus niveus* (Scop. ex Fr.) Karst.), ExpoJaén1993; AND 236; IBE 116; INC 920

Cyathus olla Batsch ex Pers., ExpoJaén1998; AND 338; IBE 682; INC 1201

Cyathus stercoreus (Schw.) De Toni in Saca, ExpoJaén1997; INC 1200

Cystoderma amianthinum (Seopoli ex Fr.) Fayod, ExpoJaén2004; IBE 361; INC 710; ROLL 38

Cystoderma cinnabarinum (Alb. & Schwein.) Fayod, ExpoJaén1992

Cystoderma granucorum, (Batsch.) Fayod. ExpoJaén2004

Cystoderma terrei (Beck. & Broome) Harmaja, ExpoJaén2003; AND 236; INC 711

Cystoderma terrei = *C. cinnabarinum*

Chalciporus pierrhuglesii, (Boud.) Bon. ExpoJaén2003

Cheilymenia fimicola (de Not. & Baglietto) Dennis, Expo-

Jaén1999; IBE 765

Chondrostereum purpureum (Pers.) Pouz., ExpoJaén1993, IBE 585

Chroogomphus fulmineus (R. Heim) Courtec, ExpoJaén2004

Chroogomphus rutilus (Schff. ex Fr.) O. K. Miller, ExpoJaén2003; IBE 96; INC 679; ROLL 192

Dacrymyces stillatus Nees ex Fr., ExpoJaén2000; INC 296

Daedalea quercina L. ex Fr., ExpoJaén1998; AND 136; ROLL fig. 309

Daldinia concéntrica (Bolt. ex Fr.) Ces. & de Not, ExpoJaén2004; IBE 819; INC 267

Dasyscyphus barbaus (Kunze) Masee, ExpoJaén2002

Dermocybe palustris (Moser) Moser, ExpoLinares1992

Dermocybe sanguinea (Wulf. ex Fr.) Wünsche, ExpoJaén1998; IBE 442; INC 705

Dermocybe semisanguinea (Fr.) Mos, ExpoJaén1998; IBE 441; INC 706; ROLL 74

Dichomytus squalens (Karst.) Reid, ExpoJaén1998; ROLL fig. 319

Endoptychum agaricoides Czern., ExpoJaén1993; IBE 713

Entoloma cistophilum Trimbach, ExpoJaén2000

Entoloma clypeatum (L. ex Fr.) Kummer, ExpoJaén2004

Entoloma corvinum (Kühner) Noordeloos, ExpoJaén1998

Entoloma chalybaeum (Fr. ex Fr.) Noordeloos var. *lazulinum* (Fr.) Noordeloos, ExpoJaén2003

Entoloma eulividum = *E. lividum*

Entoloma hebes (Romagn.) Trimbach, ExpoJaén2003

Entoloma hirtipes (Schaeff. ex Fr.) M. Mosser, ExpoJaén2003; AND 240

Entoloma lamprosus (Fr.) Hesl.,

Entoloma lazulinum = *E. chalybaeum* var. *lazulinum*

Entoloma lividum (Bull.) Quél., ExpoJaén2004; AND 240; CAL 183

Entoloma nidorosum, (Fr.) Quél. ExpoJaén2003

Entoloma saundersii (Fr.) Sacc, ExpoJaén2003

Entoloma sericium (Bull.) Quél., ExpoJaén2004; INC 712

Entoloma serrulatum (Pers.)
Hesl, ExpoJaén1999; AND 242

Exidia glandulosa Fr., Expo-
Jaén1999; INC 297

Exidia recissa (Ditm. ex S. F.
Gray) Fr., ExpoJaén2002; INC
298

Fistulina hepática Schaeff. ex
Fr, ExpoJaén1998; AND 136;
CAL 22; IBE 621; INC 314;
ROLL 235

Flammulaster carpophila (Fr.)
Earle, ExpoJaén2002

Flammulaster granulosum =
Naucoria granulosa

Flammulina velutipes (Curtis ex
Fr.) Singer, ExpoJaén1998; INC
932; ROLL 100

Flámula lenta = *Pholiota lenta*

Fomes fomentarius (L. ex Fr.)
Fr., ExpoJaén2003; AND 138;
IBE 657; INC 501; ROLL fig.
317

Fomitopsis pinicola (Sw. ex Fr.)
P. Karst., ExpoJaén2004; IBE
658; INC 315; CAL 252; ROLL
fig. 316

Fuligo cinerea (Schv.) Morgan,
ExpoJaén1993

Fuligo septica (L.) Weber,

Funalia trogii (Berk. in Trog)
Bond. & Singer, ExpoJaén2001;
INC 577

Funalia trogii (Berk. in Trog)
Bond. & Singer, ExpoJaén2003;
INC 577

Galerina laevis (Pers.) Singer,
ExpoJaén1998; AND 242

Galerina marginata (Fr.) Küh-
ner, ExpoJaén2003; IBE 471;
ROLL 69

Galerina sphagnum (Pers.)
Kühner, ExpoJaén2003

Galerina stylifera, (G.F. Atk.)
A.H. Sm. & Singer. Expo-
Jaén2003

Galerina vadipes (Fr.) Kühn.,
ExpoJaén2000

Galerina vittaeformis (Fr.) Sing.,
ExpoJaén1998

Ganoderma aplanatum (Pers.)
Pat, ExpoJaén1993; IBE 622;
INC 504

Ganoderma australe (Fr.) Pat.,
ExpoJaén1995; INC 506

Ganoderma lucidum (Leyss. ex
Fr.) P. Karst, ExpoJaén2004;
AND 138; IBE 623; INC 507;
CAL 205; ROLL fig. 318

Ganoderma resinaceum (Boud.)

in Pat., ExpoJaén2004; IBE 624

Geastrum campestre Morg.,
ExpoJaén1998; IBE 687

Geastrum elegans Vitt., Expo-
Jaén1993

Geastrum fimbriatum, Tul. Ex-
poJaén2004

Geastrum minimum Schw., Ex-
poJaén2004

Geastrum nanum Pers., Expo-
Jaén1998; INC 1202

Geastrum rufescens = *G. vulgatum*

Geastrum rufescens Pers., Ex-
poJaén2003

Geastrum sessile (Sow.) Pouzar,
ExpoJaén2003; ffie 689

Geastrum sessile = *G. fimbriatum*

Geastrum triplex Jungh., AND
346; IBE 690; INC 1203

Geastrum vulgatum Vitt., Expo-
Jaén1998; AND 346; IBE 688

Geastrum vulgatum Vittad.,
ExpoJaén2002; AND 346; IBE
688

Geotropa arenicola (Lev.) Kers.,
ExpoJaén2002

Gerronema ericetorum (Pers.)

Sing., ExpoJaén1997

Gloeophyllum trabeum (Pers. ex
Fr.) Murr., ExpoJaén2000

Gloeophyllum sepiarium (Wulf.
ex Fr.) P. Karst., ExpoJaén1992;
INC 511

Gomphidius viscidus = *Chroo-
gomphus rutilus*

Gymnopilus penetrans (Fr. ex
Fr.) Murr., ExpoJaén2003; IBE
439; INC 935

Gymnopilus spectabilis (Fr.)
Singer, ExpoJaén2004; IBE 438;
INC 936; ROLL 63

Gyromitra esculenta (Pers.) Fr.,
ExpoJaén1993

Gyromitra Ínfula (Schff.) Fr.,
ExpoJaén1998; IBE 726; INC
270

Hebeloma anthracophilum
Maire, ExpoJaén2004

Hebeloma cistophilum Maire,
ExpoJaén2002; AND 244; INC
717

Hebeloma crustuliniforme (Bul-
liard ex Fries) Quélet, Expo-
Jaén2004; IBE 434; INC 939

Hebeloma cylindrosporum Ro-
magn., ExpoJaén2004

Hebeloma edurum = *H. senes-*

cens

Hebeloma edurum Métrod, ExpoJaén2003; IBE 437

Hebeloma fastibile, (Pers.) Qué. ExpoJaén2003

Hebeloma hiemale Bresad., ExpoJaén2004

Hebeloma mesophaeum (Pers.) Qué., ExpoJaén1993; IBE 435; INC 717

Hebeloma pallidum Malençon, ExpoJaén2004

Hebeloma pusillum J. E. Lange, ExpoJaén2002

Hebeloma sarcophylum (Peck) Sacc, ExpoJaén2004

Hebeloma senescens (Fr.) Bek. & Br., ExpoJaén1993, IBE 437

Hebeloma sinapizans (Paul, ex Fr.) Gillet s. Kühner & Romagn., ExpoJaén2004; AND 246; IBE 436; INC 718

Hebeloma strophosum, (Fr.) Sacc. ExpoJaén2003

Hebeloma truncatum (Schaeff.) P. Kumm., ExpoJaén2002

Helvella crispa Fr.; ExpoJaén1997; AND 106; CAL 115; IBE 727; INC 271

Helvella lacunosa Afz. ex Fr., ExpoJaén2001; AND 108; CAL 118; IBE 728; INC 272; ROLL 279

Hemimycena delicatella (Peck) Singer, ExpoJaén1998; AND 248; INC 718

Hericium cathroides (Pallas ex Fr.) Pers., ExpoJaén1998; INC 318

Hericium erinaceum (Bull. ex Fr.) Pers., ExpoJaén2004; IBE 577; INC 319

Hirneola auriculajudae (Bull. ex Fr.) Berk, ExpoJaén2002; AND 358; IBE 661

Hohenbuehelia atrocoerulea (Fr.) Sing. ExpoJaén1999; IBE 241

Hohenbuehelia geogenia (D. C. ex Fr.) Sing., ExpoJaén2004; AND 248; IBE 240

Hohenbuehelia mastrucata (Fr.) Singer, ExpoJaén2002; AND 250; INC 718

Hydnellum ferrugineum (Fr.) P. Karst., ExpoJaén2004

Hydnum repandum L. ex Fr., ExpoJaén2004; AND 140; CAL 259; IBE 574; INC 521

Hydnum rufescens Fr., Expo-

Jaén1997; AND 140; IBE 575;
INC 322

Hygrocybe ceracea, (Wulfen) P.
Kumm. ExpoJaén2003

Hygrocybe citrinovirens (Lge.)
Schaeff., ExpoJaén1992

Hygrocybe cónica (Scop. ex Fr.)
Kumm., ExpoJaén2004; AND
250; IBE 129; INC 945

Hygrocybe insipida (Lange ex
Lund) Moser, ExpoJaén1993

Hygrocybe persistens Britz.,
ExpoJaén2003; IBE 122

Hygrocybe reai Maire, Expo-
Jaén2002

Hygrophoropsis aurantiaca
(Wulfen ex Fr.) Maire, CAL 206;
IBE 91

Hygrophorus agathosmus (Fr.)
Fr., ExpoJaén1998; CAL 187;
IBE 113; INC 720; ROLL 183

Hygrophorus arbustivus Fr.,
ExpoJaén1992

Hygrophorus aurantiacus
Henn., ExpoJaén2002

Hygrophorus aureus (Arrh.) Fr.,
ExpoJaén2002; IBE 109

Hygrophorus cossus (Sow. ex
Fr.) Fr., ExpoJaén2004; AND
252; CAL 190; IBE 103; INC

951

Hygrophorus chrysodon
(Batsch) Fr., ExpoJaén2004;
AND 252; IBE 99; INC 721;
ROLL 175

Hygrophorus dichrous (Kühner)
Romagnesi, ExpoJaén2001; IBE
110

Hygrophorus discoideus (Pers.
ex Fr.) Fr., ExpoJaén1998; IBE
106

Hygrophorus eburneus (Bull. ex
Fr.) Fr., ExpoJaén2004; IBE
101; INC 721; ROLL 176

Hygrophorus gliocyclus Fries,
ExpoJaén2003; IBE 102

Hygrophorus hypothejus (Fr.)
Fr., ExpoJAEN1998; CAL 212;
IBE 108; INC 722; ROLL 182

Hygrophorus latitabundus
Britz., ExpoJaén1999; IBE 112;
ROLL 180

Hygrophorus leucophaeoilicis
Bon & Chevassut, Expo-
Jaén2003; AND 254

Hygrophorus limacinus Scop. ex
Fr. = *H. latitabundus*

Hygrophorus limacinus Scop. ex
Fr., ExpoLinares1992

Hygrophorus nemoreus (Pers.

ex Fr.) Fr., ExpoJaén1998;
ROLL 186

Hygrophorus niveus = *Camaro-*
phyllus niveus

Hygrophorus olivaceoalbus
(*Fr.) Fr.*,

Hygrophorus penarius *Fr.*, Ex-
poJaén1998; IBE 100

Hygrophorus personii *Arnolds*
(= *H. dichrous*), ExpoJaén2003

Hygrophorus poetarum *Heim*,
ExpoJaén2000; IBE 105

Hygrophorus pseudodiscoideus
(*Mosc.*) *G. Malençon & Bertault.*
var. cistophilus, ExpoJaén2004

Hygrophorus pseudodiscoideus
(*Mosc.*) *G. Malençon & Ber-*
tault., ExpoJaén1993

Hygrophorus roseudiscoideus
Bon & Chev., ExpoJaén2003;
AND 254; IBE 107

Hygrophorus russula (*Schaff. ex*
Fr.) Quélet., ExpoJaén2003; AND
256; IBE 104; INC 955; ROLL
178

Hygrophorus virgineus (*Wulfen*)
Fr., ExpoJaén2002

Hymenochaete rubiginosa
(*Disks. ex Fr.) Lev.*, Expo-
Jaén1995; IBE 612; INC 522

Hymenoscyphus fructigenus
(*Bull. ex Mérat*) *S. F. Gray*, Ex-
poJaén1998; INC 405

Hypholoma ericaeum (*Pers. ex*
Fr.) Kühner, ExpoJaén2001; INC
957

Hypholoma fasciculare (*Huds.*
ex Fr.) Kummer, ExpoJaén2004;
AND 256; IBE 404; INC 725;
ROLL 50

Hypholoma sublateritium (*Fr.)*
Quélet, ExpoJaén1998; IBE 403;
INC 725; ROLL 51

Hypomyces lateritius *Fr.* (sobre
Lactarius deliciosus), Expo-
Jaén1997; IBE 517

Inocybe amethystina, *Kuiper.*
ExpoJaén2003

Inocybe atripes, *G.F. Atk.* Expo-
Jaén2003

Inocybe bongardii (*Weinm.)*
Quélet, ExpoJaén1998; INC 133

Inocybe cervicolor (*Pers.) Qué-*
let, ExpoJaén2003; AND 258;
INC 133, 962

Inocybe dulcamara (*Alb. &*
Schw. ex Fr.) Kumm., INC 963

Inocybe fastigiata = *I. rimosa*

Inocybe floclulosa (*Berk.) Sacc.*
& *S. Kuyper*, ExpoJaén2001;

AND 258

Inocybe fraudans (Britz.) Sacc, ExpoJaén1998; INC 1.111

Inocybe geophylla (Fr. ex Fr.) Kumm. var. *lilacina* (Pers.) Gill., ExpoJaén2004; AND 260; INC 965; ROLL 85

Inocybe geophylla (Fr. ex Fr.) Kumm., ExpoJaén2003; INC 965; ROLL 85

Inocybe hirtella Bres., ExpoJaén1999

Inocybe mixtilis (Britzelm.) Sacc, ExpoJaén2003

Inocybe muricellata Bres, ExpoJaén2002

Inocybe phaeocomis (Pers.) Kuyper, ExpoJaén1999

Inocybe phaeoleuca = *I. splendens*

Inocybe piriodora (Bull. ex Fr.) Kumm., ExpoJaén2003

Inocybe piriodora = *I. fraudans*

Inocybe praetervisa Quélet, ExpoJaén2003; IBE 431

Inocybe púdica Kühn., ExpoJaén1999; IBE 427

Inocybe rimosa (Bull. ex Fr.) P. Kumm. var. *cerina*, Expo-

Jaén2003; AND 262

Inocybe rimosa (Bull. ex Fr.) P. Kumm., ExpoJaén2004; AND 262; INC 964; ROLL 84

Inocybe rufoloides Bon, ExpoJaén1998

Inonotus hispidus (Bull. ex Fr.) P. Karst., ExpoJaén2004; AND 142; IBE 615; INC 323; ROLL fig. 319

Inonotus tamaricis (Pat.) Maire, ExpoJaén2004; AND 142; IBE 614

Irpex lacteus (Fr.) Fr., ExpoJaén2002

Ischnoderma benzoinum (Wahlenb. ex Fr.) Karsten, ExpoJaén1998; INC 527

Krombholziella corsica = *Leccinum corsicum*

Krombholziella crocipodia (Lettellier) Maire,; INC 63

Krombholziella crocipodia = *Leccinum crocipodium*

Laccaria affinis (Singer) Bon, ExpoJaén2001;

Laccaria bicolor (Maire) Orton, ExpoJaén2004; INC 729

Laccaria laccata (Scop. ex Fr.) Berk. & Broome var. *moelleri*

Singer, ExpoJAEN1997

Laccaria laccata (Scop. ex Fr.) Berk. & Broome var. *padillifolia*, ExpoJaén2004

Laccaria laccata (Scop. ex Fr.) Berk. & Broome, ExpoJaén2003; AND 262; IBE 147; INC971; ROLL92

Laccaria lateritia Malençon, ExpoJaén2003; IBE 149

Laccaria próxima (Boudier) Pat, ExpoJaén1993; INC 730

Laccaria tortilis (Bolt.) S. F. Gray, ExpoJaén1993

Lacrymaria lacrimabunda = *Psathyrella lacrimabunda*

Lacrymaria velutina (Pers. ex Fr.) Konr. & Maubl., ExpoJaén2004; IBE 386; INC 779

Lacrymaria velutina (Pers. ex Fr.) Lge. = *Psathyrella lacrymabunda*

Lacrymaria velutina = *Psathyrella velutina*

Lactarius atlanticus Bon, ExpoJaén2003

Lactarius camphoratus (Bulliard ex Fr.) Fr., ExpoJaén2004

Lactarius cimicarius, (Batsch.) Guillet. ExpoJaén2003

Lactarius cistophilus Bon & Trimbach, ExpoJaén2004; AND 324; INC 795,1129

Lactarius comphoratus, (Bull.) Fr. ExpoJaén2003

Lactarius controversus (Pers. ex Fr.) Fr., ExpoJaén2004; AND 324; CAL 216; IBE 525; INC 796,156

Lactarius chrysorrheus (Fr.) Fr., ExpoJaén2004; AND 322; IBE 522; CAL 215; INC 795; ROLL 156

Lactarius deliciosus (L. ex Fr.) S. F. Gray, ExpoJaén2004; AND 326; IBE 516; INC 796; CAL 219

Lactarius hepaticus Plowr., ExpoJaén1999; INC 797

Lactarius mitissimus Fr., ExpoJaén1998; INC 1138

Lactarius piperatus (L. ex Fr.) S. F. Gray, INC 799

Lactarius quietus (Fr.) Fr., ExpoJaén1993

Lactarius rufias (scop.) Fr., ExpoJaén1992

Lactarius rugatus Kuehn. & Romag., ExpoJaén2004; AND 326

Lactarius sanguifluus (Paul, ex Fr.) Fr., ExpoJaén2004; CAL 194; IBE 519

Lactarius semisanguifluus Heim & Leclair, ExpoJaén2003; IBE 518; INC 1.133

Lactarius tesquorum Malençon, ExpoJaén2004; AND 328; INC 247,1144

Lactarius vellereus (Fr.) Fr., IBE 506

Lactarius volemus Fr., ExpoJaén1998; IBE 529; INC 802; ROLL 160

Lactarius zonarius Bull. Fr., AND 328

Lactarius zugazae, G. Moreno, Montoya, Band. Muñoz & Heykoop. ExpoJaén2003

Laetiporus sulphureus (Bull. ex Fr.) Muir., ExpoJaén1995; IBE 636; INC 528

Langermannia gigantea (Batsch ex Pers.) Rostkov., ExpoJaén1999; INC 820

Leccinum corsicum (Roland) Singer, ExpoJaén1998; AND 166; ROLL 218

Leccinum crocipodium (Let.) Watl, ExpoJaén1992; ExpoLinares1992

Leccinum crocipodium = *Krombholziella crocipodia*

Leccinum driuscus Kalchbr. Schultz., ExpoLinares1992

Leccinum duriusculum (Schulz. in Fr.) Sing., ExpoJaén1998; AND 166; ROLL 220

Leccinum lepidum (Bouchet ex Essette) Quadr., ExpoJaén2003; AND 168

Leccinum quercinum (Pilát) Pil., ExpoJaén1993

Leccinum roseofractum Watling, ExpoJaén1997

Lentaria aibovinacea Pilát, ExpoJaén1997

Lentinellus castoreus, (Fr.) Kühner & Maire. ExpoJaén2004

Lentinellus cochleatus (Hoffm.) Karst., ExpoJaén1998; ROLL 152

Lentinellus omphalodes (Fr.) Karst., ExpoJaén2004; AND 264; INC 731

Lentinus edodes, (Berk.) Singer. ExpoJaén2004

Lentinus tigrinus (Fr.) Karst., ExpoJaén2004; AND 144; IBE 30

Lentinus tigrinus = *Panus trigri-*

nus

Leocarpus fragilis (Dickson)
Rostaf., ExpoJaén2003; AND 98;
IBE 834; CAL 52

Leotia lubrica (Persoon), Expo-
Jaén1998; IBE 786

Lepiota bruneoincarnata Chod.
& Mart., ExpoJaén1993; IBE
350

Lepiota castanea Quéf. S. Can-
duso & Lanzoni, ExpoJaén1992;
AND 264; IBE 343

Lepiota clypeolaria (Alb. &
Schw. ex Fr.), ExpoJaén2003;
AND 266; IBE 347; INC 992

Lepiota cristata (Bolton ex Fr.)
P. Kumm., ExpoJaén2003; AND
266

Lepiota felina (Pers.) Karst.,
ExpoJaén1992

Lepiota griseovirens Maire,

Lepiota ignicolor Bresadola,
ExpoJaén2000

Lepiota ignipes = *L. castanea*

Lepiota ignipes, Locq. Ex Bon.
ExpoJaén2003

Lepiota incamata Clem., Expo-
Jaén2002

Lepiota josserandii Bon & Boif-

ard, ExpoJaén1997; AND 268;
IBE 348; INC 132

Lepiota laevigata Lge, Expo-
Jaén2002; IBE 345

Lepiota lilacea Bresadola, Expo-
Jaén1992

Lepiota naucina = *Leucoagari-
cus leucothites*

Lepiota oreadiformis = *L. laevi-
gata*

Lepiota oreadiformis Vel, Expo-
Jaén1993; IBE 345

Lepiota pratensis, Speg. Expo-
Jaén2003

Lepiota subincarnata Lange,
ExpoJaén1993

Lepiota ventriosospora Reid,
ExpoJaén2001; IBE 346

Lepista gilva (Pers.) Pat, Expo-
Jaén2002

Lepista glaucocana (Bres.)
Sing., ExpoJaén1997; IBE 165

Lepista inversa (Scop. ex Fr.)
Pat., ExpoJaén2004; AND 98;
IBE 833; INC 732; ROLL 141

Lepista luscina (Fr.) Singer *L.
panaeolus*

Lepista luscina (Fr.) Singer,
ExpoJaén1992; ExpoLinares1992

IBE 170; INC 979

Lepista nebularis (Fr.) Harmaja, ExpoJaén2001; IBE 164; ROLL 142

Lepista nebularis = *Clitocybe nebularis*

Lepista nuda (Bull. ex Fr.) Cooke var. *lilacina* (Qué.) Singer, ExpoJaén2003

Lepista nuda (Bull. ex Fr.) Cooke var. *tridentina*, ExpoJaén1999; AND 268; IBE 166; INC 733; CAL 225; ROLL 128

Lepista nuda (Bull. ex Fr.) Cooke var. *violácea*,

Lepista nuda (Bull. ex Fr.) Cooke, ExpoJaén2004; AND 268; IBE 166; INC 733; CAL 225; ROLL 128

Lepista oreadiformis Vel., ExpoJaén1999

Lepista panaeolus (Fr.) P. Karsten, ExpoJaén2004; AND 270; IBE 170; INC 733; ROLL 130

Lepista saeva (Fr.) P. D. Oston, ExpoJaén1998; AND 270; ROLL 129

Lepista sordida (Fr. ex Fr.) Sing., ExpoJaén2003; INC 983

Leptoglossum muscigenum

(Bull. ex Fr.) Karst., ExpoJaén1993

Leptopodia atra (König) Boud,

Leptoporus mollis (Pers. ex Fr.) Pilát, ExpoJaén1998

Leucoagaricus leucothites (Vittadini) Wasser, ExpoJaén1997; AND 272; IBE 313

Leucoagaricus melanotrichus (Malençon & Bertault) Trimbach, ExpoJaén2003; INC 735

Leucopaxillus amarus = *L. gentianeus*

Leucopaxillus gentianeus (Quélet) Kotlaba, ExpoJaén2003; AND 272; CAL 203; IBE 224; INC 735; ROLL 133

Leucopaxillus paradoxus (Cost. & Dufour) Bours., ExpoJaén1999; IBE 223

Limacella illinita (Fr.) Murr., ExpoJaén2003

Lycogala epidendron (L.) Fr., ExpoJaén2002; AND 98; IBE 833; INC 377

Lycogala epidendron (Micheli) Fries, ExpoJaén2000; IBE 833; INC 261

Lycogala flavofuscum (Ehrenb.) Rostaf, ExpoJaén1997

Lycoperdon atropurpureum
Witt, ExpoJaén1993

Lycoperdon echinatum Pers. ex
Pers., ExpoJaén1997; IBE 697

Lycoperdon foetidum Bonorden,
ExpoJaén1999; IBE 702

Lycoperdon lividum Pers., Ex-
poJaén2004

Lycoperdon molle Pers. ex Pers.,
ExpoJaén2004; AND 348; IBE
700

Lycoperdon perlatum Pers. ex
Pers., ExpoJaén2004; AND 350;
IBE 701; INC 822; CAL 311;
ROLL 250

Lycoperdon umbrinum Pers.,
ExpoJaén1992; AND 348; IBE
699

Lyophyllum agregatum = *L. de-*
castes

Lyophyllum anthracophilum,
(Lasch) M. Lange & Sivertsen.
ExpoJaén2003

Lyophyllum decastes (Fr.) Sing.,
ExpoJaén1992; ExpoLi-
nares1992; AND 274; CAL 205;
IBE 211; INC 990

Lyophyllum infumatum (Bres.)
Kühner, ExpoJaén2003; IBE 209

Lyophyllum leucophaetum

(Karst.) Karst., ExpoJaén1999

Lyophyllum loricatedum (Fr.)
Kühn, ExpoJaén2003; IBE 211

Lyophyllum transforme (Brit-
zelm) Sacc, ExpoJaén2002; AND
274

Macrocyttidia cucumis (Pers. ex
Fr.) Jossierand, ExpoJaén2003;
AND 278; IBE 259

Macrolepiota konradii (Huijsman
ex Orton) Moser, ExpoJaén2003;
INC 737

Macrolepiota excoriata (Schaeff.
ex Fr.) Wasser, ExpoJaén2004;
AND 276; IBE 352; INC 992;
ROLL 22

Macrolepiota fuliginosquarro-
sa Mal, ExpoJaén2004

Macrolepiota fuliginosa, (Baria)
Bon. ExpoJaén2003

Macrolepiota gracilentia
(Krombh.) Wasser, Expo-
Jaén1992; ExpoLinares1992

Macrolepiota mastoidea (Fr.)
Singer, ExpoJaén2003; AND
278; CAL 206; IBE 353; INC
738

Macrolepiota phaeodisca Bellú,
ExpoJaén2003; AND 278; INC
993

Macrolepiota procera (Scop. ex Fr.) Singer var. *fuliginosa* (Barria) Bellú & Lanzoni, ExpoJaén2002

Macrolepiota procera (Scop. ex Fr.) Singer, ExpoJaén2004; AND 280; CAL 231; IBE 351; INC 738; ROLL 20

Macrolepiota rhacodes (Vitt.) Singer, ExpoJaén2002; IBE 351; INC 739

Macrolepiota subsquarrosa (Locquin) Bon, ExpoJaén2000

Marasmius androsaceus (L. ex Fr.) Fr., ExpoJaén1993; INC 1000

Marasmius brasicolens = *Micromphale brassicolens*

Marasmius cohaerens (Pers. ex Fr.) Fr., ExpoJaén1997

Marasmius corbariensis (Roum.) Singer, ExpoJaén2002

Marasmius epiphyllus (Pers. ex Fr.) Fr., ExpoJaén2000; INC 742

Marasmius oreades (Bolton ex Fr.) Fr., ExpoJaén2004; AND 282; CAL 235; IBE 256; INC 742

Marasmius quercophyllus Pouzar, ExpoJaén2004; INC 744

Marasmius wynnei Bk. & Broome, ExpoJaén2004; AND 284; IBE 258

Megacollybia platyphylla (Pers. ex Fr.) Kotlaba & Pouzar, ExpoJaén1993; INC 1007

Melanoleuca battailei Malençon, ExpoJaén1993, INC 745

Melanoleuca brevipes (Bull.) Pat., ExpoJaén2003

Melanoleuca cognata, (Fr.) Konrad & Maubl. ExpoJaén2003

Melanoleuca decembris Métrod ex Bon, ExpoJaén2002

Melanoleuca evenosa, (Sacc.) Conrad. ExpoJaén2004

Melanoleuca excisa (Fr.) Sing., ExpoJaén1993; INC 746

Melanoleuca excissa (Fr.) Singer, ExpoJaén2000; INC 746

Melanoleuca grammopodia (Bull. ex Fr.) Pat., ExpoJaén2004; AND 284; IBE 225; INC 746

Melanoleuca melaleuca (Pers.) Murrill, ExpoJaén2002, INC 1016; ROLL 131

Melanoleuca pseudolucina Bon, ExpoJaén2004

Melanoleuca rasilis (Fr.) Sing.,

ExpoJaén1997

Menaloleuca pseudovenosa Bon & Moreno, ExpoJaén1993

Menanoleuca malanoleuca = *M. vulgaris*

Menanoleuca vulgaris (Pat.) Pat., ExpoJaén1997 (Linares); INC 1016

Meripilus giganteus (Pers. ex Fr.) P. Karst., ExpoJaén2004; IBE 638; INC 327

Meruliopsis corium, (Pers.) Ginns. ExpoJaén2004

Merulius tremellosus Fr., ExpoJaén2003; IBE 584; INC 328; ROLL fig. 335

Micromphale brassicolens (Romag.) Orton, ExpoJaén2003; AND 286; IBE 239

Morchela semilibera (De. ex Fr.) Lev., ExpoJaén1993

Morchella conica Pers., ExpoJaén1999; INC 278

Mucilago crustacea Wiggers, ExpoJaén2003; INC 378

Mycena acicula (Schaeff. ex Fr.) Kumm, ExpoJaén1993

Mycena alba Bresad., ExpoJaén2004; INC 748

Mycena amicta (Fr.) Quél., ExpoJaén2000

Mycena arcangeliana, Bres. ExpoJaén2004

Mycena avenacea (Fr.) Quél., ExpoJaén2000

Mycena capillaripes Peck s. Kühner, ExpoJaén2002; INC 750

Mycena clavicularis (Fr.) Gill., ExpoJaén2004

Mycena corticola (Pers. ex Fr.) Quél., ExpoJaén2004; IBE 267

Mycena epipterygia (Scop. ex Fr.) S. F. Gray, ExpoJaén2001; IBE 262; INC 750

Mycena flavoalba (Fr.) Quélet, ExpoJaén2004

Mycena galericulata (Scop. ex Fr.) S. F. Gray, ExpoJaén2003; IBE 237; INC 1025; ROLL 109

Mycena haematopoda (Pers. ex Fr.) Kumm., ExpoJaén2001; IBE 266; INC 752

Mycena inclinata (Fr.) Quélet, ExpoJaén2004

Mycena leptcephala (Pers. ex Fr.) Gill., ExpoJaén2000

Mycena leucogala (Cooke) Sacc, ExpoJaén1993

- Mycena maematopus*, (Pers.) P. Kumm. ExpoJaén2003
- Mycena poligramma* (Bolt. ex Fr.) S. F. Gray, ExpoJaén2002; INC 753
- Mycena pura* (Pers ex Fr.) Kumm., ExpoJaén2004; AND 288; CAL 214; IBE 269; INC 754; ROLL 110
- Mycena rosea* (Bull.) Gramberg, ExpoJaén2004; AND 288; INC 754
- Mycena seynii* Quélet, ExpoJaén2004; AND 290; IBE 271; INC 756; ROLL 112
- Mycenastrum corium* (Guers. ex Lam. & DC.) Desv., Andújar. Alcaparrosa ExpoJaén1993
- Myriostoma coliforme*, (Dicks.) Corda. ExpoJaén2004
- Myxomphalia maura* (Fr.) Hora, ExpoJaén1999; IBE 280; INC 1040; ROLL 143
- Naucoria escharoides* (fr.) Kumm., ExpoJaén1993
- Nothopanus lignatilis*, (Fr.) Bon. ExpoJaén2004
- Nothopanus porrigens*, (Pers.) Singer. ExpoJaén2003
- Omnia tomentosa* (Fr.) Karst., ExpoJaén1999
- Omphalia grisella* (Weinm.) Moser, ExpoJaén1998; INC 1041
- Omphalina oniscus* (Fr.) Qué!, ExpoJaén1993
- Omphalina pyxidata* (Bull.) Qué!, ExpoJaén2002
- Omphalina vesuviana*, ExpoJaén2004
- Omphalotus illudens* (Schwein.) Sacc, IBE 92; INC 758
- Omphalotus olearius* (DC. ex Fr.) Singer, ExpoJaén2004 (Lopera); AND 168; IBE 92; INC 758
- Onnia tomentosa* (Fr.) Karst., ExpoJaén2004; ROLL 234
- Onnia triqueter* (Fr.) Imazeki, ExpoJaén1998
- Onygena corvina* Alb. & Schwein., ExpoJaén2002
- Otidea alutacea* (Pers.) Masee, ExpoJaén2001; IBE 753; INC 282
- Otidea bufonia* (Pers.) Boud., ExpoJaén1992; INC 283
- Otidea onotica* (Pers.) Fuckel, ExpoJaén1998; IBE 755; ROLL 274

Otidea umbrina (Pers.) Bres.,
ExpoJaén2003; AND 116; IBE
754; INC 418

Oudemansiella longipes
(Kumm.) Moser, IBE 248; INC
1044

Oudemansiella melanotricha
(Dolfer) M. Moser, ExpoJaén;
INC 759

Oudimansiella radicata (Relh. ex
Fr.) Sing., ExpoJaén1992; IBE
250; INC 1046

Panaeolus campanulatus (Bull.)
Quéf. = *P. papilionaceus*

Panaeolus campanulatus (Bull.)
Quéf., ExpoJaén1992

Panaeolus papilionaceus (Bull.
ex Fr.) Quélet, ExpoJaén2004;
IBE 380; INC 763

Panaeolus retirugis (Fr.) Quéf.,
ExpoJaén1992; IBE 381; INC
1051

Panaeolus rickenii Hora, Expo-
Jaén2004; IBE 382; INC 1048

Panaeolus semiovatus (Sow. ex
Fr.) Lund. & Nannf., Expo-
Jaén1995; INC 1053

Panaeolus luscina (fir.) Singer,
ExpoJaén1993, IBE 170; INC
979

Panus trigrinus (Bull. ex Fr.)
Sing., ExpoJaén1992

Paxillus atrotomentosus
(Batsch.) Fr., ExpoJaén1998;
CAL 245; IBE 89; INC 787;
ROLL 190

Paxillus involutus (Batsch ex
Fr.) Fr., ExpoJaén1992; IBE 87;
INC 1059

Paxillus involutus (Batsch ex
Fr.) Fr., ExpoJaén1995; IBE 87;
INC 1059

Paxillus panuoides Fr., Expo-
Jaén2003; AND 170; IBE 90;
INC 767; ROLL 191

Peckiella lateritia (Fr.) Maire.
ExpoJaén2003

Peziza badia Pers. ex Mérat,
ExpoJaén1993

Peziza badiocconfusa Korf, Expo-
Jaén2003; AND 116; IBE 746;
INC 283

Peziza céltica (Bowd.) Moser,
ExpoJaén1997; ExpoJaén1997

Peziza cérea Sowerby ex Mérat,
ExpoJaén2000; IBE 748

Peziza repanda Pers., Expo-
Jaén1993

Peziza vesiculosa Bull. ex St.
Amans, ExpoJaén2004; IBE 751

Peziza violacea Pers., ExpoJaén1995; INC 425

Phaeolus schweinitzii (Fr.) Pat., ExpoJaén2004

Phaeomarasmius erinaceus (Fr.) Kühn., ExpoJaén2004; IBE 418; INC 768

Phaeomarasmius rimulincula, (Lasch) Scherff. ExpoJaén2004

Phallus impudicias L. ex Pers., ExpoJaén2004; AND 350; CAL 321; IBE 680; INC 822; ROLL 270

Phelinus pini (Thore ex Fr.) Pilát, ExpoJaén2004; AND 146; INC 331

Phelinus pomaceus (Pers. ex Fr.) Quélet, ExpoJaén1998; IBE 619; INC 331; ROLL fig. 319

Phellinus ignearius (Fr. ex Fr.) P. Karst., ExpoJaén2001; INC 331

Phellinus ribis (Schum. ex Fr.) Karst., ExpoJaén1998

Phellinus torulosus (Pers.) Boud. & Galz., ExpoJaén2004; AND 146; ROLL fig. 322

Phellodon niger (Fr. ex Fr.) P. Karst., ExpoJaén2001; IBE 609; INC 545

Pholiota adiposa, (Batsch.) P. Kumm. ExpoJaén2003

Pholiota astragalina (Fr.) Singer, ExpoJaén1997

Pholiota carbonaria = *P. hyglandensis*

Pholiota gummosa (Lasch) Sing, ExpoJaén2004; IBE 414; INC 1066

Pholiota hyghlandensis (Peck) Quadr., ExpoJaén2004; AND 294; IBE 415; INC 771

Pholiota lenta (Pers. ex Fr.) Singer, ExpoJaén2002; IBE 413; INC 771

Pholiota tuberculosa (Fr. Schaef.) Kumm., ExpoJaén1992

Piptoporus betulinus (Bull. ex Fr.) Karsten, ExpoJaén1998; IBE 635; INC 332; ROLL fig. 311

Pisolithus arhizus (Scop. ex Pers.) Rauschert, ExpoJaén2004; AND 352; IBE 704; INC 1211; ROLL 260

Pisolithus tinctorius (Mich. ex Pers.) Coker & Couch = *P. arhizus*

Pleurotus cornucopiae (Paul) Gill., ExpoJaén1998; ROLL 149

Pleurotus dryinus (Pers. ex Fr.)

P. Kumm., ExpoJaén2004; AND 296; INC 733

Pleurotus eryngii (D. C. ex Fr.)
Quél var. *ferulae* Lanzi, Expo-
Jaén1992

Pleurotus eryngii (D. C. ex Fr.)
Quél, ExpoJaén2004; AND 298;
CAL 257; IBE 21; INC 1075;
ROLL 147

Pleurotus olearia = *Omphalotus*
olearius

Pleurotus ostreatus (Jacq. ex
Fr.) *P. Kumm.*, ExpoJaén2004;
AND 300; CAL 254; IBE 26;
INC 775776; ROLL 148

Pleurotus pulmonarius (Fr.)
Quél., ExpoJaén2004

Pluteus atromarginatus (Kon-
rad.) Kühner, ExpoJaén1993

Pluteus cervinus, *P. Kumm.* Ex-
poJaén2004

Pluteus cinereofuscus Lange,
ExpoJaén1992

Pluteus cinereus *Quél.*, Expo-
Jaén1993

Pluteus leoninus (Schaff. ex
Fr.) *P. Kumm.*, ExpoJaén1998;
AND 300; BE 299; INC 776

Pluteus nanum (Pers. ex Fr.)
Kumm., ExpoJAEN1992

Polyporus arcularius Batsch ex
Fr, ExpoJaén2004; IBE 629; INC
333

Polyporus meridionalis (David)
Jahn, ExpoJaén1995; INC 552

Polyporus rhizophilus (Pat.)
Sacc, ExpoJaén1997; INC 553

Polyporus squamosus Huds ex
Fr., ExpoJaén2003; AND 300;
IBE 299; INC 776; INC 554

Polyporus tuberaster (Pers.) ex
Fr., INC 627

Polyporus varius (Pers.) ex Fr.,
IBE 632

Poronia punctata (L. ex Fr.) Fr.,
ExpoJaén1995; INC 426

Postia fragilis (Fr.) Jüil, Expo-
Jaén1999

Postia stiptica (Pers. ex Fr.) Jüil.,
ExpoJaén1998

Psathyrella artemisiae = *P.*
squamosa

Psathyrella bipellis, *Quél.*) A.H.
Sm. ExpoJaén2003

Psathyrella candolleana (Fr. ex
Fr.) Maire, ExpoJaén2003; AND
304; IBE 385; INC 1089

Psathyrella conopilus (Fr. ex
Fr.) Pears. & Dennis, Expo-
Jaén2000

Psathyrella dryophila (Bull. ex Merat) Maire, ExpoJaén1993

Psathyrella gracilis (Fr.) Quél., ExpoJaén2003

Psathyrella hirta Peck, ExpoJaén1995; INC 1087

Psathyrella hydrophila (Bull. ex Merat) Maire, ExpoJaén1995; IBE 389; INC 1088

Psathyrella lacrymabunda (Bull.) Moser, ExpoJaén1999

Psathyrella leucotephra (Bk. & Bk.) Orton, ExpoJaén1992; ExpoLinares1992.

Psathyrella pseudogracilis (Romagn.) M. M. Moser, ExpoJaén2004

Psathyrella sarcocephala, (Fr.) Singer. ExpoJaén2003

Psathyrella squamosa (Karst.) Kühn. & Romag., ExpoJaén1992; ExpoLinares1992

Psathyrella velutina (Pers. ex Fr.) Singer, ExpoJaén2002; INC 779; INC 780

Psathyrella velutina = *Lacrymaria velutina*

Pseudoclitocybe cyathiformis (Bull. ex Fr.) Sing., ExpoJaén2003; IBE 220; INC 1091

Pseudoclitocybe expallens (Pers.) Moser, ExpoJaén1992; ExpoLinares1992

Psilocybe coprophila (Bull. ex Fr.) Quél., ExpoJaén2000; IBE 406

Psilocybe merdaria (Fr.) Ricken, ExpoJaén2002

Pulcherricium caeruleum (Fr.) Parm., ExpoJaén2004; AND 150; IBE 580; INC 336; ROLL fig. 332

Pycnoporus cinnabarinus (Jacq. ex Fr.) Karsten, ExpoJaén2002

Ramaria abietina (Pers. ex Fr.) Quélet, ExpoJaén2003; AND 152; INC 337

Ramaria áurea (Schaeff. ex Fr.) Quél., ExpoLinares1992; IBE 570; INC 561; ROLL 244

Ramaria cinérea (Bull.) Quélet, ExpoJaén1997; IBE 559

Ramaria flava (Schaeff. ex Fr.) Quél., ExpoJaén1992; AND 152; IBE 571; INC 562

Ramaria formosa (Fr.) Quél., IBE 568

Ramada ochraceovirens (Jungh.) Donk, ExpoJaén2002

Ramaria ochraceovirens = *R.*

abietina

Ramaria pallida (Schaeff. ex Schulzer) Ricken, ExpoJaén2001; IBE 566

Ramaria stricta (Fr.) Quél., ExpoJaén2002; AND 154; IBE 573; INC 338

Resupinatus silvanus (Sacc.) Singer, ExpoJaén1998; IBE 243

Rhizopogon luteolus Fr. & Nordh., ExpoJaén2002; AND 352

Rhizopogon roseolus (Corda in Srum) Th. M. Fries, ExpoJaén2004; IBE 711; ROLL 261

Rhizopogon vulgaris (Vittard.) M. Lange, ExpoJaén2003

Rhodocybe truncata (Schff. ex Fr.) Sing., ExpoJaén2002; IBE 284

Rickenella fibula (Bull.) Rait-hel., ExpoJaén1992; IBE 144; INC 783

Ripartites metrodii Huijism., ExpoJaén1999

Ripartites tricholoma (A.S.) Karst., ExpoJaén1993

Rozites caperata (Pers. ex Fr.) Karst., ExpoJaén1998; IBE 469; ROLL 65

Russula acrifolia, Romagn. Ex-
poJaén2003

Russula albonigra, (Krombh.) Fr. Sevilla. Sierra Norte; Expo-
Jaén2004

Russula amoenolens Romagn.,
ExpoJaén2002; IBE 483; INC
1182

Russula anthracina Romag.,
ExpoJaén1992; IBE 478; INC
1173

Russula anthracina Romagn.
var. *carneifolia*, ExpoJaén1997;
IBE 478

Russula atropurpúrea Krom-
bholz, ExpoJaén2001; IBE 499

Russula aurata (With.) ex Fr.,
ExpoJaén1997; IBE 497

Russula cessans A. Pearson,
ExpoJaén2003

Russula claroflava Grove, Expo-
Jaén1997

Russula cutefracta Cke., Expo-
Jaén2003

Russula cyanoxantha (Sch.) Fr.,
ExpoJaén2004; AND 330; IBE
476; INC 805; ROLL 165

Russula chloroides (Krombk.)
Bres., ExpoJaén2003; IBE 476;
INC 1159

Russula delica Fr., Expo-Jaén2003; AND 332; CAL 265; IBE 475; INC 806; ROLL 161

Russula delica Fr., Expo-Jaén2004; AND 332; CAL 265; IBE 475; INC 806; ROLL 161

Russula densifolia Secr., Expo-Jaén1997; IBE 479

Russula emética Fr., Expo-Jaén2003; IBE 498; INC 807; ROLL 167

Russula foetens Fr., Expo-Jaén2004; IBE 480; INC 807; ROLL 169

Russula fragilis (Pers. ex Fr.) Fr., ExpoJaén2002; INC 808

Russula fusconigra Moser, ExpoJaén1999

Russula rascorubra (Bres.) Sing., ExpoJaén2003

Russula grísea (Pers.) Fr., ExpoJaén1999

Russula heterophyla (Fr.) Fr., ExpoJaén2003

Russula ilicis Romagn., ExpoJaén1999

Russula illota Romagn., ExpoJaén2001; IBE481

Russula integra (L.) Fr., ExpoJaén1999

Russula laurocerasi Melzer, ExpoJaén2001; IBE482

Russula lutea (Huds.) S. F. Gray, ExpoJaén2001; INC 809

Russula mustelina Fr., Expo-Jaén1999

Russula olivácea, (Shaeff.) Fr. ExpoJaén2003

Russula pectinatoides Peck., ExpoJaén2003

Russula queletii Fr., IBE 500; INC 1169

Russula risigallina, (Batsch.) Sacc. ExpoJaén2003

Russula romelli, Maire, Expo-Jaén2003

Russula sardonía = *R. drimeia*

Russula subfoetens, Wm.G. Sm. ExpoJaén2003

Russula torulosa Bresad. var. *fuscorubla* Bresa., Expo-Jaén1992; ExpoLinares1992.

Russula torulosa Bresad., Expo-Jaén2004; AND 332; IBE 503; INC 813; ROLL 171

Russula turci Bresad ss. Maire, ExpoJaén2001; IBE 491; INC 814; ROLL 174

Russula violeipes Quélet, Expo-

Jaén1999

Russula vitellina = *R. lútea*

Russula xerampelina (Schaeff. ex Secr.) Fr., ExpoJaén1999; INC 814

Sarcodon imbricatus (L. ex Fr.) Karsten, ExpoJaén1998; INC 565; ROLL 237

Sarcodon laevigatum (Fr. ex Sow) Quéll., ExpoJaén1999

Sarcodon leucopus, (Pers.) Maas Geest. & Nannf. ExpoJaén2003

Sarcoscypha coccinea (Fr.) Lamb., ExpoJaén1998; AND 118; IBE 774; INC 288

Scleroderma cepa Pers., ExpoJaén1992; AND 354; IBE 706; INC 1213

Scleroderma citrinum Pers., ExpoJaén1998; CAL 323; IBE 706; INC 823; ROLL 258

Scleroderma meridionale Demoulin & Malençon, ExpoJaén1998; CAL 322

Scleroderma polyrhizum J. F. Gmel. ex Pers., ExpoJaén2002; IBE 705; INC 824

Scleroderma verrucosum (Bull.) Pers. ss. Grév., ExpoJaén2003;

CAL 297; IBE 707; ROLL 259

Schizophora paradoxa (Schrad. ex Fr.) Donk, ExpoJaén2001; INC 339

Schizophyllum commune Fr. ex Fr., ExpoJaén2004; AND 154; CAL 271; IBE 34; INC 784; CAL 271; ROLL 195

Schizopora paradoxa (Schrad. ex Fr.) Donk, ExpoJaén1997; INC 566

Simocybe rubi, (Berk.) Singer. ExpoJaén2004

Sparassis crispa (Wulf.) ex Fr., ExpoJaén2003; IBE 561

Sphaerobolus stellatus Tode ex Pers., ExpoJaén2004; IBE 684

Spongipellis pachyodon, (Pers.) Kotl. & Pouzar. ExpoJaén2003

Spongipellis pachyodon (Pers.) Kotl. & Pouzar., ExpoJaén2000

Stemonitis fusca Roth, ExpoJaén1995; INC 380

Stereum fasciatum (Schw.) Fr., ExpoJaén2000; INC 340

Stereum gausapatum (Fr.) Fr., ExpoJaén1998; IBE 592

Stereum hirsutum (Willd ex Fr.) S. F. Gray, ExpoJaén2003; IBE 593; AND 156; CAL 270; IBE

593; INC 341, 571; ROLL fig. 334

Stereum purpureum = *Chondrostereum purpureum*

Stereum sanguinolentum (Alb. & Schw. ex Fr.) Fr., ExpoJaén1992; IBE 591; INC 341

Stropharia aeruginosa (Curt. ex Fr.) Quélet, ExpoJaén2004; AND 308; IBE 400; INC 786; ROLL 54

Stropharia coronilla (Bulliard ex Fries) Quélet, ExpoJaén2002; IBE 398; INC 787; ROLL 53

Stropharia semiglobata (Batsch ex Fr.) Quélet, ExpoJaén1995; AND 310; IBE 401; INC 1105

Suillus bellini (Inz.) Watl., ExpoJaén2004; AND 172; CAL 227; IBE 74; INC 358; ROLL 209

Suillus bovinus (L. ex Fr.) Roussel, IBE 75; INC 621

Suillus collinitus (Fr.) O. Kuntze, ExpoJaén2003; IBE 73

Suillus granulatus (L. ex Fr.) Roussel, ExpoJaén2004; AND 172; IBE 72; CAL 275; INC 624; ROLL 208

Suillus luteus L. ex Fr., ExpoJaén1998; CAL 276; IBE 70;

ROLL 205

Suillus mediterraneus, (Jacques. & J. Blum). ExpoJaén2003

Tapinella panuoides (Fr. ex F.) Gilb., ExpoJaén1998

Tarzetta catinus, (Holmsk.) Korf & J.K. Rogers. ExpoJaén2003

Tephroclype atrata (Fr. per Fr.) Donk, ExpoJaén1993

Terrana coerulea (Lam.) Kuntze, ExpoJaén1992.

Thelephora caryophyllea Fr., ExpoJaén1999; AND156

Thelephora caryophyllea Fr., ExpoJaén2001; AND156

Thelephora terrestris Pers. ex Fr., ExpoJaén1997; AND 158; IBE 599; INC 848

Tomentella terrestris (Berk. & Br.) Larsen, ExpoJaén1998

Torrendia pulchella Bres., ExpoJaén2003; AND 354

Torrendia pulchella ExpoJaén1999; AND 354

Trametes hirsuta (Wulf. ex Fr.) Pilát, ExpoJaén1998; IBE 650; ROLL fig. 324

Trametes multicolor (Schaeff.) Jül., ExpoJaén1998

Trametes pubescens (Schum. ex Fr.) Pilát, ExpoJaén2001; IBE 651

Trametes trogii Berck. = *Funalia trogii*

Trametes trogii Berk., ExpoJaén2000; INC 343

Trametes versicolor (L. ex Fr.) Pilát, ExpoJaén2003; AND 158; CAL 195; IBE 649; INC 343; ROLL fig. 331

Tremella encephala Pers. ex Pers., ExpoJaén2002; IBE 666; INC 300; INC 301

Tremella foliácea (Pers. ex S. F. Gray) Pers., ExpoJaén1997; INC 464

Tremella mesenterica Retz ex Hook., ExpoJaén2004; AND 354; CAL 275; IBE 667; INC 301; ROLL 249

Tremiscus helvelloides (DC. ex Pers.) Donk, ExpoJaén2003; IBE 668

Trichaptum abietinum (Pers. ex Fr.) Ryv., ExpoJaén1998; IBE 652; ROLL fig. 333

Trichaptum biforme (Fr. in Kl.) Ryvar den, ExpoJaén2003; INC 344

Trichaptum fuscoviolaceus

(Ehernb. ex Fr.) Rhyvar., IBE 652; INC 581; ROLL fig. 334

Tricholoma acerbum (Bull. ex Fr.) Quélet, ExpoJaén2003; IBE 199; INC 787

Tricholoma albobrunneum (Pers. ex Fr.) Kumm., ExpoJaén2003; IBE 181

Tricholoma alborbrunneum = *T. striatum*

Tricholoma atosquamosum (Cheva.) Sacc, ExpoJaén2003; AND 312; IBE 205; INC 1117

Tricholoma atosquamosus (Cheva.) Sacc. var. *squarrulosum* (Bres.) Kü n. & Rom., ExpoLinares1992; IBE 204

Tricholoma auratum (Fr.) Guillet, ExpoJaén2003; IBE 185

Tricholoma caligatum (Viv.) Ricken, ExpoJaén2003; IBE 174; ROLL 121

Tricholoma cingulatum (Almf.) Jacob., ExpoJaén1992; IBE 203; INC 1117

Tricholoma equestre (L. ex Fr.) Quélet, ExpoJaén2004; AND 312; CAL 231; IBE 184; INC 1109; ROLL 116

Tricholoma flavovirens = *T. equestre*

Tricholoma focale (Fr.) Ricken, ExpoJaén1998; IBE 175; INC 789; ROLL 120

Tricholoma fracticum, (Britzelm.) Kreisel. ExpoJaén2003

Tricholoma imbricatum (Fr. ex Fr.) Kummer, ExpoJaén2001; IBE 183; INC 790; ROLL 119

Tricholoma myomices (Pers.) J. E. Lange, ExpoJaén2002

Tricholoma orirubens Quél., ExpoJaén1998; IBE 200

Tricholoma pessundatum (Fr.) Quél., ExpoJaén2001; IBE 178; ROLL 118

Tricholoma populinum Lge., ExpoJaén2001; IBE 180

Tricholoma portentosum (Fr.) Quélet, ExpoJaén1998; IBE 188; INC 790; ROLL 113

Tricholoma psammopsis, (Kalchbr.) Quél. ExpoJaén2003

Tricholoma saponaceum (Fr. ex Fr.) Kummer var. *squamosus* (Cooke) Rea, ExpoJaén1992

Tricholoma saponaceum (Fr. ex Fr.) Kummer, ExpoJaén2004; CAL 233; IBE 194; INC 790; ROLL 125

Tricholoma scalpturatum (Fr.)

Quél., ExpoJaén2004; AND 314; CAL 234; IBE 201; INC 1117

Tricholoma sciodes (Secret.) Mart. ss. str. Ciemen., ExpoJaén1998; IBE 197

Tricholoma sejunctum (Sowerby ex Fr.) Quélet, ExpoJaén2004; IBE 189; INC 113

Tricholoma squarrulosum (Bres.) Kéner & Romagn., ExpoJaén2003

Tricholoma stans (Fr.) Sacc, ExpoJaén1997

Tricholoma striatum, (Schaeff.) Sacc. ExpoJaén2004

Tricholoma sulphureum (Bull. ex Fr.) P. Kumm., ExpoJaén2004; AND 316; IBE 190; INC 115; ROLL 117

Tricholoma terreum (Schaff. ex Fr.) Kumm., ExpoJaén2003; AND 316; IBE 207; INC 791; CAL 278; ROLL 114

Tricholoma tridentinum Singer, ExpoJaén1998

Tricholoma triste, ExpoJaén1992; IBE 202

Tricholoma ustale (Fr. ex Fr.) P. Kumm., ExpoJaén1998

Tricholoma ustaloides, Romagn.

ExpoJaén2004

Tricholoma virgatum (Fr. ex Fr.) Kumm., ExpoJaén1993; IBE 198

Tricholonopsis rutilans (Schaeff. ex Fr.) Sing., ExpoJAEN2003; AND 318; IBE 173; INC 792; CAL 281; ROLL 127

Tubaria conspersa (Pers.) Fayod, ExpoJaén2002

Tubaria firfiracea (Pers. ex Fr.) Gillet, ExpoJaén2004; AND 318; IBE 419; INC 793

Tulostoma brumale Pers., ExpoJaén2001; AND 356; IBE 709; INC 824

Turosloma fimbriatum Fr., ExpoJaén2001; ROLL266

Tyromyces molli = *Leptoporus mollis*

Vascellum pratense (Pers. ex Pers.) Kreisel, ExpoJaén2004; AND 356; ROLL 254

Volvariella gloiocephala (D. C. ex Fr.) Boekh. & End., INC 1122

Volvariella speciosa (Fr. ex Fr.) Singer forma *gloiocephala* (D. C.

ex Fr.) Courtec, ExpoJaén1997; AND 320; IBE 293; INC 1122

Volvariella speciosa (Fr. ex Fr.) Singer, ExpoJaén2004; IBE 293; INC 794; ROLL 18

Volvariella speciosa = *V. gloiocephala*

Volvariella volvacea (Bull. ex Fr.) Sing., ExpoJaén1999; IBE 295

Xerocomus chrysenteron (Bull.) Quél, ExpoJaén2003; AND 174; IBE 62; ROLL 215

Xerocomus ferrugineus Schaeffer, ExpoJaén2004; IBE 61

Xerocomus persicolor, H. Engel, Klofac, H. Grünert & R. Grünert. ExpoJaén2003

Xerocomus rubellus (Krombh.) Quél, ExpoJaén1997

Xerocomus subtomentosus (L. ex Fr.) Quélet, ExpoJaén2003; IBE 60

Xylaria hypoxilon (L. ex Hooker) Grev., ExpoJaén1998; AND 128; IBE 821; INC 443

Algunas de las personas que intervinieron en la XVI Exposición de setas y plantas de Jaén (5-XII-2004)

BARNÉS, FERNANDO

CASAS, TOMÁS

CASAS CRIVILLÉ, ALEJANDRO

COBO, ANTONIO (PADRE E HIJO)

COBO, JUAN JOSÉ

CRIVILLÉ, M^A DOLORES

DELGADO, JOSÉ

DELGADO, JULIÁN

DÍAZ, ALFONSO

ESTRADA ARISTIMUNIO, DIANORA

FERNÁNDEZ LÓPEZ, CARLOS

GARCÍA, JOSÉ LUIS

GARCÍA MAROTO, EDUARDO

GARCÍA MAROTO, LUIS

GARRIDO, MIGUEL

GÓMEZ JIMÉNEZ, BLAS

JIMÉNEZ, ROSA

JIMÉNEZ ANTONIO, FELIPE

LLAVERO, JOSÉ

LUJAN, ANTONIO

MALAGÓN GUTIÉRREZ, ENRIQUE

MAYORAL, VICTORIA

MERINO ALCÁNTARA, DEMETRIO

MORENO, JUAN LUIS

MUELA, FRANCISCO

MUÑOZ SIMÓN, M^a REYES

NAVAS DE LA OBRA, EUSEBIO

OLIVAS PALOMEQUE, CONSUELO

OLIVAS PALOMEQUE, JUAN

PEINADO VERGARA, MAR

REYES, JUAN DE DIOS

RODRIGO, EMILIANO

RUIZ VALENZUELA, LUIS

VACAS BIEDMA, JOSÉ MANUEL



ISSN 1132-2365