

LACTARIUS

Nº 13. BOLETÍN DE LA SOCIEDAD MICOLÓGICA



BIOLOGÍA VEGETAL

FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

JAÉN (ESPAÑA) – 2004

LACTARIUS

Nº 13. BOLETÍN DE LA SOCIEDAD MICOLÓGICA



BIOLOGÍA VEGETAL

FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

JAÉN (ESPAÑA) – 2004

Edita Asociación Micológica “LACTARIUS” Facultad de Ciencias Experimentales. 23071-Jaén (España)

500 Ejemplares

Publicado en noviembre de 2004.

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

Depósito legal: J. 899 – 1991

LACTARIUS ISSN 1132-2365

ÍNDICE

LACTARIUS 13 (2004). ISSN 1132-2365

- 1.- COMO UTILIZAR ALGUNOS CARACTERES MICROSCÓPICOS, EN COMBINACIÓN CON LOS MACROSCÓPICOS, PARA DIFERENCIAR LAS ESPECIES EN EL GÉNERO *MORCHELLA*. 3
PALAZÓN LOZANO, Fernando.
- 2.- ALGUNAS *MYCENAS* HALLADAS EN SEGURA DE LA SIERRA (JAÉN) 21
PÉREZ DE GREGORIO I CAPELLA, Miguel Ángel.
- 3.- *INOCYBE LACERA* f. *LUTEOPHYLLA* BON, UN TAXÓN POCO COMÚN DESCRITO EN EL NORTE PENÍNSULAR 28
FERNÁNDEZ SASIA, Roberto.
- 4.- APORTACIÓN AL CONOCIMIENTO DE MIXOMICETOS DE JAÉN, VII. 35
DELGADO AGUILERA, José; **DELGADO MURIEL** , Mario Luis y **DELGADO MURIEL**, María Teresa.
- 5.- SETAS DE OTOÑO EN JAÉN. AÑO 2003 62
ESTEVE-RAVENTÓS , Fernando; **GUERRA DE LA CRUZ** , Armando; **GARCÍA ROLLAN** , Mariano; **JIMÉNEZ ANTONIO**, Felipe; **REYES GARCÍA** , Juan de Dios; **FERNÁNDEZ LÓPEZ** , Carlos; **LEÓN** , Esther; **QUIRÓS** , Inmaculada; **GULLEN** , Marisol; **SANTOS** , Pilar y **VILCHES** , Maribel.

ÍNDICE

6.-	INICIACIÓN A LA MICOLOGÍA: PROPUESTA DIDÁCTICA PARA PRINCIPIANTES.	.....	77
	MAYORAL MARTÍNEZ, M^a Victoria; ABRIL GALLEGO, Ana M^a y MUELA GARCÍA, Francisco Javier.		
7.-	ESPECIES INTERESANTES XII.	.....	88
	JIMÉNEZ ANTONIO, Felipe y REYES GARCÍA, Juan de Dios.		
8.-	ARMILLARIA ¿UN ASESINO DE LA NATURALEZA?	.....	99
	VACAS VIEDMA, José Manuel.		
9.-	<i>AGARICUS BLAZEI</i> . UNA SETA INTERESANTE	.....	102
	SÁNCHEZ GARCÍA, Antonio.		
10.-	TERAPIA	.....	107
	MALAGÓN GUTIÉRREZ, Enrique.		
11.-	HISTORIA DE MI VIDA.	.....	110
	MUÑOZ SIMÓN, M^a Reyes.		
12.-	LAS SETAS EN LA COCINA INTERNACIONAL III	.....	112
	RAMÍREZ VILLAR, Ana María.		
13.-	BIBLIOGRAFÍA MICOLÓGICA DE LA ASOCIACIÓN “LACTARIUS”	.....	118
	JIMÉNEZ ANTONIO, Felipe.		

1.- COMO UTILIZAR ALGUNOS CARACTERES MICROSCÓPICOS, EN COMBINACIÓN CON LOS MACROSCÓPICOS, PARA DIFERENCIAR LAS ESPECIES EN EL GÉNERO *MORCHELLA*

Fernando PALAZÓN LOZANO

Lactarius 13: 3-20 (2004). ISSN 1132-2365

RESUMEN: El autor expone como explotar algunos caracteres microscópicos, en combinación con los caracteres macroscópicos, para separar algunas especies críticas del género *Morchella*.

PALABRAS CLAVE: *Morchella*. Macroscopía, microscopía. Utilización conjunta.

INTRODUCCIÓN:

En el género *Morchella* diferenciar las distintas especies presenta a veces notables dificultades debido a lo cambiantes que son durante su evolución y a la gran influencia que ejerce la climatología sobre su aspecto exterior. Si a esto añadimos que los elementos microscópicos son parecidos en casi todas las especies, y que se alteran enormemente con el desarrollo hasta llegar a ser deformes e irreconocibles, comprenderemos el por qué muchos micólogos meten todas las especies en el mismo saco y no reconocen más allá de

tres o cuatro.

Sin embargo un estudio a lo largo de los años, repitiendo recolecciones en los mismos sitios, anotando las alteraciones y diferencias que presentan en la evolución según sea la climatología, y sobre todo ensayando diferentes métodos para hacer uso de caracteres microscópicos, a los que se ha prestado muy poca o ninguna atención, nos ha permitido obtener unos resultados bastante satisfactorios para el correcto encuadramiento taxonómico de las diferentes especies.

Es sabido que las dimensiones

1.- COMO UTILIZAR ALGUNOS CARACTERES MICROSCÓPICOS, EN COMBINACIÓN CON LOS MACROSCÓPICOS, PARA DIFERENCIAR LAS ESPECIES EN EL GÉNERO *MORCHELLA*

de las esporas, la forma y tamaño de las aseas y de las paráfisis, tienen un valor muy relativo a la hora de utilizarlos para separar las diversas especies, y dependen mucho de las condiciones de madurez de los ejemplares utilizados.

Sin embargo hay elementos microscópicos que observados en ejemplares que aún no producen esporas, es decir en aquellos bastante jóvenes, nos pueden dar datos preciosos para diferenciar unas de otras.

Nosotros hemos realizado pruebas observando la forma y tamaño de los pelos de las costillas y de los esferocistos y falsos pelos de lo alto del pie y hemos encontrado notables diferencias de unas especies a otras. Incluso el aspecto macroscópico, visto a la lupa, tanto el de la furfuración del pie como el de las costillas primarias es diferente en muchos casos. Por lo tanto estimamos que estos caracteres, que son muy constantes, deben de tenerse en cuenta y hay que darles valor taxonómico.

El concepto de especie, varie-

dad y forma, en Micología, siempre está en continuo debate y así mientras algunos géneros se fragmentan hasta la exasperación, con el beneplácito de la mayoría, a otros se les niega el pan y la sal, generalmente por el poco conocimiento que se tiene de los mismos, bien sea por su rareza, por su limitada distribución geográfica o por su época de aparición. En algunos pocos casos ya se han podido sacar conclusiones positivas, gracias a la biología molecular, al estudiar en algunos géneros las cadenas del ADN de sus diferentes especies, lo que ha permitido, en combinación con los caracteres macroscópicos y microscópicos, poner orden en algunos de ellos. Lo que queda muy claro es que este tipo de estudios, que puede ser de gran utilidad en el futuro, ha de ser realizado por micólogos o por un equipo dirigido por los mismos, pues de lo contrario la interpretación de los resultados puede ser incorrecta. En el género *Morchella* se están realizando estudios de este tipo en Estados Unidos, Canadá y Francia, aunque aún sin resultados de los que puedan extraerse conclusiones

1.- COMO UTILIZAR ALGUNOS CARACTERES MICROSCÓPICOS, EN COMBINACIÓN CON LOS MACROSCÓPICOS, PARA DIFERENCIAR LAS ESPECIES EN EL GÉNERO MORCHELLA

definitivas. Lo que si que queda claro es que si aquellos ejemplares que se estudian presentan diferencias a nivel macroscópico y microscópico, de otros del mismo género, deberán tener un nombre distinto, independientemente de que el rango del mismo sea considerado como especie, variedad o forma.

En el presente trabajo hemos adoptado la nomenclatura dada a las especies por Boudier y Jacquetant, ya que consideramos que han sido dos de los grandes estudiosos del género y los que más han influido en nuestro interés por el mismo. Los estudios comparativos se han realizado sobre siete especies, cinco de la sección *Distantes* *Morchella elata* (Fr.) Boudier, *Morchella purpurascens* Jacquetant, *Morchella elatoides* Jacquetant, *Morchella deliciosa* (Fr.) Jacquetant y *Morchella cónica* (Pers.) Boudier) y 2 de la sección *Adnatae* *Morchella vulgaris* (Pers.) Boudier y *Morchella umbrina* Boudier).

De las especies mencionadas *M. elata* y *M. purpurascens* pueden confundirse entre sí, lo mismo que *M. deliciosa* y *M. cónica*

y al igual que *M. vulgaris* y *M. umbrina*, siendo *M. elatoides* la que mejor se individualiza.

La descripción de estas especies, que realizamos a continuación, no es exhaustiva y se centra principalmente en los elementos comentados, obviando otros caracteres microscópicos, apoyándonos en las fotografías de los mismos.

DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIES:

Morchella elata (Fr.) Boudier,

Que excepcionalmente puede alcanzar tamaños de hasta 25 cm, tiene una mitra que no es nunca acuminada y que presenta unas costillas muy bien alineadas en sentido vertical, delgadas, planas al principio, que después se van estrechando con el desarrollo y ennegreciendo casi desde el primer momento. Los alvéolos primarios, que son de 2 a 4 en sentido vertical, están divididos por costillas secundarias muy bajas formando alvéolos secundarios poco ordenados. El color varía

1.- COMO UTILIZAR ALGUNOS CARACTERES MICROSCÓPICOS, EN COMBINACIÓN CON LOS MACROSCÓPICOS, PARA DIFERENCIAR LAS ESPECIES EN EL GÉNERO MORCHELLA

del leonado pardusco al gris fuliginoso, con o sin tonos oliváceos y siempre con las costillas muy ennegrecientes. El pie es de una anchura bastante uniforme, sin base bulbosa, pero se ensancha en la unión con la mitra formando una valécula ancha y poco profunda, casi en ángulo recto, que se va estrechando durante el desarrollo, llegando casi a desaparecer en los adultos, teniendo entonces casi la misma anchura que la mitra y formándose surcos en la parte alta. La superficie del pie es furfurácea, blanca, más tarde ocrácea y con tendencia a formar bandas zonadas horizontales irregularmente coloreadas. En las figuras 1.1. y 1.2. se pueden ver ejemplares recogidos en la misma localización, pero en años diferentes, donde puede apreciarse claramente la evolución que tienen en su desarrollo, y en la figura 1.3. un detalle de las costillas y alvéolos de un ejemplar joven. En la figura 1.4. vemos el aspecto que tiene al microscopio la furfuración de la parte alta del pie, formada por esferocistos y elementos cortos y anchos de hasta 80 x 30 μm . En la figura 1.5. podemos ver el

aspecto de los pelos de las costillas, que son septados, con artículos terminales más o menos claviformes, o ensanchados en la parte superior, de hasta 115 x 35 μm .

Morchella purpurascens.

Jacqueant,

En algunos casos llega a alcanzar los 23 cm, presenta una mitra cónica u ovoide con el ápice obtuso, con unas costillas y alvéolos muy similares a los de *M. elata*. El color es gris o pardo con matices rosa púrpura que se acentúan tras la recolección. El pie, que es más corto que la mitra, está ensanchado en la base, es muy furfuráceo, blanco, sutilmente rosado y groseramente surcado en la vejez, y la valécula es siempre profunda y bien visible incluso en los adultos. En la figura 1.6. podemos ver ejemplares de la misma localización en diferentes estados de desarrollo y en la figura 1.7. un ejemplar de grandes dimensiones. En la figura 1.8. vemos la furfuración de la parte alta del pie formada por esferocistos y falsos pelos

1.- COMO UTILIZAR ALGUNOS CARACTERES MICROSCÓPICOS, EN COMBINACIÓN CON LOS MACROSCÓPICOS, PARA DIFERENCIAR LAS ESPECIES EN EL GÉNERO *MORCHELLA*

septados, con artículos terminales claviformes de hasta 100 x 25 μm . En la figura 1.9. podemos observar los pelos de las costillas, que tienen de 2 a 3 septos, con artículos terminales, cilíndricos o algo claviformes, de hasta 100 x 22 (30) μm .

***Morchella elatoides*. Jacquetant,**

Generalmente su tamaño no sobrepasa los 15 cm, aunque en casos excepcionales puede sobrepasar los 25 cm. La mitra es de forma ovoide redondeada, con costillas sinuosas en sentido vertical, gruesas y típicamente hendidas, formando alvéolos primarios irregulares y alargados en número de 2 a 4, con costillas secundarias, más bajas e incompletas, que forman alvéolos secundarios poco numerosos. El color varía mucho en su desarrollo, desde casi negro o gris fuliginoso al principio hasta el blanco ocráceo al final. El pie es siempre más corto que la mitra, formando con la misma una valécula bien visible, ensanchado en la base, casi liso al principio, con una furfuración muy fina, de

color blanco. En la figura 1.10 se representan ejemplares en diversos estados de desarrollo y en la figura 1.11 un detalle de las costillas y alvéolos. En la figura 1.12 vemos que la furfuración del pie está constituida por falsos pelos con 1 a 3 septos, a veces bifurcados en la base, con artículos terminales estrechamente claviformes, de paredes onduladas, de hasta 125 x 14 μm . En la figura 1.13 se aprecia que los pelos de las costillas tienen de 1 a 3 septos y artículos terminales cilíndricos o ligeramente claviformes, con paredes onduladas, de hasta 90 x 20 μm .

***Morchella deliciosa* (Fr.)**

Jacquetant,

Normalmente hasta 10 cm de altura, aunque a veces alcanza los 15 cm. Presenta una mitra de oblonga a cónica, generalmente con un perfil disimétrico. Al principio las costillas son gruesas y planas, más tarde redondeadas, bien alineadas en la parte inferior y más desordenadas en la superior. Los alvéolos primarios están divididos por costillas secunda-

1.- COMO UTILIZAR ALGUNOS CARACTERES MICROSCÓPICOS, EN COMBINACIÓN CON LOS MACROSCÓPICOS, PARA DIFERENCIAR LAS ESPECIES EN EL GÉNERO *MORCHELLA*

rias más bajas, dando lugar a alvéolos secundarios sinuosos y profundos. El color es muy variable desde un gris oliváceo a un rosa carne o de un gris pardo a un poco violáceo. El pie es más corto que la mitra, formando con esta una valécula profunda, un poco ensanchado en la base, casi liso, finamente furfuráceo, blanco. En la figura 1.14 vemos ejemplares típicos recolectados en carbonera. En la figura 1.15 un ejemplar muy joven de coníferas de montaña. En la figura 1.16 vemos con detalle las costillas y alvéolos. La figura 1.17 muestra como la furfuración de lo alto del pie está compuesta de esferocistos y falsos pelos muy cortos, septados o no, anchamente claviformes, de hasta 50 x 22 μm . En la figura 1.18 vemos como los pelos de las costillas salen de bases cortas y fasciculadas con artículos terminales largos, ensanchados en el ápice y con paredes algo onduladas, de hasta 130 x 27 μm .

***Morchella cónica* (Pers.)**

Boudier,

Alcanza normalmente los 12 cm, aunque ocasionalmente puede llegar a los 18 cm. Mitra de forma cónica con el ápice redondeado. Costillas primarias ennegrecientes, redondeadas, sinuosas, a veces anastomosadas, con costillas secundarias algo más bajas, que a veces llegan a la altura de las primarias, originando alvéolos poco ordenados. El color va de casi blanco en los ejemplares muy jóvenes hasta un gris pardo oscuro. El pie, que es groseramente furfuráceo y blanco, tiene la misma longitud que la mitra y forma con esta una valécula estrecha que llega a desaparecer en los adultos, pues a medida que se desarrolla se va estrechando en la base y ensanchándose cada vez más en lo alto, llegando a alcanzar la misma anchura que la parte baja de la mitra, e incluso a veces sobrepasándola, a la vez que se vuelve asurcado y con groseras costillas longitudinales. En la figura 1.19 podemos ver ejemplares jóvenes en diverso estado de desarrollo. En la figura 1.20 vemos la forma que va tomando el pie y la furfuración del mismo. En la figura 1.21 podemos ver en detalle las

1.- COMO UTILIZAR ALGUNOS CARACTERES MICROSCÓPICOS, EN COMBINACIÓN CON LOS MACROSCÓPICOS, PARA DIFERENCIAR LAS ESPECIES EN EL GÉNERO *MORCHELLA*

costillas y los alvéolos. En la figura 1.22 se ve la furfuración del pie compuesta por esferocistos y artículos cortos encadenados, siendo los terminales de forma algo claviforme y de hasta $55 \times 22 \mu\text{m}$. La figura 1.23 nos muestra los pelos de las costillas que están formados por fascículos de elementos cortos de forma variada, de hasta $60 \times 20 \mu\text{m}$., de los que sobresalen pelos muy largos y septados con artículos terminales de paredes muy onduladas, casi moniliformes y bruscamente ensanchados en el ápice, alcanzando las $180 \times 55 \mu\text{m}$.

Morchella vulgaris (Pers.)

Boudier,

Alcanza hasta los 15 cm, con mitra oblonga o anchamente cónica. Costillas sinuosas, gruesas, de arista redondeada que tiende a mancharse de pardo ferruginoso, formando alvéolos alargados y profundos de color negruzco al principio, después gris. El pie, que es más corto que la mitra, está unido a esta sin formar valécula, se dilata brus-

camente en la base, que es acostillada, es de superficie muy poco furfurácea y de color blanco. En la figura 1.24 se representan ejemplares en diferente estado de crecimiento. La figura 1.25 corresponde al ejemplar más desarrollado en detalle. En la figura 1.26 vemos como la furfuración de lo alto del pie está compuesta por esferocistos y pelos septados, con artículos terminales cilíndricos o ligeramente claviformes, de hasta $100 \times 27 \mu\text{m}$. La figura 1.27 nos muestra los pelos de las costillas que son abundantes y multiseptados, con artículos terminales, cilíndricos o atenuados en el ápice, de hasta $105 \times 29 \mu\text{m}$.

Morchella ambrina. Boudier,

De pequeño tamaño, no alcanza los 7 cm, con una mitra redonda o ligeramente oblonga. Costillas gruesas, blanquecinas, pronto furfuráceas y oscureciendo por necrosis. Alvéolos más o menos redondeados de color negro. Pie más corto que la mitra, unido a la misma sin formar valécula, algo ensanchado en la

1.- COMO UTILIZAR ALGUNOS CARACTERES MICROSCÓPICOS, EN COMBINACIÓN CON LOS MACROSCÓPICOS, PARA DIFERENCIAR LAS ESPECIES EN EL GÉNERO MORCHELLA

base, liso, apenas furfuráceo, blanco. En la figura 1.28 se representan dos ejemplares jóvenes. En las figura 1.s 29 y 30 podemos ver que la furfuración del pie está formada por esferocistos y multitud de falsos pelos multiseptados, de diversa forma y tamaño, alcanzando los artículos terminales hasta 180 x 64 µm. La figura 1.31 muestra los pelos de las costillas, que son multiseptados, con artículos terminales cilíndricos o atenuados en el ápice de hasta 100 x 27 µm.

BIBLIOGRAFÍA

- BOUDIER E. (1905-1910): *Icones Mycologicae*. Paris
- BOUDIER E. (1907): *Histoire et classification des Discomycètes d'Europe*. Klingensick, Paris
- BREITENBACH J. & KRÁNZLIN (1984): *Champignons de*

Suisse. Tome 1. Edition Mykologia, Lucerna

- CLOWEZ (P. 1997): *Documents Mycologiques*. Tome XXVII - Fascicule 107. Lille
- GRELET L. G. (1932-1959): *Discomycètes de France. Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest. Royan*
- JACQUETANT E. (1984): *Les Morilles*. La bibiothèque des Arts. Paris
- MARCHAND A. (1971-1973): *Champignons du Nord et du Midi*. Tomes 1 et 2. Société Mycologique des Pyrénées Méditerranéennes, Perpignan
- PALAZÓN LOZANO F. (1992): *Belarra*. Sociedad Micológica Barakaldo. Barakaldo
- PALAZÓN LOZANO F. (2001): *Setas para todos*. Editorial Pirineo. Huesca.

**1.- COMO UTILIZAR ALGUNOS CARACTERES MICROSCÓPICOS, EN COMBINACIÓN
CON LOS MACROSCÓPICOS, PARA DIFERENCIAR LAS ESPECIES EN EL GÉNERO
*MORCHELLA***



Fig. 1.1.- *Morchella elata*, ejemplares jóvenes.



Fig. 1.2.- *Morchella elata*, ejemplares adultos.

**1.- COMO UTILIZAR ALGUNOS CARACTERES MICROSCÓPICOS, EN COMBINACIÓN
CON LOS MACROSCÓPICOS, PARA DIFERENCIAR LAS ESPECIES EN EL GÉNERO
*MORCHELLA***



Fig. 1.3.- *Morchella elata*, detalle de costillas y alvéolos.

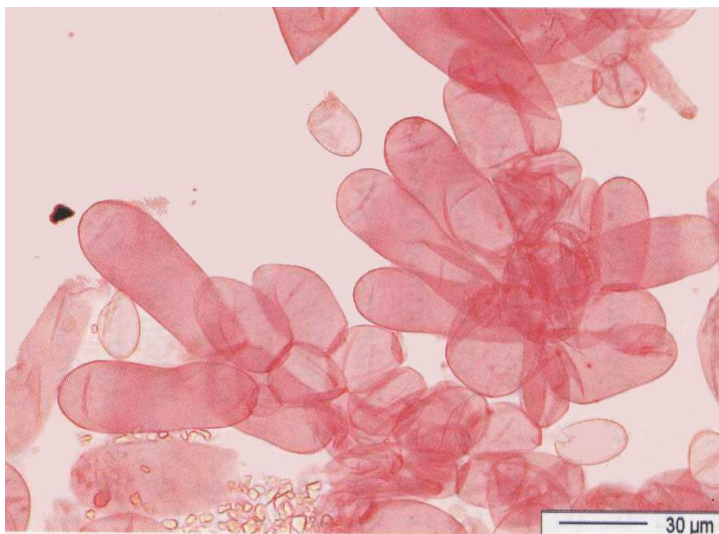


Fig. 1.4. *Morchella elata*, furfuración de lo alto del pie.

1.- COMO UTILIZAR ALGUNOS CARACTERES MICROSCÓPICOS, EN COMBINACIÓN
CON LOS MACROSCÓPICOS, PARA DIFERENCIAR LAS ESPECIES EN EL GÉNERO
MORCHELLA

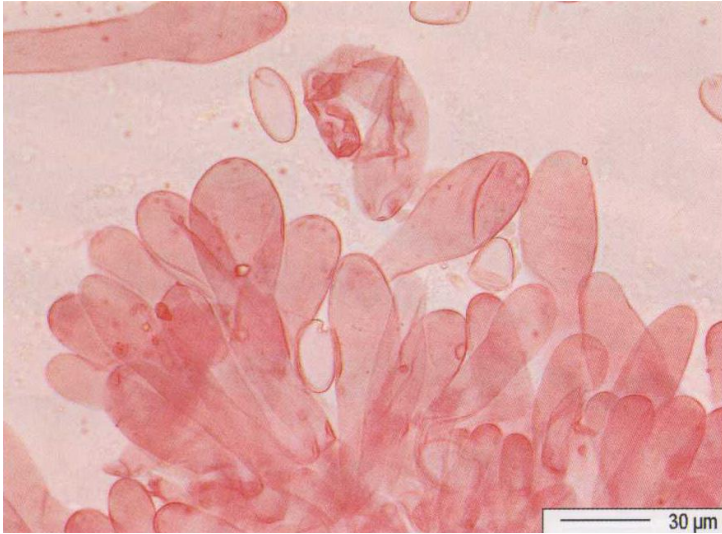


Fig. 1.5. *Morchella elata*, pelos de las costillas.



Fig. 1.6. *Morchella purpurascens*,

1.- COMO UTILIZAR ALGUNOS CARACTERES MICROSCÓPICOS, EN COMBINACIÓN
CON LOS MACROSCÓPICOS, PARA DIFERENCIAR LAS ESPECIES EN EL GÉNERO
MORCHELLA



Fig. 1.7. *Morchella purpurascens*, ejemplar adulto de gran tamaño.

**1.- COMO UTILIZAR ALGUNOS CARACTERES MICROSCÓPICOS, EN COMBINACIÓN
CON LOS MACROSCÓPICOS, PARA DIFERENCIAR LAS ESPECIES EN EL GÉNERO
*MORCHELLA***



Fig. 1.8. *Morchella purpurascens*, furfuración de lo alto del pie.



Fig. 1.9. *Morchella purpurascens*, pelos de las costillas.

**1.- COMO UTILIZAR ALGUNOS CARACTERES MICROSCÓPICOS, EN COMBINACIÓN
CON LOS MACROSCÓPICOS, PARA DIFERENCIAR LAS ESPECIES EN EL GÉNERO
*MORCHELLA***



Fig. 1.10. *Morchella elatoides*, ejemplares en varios estados de desarrollo.



Fig. 1.11. *Morchella elatoides*, detalle de costillas y alvéolos.

**1.- COMO UTILIZAR ALGUNOS CARACTERES MICROSCÓPICOS, EN COMBINACIÓN
CON LOS MACROSCÓPICOS, PARA DIFERENCIAR LAS ESPECIES EN EL GÉNERO
*MORCHELLA***



Fig. 1.12. *Morchella elatoides*, furfuración de lo alto del pie.



Fig. 1.13. *Morchella elatoides*, pelos de las costillas

**1.- COMO UTILIZAR ALGUNOS CARACTERES MICROSCÓPICOS, EN COMBINACIÓN
CON LOS MACROSCÓPICOS, PARA DIFERENCIAR LAS ESPECIES EN EL GÉNERO
*MORCHELLA***



Fig. 1.14. *Morchella deliciosa*, ejemplar muy joven.

1.- COMO UTILIZAR ALGUNOS CARACTERES MICROSCÓPICOS, EN COMBINACIÓN
CON LOS MACROSCÓPICOS, PARA DIFERENCIAR LAS ESPECIES EN EL GÉNERO
MORCHELLA



Fig. 1.15. *Morchella deliciosa*, ejemplares en varios estados de desarrollo



Fig. 1.16. *Morchella deliciosa*, detalle de costillas y alvéolos.

**1.- COMO UTILIZAR ALGUNOS CARACTERES MICROSCÓPICOS, EN COMBINACIÓN
CON LOS MACROSCÓPICOS, PARA DIFERENCIAR LAS ESPECIES EN EL GÉNERO
*MORCHELLA***

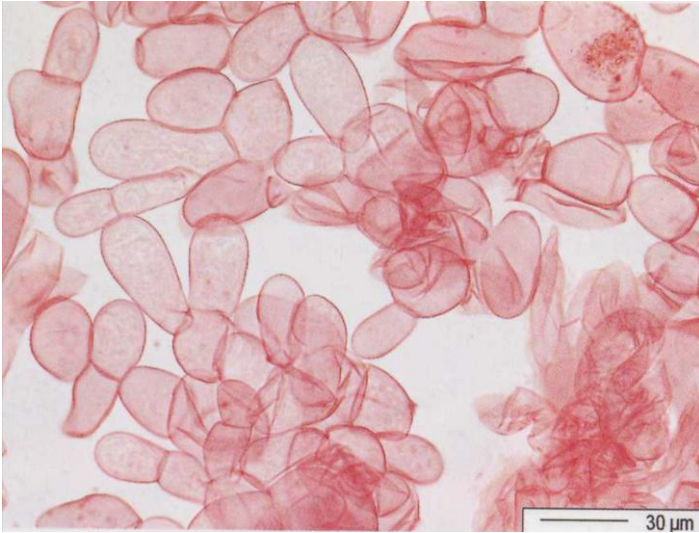


Fig. 1.17. *Morchella deliciosa*, furfuración de lo alto del pie.

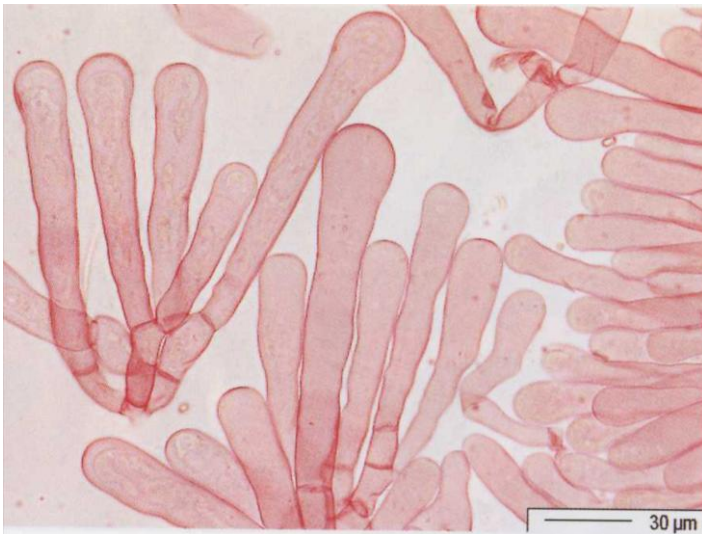


Fig. 1.18. *Morchella deliciosa*, pelos de las costillas.

**1.- COMO UTILIZAR ALGUNOS CARACTERES MICROSCÓPICOS, EN COMBINACIÓN
CON LOS MACROSCÓPICOS, PARA DIFERENCIAR LAS ESPECIES EN EL GÉNERO
*MORCHELLA***



Fig. 1.19. *Morchella cónica*, ejemplares jóvenes.



Fig. 1.20. *Morchella cónica*, detalle del pie en un ejemplar adulto.

**1.- COMO UTILIZAR ALGUNOS CARACTERES MICROSCÓPICOS, EN COMBINACIÓN
CON LOS MACROSCÓPICOS, PARA DIFERENCIAR LAS ESPECIES EN EL GÉNERO
*MORCHELLA***



Fig. 1.21. *Morchella cónica*, detalle de costillas y alvéolos.

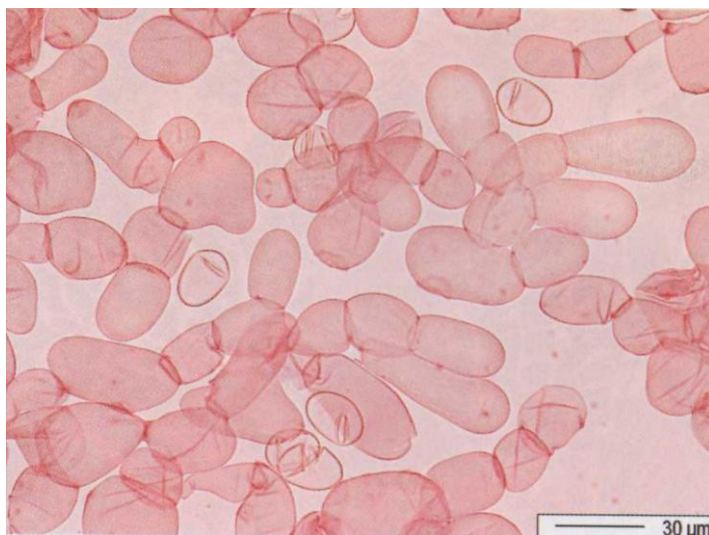


Fig. 1.22. *Morchella cónica*, furfuración de lo alto del pie.

1.- COMO UTILIZAR ALGUNOS CARACTERES MICROSCÓPICOS, EN COMBINACIÓN
CON LOS MACROSCÓPICOS, PARA DIFERENCIAR LAS ESPECIES EN EL GÉNERO
MORCHELLA



Fig. 1.23. *Morchella cónica*, pelos de las costillas.



Fig. 1.24. *Morchella vulgaris*, ejemplares en varios estados de desarrollo.

1.- COMO UTILIZAR ALGUNOS CARACTERES MICROSCÓPICOS, EN COMBINACIÓN
CON LOS MACROSCÓPICOS, PARA DIFERENCIAR LAS ESPECIES EN EL GÉNERO
MORCHELLA



Fig. 1.25. *Morchella vulgaris*, detalle de un ejemplar.



Fig. 1.26. *Morchella vulgaris*, furfuración de lo alto del pie.

1.- COMO UTILIZAR ALGUNOS CARACTERES MICROSCÓPICOS, EN COMBINACIÓN
CON LOS MACROSCÓPICOS, PARA DIFERENCIAR LAS ESPECIES EN EL GÉNERO
MORCHELLA



Fig. 1.27. *Morchella vulgaris*, pelos de las costillas.



Fig. 1.28. *Morchella umbrina*, ejemplares jóvenes.

**1.- COMO UTILIZAR ALGUNOS CARACTERES MICROSCÓPICOS, EN COMBINACIÓN
CON LOS MACROSCÓPICOS, PARA DIFERENCIAR LAS ESPECIES EN EL GÉNERO
*MORCHELLA***



Fig. 1.29. *Morchella umbrina*, furfuración de lo alto del pie.

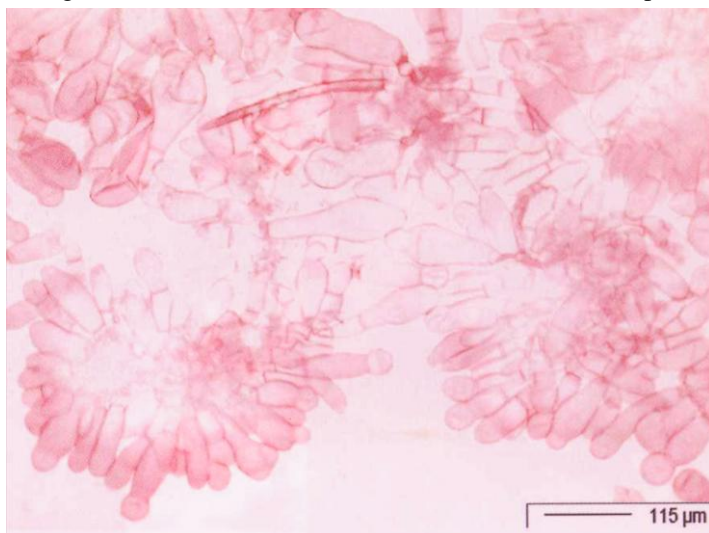


Fig. 1.30. *Morchella umbrina*, furfuración de lo alto del pie

**1.- COMO UTILIZAR ALGUNOS CARACTERES MICROSCÓPICOS, EN COMBINACIÓN
CON LOS MACROSCÓPICOS, PARA DIFERENCIAR LAS ESPECIES EN EL GÉNERO
*MORCHELLA***



Fig. 1.31. *Morchella umbrina*, pelos de las costillas

2.- ALGUNAS MYCENAS HALLADAS EN SEGURA DE LA SIERRA (JAÉN)

M. Á. PÉREZ DE GREGORIO

E-17001 Girona. E-mail: mycena@telefonica.net

Lactarius 13: 21-27 (2004). ISSN 1132-2365

RESUMEN. Se relacionan un total de 8 taxones: 6 especies y 2 variedades, recolectados en el Parque Natural de de las Sierras de Cazorla, Segura y las Villas. Destacan por su interés: *Mycena olivaceomarginata* var. *thymicola* y *M. atropapillata*.

Palabras clave: *Mycena*, Jaén, Hongos, Micoflora.

ABSTRACT. This work reports 8 taxa of *Mycena*: 6 species and 2 varieties, recollected in the Cazorla, Segura and Las Villas Natural Park. Of special interest are: *Mycena olivaceomarginata* var. *thymicola* y *M. atropapillata*.

Key words: *Mycena*, Jaen, Fungi, Mycoflora.

INTRODUCCIÓN

Los pasados días 30 de octubre, y 1 y 2 de noviembre de 2003, se celebró en Segura de la Sierra (Jaén), el IV Micoencuentro de la Micolist, la lista de correo española sobre el mundo de las setas y la Micología. La “Micolist” es una lista de correo electrónico sobre la Micología. En la actualidad se halla en la dirección

<http://www.elistas.net/lista/micolist>,

y cuenta con cerca de 300 usuarios.

El Micoencuentro, como siempre, fue todo un éxito, tanto por el número de personas asistentes (más de 100), como por la perfecta organización y actividades, y sobre todo por la belleza de estas sierras jienenses, y ello a

pesar del frío y la lluvia que reinaron durante gran parte del fin de semana. Podéis ver unas crónicas en estas direcciones:

<http://vwww.grn.es/amjc/activi/segura.htm>

<http://demetriomerino.web1000.com/Micoencuentro/Micol.htm>

Dentro de la diversidad fúngica que vimos esos días, voy a destacar las de un género que llevo estudiando varios años, el género *Mycena* (Pers.) Roussel. Este género, uno de los más complejos del reino *Fungí*, es también de los más bellos y, quizás, de los menos conocidos, influenciando en ello la fragilidad de los esporóforos y su pequeño tamaño, que dificulta su recolección, fotografía y estudio posterior. El género *Mycena* (Pers.) Roussel, cuenta con un número aproximado de 200 especies en el continente europeo, siendo las de la zona mediterránea, de las menos estudiadas.

En estos dos días, visitamos la zona de Las Acebeas, dentro del Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y las Villas. Es una de las zonas más húmedas de

Andalucía, con presencia de *Pinus nigra*, *P. pinaster*, *Corylus avellana*, *Ilex aquifolium*, *Populus nigra*, etc., y la zona del Yelmo, con presencia de *Quercus ilex*, *Pinus pinaster*, *P. nigra*, *Juniperus communis*, *Populus trémula*, etc.

Se tomaron diapositivas en color de las especies más interesantes en su propio hábitat. El material estudiado de las especies más interesantes, se halla depositado en el herbario personal del autor (PG). Salvo que en el texto se indique lo contrario, todas las recolecciones han sido efectuadas por el autor.

En cuanto a la nomenclatura hemos seguido a ROBICH (2004).

CATÁLOGO DE ESPECIES

SECCIÓN *FRAGILIPEDES* (Fr.) Quél.

Mycena leptcephala (Pers.: Fr.) Gillet

= *M. chlorinella* (J. E. Lange) Singer

Las Acebeas, bajo pinos y en-

cinas, 1-XI-2003. VH3040 Se trata de una especie muy común, tanto bajo planifolios como bajo coníferas, desde la costa a la alta montaña. Es bastante variable, pero bien caracterizada por su olor nitroso y por sus caulocistidios muy engrosados.

Ampliamente citada en toda España. (*Figura 2.1*)

SECCIÓN *RUBROMARGINATAE* (Singer ex) Maas Geest.

Mycena capillaripes Peck

Las Acebeas, bajo pinos, 1-XI-2003. VH 3040

Especie bastante común, caracterizada por su olor nitroso y por el color rojizo de su arista laminar, que no siempre se presenta de una manera intensa. En ocasiones, parece ser un carácter ausente, pero una observación a la lupa de gran aumento, permite disipar las dudas. Bastante citada en toda España

Mycena olivaceomarginata f. *thymicola* (Vel.) Maas Geest.

= *M. thymicola* Vel.

= *M. avenacea* var. *thymicola* (Vel.) Kühn.

El Yelmo, en claros del bosque, bajo pinos y encinas, 2-XI-2003. WH3135.

M. olivaceomarginata (Masee apud Cooke) Masee,

Es una especie extremadamente variable, lo cual ha dado lugar a que se hayan descrito bastantes variedades y formas. Nuestra recolección coincide con la descripción de KÜHNER (1938: 416) y de MAAS GEESTERANUS (1992: 196). Se caracteriza por presentar un píleo marrón muy oscuro, y un pie también oscuro, marrón, sobre todo en la base, sin presentar tonalidades amarillentas, tan corrientes en otras variedades y formas de esta especie. Es una primera cita para España. (*Figura 2.2*)

Mycena seynii Quél. Las Acebeas, en estróbilos y agujas de *Pinus pinaster*, 1-XI-2003. VH 3040.

Especie muy común y fácilmente reconocible por sus tonalidades, su crecimiento sobre

estróbilos de pino y el color rojizo de su arista laminar. En ocasiones la hemos hallado creciendo directamente sobre madera o manto de agujas de *Pinus* spp.

Ampliamente citada en toda España.

SECCIÓN *CALODONTES* (Fr. ex Berk.) Quéf.

SUBSECCIÓN *PURAE* (Konr. & Maubl.) Maas Geest.

Mycena pura (Pers.: Fr.) Kummer Las Acebeas, bajo pinos, 1-XI-2003. VH 3040

Seguramente es la especie más común del género, y quizás de los hongos más comunes de la micoflora europea. Fácilmente reconocible por su olor a rábano, es muy variable en su coloración, lo que ha dado lugar a la descripción de numerosas variedades y formas. Ampliamente citada en toda España.

Mycenapura f. alba (Gillet) Kühn. El Yelmo, bajo pinos, 2-XI-2003. WH3135.

Es una de las formas más

habituales de *Mycena pura* (Pers.: Fr.) Kummer, caracterizada por presentar un color blanco en todas sus partes, a veces con ligeros reflejos rosados o amarillentos. Bastante citada en España.

SECCIÓN *HIEMALES* Konr. & Maubl.

SUBSECCIÓN *HIEMALES* Maas G.

Mycena atropapillata Kühner & Maire

Las Acebeas, bajo pinos, 1-XI-2003. VH 3040.

Especie no demasiado frecuente, típicamente mediterránea, que se caracteriza por sus láminas horizontales y, sobre todo, por tener una oscura y marcada papila en el centro del píleo.

Esta es la quinta cita española, siendo la primera de 1.989 (MORENO & AL.)

SECCIÓN SUPINAE Konr. & Maubl.

Mycena meliigena (Berk. & Cooke apud Cooke) Sacc. El Yelmo, en tronco de encina, 2-XI-2003. WH3135.

Bien caracterizada por su tamaño, color y hábitat.

Ampliamente citada en toda España. (**Figura 2.3**)

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a los miembros de la “Micolist” que participaron en el 4º “micoencuentro”, en especial al amigo Demetrio Merino y a su esposa Dianora, por la excelente organización del evento. Quiero agradecer así mismo a los miembros de la Asociación Micológica Joaquim Codina de Girona, por su cons-

tante apoyo y por su colaboración concreta en este trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

KÚHNER, R. (1938): *Le genre Mycena*. Paul Chevalier. París. 710 pp.

MAAS GEESTERANUS, R. A. (1992): *Mycenas of the Northern Hemisphere*. II. Conspectus of the Mycenas of the Northern Hemisphere. Proc. K. Ned. Akad. Wet. 493 pp.

MORENO, G., ESTEVE-RAVENTÓS, F. & C. ILLANA (1989): Estudios micológicos en el Parque natural de Monfragüe y otras zonas de Extremadura (España), IV. *Agaricales*. *Bol Soc. Micol Madrid*, 14: 133-134

ROBICH, G. (2003): *Mycena d'Europa*. Fondazione Centro Studi Micologici A. M. B.

2.- ALGUNAS *MYCENAS* HALLADAS EN SEGURA DE LA SIERRA (JAÉN) .



Fig. 2.1.- Mycena leptcephala (Pers.: Fr.) Gillet.



Fig. 2.2.- Mycena olivaceomarginata f. *thymicola* (Vel.) Maas Geest.

2.- ALGUNAS *MYCENAS* HALLADAS EN SEGURA DE LA SIERRA (JAÉN) .



Fig.2.3.- Mycena meliigena (Berk. & Cooke apud Cooke) Sacc.

3.- *INOCYBE LACERA* f. *LUTEOPHYLLA* BON, UN TAXÓN POCO COMÚN DESCRITO EN EL NORTE PENÍNSULAR

Roberto FERNÁNDEZ SASIA

Sociedad Micológica Gallarta- Gallarta Mikologia Elkartea Las Acacias
6 2º-A. E-48550- Muskiz (Bizkaia)

e-mail: robertofernandez@euskalnet.net

Lactarius 13: 28-34 (2004). ISSN 1132-2365

RESUMEN: Se describe en el presente artículo una recolecta determinada como *Inocybe lacera* f. *lutephylla* Bon hallada en una plantación de *Larix kaempheri* (Lamb.) Carr. en el Parque Natural de Gorbeia, en Bizkaia.

ABSTRACT: The author presents in this work a species identified as *Inocybe lacera* f. *luteophylla* Bon found in a plantation of *Larix kaempheri* (Lamb.) Carr. in the Natural Park of Gorbeia Bizkaia

Palabras clave- Key words: *Basidiomycotina - Agaricomycetidae- Cortinariales- Cortinariaceae- Inocybe - Lacerinae- Gorbeia- Euskadi.*

INTRODUCCIÓN, MATERIAL Y MÉTODOS

El pasado 22 de Noviembre de 2003 fue recogido en una plantación de *Larix kaempheri* (Lamb.) Carr., en el Parque Natural de Gorbeia, en el municipio de Zeanuri, provincia de Bizkaia una especie perteneciente al género *Inocybe* (Fr.) Fr. que llamó la atención tanto por su

aspecto robusto para lo habitual en el género como por la coloración amarilla, olivácea de los carpóforos, poco frecuente en un género donde la variabilidad cromática oscila habitualmente entre los tonos del ocre, marrón o pardo. Analizadas en sus características microscópicas se observaron unas esporas muy alargadas, con un cociente largo/ ancho en torno a 2, características, estas

3.- *INOCYBE LACERA* f. *LUTEOPHYLLA* BON, UN TAXÓN POCO COMÚN DESCRITO EN EL NORTE PENÍNSULAR.

que, junto con la ausencia de caulocistidios (reducidos a la zona situada inmediatamente bajo el himenio), nos llevaban a situarla en la sección *Inocybe*, subsección *Lacerine* (Fr.) Bon. En un principio no identificamos nuestra recolecta de forma satisfactoria con ningún taxón de los representados en la bibliografía manejada. Tras varias consultas realizadas a especialistas en el género fue determinada como *Inocybe lacera* f. *luteophylla* Bon, taxón muy poco frecuente y que hemos querido representar en este pequeño trabajo, esperando así poder colaborar en una pequeña medida al conocimiento en nuestro entorno de este difícil pero apasionante género.

La descripción de las características macroscópicas (medidas, colores, restos de cortina...) fueron realizadas en el momento de la recolección, respondiendo así con la mayor fidelidad posible al aspecto que los carpóforos presentaban sobre el terreno. Las esporas fueron medidas de esporada depositada sobre cartulina. . Se han medio un total de 30 esporas con el fin de tener una mínima seguridad de que los

datos son realmente representativos. Sobre esta muestra hemos calculado la relación largo/anchura (perfil esporal), las medias aritméticas de longitud, anchura y cociente entre las mismas. Los resultados los hemos dado en intervalos de la siguiente forma (Lmin) Lmin-Lmax (Lmax) x (lmin) lmin-lmax (lmax), donde:

Lmin = longitud mínima, Lmax = longitud máxima, lmin = anchura mínima y lmax = anchura máxima. Se presentan entre paréntesis los valores que no aparecen en una proporción superior al 10% de las mediciones realizadas (3 veces o menos). De la misma forma se presentan los valores correspondientes al cociente L/l.

Las observaciones microscópicas han sido realizadas con un microscopio Olympus CH-40 usando campo claro y/o contraste de fases. Las imágenes han sido digitalizadas con una cámara C.C.D. de alta resolución marca Presentco. Posteriormente han sido calcadas de forma fidedigna sobre papel poliéster y escaneadas.

Como medio de observación

3.- *INOCYBE LACERA* f. *LUTEOPHYLLA* BON, UN TAXÓN POCO COMÚN DESCRITO EN EL NORTE PENÍNSULAR.

hemos usado agua bidestilada o potasa al 5 ó al 10% . .

Las fotografías han sido realizadas en diapositiva, ISO 100, usando una cámara réflex, Pentax P30T, equipada con un objetivo

macro, Tamrom 90 mm y usando dos flashes, uno dispuesto en la parte superior de la cámara y otro anular acoplado al objetivo.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

INOCYBE LACERA f. *LUTEOPHYLLA* Bon, *Beih. Sydow.* 8: 83, 1979.



Fig. 3.1.- *Inocybe Lacera* f. *luteophylla*. Bon.

Descripción original

A typo differt pileo+/- excoriato laellis que luteis; sporae sicut in typo, cystidia + ventricosa; in locis glareosis prope Lille lecta, N° 70518

Sombrero de hasta 62 mm de diámetro, de forma convexa, extendiéndose y conservando un mamelón de aspecto variable, agudo en algún ejemplar y ancho en los más desarrollados. El bor-

de permanece inflexo incluso en los ejemplares adultos. La cutícula es separable hasta el umbón y de superficie muy peluchosa, con fibras radiales que hacia el borde aparecen agrupadas en mechones de disposición radial. No aparece francamente lacerada. En el umbón aparece ligeramente escamosa. Su color es pardo oliváceo, más oscura en el umbón.

Pie de hasta 83x7mm. De sección cilíndrica y atenuado hacia la base en todos los ejemplares para acabar apuntado, semirradicante. La superficie aparece cubierta de fibras plateadas que le dan un aspecto seríceo, brillante y estriado (lupa). Bajo estas fibras es de color pardo.

Al principio la base aparece blanca pero con la manipulación toma colores pardos oscuros que se van extendiendo en sentido vertical.

Láminas muy anchas, de hasta 11, 5 mm. Medianamente apretadas y con abundantes laminitas. Respecto al pie aparecen anchamente adnatas o algo escotadas. En el ejemplar más desarrollado aparecen arrugadas en sentido transversal. Su color es

pardo oliváceo, recordando a *Cortinarins* del subgénero *Dermocybe*. Incluso con la madurez permanecen de este color. La arista es muy erodada e inicialmente aparece ligeramente más clara que las caras pero rápidamente oscurece apareciendo de color pardo. Esporada pardo oliváceo.

Carne de 1 mm de grosor a medio radio y 4 en el umbón, de color blanco en el sombrero y más parda en el pie. Esta diferencia es muy evidente en los ejemplares jóvenes, en los que el contexto del píleo y del pie aparecen separados por una neta línea. El olor es espermático y es totalmente insípida.

Hábitat: recogida entre la hierba en una plantación de alerce japonés (*Larix kaempferi*) en el Parque Natural de Gorbeia, municipio de Zeanuri (Bizkaia).

Exsiccatum R. F. S. -031122-02 depositado en el herbario personal del autor sito en la Sociedad Micológica Gallarta- Gallarta Mikologia Elkartea de Abanto-Zierbana (Bizkaia)

Legit: José Gabriel Campos Pedraza, Carlos Monedero Garc-

ía y Roberto Fernández Sasía.

Características microscópicas

Esporas alargadas y en muchos casos sinuosas, de aspecto típicamente laceroide de 11-14, 5- (15, 5) x 5-7- (7, 5) μm . L media = 13, 6, 1 media = 6, 2. Q = 2-2, 4. Q media = 2, 1

Cistidios himeniales similares tanto en la arista como en las caras, variables en su aspecto, ampuliformes y con cuello netamente diferenciado en ciertos casos. Muchos aparecen conteniendo una inclusión de color pardo (observados en agua). Otros ópticamente aparecen totalmente hialinos. Los cristales apicales también son variables, muy abundantes en algunos casos y ausentes en otros, en que aparecen recubiertos de una sustancia de un aspecto más mucilaginoso que cristalífero, de 40-80 x 15-25 μm . **Paracistidios** langeniiformes o claviformes, de 24-35 x 15-22 μm , presentando en muchos casos inclusión parda como los cistidios. **Epicutis** formado de capas de hifas paralelas de 2 a 10 micras de grosor con artículos terminales realizados y de aspecto

encadenado de 12-24 x 6, 5-12 μm . **Subcutis** no diferenciado, formado por hifas alantoides de hasta 30 micras de calibre.

Caulocutis formado por hifas paralelas y sin cistidios cristalíferos más que en la zona inmediatamente contigua a las láminas.

COMENTARIOS

Se trata de un taxón muy poco frecuente (nosotros es la primera vez que lo hemos hallado) y cuyo aspecto, totalmente diferente a *Inocybe lacera* (Fr.: Fr) Kummer y, al menos en nuestra recolección, de unas dimensiones y robustez notablemente superiores al taxón tipo, podría justificar su separación como especie con entidad propia. A simple vista se la puede conocer por su aspecto, poco "Inocyboide", sus láminas anchas, ventrudas y sus coloraciones oliváceas, más amarillentas en el himenio, el cual nos recordaba el de especies pertenecientes al subgénero *Dermocybe* del género *Cortinarius*.

Como muestra de la rareza del taxón podemos decir que la única referencia que hemos hallado al

3.- *INOCYBE LACERA* f. *LUTEOPHYLLA* BON, UN TAXÓN POCO COMÚN DESCRITO EN EL NORTE PENÍNSULAR.

mismo en nuestra bibliografía ha sido en las claves elaboradas por Marcel Bon (1997) y ninguna representación iconográfica. (*Figura 3.1.*)

AGRADECIMIENTOS

El autor quiere expresar su más profundo agradecimiento a aquellos micólogos que han colaborado en el análisis, estudio y determinación de esta atípica recolecta. Por orden alfabético de sus apellidos:

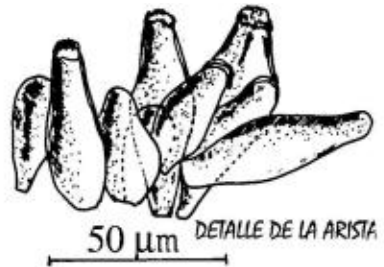
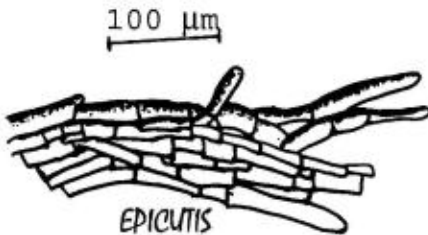
Marcel Bon, Jean-Claude Detana, Fernando Esteve-Raventós,

Alain Ferville y Jean-Jacques Wuilbault. También debemos una mención especial a Jacques Trimbach la consecución de la descripción original de *Inocybe lacera* f. *luteophylla*.

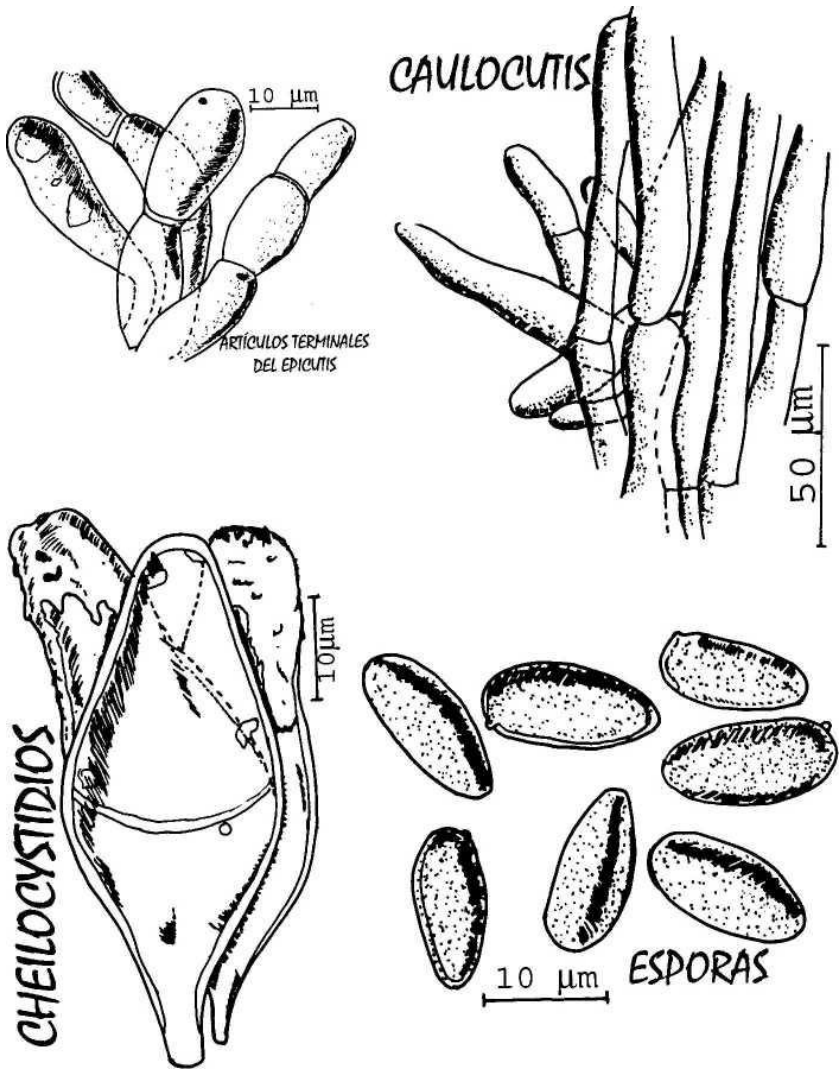
BIBLIOGRAFÍA

- BON, M. (1979): *Beihefte zur Sydowia*, Annales Mycologici Ser. II, Beiheft VIII
- BON, M. (1997): *Cié monographique du genre INOCYBE (Fr.) Fr. Doc. Mic. N° 108, Tome XXVII*

MICROSCOPIA



3.- *INOCYBE LACERA* f. *LUTEOPHYLLA* BON, UN TAXÓN POCO COMÚN DESCRITO EN EL NORTE PENÍNSULAR.



4.- APORTACIÓN AL CONOCIMIENTO DE MIXOMICETOS DE JAÉN, VII.

José DELGADO AGUILERA*
Mario Luis DELGADO MURIEL**
Maria Teresa DELGADO MURIEL**

*Asociación Micológica Lactarius de Jaén.
* E-23001 Jaén (España)

Lactarius 13: 35-61 (2003). ISSN 1132-2365

RESUMEN: Describimos resumidamente y damos cuenta de la localización de 5 nuevas especies de Mixomicetos para la Provincia de Jaén: *Didymium megalosporum* Berk. & M. A. Curtis. *Enerthenema papillatun* (Pers.) Rostaf. *Fuligo séptica* (1.) F. H. Wigg. *Stemonitis axifera* (Bull) Macbr y *Stemonitopsis typhina* (F. H. Wigg) Nann. -Bremek. También relacionamos nuevas localizaciones de especies ya citadas para esta provincia en trabajos anteriores.

INTRODUCCIÓN

Siguiendo con nuestro propósito de estudiar y contribuir al conocimiento de la flora mixomicética de la Provincia de Jaén, expuesto en *Lactarius* 7: 42-53 (1998). ISSN 1132-2365, hemos continuado la búsqueda, recolección, estudio y clasificación de las muestras que reseñamos en el presente trabajo, como continuación y séptima parte del iniciado

en 1998.

MATERIAL Y MÉTODOS

Seguimos en este capítulo la misma tónica que hemos mantenido durante las partes precedentes de este trabajo exponiendo nuestras experiencias personales en lugar de repetir lo indicado en la bibliografía consultada.

Localización de muestras.

En esta ocasión solo reflejamos muestras encontradas en los habituales sustratos naturales.

Manipulación de muestras y confección de preparaciones.

Seguimos haciendo las preparaciones, cuando los esporóforos son diminutos o queremos centrar nuestra atención, solo algunas partes de los mismos, principalmente capilicio y/o peridio, incluyéndolos directamente en el medio Hoyer's, que a veces teñimos previamente con algún colorante, tipo acuarela, del color complementario al del material a observar.

BIBLIOGRAFÍA

- ALEXOPOULOS, C. J. & MINS C. W. *Introducción a la Micología*. Ediciones Omega S. A. Barcelona.
- BRUCE, ING (1999): *The Myxomycetes of Britain and Ireland*. The Richmond Publishing Co. Lid. P. O. Box 963, Slough St.2 3RS England.
- DELGADO, J. Y DELGADO, M. T. (1998): Aportación al conocimiento de los mixomicetos de Jaén I. *Bol. Asoc. Micol. de Jaén, Lactarius n° 7: 42-53*.
- DELGADO, J. Y DELGADO, M. T. (1999): Aportación al conocimiento de los mixomicetos de Jaén II. *Bol. Asoc. Micol. de Jaén, Lactarius n° 8: 40-52*.
- DELGADO, J. Y DELGADO, M. T. (2000): Aportación al conocimiento de los mixomicetos de Jaén III. *Bol. Asoc. Micol. de Jaén, Lactarius n° 9: 9-23*.
- DELGADO, J. Y DELGADO, M. T. (2001): Aportación al conocimiento de los mixomicetos de Jaén IV. *Bol. Asoc. Micol. De Jaén, Lactarius n° 10: 9-24*.
- DELGADO, J.; DELGADO, M. T. Y DELGADO M. L. (2002): Aportación al conocimiento de los mixomicetos de Jaén V. *Bol. Asoc. Micol. de Jaén n° 11: 7-33*.
- DELGADO, J.; DELGADO, M. T. Y DELGADO M. L. (2003): Aportación al conocimiento de los mixomicetos de Jaén VI. *Bol. Asoc. Micol. de Jaén, Lactarius n° 12, 60-82*.
- DELGADO, J. DELGADO, M. T. Y DELGADO M. L. (2003): Cultivo de mixomicetes, resumen y comentario de los resultados obtenidos en los 100 cultivos

- efectuados. Bol. Asoc. Micol. De Jaén, Lactarius n° 12, 12-24.
- DESCHAMPS, J. R. (1975): *Los Myxomycetes de la Argentina catálogo crítico, distribución y clave de especies* PHYSIS. Secc. C. Buenos Aires.34, 89: 159-178
- ELIASSON. U. H. & KELLER. H. W. (1999): Coprophilous myxomycetes: updated summary, key to species, and taxonomic observations on *Trichia brunnea*, *Arcyria elateresis*, and *Arcyria stipata*. - *Karstenia* 39: 1-10 Helsinki. ISSN: 0435-3402
- ELIASSON, U. & LUNDQVIST, N. (1979-11-15): Fimicolous myxomycetes. *Bot. Notiser* 132: 551-568. Stockholm. ISSN: 0006-8195
- GRACIA, E. (1981): *Estudio sobre la flora, fitosociología, ecología y corología de los Myxomycetes de España*. Universidad de Barcelona. Tesis Doctoral (ined.)
- GRACIA, E. (1983): *Butll. Soc. Catalana Micol.*7: 47-64. Barcelona.
- HAGIWARA, H. & YAMAMOTO, Y. (1995). *Myxomycetes of Japan*. Heibonsha ltd. Tokio.
- HEYKOOP P, M.; ILLANA, C Y MORENO, G. (1988): Nueva aportación al estudio de los de los Myxomycetes de Alcalá de Henares (Madrid). *Bol. Soc. Micol Madrid* 12: 3-8.
- KELLER, HAROLD W. AND BRAUN, KARL L. (1999): Myxomycetes of Ohio: Their Systematics, Biology, and Use in Teaching. *Ohio Biological Survey Bulletin New Series, Vol 13, No 2*.
- KELLER, HAROLD W. AND BRAUN, KARL L. (1999): *Myxomycetes of Ohio*. Published by Ohio Biological Survey- Columbus, Ohio.
- JIMÉNEZ ANTONIO, F. (1994): Contribución al estudio de los hongos de la Provincia de Jaén. I. *Bol. Soc. Mic. Madrid* 19: 111-154.
- LADO, C. (2001): *Cuadernos de trabajo de Flora Micológica Ibérica, 16* Consejo Superior de Investigaciones Científicas 2001. Madrid.
- LADO, C. (1992): Myxomycetes de las Reservas Naturales Ibéricas. *Bol. Soc. Mic. Madrid, 16*: 5-28.

- LADO, C. Y MORENO, G. (1977): Introducción al estudio de los Myxomycetes I. nota *Bol. Soc. Micol. Castellana* 2: 28-33.
- LADO, C. Y PANDO, F. (1997): *Flora Micológica Ibérica*. 2. CSIC/J. Cramer. Stuttgart.
- LISTER, ARTHUR. F. L. S. (1894): *A monograph of the mycetozoa of the species in the herbarium of the British Museum. British Museum. London.*
- LÓPEZ SÁNCHEZ, E.; HONRUBIA, M.; GRACIA, E. Y GEA, F. J. (1986): Notas sobre los mixomicetos del sudeste español. *Bol. Soc. Micol. Madrid*
- LÓPEZ SÁNCHEZ, E.; HONRUBIA, M.; GRACIA, E. Y GEA, F. J. (1986): *Estudio de los mixomicetos que fructifican sobre Opuntia ficus-indica L. en el S. E. de España peninsular.* Anales de Biología 10. Murcia (biología general) 27: 41-48.
- MARTIN, G. W & C. J. ALEXOPOULOS (1996): *The Myxomycetes.* Univ. Of Iowapress. Iowa.
- MEYER, M., BOZONNET Y POULAIN, M. (2000): *Pour un inventaire des Myxomycetes de L'île Sainte-Marguerite (Alpes Maritimes) Riviera Scientifique*, 84, 11-16, 2000.
- MITCHELL, DAVID W. (1978) *A key to the corticolous myxomycetes* Reprinted from the Bulletin of the British Mycological Society.
- MORENO, G.; ILLANA, C.; CASTILLO, A. Y GARCÍA, J. R. (1991): *Mixomicetes de Extremadura*, Campiña Sur ImpresosPostalx, S. L.
- MORENO, G.; SANCHEZ, A.; SINGER, H.; ILLANA, C. & CASTILLO, A. (2002). *A study on nivicolous Myxomycetes, The genus Lamproderma.* edizioni Candusso. ALASSIO- (SV).
- MOSQUERA. J.; LADO. C.; ESTRADA TORRES, A. & BELTRAN TEJERA, E. (2000): *Trichia perichaenoides.* A new myxomycete associated with decaying succulente plants. *Mycotaxon juli-september 2000, volumen LXXV, pp 319-328.*
- MOYNE, G. ET POULAIN, M. (2000): *Les Myxomycetes de Franche-Comté Principalement du Departement du Doubs. Inventaire, Recoltes et Repartition Societé d'Histoire Natu-*

relle du Pays de Montbéliard.

Ltd. Tokyo, Japan.

NANNENGA-BREMEKAMP, N. E (1989): *A guide to temperate Myxomycetes.* Biopress limited, Bristol.

NEUBERT, H., NOWOTNY, W. & BAUMANN, K. (1995): *Die Myxomycetes. Tome2.* Physarales- Karlheinz Baumann Verlag, Gomarigen.

PANDO, F. Y LADO, C. (1987): Myxomiyetes Corticícolas Ibéricos, I: Especies sobre *Juniperus thurifera*. *Bol. Soc. Micol. Madrid* 11 (2): 203-212

PANDO, F. (1997): Bases corológicas de Flora Micológica Ibérica. Adiciones. *Cuadernos de trabajo de Flora Micológica Ibérica*, 12.

STEPHENSON, STEVEN L. & STEMPEL, HENRY (1994): *Myxomycetes: a handbook of slime molds.* Portland. Oregon: Timber Press. 183 p.

WRIGLEY DE BASANTA, D. (1988): Myxomycetes de la corteza de *Quercus ilex*. *Anales Jard. Bot. Madrid* 56 (1): 3-14.

YOSHIKADZU, EMOTO (1977): *The myxomycetes of Japan,* Sanyo Tosho Publishing Ca,

REVISIÓN DEL MATERIAL ESTUDIADO

Para las primeras citas en la provincia de Jaén hemos sometido nuestra determinación a la confirmación o rectificación del Dr. Carlos Illana Esteban de la Universidad de Alcalá de Henares al que desde aquí manifestamos, una vez más, nuestro más profundo y sincero agradecimiento por su revisiones, consejos, enseñanzas y orientaciones.

Igualmente queremos hacer constar que el primer ejemplar localizado y citado de *Enrthenema papillatum* fue determinado en el campo con solo la lupa de mano por el Dr. Enric Gracia I Barba, por ello nosotros solo hemos tenido que comprobar y revisar sus caracteres, que han confirmado la determinación hecha por el citado Dr. al que también expresamos desde aquí nuestro sincero agradecimiento y profunda admiración.

DEPÓSITO DEL MATERIAL

Las muestras correspondien-

tes a primera citas para Jaén han sido depositadas en el Herbario Jaén JA-F, con los números que se consignan en las respectivas descripciones.

LISTADO DE ESPECIES:

Arcyria cinerea (Bull.) Pers.
Syn. Fung.: 64.1801. France

Sobre madera en descomposición de *Populus nigra* junto al cruce de las carreteras de Río Madera y Pontones en la Sierra de Segura (WH3639). Leg. José Delgado Aguilera. 3.10.2002.

Arcyria ferruginea Sauter,
Flora 24: 316 (1841)

Sobre madera en descomposición de *Pinus pinea* recolectada en La Alcaparrosa (Andújar) (VH1018) Leg. José Delgado Aguilera 13.12.2003. (**Figura 4.1**)

Arcyria incarnata (Pers. Ex J. F. Gmel.) Pers

Sobre madera en descomposición de *Pinus nigra* recolectada en Los Moralejos de la Sierra de Segura (WH3438). Leg. José

Delgado Aguilera 24.5.2001.

Sobre madera de *Quercus sp.* junto al Km, 10 de la carretera en la sierra desde Cazorla al Pantano del Tranco (VH0807). Leg. M. Teresa Muriel Ruiz 24.11.2001.

Badhamia foliicola Lister. J.
Bot. Lond. 35: 209.1897. Wansstead, Essex.

Sobre madera de *Pinus sp.* en Los Arroyos de Sierra Segura) (WH3641) Leg. Francisco Muela Alejo 15.11.2003.

En rama caída y en descomposición de *Quercus sp.* encontrada en Lugar Nuevo (Andújar) (VH1520) Leg. Miguel Ángel Ribas Ripoll 29.11.2003.

En madera en descomposición de *Populus nigra* localizada en caserío próximo a Andújar (VH1208). Leg. José Delgado Aguilera 4.1.2004.

Badhamia macrocarpa (Ces)
Rostman. Mon.: 143.1874. Germany.

Recolectada sobre corteza en descomposición de *Populus nigra* recolectada junto a la Fuente

de la Nava de Sierra de Segura (WH3740) Leg. José Delgado Aguilera 10.10.2001.

Ceratiomyxa fruticulosa (Mull.) Macbr., N. Am. Slime-Moulds 18.1899.

Sobre madera en descomposición de *Pinus pinaster* junto al cruce de la carretera de Río Madera y Orcera en la Sierra de Segura (WH3037). Leg. José Delgado Aguilera. 23.10.2003. En madera de *Populus nigra* en descomposición bajo el puente del Río Jándula cerca de Lugar Nuevo (Andújar) (VH1520). Leg. José Delgado Aguilera 29.5.2004.

Sobre madera en descomposición de *Pinus pinaster* en Cerro Gontar de Sierra Segura (VH3240). Leg. José Delgado Aguilera 25.6.2004. (**Figura 4.2**)

Comatricha nigra (Pers.) Schroet Sobre rama caída y en descomposición de *Pinus pinaster* encontrada en cerro de Gontar (Segura de la Sierra) (VH3240). Leg. José Delgado Aguilera 6.11.2003

En corteza de *Populus nigra* en descomposición localizada en Valdelimonos, cerca de Jabalcuz (VG2478). Leg. Eduardo García Maroto 24.1.2004.

Sobre madera en descomposición no identificada encontrada en el Cerro de las Trincheras, Camino de la Cadena de Andújar (VH0719). Leg. Felipe Jiménez Antonio 28.12.2003.

Craterium minutum (Leer) Fríes, Syst. Myc. 3: 151.1829 En rama caída y en descomposición de *Pinus nigra* cerca del carril del Yelmo (Sierra de Segura). (WH2834). Leg. José Delgado Aguilera 15.11.2003.

En hojas caídas y en descomposición de *Populus nigra* junto a la plaza de toros de Segura de la Sierra (WH3039). Leg. José Delgado Aguilera 13.6.2004.

Cribraria argillacea (Pers.) Ex J. F. Gmel) Pers.

Sobre madera putrefacta y empapada de agua de *Pinus pinaster* recolectada en Cerro Castiseco de la Sierra de Segura (WH3641). Leg. José Delgado

Aguilera 5.11.2003. Esta muestra la recogimos sin madurar posteriormente maduró en nuestro poder. (**Figura 4.3**)

***Cribraria aurantiaca* Schrad.**

Nov. Gen. Pl.: 5 (1797) [M & A., 1969: 79]

En rama caída y en descomposición de *Pinus pinaster* recolectada Las Lagunas de la Hueta (Sierra de Segura) (WH3443). Leg. José Delgado Aguilera 26.10.2003.

***Diderma cinereum* Morgan**

Sobre rama desprendida de *Quercus ilex* recolectada en Fuente Nitar, Torres, (VG5578). Leg. Enrique Malagón Gutiérrez 30.5.2004.

***Didymium clavus* (Alb. & Schwein) Rabenh.**

En acículas de *Pinus sp.* y otros restos vegetales sin identificar en las cercanías del monumento al peregrino, carretera de la cadena de Andújar (VH0822). Leg. Felipe Jiménez Antonio 27.12.2003.

***Didymium megalosporun* Berk. & M. A. Curtis**

Hemos hecho esta preparación con los esporangios encontrados sobre hojas caídas y en descomposición de *Quercus ilex* recolectadas en La Bañizuela (Torredelcampo) (VG2179). Leg. José Delgado Aguilera 1.12.2000. N° de herbario JA-F4838. Rev. Carlos Illana.

Integran la muestra un conjunto no muy numeroso de esporangios diseminados entre las hojas recolectadas, los esporangios son estipitados con altura total de 1,2-1,6 mm de los que corresponden al estípite 1-1,2 y a la esporoteca 0,2-0,4 mm. Los esporangios están situados sobre hipotalo discoide de diámetro similar al de la esporoteca y color pardo oscuro que destaca claramente sobre el sustrato. El estípite es cónico concoloro con el hipotalo en su parte basal y más claro hacia su ápice, al microscopio comprobamos que el color más oscuro de la parte inferior se debe al limo que hay acumulado en la misma, en la parte superior el color se va aclarando y tomado un color pardo anaranjado hacia

la parte por la que se une a la esporoteca en donde se forma una especie de disco aplanado de color marfil que interpretamos como columela, la que al microscopio presenta una estructura fibrosa. Por su parte la esporoteca tiene tendencia a la forma esférica aunque algunas de ellas presentan formas irregulares y arriñonadas, normalmente son de color blanco como consecuencia de la cal acumulada, pero cuando esta es más escasa el color se torna amarillento. La dehiscencia es irregular y cuando esta se produce queda libre la masa esporal negra. Al microscopio las esporas no son muy uniformes en cuanto a forma y tamaño, son esféricas o subsféricas y de 9-12 μ de diámetro, nos parecen casi lisas aunque con aceite de inmersión pensamos que son fina y uniformemente verrugosas. Hemos observado cristales estrellados de tamaño mayor y menor que el de las esporas. En el peridio, hemos visto areolas de color más intenso separadas por bandas más claras. El capilicio está integrado por filamentos cortos de color pardo oscuro, más claros, casi incoloros, en sus extremos, flexuosos con granulos de grosor y distri-

bución irregular que se unen al peridio.

Didymium melanospermum
Berk. & M. A. Curtis

Sobre liquen sin identificar y corteza de *Pinus sp.* encontrados en Las Acebeas de la Sierra de Segura (VH3040). Leg. José Delgado Aguilera 1.11.1999.

Enerthenema papillatum
(Pers.) Rost., Mon. App. 28.1876

Material recolectado sobre madera en descomposición de *Pinus pinaster* encontrado junto a la carretera de Santiago de Espada de la Sierra de Segura cerca de la Cañada de la Fresnedilla (WH2834). Leg. José Delgado Aguilera 2/11/2003. N° herbario JA-F4835. Esta muestra fue determinada con lupa, sobre el terreno, por el Dr. Enric Gracia y revisada, de acuerdo con este, por José Delgado Aguilera.

La muestra se presenta como un conjunto de esporangios no muy numerosos ni muy densamente agrupados, de color pardo rojizo muy oscuro (casi negro), estipitados y con altura media

total de 1,2-1,4 mm de los que aproximadamente corresponden 0,8 mm al estípite y 0,6 a la esporoteca. El estípite es cónico fibroso y con brillo sedoso, presenta en el punto de unión con la esporoteca un disco que interpretamos como resto del fugaz peridio, nace de un hipotalo membranoso, poco conspicuo y discoide. Al microscopio el hipotalo se ve transparente y pardo rojizo, el estípite muestra más claramente su estructura fibrosa y vemos que se prolonga, a modo de columela, hasta el ápice de la esporoteca terminando en una especie de pequeño pero notorio disco brillante de 0,2 mm de diámetro, de donde nacen los filamentos capiliciales. La esporoteca es subesférica algo achatada y mate, posiblemente por la pérdida del fugaz peridio, lo que a su vez propicia el que quede a la vista la pardo rojiza y muy oscura, masa esporal y los negros y largos filamentos del capilicio, estos nos parecen elásticos, flexuosos, con un grosor medio de 2μ y no muy ramificados, las escasas veces que se ramifican lo hacen dicotómicamente y cerca del extremo libre. Al microscopio las esporas son libres, esféricas de

10 a 12μ de diámetro, nos parecen de color pardo grisáceo claro y con ornamentación uniforme y finamente verrugosa.

Otra muestra de esta especie se localizó sobre rama caída y en descomposición de *Pinus pinaster* en el tinado del Cerro de Gontar, Segura de la Sierra (VH3240). Leg. José Delgado Aguilera 6.11.2003. (*Figuras 4.4-4.5*)

Enteridium lycoperdon (Bull)

Sobre madera de *Populus nigra* en descomposición bajo el puente sobre el río Jándula cerca de Lugar Nuevo, Andújar (VH1125). Leg. José Delgado Aguilera.

Fuligo séptica (L.) F. H. Wogg.

Localizamos esta muestra sobre madera putrefacta de *Populus nigra* cerca de la bifurcación de las carreteras a Río Madera y Santiago de la Espada en la Sierra de Segura (WH3639). Leg. José Delgado Aguilera. 8.10.2003. N° de herbario JA-F 320. Rev. Carlos Illana.

El aspecto que a simple vista presenta el material objeto de estudio es el de un etalio pulvinado de aproximadamente 3x2x1 cm de color ceniciento con algunos fragmentos de color amarillo claro, en su parte superior presenta una gruesa costra calcárea (cortex) que se desmorona con mucha facilidad dejando ver la negra masa esporal, Al microscopio las esporas nos parecen de color pardo violáceo claro, esféricas o subesféricas con diámetros comprendidos entre las 7-8 μ y ornamentación fina y uniformemente espinulosa, Por su parte el capilicio está integrado por dos tipos de filamentos unos muy delgados de color pardo oscuro que a veces forman una especie de retículo y otros más gruesos (de 3 a 4 μ de diámetro), septados, de color pardo muy claro, similar al de las esporas, que suelen dividirse dicotómicamente. Hemos encontrado abundante material granular, de aspecto calcáreo, disperso por toda la preparación. Los granulos a veces se presentan unidos y forman a modos de pequeñas placas de forma y tamaño irregular. Después de esta primera localización y cita la hemos encontrado: So-

bre rama caída y en descomposición de *Pinus pinaster* recolectada junto a la tinada del cerro de Gontar en la Sierra de Segura (VH3240). Leg. José Delgado Aguilera 6.11.2003.

Sobre madera en descomposición de *Populus nigra* bajo el puente sobre el río Jándula cerca de Lugar Nuevo (Andújar) (VH1125). Leg. José Delgado Aguilera 29.5.2004. (**Figura 4.6**)

Hemitrichia clavata (Pers.) Rostaf. Sobre madera en avanzado estado de descomposición de *Populus nigra* recolectada cerca del cruce de carreteras de Río Madera y Santiago de la Espada en la Sierra de Segura (WH3639). Leg. José Delgado Aguilera 16.10.2003.

Leocarpus fragilis (Dicks.) Rost, Mon.: 132.1874

Sobre hojas de *Quercus sp.* en Valdelimones, cerca de Jabalcuz (Jaén). (VG2478). Leg. Eduardo García Maroto 24.1.2004.

Sobre acículas de *Pinus halepensis* y restos vegetales varios, sin identificar, encontrados en el

Campamento de los Negros de la Sierra de Segura (VH3736). Leg. José Delgado Aguilera 2.11.2003.

En restos vegetales sin identificar localizados en La Laguna de Siles (WH4148). Leg. José Delgado Aguilera 5.11.2003.

Sobre espículas de *Pinus sp.* y otros restos vegetales no identificados hallados a 1.2 Km. después de la Cañada de la Fresnedilla, Carretera a Santiago de la Espada (WH2834). Leg. José Delgado Aguilera 2.11.2003.

En rama de *Quercus sp.* encontrada en el Centenillo (VH3643). Leg. José Delgado Aguilera 22.11.2003.

Sobre restos vegetales varios sin identificar, encontrados en La Alcaparrosa (Andújar) (VH1018). Leg. José Delgado Aguilera 13.12.2003.

Lycogala epidendron (L) Fries. Syst. Myc. 3: 80.1829.

Sobre tocón de *Pinus pinaster* en San Blas, cerca de Siles (WH3650). Leg. José Delgado Aguilera 8.11.2003.

Sobre madera en descomposi-

ción de *Populus nigra* cerca del cruce de carreteras a Río Madera y Santiago de la Espada en la Sierra de Segura (VH3639). Leg. José Delgado Aguilera 8.10.2003.

En madera descompuesta de *Populus nigra* debajo del puente sobre el río Jándula cerca del Lugar Nuevo (Andújar) (VH1520). Leg. José Delgado Aguilera 29.5.2004.

Macbrideola cornea (G. Lister & Cran) Alexop.

En corteza desprendida y en descomposición de *Cupressus sp.* encontrada en el campamento Los Negros de la Sierra de Segura (VH3736). Leg. José Delgado Aguilera 12.10.2003

Sobre corteza de *Pinus halepensis* en descomposición localizada en Las Acebeas de la Sierra de Segura (VH3040). Leg. José Delgado Aguilera 25.10.2003.

En rama caída y en descomposición de *Pinus pinaster* recolectada junto al tinado del Cerro de Gontar de Segura de la Sierra (VH3240). Leg. José Delgado Aguilera 6.11.2003.

Mucilago crustacea F. H. Wigg

En restos varios sin identificar encontrados en El Neveral (cerca del casco urbano de Jaén capital) (VG2780). Leg. José Delgado Aguilera 29.11.2003. (**Figura 4.7**)

Perichaena corticalis (Batsch) Rostaf.

Sobre corteza de *Populus nigra* en descomposición encontrada cerca de Jabalcuz (VG2478). Leg. José Delgado Aguilera 24.1.2004.

En corteza muy alterada desprendida y descompuesta de *Cupressus sp.* recolectada en el Campamento de Los Negros de la Sierra de Segura (VH3736). Leg. José Delgado Aguilera 12.10.2003.

Perichaena chrysosperma (Curr.) Lister

Sobre corteza no identificada desprendida y en estado avanzado de descomposición encontrada en el Campamento de Los Negros de la Sierra de Segura (VH3736). Leg. José Delgado

Aguilera 23.10.2003

Physarum brunneolum (W. Phillips) Masee

Sobre madera alterada de *Pinus halepensis* encontrada en El Neveral, cerca del casco urbano de Jaén (VG2780). Leg. José Delgado Aguilera 28.11.2003.

Physarum nutans Pers., Am. Bot. Usteri 15 6.1795

Localizada sobre corteza de *Pinus nigra* cerca del Pilar de la Nava de la Sierra de Segura (WH3740). Leg. Francisco Muela Alejo 15.11.2003

Sobre madera en descomposición de *Pinus halepensis* localizada en El Neveral, lugar próximo al casco urbano de Jaén capital (VG2780). Leg. José Delgado Aguilera 29.11.2003.

Sobre corteza desprendida de *Pinus pinea* La Alcaparrosa, Andújar (VH1018). Leg. José Delgado Aguilera 13.12.2003.

En madera descompuesta de *Quer cusfaginea* camino del pantano del Quiebrajano, cerca de Otiñar, Jaén (VG3371). Leg. José

Delgado Aguilera 23.1.2004.

Sobre madera de *Pinus sp.* en descomposición, recolectada en Los Cortijuelos de Andújar (VH1208). Leg. José Delgado Aguilera 29.12.2002.

En madera en descomposición de *Quercus ilex var., rotundifolia* encontrada en El Cantalar, Sierra de Cazorla (VH0802). Leg. Luis Ruiz Valenzuela 24.11.2001

Sobre restos vegetales varios en descomposición, sin identificar, recolectados en el cortijo Calancha, término de Vilches (VH5329). Leg. Eusebio Navas de la Obra 4.12.2003.

Stemonis axiphera (Bulliard) Macbride

Fue recolectado el material que nos ocupa sobre madera en descomposición de *Populus nigra*, junto al cruce de la carretera de Río Madera y Santiago de la Espada de la Sierra de Segura (WH3639). Leg. José Delgado Aguilera. 30.10.2002. N° herbario JA-F4832. Rev. C. Illana.

Se presenta la muestra como un conjunto de esporóforos esporocárpicos estipitados, erguidos,

cilíndricos con los extremos redondeados, generalmente muy densamente agrupados formando penachos de color pardo herrumbroso y altura total comprendida entre 7 y 4 mm. de los que algo menos de la mitad corresponden al estípite y el resto a la esporoteca. En la base de los esporangios se observa el hipotalo, este en membranoso, muy delgado, incoloro y frecuentemente común a los esporangios de un penacho. El estípite es de color negro azabache, brillante, nace del hipotalo, se prolonga hasta casi el ápice de la esporoteca en una columela de color pardo rojizo oscuro, de esta, a lo largo de toda su longitud, salen los filamentos capiliciales que son del mismo color, ondulados y se dividen dicotómicamente en sentido radial en filamentos cada vez más delgados hasta terminar en la superficie externa de la esporoteca formando un retículo periférico con algunas terminaciones espinosas libres. Las esporas en masa son pardo rojizas oscuras, al microscopio nos parecen de color pardo muy claro, a veces casi incoloras, en ellas no hemos apreciado retículo, son esféricas de 6u de diámetro nos parecen regular y muy

finamente espinulosas, casi lisas.

Queremos hacer constar que los esporangios estudiados en esta muestra fueron encontrados en el mismo trozo de madera en el que después hemos localizado y también describimos en este trabajo *Stemonitis typhina*, ante la posibilidad de que al separar los dos tipos de esporangios pudiésemos estropear el material hemos optado por depositarlos juntos en el herbario aunque, lógicamente, a cada uno le hemos asignado un número distinto.

Stemonitis fusca Roth, Bot. Mag. (Romer & Usteri)

Sobre madera en descomposición de *Populus nigra* recolectada en Los Cortijuelos cerca de Andújar (VH1208). Leg. José Delgado Aguilera 4.1.2004.

Sobre corteza en descomposición de *Populus nigra* encontrada junto a la carretera a Orcera desde el cruce que va a Río Madera (WH3037). Leg. José Delgado Aguilera 4.8.2004.

Stemoniopsis typhina (F. H. Wigg.) Nann. -Bremek

Este material fue recolectado sobre madera en descomposición de *Populus nigra*, junto al cruce de la carretera de Río Madera y Santiago de la Espada en la Sierra de Segura (WH3639). Leg. José Delgado Aguilera. 30.10.2002. N° herbario JA-F4837. Rev. C. Illana.

Se presenta la muestra como un grupo no muy denso de esporangios estipitados de 2.5 mm o algo más de altura de los que aproximadamente corresponden 1.2 mm al estípite y 1.3 mm a la esporoteca, los esporangios tienen en su base un hipotalo membranoso y transparente, de color pardo rojizo que nos parece común al grupo de esporangios, al microscopio muestra fibras radiales que convergen hacia el estípite, este es negro, opaco, no hueco, brillante y se prolonga a lo largo de la esporoteca, casi hasta el ápice de la misma en una columela del mismo color de la que parten las onduladas ranas primarias del capilicio, las que al dividirse hacia la parte externa en ramas cada vez más delgadas forman un retículo periférico con pocos extremos, en forma de espinas, libres. El color de los filamentos es pardo rojizo oscuro

pareciendo más claro en las ramas más delgadas y zonas de ramificación del capilicio primario. En la parte inferior de la esporoteca, donde se une con el estípite encontramos una especie de collar integrado por fragmentos filamentosos hialinos a modo de jirones colgantes que interpretamos como restos de peridio. Las esporas en masa son también pardo rojizas, al microscopio se ven más claras, esféricas o subesféricas de 5-6 μ de diámetro y muy fina ornamentación.

Los esporangios estudiados en esta muestra fueron encontrados en el mismo trozo de madera en el que localizamos el ya descrito *Stemonitis axiphera*, hemos optado por depositarlos juntos en el herbario aunque a cada uno le hemos asignado su número.

Trichia varia (Pers.) Pers.,
Neues Mag. Bot. 1: 90.1794

Recolectada sobre madera de *Pinus sp.* en el Cantalar de la Sierra de Cazorla (VH0802).
Leg. José Delgado Aguilera
24.11.2001.

NUEVO LISTADO DE ESPECIES:

Como conclusión relacionamos a continuación las especies de mixos de los que tenemos conocimiento han sido citados en Jaén, incluidos los de nuestros trabajos anteriores en *Lactarius* 7: 42-53 (1988), *Lactarius* 8: 40-52 (1999) ISSN 1132-2365, *Lactarius* 9 9-23 (2000) ISSN 1132-2365, *Lactarius* 10 9-24 (2001) ISSN 1132-2365, *Lactarius* 11 7-33 (2002) ISSN 1132-2365, *Lactarius* 12 60-82 (2003) y los del presente.

Especie	Reseña bibliográfica de la/s cita/s
<i>Arcyria carnea</i> (G. Lister)	..... J. Delgado y M. T. Delgado (1998-46)
<i>Arcyria cinérea</i> (Bull) Pers.	..... C. Lado (1992-11)
<i>Arcyria denudata</i> (L.) Wettst.	..... C. Lado (1992-11)

4.- APORTACIÓN AL CONOCIMIENTO DE MIXOMICETOS DE JAÉN, VII.

Especie	Reseña bibliográfica de la/s cita/s
<i>Arcyria ferruginea</i> Sauter.	..... C. Lado (1992-11)
<i>Arcyria oerstedii</i> Rostaf	..... J. Delgado, Mario L. y M. T. Delgado (2002-7)
<i>Arcyria obvelata</i> (Oeder) Onsberg	..... J. Delgado y M. T. Delgado (1999-43)
<i>Arcyria incarnata</i> (Pers.) Pers.	..... C. Lado (1992-11)
<i>Arcyria pomiformis</i> (Leers) Rost	..... C. Lado (1992-11)
<i>Badhamia dubia</i> Nann. -Bremek	..... J. Delgado y M. T. Delgado (2001-9)
<i>Badhamiafoliicola</i> . Lister.	..... J. Delgado y M. T. Delgado (2001-9)
<i>Badhamia gracilis</i> (Macbr.) Macbr	..... J. Delgado y M. T. Delgado (1999-44)
<i>Badhamia macrocarpa</i> (Ces.) Rost	..... C. Lado (1992-12)
<i>Badhamia obovata</i> var. <i>dictyospora</i> Lister.	..... C. Lado (1992-12)
<i>Badhamia utricularis</i> (Bull.) Berk	..... J. Delgado y M. T. Delgado (1999-45)
<i>Badhamiopsis ainoae</i> (Yamash)	..... J. Delgado, Mario L. y M. T. Delgado (2002-7)
<i>Calomyxa metallica</i> (Berk.) Nieuwl	..... F. Pando (1997-24)
<i>Ceratiomyxa fructiculosa</i> (Müll.) Machr	..... C. Lado (1992-12)
<i>Comatricha alta</i> Preuss.	..... C. Lado (1992-12); F. Jiménez (1994- 143)

4.- APORTACIÓN AL CONOCIMIENTO DE MIXOMICETOS DE JAÉN, VII.

Especie	Reseña bibliográfica de la/s cita/s
<i>Comatricha laxa</i> Rost	C. Lado (1992-13)
<i>Comatricha nigra</i> (Pers.) Schroet.	C. Lado (1992-13); F. Jiménez (1994-143)
<i>Craterium leucocephalum</i> var. <i>Leucocephalum</i> (Pers. ex J. F. Gnelin) Ditmar.	C. Lado (1992-5); F. Jiménez (1994-144)
<i>Craterium leucocephalum</i> var. <i>scyphoides</i> (Cooke & Balf.) G. Lister.	C. Lado (1992-14)
<i>Craterium minutum</i> (Leers) Fries.	C. Lado (1992-14)
<i>Cribraria aurantiaca</i> (Schrad.)	J. Delgado y M. T. Delgado (1999-46)
<i>Cribraria cancellata</i> (Batsch) Nann-Bremek.	J. Delgado Mario L. y M. T Delgado (2002-7)
<i>Cribraria violácea</i> (Rex).	J. Delgado y M. T. Delgado (1998-47)
<i>Cribraria vulgaris</i> var. <i>argillacea</i> (Pers. Ex J. F. Gmel.).	J. Delgado, Mario L. y M. T. Delgado (2003-60)
<i>Cribraria vulgaris</i> var. <i>oregana</i> (H. C. Gilbert) Nann. -Brem. & Lado	C. Lado (1992-15)
<i>Diachea leucopodia</i> (Bull) Rost.	J. Delgado y M. T. Delgado (1998-47)
<i>Dianema harveyi</i> Rex	.....
<i>Diderma asteroides</i> (A. & G. Lister) G. Lister.	C. Lado (1992-15)

4.- APORTACIÓN AL CONOCIMIENTO DE MIXOMICETOS DE JAÉN, VII.

Especie	Reseña bibliográfica de la/s cita/s
<i>Diderma cinereum</i> Morgan.	J. Delgado, Mario L. y M. T. Delgado
<i>Diderma hemisphaericum</i> (Bull.) Hornera.	C. Lado (1992-15)
<i>Diderma trevelyani</i> (Grev) Fr F751. Sr Bot Tilskv, 58 (1964): 1.	J. Delgado y M. T. Delgado (2000-13)
<i>Diderma umbilicatum</i> var. <i>umbilicatum</i> Pers	C. Lado (1992-15); F. Jiménez (1994-144)
<i>Didymium clavus</i> (Alb. & Schwein.).	J. Delgado y M. T. Delgado. (2001-9)
<i>Didymium difforme</i> (Pers) S. F. Gray, Nat, Arr. Brit. Pl. 1: 571.1821.	J. Delgado y M. T. Delgado (2000-14)
<i>Didymium dubium</i> Rst. Mon	J. Delgado Mario L. y M. T. Delgado (2002-7)
<i>Didymium eximium</i> Perck, Ann Rep Ny State Mus 31: 41.1897.	J. Delgado y M: T. Delgado (2000-15)
<i>Didymium laxifilum</i> G. Lister & Ross.	C. Lado (1992-15)
<i>Didymium megalosporum</i> Berk & M. A. Curtis.	J. MarioLy M. T. Delgado este trabajo
<i>Didymium melanospermum</i> var. <i>melanospermum</i> (Pers) T. Machride	C. Lado (1992-16)
<i>Didymium minus</i> (Lister) Morgan, 5 Cincinnati Soc. Nat. Hist 16.145 (1894)	J. Delgado Y M. T. Delgado (2000-16)
<i>Didymium nigripes</i> (Link) Fries	C. Lado (1992-16)

4.- APORTACIÓN AL CONOCIMIENTO DE MIXOMICETOS DE JAÉN, VII.

Especie	Reseña bibliográfica de la/s cita/s
<i>Didymium squamulosum</i> (Alb. & Schw) Fries.	C. Lado (1992-17)
<i>Echinostelium minutum</i> de Bary	J. Delgado, Mario L. y M. T Delgado (2002-7)
<i>Enerthenema papillatum</i> (Pers) Rostaf	J. Delgado Mario L. y M. T. Delgado. Este trabajo
<i>Enteridium lycoperdon</i> (Bull) M. L. Farr	F. Jiménez
<i>Enteridium olivaceum</i> Ehrenb.	C. Lado (1992-18)
<i>Fuligo cinérea</i> (Schw.) Morgan	Calonge & Al (1994-31)
<i>Fuligo séptica</i> (L.) F. H. Wigg.	J. Delgado, Mario L. y M. T. Delgado. Este trabajo
<i>Hemitrichia abietina</i> (Wigand) G. Lister	C. Lado (1992-18)
<i>Hemitrichia clavata</i> (Pers.) Rost.	J. Delgado y M. T. Delgado (1998-48)
<i>Hemitrichia minor</i> G. Lister.	J. Delgado y M. T. Delgado. (2001-9)
<i>Lamproderma scintillans</i> (Berk & Br.) Morgan	C. Lado (1992-18)
<i>Leocarpus fragilis</i> (Dicks.) Rost	C. Lado (1992-19); F. Jiménez (1994- 113)
<i>Licea denudescens</i> H. W. Keller & T. E. Brooks	F. Pando (1997-28)

4.- APORTACIÓN AL CONOCIMIENTO DE MIXOMICETOS DE JAÉN, VII.

Especie	Reseña bibliográfica de la/s cita/s
<i>Licea kleistobolus</i> Martin.	..... C. Lado (1992-19)
<i>Licea mínima</i> Fries	..... C. Lado (1992-19)
<i>Licea parasítica</i> (Zukal) Martin	..... F. Pando (1997-30)
<i>Liceaperexigua</i>.	..... F. Pando (1997-31)
<i>Licea variabilis</i> Schrad.	..... C. Lado (1992-20)
<i>Lycogala epidendrum</i> (L.) Fries	..... C. Lado (1992-20); F. Jiménez (1994-113)
<i>Lycogalaflavofuscum</i> (Ehrenb).	..... F. Jiménez (1994-113)
<i>Macbrideola cornea</i> (G. Lister & Cran) Alexop.	..... F. Pando (1997-32)
<i>Mucilago crustácea</i> (L.) Schank	..... C. Lado (1992-20)
<i>Perichaena corticalis</i> (Batsch) Rost	..... C. Lado (1992-21)
<i>Perichaena rhysosperma</i> (Libert)	..... J. Delgado y M. T. Delgado (1998-49)
<i>Perichaena depressa</i> (Libert)	..... J. Delgado y M. T. Delgado (1998-50)
<i>Perichaena vermicularis</i> (Schw.) Rost.	..... C. Lado (1192-21)
<i>Phyrrarum auripigmentum</i> Martin.	..... F. Pando (1992-112)
<i>Physarum bitectum</i> G. Lister	..... F. Jiménez (1994-144)
<i>Physarum brunneolum</i> (Phill.) Masee.	..... J. Delgado y M. T. Delgado (2001-9)
<i>Physarum cinereum</i> (Batsch) Pers	..... J. Delgado y M. T. Delgado. (2001-9)

Especie	Reseña bibliográfica de la/s cita/s
<i>Physarum compressum</i> Alb. & Schwein	J. Delgado, Mario L. y M. T. Delgado (2002-7)
<i>Physarum contextum</i> c. f. (Pers.) Pers	J. Delgado, Mario L. y M. Tere Delgado (2003-60)
<i>Physarum decipiens</i> M. A. Curtis	J. Delgado, Mario L. y M. T. Delgado (2002-7)
<i>Physarum leucophaeum</i> Fries	C. Lado (1992-21)
<i>Physarum leucopus</i> Link, Ges, Nat, Freunde Borlin Mag 3.27.1809..	J. Delgado y M. T. Delgado (2000- 18)
<i>Physarum nutans</i> Pers.	C. Lado (1992-21); F. Jiménez (1994-144)
<i>Physarum pezizoideum</i> (Jungh.) Pavill & Lagarde	J. Delgado Mario L. y M. Tere Delgado (2003-60)
<i>Physarum pusillum</i> (Berk. & Curt) G. Lister	C. Lado (1992-22)
<i>Physarum robustum</i> (Lister) Nann. - Brem	C. Lado (1992-22)
<i>Physarum straminipes</i> Lister.	J. Delgado, Mario L. y M. T. Delgado (2002-7)
<i>Physarum viride</i> (Bull) Pers.	C. Lado (1992-22)
<i>Prototricha metallica</i> (Berk.) Massee	C. Lado (1992-23); F. Jiménez (1994-144)
<i>Stemonitis axifera</i> (Bull) Macbr	J. Delgado, Mario L y M. Teresa Delgado este trabajo

4.- APORTACIÓN AL CONOCIMIENTO DE MIXOMICETOS DE JAÉN, VII.

Especie	Reseña bibliográfica de la/s cita/s
<i>Stemonitis fusca</i> Rosh.	F. Jimenez Lact 5/3
<i>Stemonitis typhina</i> (Wiggers) Nann Brem	J. Delgado, Mario L, y M. Teresa Delgado este trabajo
<i>Stemonitopsis amoena</i> c. f. Nann-Bremek	J. Delgado, Mario L. y M. T. Delgado (2002-7)
<i>Stemonitopsis reticulata</i> (H. C. Gilbert)	J. Delgado, Mario L. y M. T. Delgado (2002-7)
<i>Stemonitopsis typhina</i> (F. H. Wigg) Nann. -Bremek,	J. Delgado Mario L y M. T. Delgado. Este trabajo
<i>Trichia botrytis</i> (J. F. Gmel.) Pers.	C. Lado (1992-24)
<i>Trichia contorta</i> var. <i>Attenuata</i> Meylan	C. Lado (1992-25)
<i>Trichia contorta</i> var. <i>Contorta</i> (Ditmar) Rostaf.	C. Lado (1992-24)
<i>Trichia contorta</i> var. <i>Iowensis</i> (T. Macbride) Torrend.	C. Lado (1992-25)
<i>Trichia decipiens</i> var. <i>decipiens</i> (Pers.) T. Macbride.	C. Lado (1992-25)
<i>Trichia decipiens</i> var. <i>Olivácea</i> Meylan.	C. Lado (1992-26)
<i>Trichiaflavicoma</i> (Lister) Ing.	C. Lado (1992-26)
<i>Trichia lutescens</i> (A. Lister) A. Lister	C. Lado (1992-26); F. Jiménez (1994-144)

Especie	Reseña bibliográfica de la/s cita/s
<i>Trichia varia</i> (Pers) Pers.	..... J. Delgado y M. T. Delgado (1998-51)

Agradecimientos

Reiteramos aquí nuestro agradecimiento a los Drs. Gracia e Illana, ya indicado en el capítulo de Revisión del material estudiado. También queremos expresar nuestra gratitud a nuestros amigos D. Francisco Muela Alejo, D. Luis Ruiz Valenzuela, D. Eduardo García Maroto, D. Enrique

Malagón Gutiérrez, D. Miguel Ángel Rivas Ripoll y D. Eusebio Navas de la Obra por las muestras facilitadas y de manera especial al presidente de nuestra asociación D. Felipe Jiménez Antonio, por su colaboración en la recolección de muestras y datos facilitados para el presente trabajo.



Fig. 4.1- *Arcyria ferruginea* Sauter, Flora 24: 316 (1841)



Fig. 4.2.- *Ceratiomyxa fruticulosa* (Mull.) Macbr., N. Am. Slime-Moulds 18.1899.



Fig. 4.3.- *Cribraria argillacea* (Pers. Ex J. F. Gmel) Pers.



Fig. 4.4.- Eneverthenema papillatum (Pers.) Rost., Mon. App. 28.1876

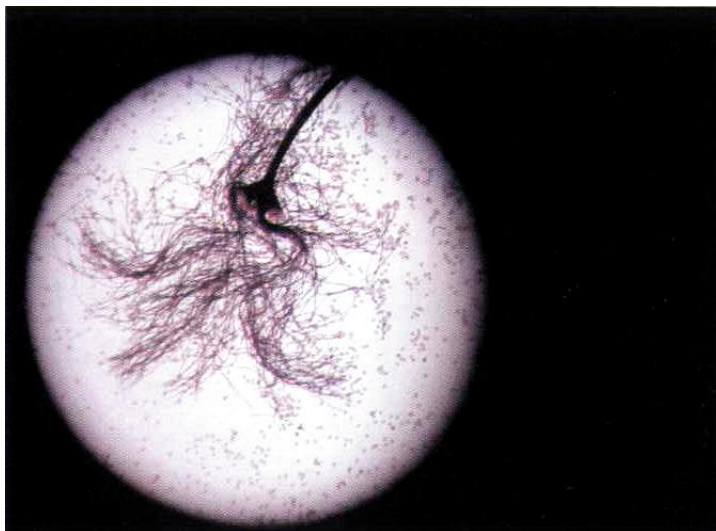


Fig. 4.5.- Eneverthenema papillatum (Pers.) Capilicio.



Fig. 4.6.- *Fuligo séptica* (L.) F. H. Wigg.



Fig. 4.7.- *Mucilago crustacea* F. H. Wigg

5.- SETAS DE OTOÑO EN JAÉN. AÑO 2003

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 **GUILLEN**, Pilar **SANTOS** y Maribel **VILCHES**

Asociación "Lactarius". Facultad de Ciencias Experimentales.

E-23071 Jaén (España); Email: rmm133@ujaen.es

** Botánica. Universidad de Alcalá de Henares.*

E-28871 Madrid

*** E-28045 Madrid*

**** E-28044Madrid*

Lactarius 13: 62-76 (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 Jaen province (South Iberian Peninsula).

Siguiendo lo publicado otras veces **-Bol. Inst. Est. Giennenses** 144: 287-301 (1991); **Lactarius** 1: 23-31 (1992); 2: 19-31 (1993); 3: 26-37 (1994); 4: 75-88 (1995); 5: 102-106 (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 (2003); 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, Jabalcuz, Palomares, Quiebrajano); 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 (Ejidillo, 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 Expo-

Jaén2003, fue identificado los días 29 y 30 de Noviembre por F. Esteve, A. Guerra, F. Jiménez, y J. de Dios Reyes García.

BIBLIOGRAFÍA CITADA:

CALONGE, F. D. (1979). *Setas (Guía ilustrada de hongos)*. Ed. Mundi-Prensa. Madrid (CAL)

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

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

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

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

LISTADO DE ESPECIES:

- *Abortiporus biennis* (Bull. ex Fr.) Singer, ExpoJaén2003; IBE 639
- *Agaricus atosquamosum* (Chev.) Sacc, ExpoJaén2003
- *Agaricus bisporus* (J. Lange) Im-bach., ExpoJaén2003; INC 362
- *Agaricus bitorquis* (Quéf.) Sacc, ExpoJaén2003; IBE 324; INC 634.
- *Agaricus romagnesü* Wasser, ExpoJaén2003; IBE 332
- *Agaricus spissicaulis* Mol ler, ExpoJaén2003
- *Agaricus xanthoderma* Genev., ExpoJaén2003; CAL 109; IBE 337; INC 365; ROLL 36
- *Agrocybe aegerita* (Briq.) Singer, ExpoJaén2003; IBE 393; INC 643
- *Agrocybe praecox* (Pers. ex Fr.) Rayod, ExpoJaén2003; IBE 395; INC 367
- *Amanita curtipes* E. J. Gilbert, ExpoJaén2003; AND 190; INC 666
- *Amanita mairei* Foley, ExpoJaén2003
- *Amanita muscaria* (L. ex Fr.) Hook., ExpoJaén2003; 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
- *Amanitapantherina* (DC. ex Fr.) Krombh, ExpoJaén2003; AND 194; CAL 126; IBE 310; INC 669
- *Amanita phalloides* (Link. ex Fr.) Secr., ExpoJaén2003; AND 196; IBE 312; INC 669; ROLL 3
- *Amanita próxima* Dumée, ExpoJaén2003
- *Amanita rubescens* (Pers. ex Fr.) Gray, ExpoJaén2003; AND 198; IBE 320; ROLL 12
- *Amanita vaginata* (Bull. ex Fr.) Vittad., ExpoJaén2003; AND 198; IBE 305; INC 672; ROLL 14
- *Armillaria bulbosa* (Baria) Kile & Watling, ExpoJaén2003; INC 675

- *Armillaria mellea* (Vahlex Fr.) Kummer, ExpoJaén2003; AND 202; CAL 149; INC 675; ROLL 145
- *Boletopsis leucomelaenas* Pers., ExpoJaén2003; IBE610
- *Calocybe constricta* (Fr.) Kühner, ExpoJaén2003; IBE217
- *Calvatia utriformis* (Bull. ex Pers.) Jaap, ExpoJaén2003; CAL 292; IBE 693; INC 816
- *Chroogomphus rutilus* (Schff. ex Fr.) O. K. Miller, ExpoJaén2003; EBE 96; INC 679; ROLL 192
- *Clavariadelphus truncatus* (Qué.) Donk, ExpoJaén2003; IBE 551; ROLL 240
- *Clavulina rugosa* (Fr.) Schroeter, ExpoJaén2003; IBE 558; INC 309; ROLL 241
- *Clitocybe alexandri* (Gillet) Konrad, ExpoJaén2003; IBE153
- *Clitocybe cerussata* (Fr.) Kummer., ExpoJaén2003; INC 680
- *Clitocybe costata* Kéner & Romagn., ExpoJaén2003; AND 206; INC 860
- *Clitocybe dealbata* (Sw. ex Fr.) P. Kumm., ExpoJaén2003; AND 208; CAL 174; INC 858
- *Clitocybe font-queri* Heim., ExpoJaén2003; AND 208
- *Clitocybe geotropa* (Bull. ex Fr.) Qué., ExpoJaén2003; AND 210; IBE 154; INC 858; ROLL 138
- *Clitocybe gibba* (Pers. ex Fr.) P. Kumm., ExpoJaén2003; IBE 158; INC 681; ROLL 139
- *Clitocybe metachroa* (Fr.) P. Kumm., ExpoJaén2003
- *Clitocybe odora* (Bull. ex Fr.) Kumm., ExpoJaén2003; AND 210; CAL 176; IBE 151; INC 862; ROLL 134
- *Clitocybe squamulosa* (Pers. ex Fr.) Lange, ExpoJaén2003; IBE 156
- *Clitocybe squamulosoides* Orton, ExpoJaén2003
- *Clitocybe umbilicata* (Schff. ex Fr.) Sing., ExpoJaén2003
- *Collybia butyracea* (Bull. ex Fr.) Qué., ExpoJaén2003; IBE 232; INC 684; ROLL 97
- *Collybia dryophila* (Bull. ex Fr.) P. Kumm., ExpoJaén2003;

- AND 214; IBE 231; INC 684 ExpoJaén2003; IBE460
- *Collybia erythropus* (Pers. ex Fr.) Kummer, ExpoJaén2003; INC 685
 - *Cortinarius elatior* Fr., ExpoJaén2003; IBE 462; INC 704
 - *Coprinus atramentarius* (Bull. ex Fr.) Fr., ExpoJaén2003; AND 218; CAL 182; IBE 368; INC 688; ROLL 42
 - *Cortinarius infractus* (Pers. ex Fr.) Fr., ExpoJaén2003; IBE 457
 - *Coprinus comatus* (Méll. ex Fr.) Pers., ExpoJaén2003; AND 220; CAL 187; IBE 366; INC 688; INC 690
 - *Cortinarius ionochlorus* Maire, ExpoJaén2003; AND 230
 - *Coprinus plicatilis* (Curt. ex Fr.) Fr., ExpoJaén2003
 - *Cortinarius nemorensis* (Fr.) Lange, ExpoJaén2003
 - *Corioloopsis gallica* (Fr.) Ryv., ExpoJaén2003; CAL 248; IBE 646
 - *Cortinarius riederi* (Weinm.) Fr., ExpoJaén2003
 - *Cortinarius bulliardii* (Pers.) Fr., ExpoJaén2003
 - *Cortinarius rufolivaceus* Fr., ExpoJaén2003
 - *Cortinarius calochrous* Fr., ExpoJaén2003
 - *Cortinarius salor* Fr., ExpoJaén2003
 - *Cortinarius clarofavus* Huy., ExpoJaén2003
 - *Cortinarius saporatus* Britz, ExpoJaén2003
 - *Cortinarius cotoneas* Fr., ExpoJaén2003; AND230
 - *Cortinarius trivialis* J. Lange, ExpoJaén2003; AND 232; IBE 461; INC 915; CAL 199; ROLL 79
 - *Cortinarius croceus* (Schaeff. ex Fr.) Hoiland, ExpoJaén2003; INC 703
 - *Crucibulum laeve* (Huds. ex Rel-ham) Kambly, ExpoJaén2003; AND 338; CAL 299; IBE 681; INC 818; ROLL fíg. 340
 - *Cortinarius diosmus* Kühn.,

- *Cystoderma amianthinum* (Scopoli ex Fr.) Fayod, ExpoJaén2003; IBE 361; INC 710; ROLL 38
- *Cystoderma terrei* (Beck. & Broome) Harmaja, ExpoJaén2003; AND 236; INC 711
- *Entoloma chalybaeum* (Fr. ex Fr.) Noordeloos var. *lazulinum* (Fr.) Noordeloos, ExpoJaén2003
- *Erttotoma hebes* (Romagn.) Trim-bach, ExpoJaén2003
- *Entoloma hirüpes* (Schaeff. ex Fr.) M. Mosser, ExpoJaén2003; AND 240
- *Entoloma nidorosum* (Fr.) Qué!., ExpoJaén2003
- *Entoloma saundersü* (Fr.) Sacc, ExpoJaén2003
- *Fomes fomentarius* (L. ex Fr.) Fr., ExpoJaén2003; AND 138; IBE 657; INC 501; ROLL fig. 317
- *Fomitopsis pinícola* (Sw. ex Fr.) P. Karst., ExpoJaén2003; IBE 658; INC 315; CAL 252; ROLL fig. 316
- *Funalia trogü* (Berk. in Trog) Bond. & Singer, ExpoJaén2003; INC 577
- *Galerina marginata* (Fr.) Kühner, ExpoJaén2003; IBE 471; ROLL 69
- *Galerina sphagnorum* (Pers.) Kühner, ExpoJaén2003
- *Ganoderma lucidum* (Leyss. ex Fr.) P. Karst, ExpoJaén2003; AND 138; IBE 623; INC 507; CAL 205; ROLL fig. 318
- *Geastrum rufescens* Pers., ExpoJaén2003; AND 346; IBE 688
- *Geastrum sessile* (Sow.) Pouzar, ExpoJaén2003; IBE 689; AND 342; ROLL 263
- *Gymnopilus penetrans* (Fr. ex Fr.) Murr., ExpoJaén2003; IBE 439; INC 935
- *Gymnopilus spectabilis* (Fr.) Singer, ExpoJaén2003; IBE 438; INC 936; ROLL 63
- *Hebeloma edurum* Métrod, ExpoJaén2003; IBE437
- *Hebeloma fastibile* (Fr.) Kummer, ExpoJaén2003
- *Hebeloma hiemale* Bresad., ExpoJaén2003

- *Hebeloma pallidum* Malençon, ExpoJaén2003
- *Hebeloma sarcophyllum* (Peck) Sacc, ExpoJaén2003
- *Hebeloma strophosum* (Fr.) Sacc, ExpoJaén2003
- *Hohenbuehelia geogenia* (D. C. ex Fr.) Sing., ExpoJaén2003; AND 248; IBE 240
- *Hygrocybe ceracea* (Wulf. ex Fr.) Karst., ExpoJaén2003
- *Hygrocybe cónica* (Scop. ex Fr.) Kumm., ExpoJaén2003; AND 250; IBE 129; INC 945
- *Hygrocybe persistens* Britz., ExpoJaén2003; IBE122
- *Hygrophorus chrysodon* (Batsch) Fr., ExpoJaén2003; AND 252; IBE 99; INC 721; ROLL 175
- *Hygrophorus cossus* (Sow. ex Fr.) Fr., ExpoJaén2003; AND 252; CAL 190; IBE 103; INC 951
- *Hygrophorus gliocyclus* Frías, ExpoJaén2003; IBE 102
- *Hygrophorus leucophaeo-ilicis* Bon & Chevassut, ExpoJaén2003; AND 254
- *Hygrophorus personii* Arnolds (= *H. dichrous*), ExpoJaén2003
- *Hygrophorus pseudodiscoideus* (Mosc.) G. Malençon & Bertault. var. **cistophilus**, ExpoJaén2003
- *Hygrophorus roseudiscoideus* Bon & Chev., ExpoJaén2003; AND 254; IBE 107
- *Hygrophorus russula* (Schaff. ex Fr.) Quéf., ExpoJaén2003; AND 256; IBE 104; INC 955; ROLL 178
- *Hypholomafasciculare* (Huds. ex Fr.) Kummer, ExpoJaén2003; AND 256; IBE 404; INC 725; ROLL 50
- *Inocybe amethystina* Kuyp., ExpoJaén2003
- *Inocybe atripes* Atk., ExpoJaén2003
- *Inocybe cervicolor* (Pers.) Quélet, ExpoJaén2003; AND 258; INC 133, 962
- *Inocybe geophylla* (Fr. ex Fr.) Kumm., ExpoJaén2003; INC 965; ROLL 85
- *Inocybe geophylla* (Fr. ex Fr.) Kumm. var. **lilacina** (Pers.) Gilí., ExpoJaén2003; AND

- 260; INC 965; ROLL 85
- *Inocybe mixtilis* (Britzelm.)
Sacc, ExpoJaén2003
 - *Inocybepiriodora* (Bull. ex Fr.) Kumm., ExpoJaén2003; INC 1.111
 - *Inocybe praetervisa* Quélet, ExpoJaén2003; IBE431
 - *Inocybe rímosa* (Bull. ex Fr.) P. Kumm., ExpoJaén2003; AND 262; INC 964; ROLL 84
 - *Inocybe rímosa* (Bull. ex Fr.) P. Kumm. var. **cerina**, ExpoJaén2003; AND 262
 - *Inonotus hispidas* (Bull. ex Fr.) P. Karst., ExpoJaén2003; AND 142; IBE 615; INC 323; ROLL fig. 319
 - *Inonotus tamaricis* (Pat.) Maire, ExpoJaén2003; AND 142; IBE 614
 - *Lacearía laccata* (Scop. ex Fr.) Berk. & Broome, ExpoJaén2003; AND 262; IBE 147; INC 971; ROLL 92
 - *Lacearía laieritia* Malençon, ExpoJaén2003; IBE149
 - *Lactarius atlánticas* Bon, ExpoJaén2003
 - *Lactarius chrysorrhoeus* (Fr.) Fr., ExpoJaén2003; AND 322; IBE 522; CAL 215; INC 795; ROLL 156
 - *Lactarius cistophilus* Bon & Trim-bach, ExpoJaén2003; AND 324; INC 795, 1129
 - *Lactarius cimicarius* (Batsch) Gilí, ExpoJaén2003
 - *Lactarius camphoratus* (Bull.) Fr., ExpoJaén2003
 - *Lactarius controversus* (Pers. ex Fr.) Fr., ExpoJaén2003; AND 324; CAL 216; IBE 525; INC 796
 - *Lactarius deliciosas* (L. ex Fr.) S. F. Gray, ExpoJaén2003; AND 326; IBE 516; INC 796; CAL 219
 - *Lactarius rugatus* Kühn. & Ro-mag., ExpoJaén2003; AND 326
 - *Lactarius sanguifluus* (Paul, ex Fr.) Fr., ExpoJaén2003; CAL 194; IBE 519
 - *Lactarius semisanguifluus* Heim & Leclair, ExpoJaén2003; IBE 518; INC 1.133
 - *Lactarius tesquorum* Malençon, ExpoJaén2003; AND 328;

- INC 247, 1144
- 130
- *Lactarius zugazae* G. Moreno, Baud. -Muñoz & Heykoop, ExpoJaén2003
 - *Leccinum lepidum* (Bouchet ex Essette) Quadr., ExpoJaén2003; AND 168
 - *Leocarpus fragilis* (Dickson) Ro-staf., ExpoJaén2003; AND 98; IBE 834; CAL 52
 - *Lepiota clypeolaria* (Alb. & Schw. ex Fr.), ExpoJaén2003; AND 266; IBE 347; INC 992
 - *Lepiota cristata* (Bolton ex Fr.) P. Kumm., ExpoJaén2003; AND 266
 - *Lepiota ignipes* Locquin ex Bon, ExpoJaén2003
 - *Lepiota pratensis* (Bulliard) Bigeard & Guillemin, ExpoJaén2003
 - *Lepista inversa* (Scop. ex Fr.) Pat., ExpoJaén2003; AND 98; IBE 833; INC 732; ROLL 141
 - *Lepista nuda* (Bull. ex Fr.) Cooke var. **lilacina** (Qué.) Singer, ExpoJaén2003
 - *Lepistapanaeolus* (Fr.) P. Karsten, ExpoJaén2003; AND 270; IBE 170; INC 733; ROLL
 - *Lepista sordida* (Fr. ex Fr.) Sing., ExpoJaén2003; INC 983
 - *Leucoagaricus melanotrichus* (Malençon & Bertault) Trimbach, ExpoJaén2003; INC 735
 - *Leucopaxillus gentianeus* (Quélet) Kotlaba, ExpoJaén2003; AND 272; CAL 203; IBE 224; INC 735; ROLL 133
 - *Limacella illinita* (Fr.) Murr., ExpoJaén2003
 - *Lycoperdon molle* Pers. ex Pers., ExpoJaén2003; AND 348; IBE 700
 - *Lycoperdon perlatum* Pers. ex Pers., ExpoJaén2003; AND 350; IBE 701; INC 822; CAL 311; ROLL 250
 - *Lyophyllum anthracophilum* (Lasch) M. Lange & Silvertsen, ExpoJaén2003
 - *Lyophyllum infumatum* (Bres.) Kühner, ExpoJaén2003; IBE 209
 - *Lyophyllum loricatum* (Fr.) Kühn, ExpoJaén2003; IBE211
 - *Macrocyttidia Cucumis* (Pers. ex Fr.) Josserand, Expo-

- Jaén2003; AND 278; IBE 259
- INC 746
- *Macrolepiotafuliginleosquarrosa* Mal, ExpoJaén2003
 - *Macrolepiota fuliginosa* (**Ba-ria**) Bon, ExpoJaén2003
 - *Macroleliota konradii* (Huijsman ex Orton) Moser, ExpoJaén2003; INC 737
 - *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, ExpoJaén2003; AND 280; CAL 231; IBE 351; INC 738; ROLL 20
 - *Marasmius oreades* (**Bolton ex Fr.**) Fr., ExpoJaén2003; AND 282; CAL 235; IBE 256; INC 742
 - *Melanoleuca brevipes* (**Bull.**) Pat, ExpoJaén2003
 - *Melanoleuca cognata* (**Fr.**) **K.-M.**, ExpoJaén2003
 - *Melanoleuca grammopodia* (**Bull.** ex Fr.) Pat., ExpoJaén2003; AND 284; IBE 225;
 - *Merulius tremellosus* Fr., ExpoJaén2003; IBE 584; INC 328; ROLL fíg. 335
 - *Micromphale brassicolens* (Romag.) Orton, ExpoJaén2003; AND 286; IBE 239
 - *Mucilago crustácea* Wiggers, ExpoJaén2003; INC 378
 - *Mycena galericulata* (Scop. ex Fr.) S. F. Gray, ExpoJaén2003; IBE 237; INC 1025; ROLL 109
 - *Mycena haematopus* (Pers.: Fr.) P. Kumm., ExpoJaén2003
 - *Mycena pura* (Pers ex Fr.) Kumm., ExpoJaén2003; AND 288; CAL 214; IBE 269; INC 754; ROLL 110
 - *Mycena rosea* (Bull.) Gramberg, ExpoJaén2003; AND 288; INC 754
 - *Omphalotus olearius* (**DC. ex Fr.**) Singer, ExpoJaén2003 (Lopera); AND 168; IBE 92; INC 758
 - *Otidea umbrina* (Pers.) Bres., ExpoJaén2003; AND 116; IBE 754; INC 418
 - *Panaeolus rickenii* Hora, ExpoJaén2003; IBE 382; INC

- 1048
- AND 298; CAL257; IBE21;
INC 1075; ROLL 147
- *Paxillus panuoides* Fr., ExpoJaén2003; AND 170; IBE 90; INC 767; ROLL 191
- *Pleurotus pulmonarius* (Fr.) Quél., ExpoJaén2003
- *Peckiela lateritia* (Fr.) Maire; (sobre *Lactarius deliciosus*), ExpoJaén2003
- *Polyporus arcularius* Batsch ex Fr., ExpoJaén2003; IBE 629; INC 333
- *Peziza badiocnusa* Korf, ExpoJaén2003; AND 116; IBE 746; INC 283
- *Polyporus squamosus* Huds ex Fr., ExpoJaén2003; AND 300; IBE 299; INC 776; INC 554
- *Phaeomarasmium erinaceus* (Fr.) Kühn., ExpoJaén2003; IBE 418; INC 768
- *Psathyrella bipellis* (Quél.) Sm., ExpoJaén2003
- *Phellinus torulosus* (Pers.) Boud. & Galz., ExpoJaén2003; AND 146; ROLL fig. 322
- *Psathyrella candolleana* (Fr. ex Fr.) Maire, ExpoJaén2003; AND 304; IBE 385; INC 1089
- *Pholiota adiposa* (Batsch) Kumm., ExpoJaén2003
- *Psathyrella gracilis* (Fr.) Quél., ExpoJaén2003
- *Pholiota hyghlandensis* (Peck) Quadr., ExpoJaén2003; AND 294; IBE 415; INC 771
- *Psathyrella sarcocephala* Lange, ExpoJaén2003
- *Pisolithus arhizus* (Scop. ex Pers.) Rauschert, ExpoJaén2003; AND 352; IBE 704; INC 1211; ROLL 260
- *Pseudoclitocybe cyathiformis* (Bull. ex Fr.) Sing., ExpoJaén2003; IBE 220; INC 1091
- *Pisolithus tinctorius* (Mich. ex Pers.) Coker & Couch = *P. arhizus*
- *Pulcherricium caeruleum* (Fr.) Parm, ExpoJaén2003; AND 150; IBE 580; INC 336; ROLL fig. 332
- *Pleurotus eryngii* (D. C. ex Fr.) Quél., ExpoJaén2003;
- *Ramaria abietina* (Pers. ex Fr.) Quélet, ExpoJaén2003; AND 152;

- INC 337
- *Rhizopogon vulgaris* (Vittard.) M. Lange, ExpoJaén2003
- *Russula acrifolia* Romagn., ExpoJaén2003
- *Russula cessans* A. Pearson, ExpoJaén2003
- *Russula chloroides* (Krombk.) Bres., ExpoJaén2003; IBE 476; INC 1159
- *Russula cutefracta* Cke., ExpoJaén2003
- *Russula cyanoxantha* (Sch.) Fr., ExpoJaén2003; AND 330; IBE 476; INC 805; ROLL 165
- *Russula delica* Fr., ExpoJaén2003; AND 332; CAL 265; IBE 475; INC 806; ROLL 161
- *Russula emética* Fr., ExpoJaén2003; IBE 498; INC 807; ROLL 167
- *Russulafuscorubra* (Bres.) Sing., ExpoJaén2003
- *Russula heierophyla* (Fr.) Fr., ExpoJaén2003
- *Russula olivácea* (Sch.) Pers., ExpoJaén2003
- *Russula pecūnatoides* Peck., ExpoJaén2003
- *Russula risigallina* (Batsch) Saca, ExpoJaén2003
- *Russula romelii* R. Maire, ExpoJaén2003
- *Russula subfoeiens* Smith, Expo JAÉN2003
- *Russula íorulosa* Bresad., ExpoJaén2003; AND 332; IBE 503; INC 813; ROLL 171
- *Sarcodon leucopus* (Pers.) Maas Geest. & Nannf., ExpoJaén2003
- *Scleroderma verrucosum* (Bull.) Pers. ss. Grév., ExpoJaén2003; CAL 297; IBE 707; ROLL 259
- *Sparassis crispa* (Wulf.) ex Fr., ExpoJaén2003; IBE561
- *Sphaerobolus stellatus* Tode ex Pers., ExpoJaén2003; IBE 684
- *Spongipellis pachidon* (Pers.) Kotl. & Pouz, ExpoJaén2003
- *Stereum hirsutum* (Willd ex Fr.) S. F. Gray, ExpoJaén2003; IBE 593; AND 156; CAL 270; IBE 593; INC 341, 571; ROLL fíg. 334

- *Stropharia aeruginosa* (Curt. ex Fr.) Quél., ExpoJaén2003; AND 308; IBE 400; INC 786; ROLL 54
- *Suillus bellini* (Inz.) Watl., ExpoJaén2003; AND 172; CAL 227; IBE 74; INC 358; ROLL 209
- *Suillus collinitus* (Fr.) O. Kuntze, ExpoJaén2003; IBE 73
- *Suillus mediterraneensis* (Jaquet. & Blum) Redeuilh, ExpoJaén2003
- *Tazzetta catinus* (Holmsk.) Korf & Rogers, ExpoJaén2003
- *Torrendia pulchella* Bres., ExpoJaén2003; AND 354
- *Trametes versicolor* (L. ex Fr.) Pilát, ExpoJaén2003; AND 158; CAL 195; IBE 649; INC 343; ROLL fig. 331
- *Tremella mesenterica* Retz ex Hook., ExpoJaén2003; AND 354; CAL 275; IBE 667; INC 301; ROLL 249
- *Tremiscus helvelloides* (DC. ex Pers.) Donk, ExpoJaén2003; IBE 668
- *Trichaptum biforme* (Fr. in Kl.) Ryvarden, ExpoJaén2003; INC 344
- *Tricholoma acerbum* (Bull. ex Fr.) Quélet, ExpoJaén2003; IBE 199; INC 787
- *Tricholoma albobrunneum* (Pers. ex Fr.) Kumm., ExpoJaén2003; AND 314; INC 1109; IBE 181
- *Tricholoma atosquamosum* (Cheva.) Saca, ExpoJaén2003; AND 312; IBE 205; INC 1117
- *Tricholoma auratum* (Fr.) Guillet, ExpoJaén2003; IBE185
- *Tricholoma caligatum* (Viv.) Ricken, ExpoJaén2003; IBE 174; ROLL 121
- *Tricholoma equestre* (L. ex Fr.) Quélet, ExpoJaén2003; AND 312; CAL 231; IBE 184; INC 1109; ROLL 116
- *Tricholomaflavovirens* = T. equestre
- *Tricholoma fractium* (Britz.) Kreis., ExpoJaén2003
- *Tricholoma psammopsis* (Kalchlr.) Quél., ExpoJaén2003
- *Tricholoma saponaceum* (Fr. ex Fr.) Kummer, ExpoJaén2003; CAL 233; IBE 194;

INC 790; ROLL 125

– *Tricholoma scalpturatum* (Fr.) Quél., ExpoJaén2003; AND 314; CAL 234; IBE 201; INC 1117

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

– *Tricholoma sulphureum* (Bull. ex Fr.) P. Kumm., ExpoJaén2003; AND316; IBE190; INC115; ROLL117

– *Tricholoma íerreum* (Schaff. ex Fr.) Kumm., ExpoJaén2003; AND 316; IBE 207; INC 791; CAL 278; ROLL114

– *Tricholoma ustaloides* Romag., ExpoJaén2003

– *Tricholonopsis rutilans* (Schaeff. ex Fr.) Sing., ExpoJaén2003; AND 318; IBE 173; INC 792; CAL 281; ROLL 127

– *Volvariella speciosa* (Fr. ex Fr.) Singer, ExpoJaén2003; IBE 293; INC 794; ROLL 18

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

– *Xerocomus persicolor* Engel, ExpoJaén2003

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

Algunas de las personas que intervinieron en la XIV Exposición de setas

COBO, ANTONIO (PADRE E HIJO)

COBO, JUAN JOSÉ

CRIVILLÉ, DOLORES

DELGADO, JOSÉ

DELGADO, JULIÁN

ESTRADA ARISTIMUNIO, DIANORA

FERNÁNDEZ LÓPEZ, CARLOS

FRÍAS JIMÉNEZ, JUAN JOSÉ

FRÍAS MORA, JUAN JOSÉ

GARCÍA MAROTO, EDUARDO

GARCÍA MAROTO, LUIS

GARRIDO, MIGUEL

GÓMEZ JIMÉNEZ, BLAS

GUIRAO, MIGUEL ÁNGEL

JIMÉNEZ, ROSA

JIMÉNEZ ANTONIO, FELIPE

LLAVERO, JOSÉ

LUJAN, ANTONIO

MALAGÓN GUTIÉRREZ, ENRIQUE

MAYORAL, VICTORIA

MERINO ALCÁNTARA, DEMETRIO

5.- SETAS DE OTOÑO EN JAÉN. AÑO 2003.

MORENO, JUAN LUIS

REYES, JUAN DE DIOS

MUELA, FRANCISCO

RUIZ VALENZUELA, LUIS

MUÑOZ SIMÓN, M^A REYES

TORRUELAS, MERCEDES

NAVAS DE LA OBRA, EUSEBIO

VACAS VIEDMA, JOSÉ MANUEL

PEINADO VERGARA, MAR

6.- INICIACIÓN A LA MICOLOGÍA: PROPUESTA DIDÁCTICA PARA PRINCIPIANTES.

M^a Victoria **MAYORAL MARTÍNEZ***
Ana M^a **ABRIL GALLEGO****
Francisco Javier **MUELA GARCÍA*****

**I.E.S. El Valle. Ctra. Madrid n° 1.
E-23009. Jaén. (España)*

***Dpto Didáctica de las Ciencias. Universidad de Jaén.
E-23071. Jaén. (España)*

****Col. Marcelo Spínola. Ctra Jabalruz, 4.
E-23002. Jaén. (España)*

Lactarius 13: 77-87 (2004). ISSN 1132-2365

INTRODUCCIÓN

El acercamiento a la Naturaleza es un hecho que desde pequeños podemos experimentar: salidas al campo, visita o elaboración de un pequeño huerto, conocimiento de algunas plantas y animales más comunes, etc.; pero estas actividades generalmente están centradas en dos Reinos, Plantas y Animales. En cambio, el mundo de los hongos es relativamente más desconocido para el público en general, y fundamentalmente su acercamiento se inicia en los centros

educativos, aunque su interés se despierta cuando somos adultos y generalmente desde un punto de vista gastronómico. Pero el conocimiento de este Reino desde una aproximación científica enriquecerá al iniciado en el conocimiento y respeto por la naturaleza, en general, y por estos organismos en particular.

En cuanto al conocimiento y respeto por la naturaleza, las salidas al campo en época de setas y los largos paseos que realizamos para ello, en un primer momento favorecen en noso-

tros el desarrollo físico y nuestra socialización; pero además, el llevar a la práctica la metodología de recolección de setas o el “atreverse” cada año a conocer algunas especies en concreto, además de desarrollar en nosotros valores positivos hacia la Naturaleza y relativos a nuestra salud, nos genera una curiosidad y un interés cada vez mayores por estos seres vivos tan variados y curiosos.

Por todo lo expuesto anteriormente, creemos conveniente presentar aquí una serie de actividades sencillas que podrían desarrollar personas que quieran iniciarse en la micología desde un punto de vista científico. El objetivo de dichas actividades es primero reconocer y describir las diferentes partes de una seta, paso previo para llegar a reconocer algunas especies concretas de hongos. Las actividades se han centrado en aquellas especies que son más frecuentes en pinares, concretamente en una zona cercana a la ciudad de Jaén, “Cruz de Chimba”, paraje situado en el Parque Periurbano “Cañada de las Hazadillas”.

DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

Proponemos una salida al campo con la intención de recolectar setas para el posterior estudio de sus características más importantes y su clasificación. El lugar elegido, “Refugio de la Chimba”, pertenece al término municipal de Jaén, y es un pinar al que se accede por un carril situado a la derecha del aula de la naturaleza situada en dicho parque

Hasta el aula de la naturaleza sita en este lugar podemos llegar en vehículo, y es aquí donde entraremos en contacto con la Naturaleza y recibiremos las primeras nociones sobre micología y sobre recolección de setas. Lo primero que tenemos que tener en cuenta es el cuidado y el correcto comportamiento en el bosque al que vamos a acceder. Todo amante de la Naturaleza, y por tanto también el buscador de setas, debe mostrar el máximo respeto por el ecosistema, su ritmo biológico y sus bases ecológicas, a fin de evitar intervenciones desafortunadas o inoportunas. El pisoteo continuo, la alteración del lecho del bosque

6.- INICIACIÓN A LA MICOLOGÍA: PROPUESTA DIDÁCTICA PARA PRINCIPIANTES.

compuesto de hojas en descomposición, la rotura -accidental o intencionada- de arbustos y pequeñas plantas y el levantamiento de placas de musgo, provocan el deterioro de ecosistemas, que a

veces son muy complejos y sensibles. A menudo los recolectores destruyen con ligereza poblaciones enteras de setas, causando un grave daño a toda la comunidad forestal.



Debe dedicarse especial atención a la elección del recipiente en el que se van a depositar las setas. El mejor es, sin duda, la clásica cesta de mimbre, plana y tapizada de hojas o musgo, para garantizar un grado adecuado de humedad interna y permitir una correcta dispersión de las esporas presentes en los ejemplares recolectados. Deben evitarse las bolsas de plástico, que aíslan completamente las setas, impidiendo su propagación y, al retener un exceso la humedad y el calor en su interior, desencadenan rápidos fenómenos de deterioro y fermentación, provocando graves alteraciones en las características organolépticas de las mismas.

La recolección de las setas se realiza con un cuchillo afilado, desenterrando cuidadosamente el ejemplar encontrado y extrayendo la seta completa, con bulbo incluido, ya que la presencia de esta parte del hongo puede servir a la hora de determinar la especie encontrada. En salidas posteriores y cuando ya conozcamos la especie en concreto y queramos recogerla con fines culinarios no desenterraremos la seta sino que la cortaremos por la base de su pie. En nuestro caso, como solo

nos mueve interés clasificatorio procederemos a la extracción del bulbo, debe procurarse sólo recoger un par de ejemplares de la especie localizada y dejar el resto en el suelo para que cumplan su papel ecológico. Una vez que tenemos nociones sobre la recogida de setas pasaremos despacio por los alrededores, mirando detenidamente, pues muchas especies pasan desapercibidas semienterradas entre hojas secas y musgo. Después de dos o tres horas paseando por los alrededores nos volveremos a concentrar en el lugar de partida con el fin de tratar de identificar las especies recolectadas.

Lo primero es proceder a una descripción de cada ejemplar encontrado, para ello debemos conocer las partes fundamentales de las setas como se indica en el dibujo del gráfico 1.

Tras dicha descripción compararemos nuestra especie con las fotografías de las especies más frecuentes que se encuentran en esta zona: *Agaricus xanthoderma*. (Figura 6.1), *Chroogomphus rutilus*. (Figura 6.2), *Coprinus comatus* (Figura 6.3), *Gymnopilus spectabilis* (Figura

6.4), *Lactarius deliciosus* (Figura 6.5), *Lepista nuda* (Figura 6.6), *Macrolepiota procera* (Figura 6.7), *Mycena seynii* (Figura 6.8), *Russula sp* (Figura 6.9), *Suillus bellini* (Figura 6.10), *Tricholoma terreum* (Figura 6.11)

Por último leeremos sus características para cerciorarnos que no nos hemos equivocado y para conocer en mayor profundidad la especie encontrada.

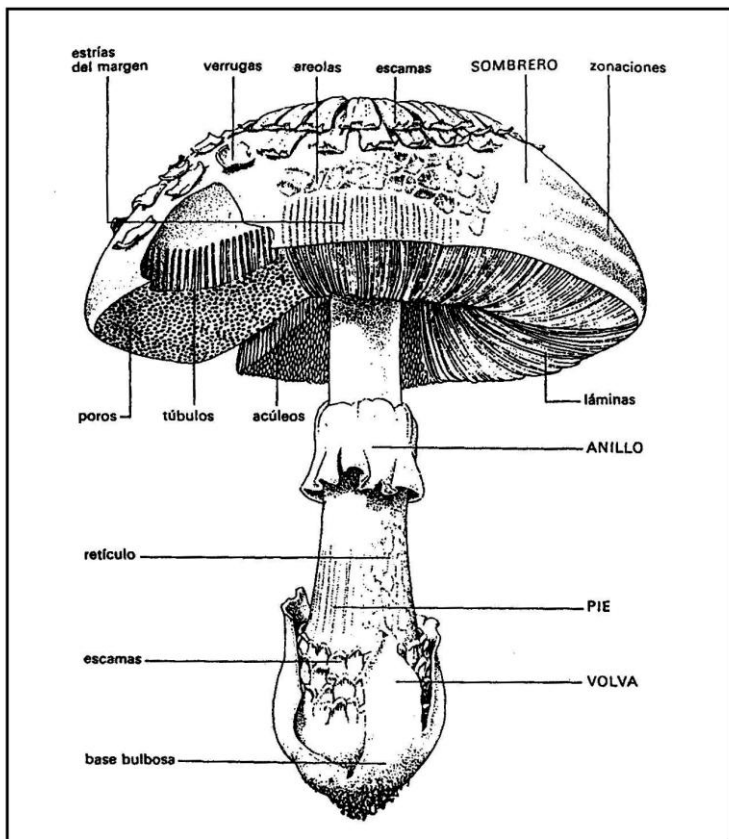


Gráfico 1

CARACTERÍSTICAS DE CADA ESPECIE:

AGARICUS XANTHODERMA



Fig. 6.1.- *Agaricus xanthoderma*

Sombrero: Blanco, de 5 a 12 cm. de diámetro.

Pie: Blanco, de 6 a 12 cm. de alto.

Láminas: Rosadas.

Carne: Blanca.

Olor: A tinta.

Sabor: Escaso.

Esporas: Marrones.

Consumo: Tóxica.

CHROOGOMPHUS RUTILUS



Fig. 6.2. -*Chroogomphus rutilus*

Sombrero: Castaño, de 4 a 8 cm. De diámetro.

Pie: Blanco.

Láminas: Gris amarillento o pardo púrpura.

Carne: Amarillenta.

Olor: Inapreciable.

Sabor: Dulce.

Esporas: Olivácea oscura.

Consumo: Mediocre.

COPRINUS COMATUS



Fig.6.3.- *Coprinus comatus*

Sombrero: Blanco, de 3 a 8 cm. de diámetro.

Pie: Blanco, de 5 a 18 cm. de alto.

Láminas: Blancas.

Carne: Blanca.

Olor: Suave.

Sabor: Suave.

Esporas: Negras.

Consumo: Excelente.

GYMNOPIILUS SPECTABILIS



Fig.6.4.- *Gymnopilus spectabilis*

Sombrero: Amarillento, de 6 a 15 cm. de diámetro.

Pie: Amarillento, de 6 a 15 cm. De alto.

Láminas: Amarillas.

Carne: Amarilla.

Olor: Ligerito.

Sabor: Amargo.

Esporas: Rojizas.

Consumo: No apto.

LACTARIUS DELICIOSAS



Fig. 6.5.- Lactarius deliciosus

Sombrero: Naranja, de 4 a 12 cm. de diámetro.

Pie: Naranja, de 4 a 8 cm. de alto.

Láminas: Naranja.

Carne: Amarilla.

Olor: Arrutado.

Sabor: Algo ácido.

Esporas: Blanco crema.

Consumo: Excelente.

LEPISTA NUDA



Fig.6.6.- Lepista nuda

Sombrero: Violeta, de 4 a 15 cm. de diámetro.

Pie: Violeta, de 4 a 10 cm. de alto.

Láminas: Violeta.

Carne: Blanca violácea.

Olor: Fuerte y agradable.

Sabor: Delicado.

Esporas: Rosadas.

Consumo: Bueno.

MACROLEPIOTA PROCERA



Fig.6.7.- Macrolepiota procera

Sombbrero: Marrónáceo, de 10 a 30 cm. de diámetro.

Pie: Marrón, de 10 a 40 cm. de alto.

Láminas: Blancas.

Carne: Blanca.

Olor: Avellana.

Sabor: Avellana.

Esporas: Blanco crema.

Consumo: Excelente.

MYCENA SEYNI

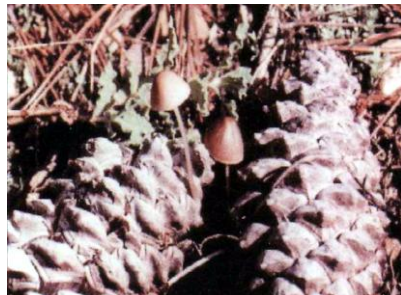


Fig.6.8.- Mycena seynii

Sombbrero: Marrón-rosado, de 1 a 3 cm. de diámetro.

Pie: Rosado. *Láminas:* Rosado.

Carne: Blanquecina.

Olor: Poco apreciable.

Sabor: Poco apreciable.

Esporas: Blancas.

Consumo: Sin interés.

RUSSULA



Fig.6.9.- Russula

Sombrero: Rojo-rosáceo, de 4 a 12 cm. de diámetro.

Pie: Rojizo.

Láminas: Blancas.

Carne: Blanca.

Olor: Manzana.

Sabor: Picante.

Esporas: Ocre.

Consumo: no apto.

SUILLUS BELLINI



Fig.6.10.- Suillus bellini

Sombrero: Pardo, de 5 a 15 cm. De diámetro.

Pie: Blanquecino-Pardo.

Tubos y poros: Blancos.

Carne: Blanquecina y amarillenta.

Olor: Afrutado.

Sabor: Dulce.

Esporas: Amarillo-ocre.

Consumo: Bueno.

TRICHOLOMA TERREUM



Fig.6.11.- *Tricholoma terreum*

Sombbrero: Gris, de 4 a 8 cm. de diámetro.

Pie: Blanco de 5 a 8 cm. de alto.

Láminas: Blancas.

Carne: Blanca.

Olor: Inoloro.

Sabor: Insípido.

Esporas: Blancas.

Consumo: Bueno.

Con esta actividad esperamos contribuir al aumento del interés de personas no especializadas en el mundo de la micología, pero que comienza a surgir en ellas cierto grado de interés científico además del gastronómico. La

difusión de experiencias tan sencillas como la que aquí se muestra creemos que facilita el acercamiento, el conocimiento y el respeto a los hongos, y en general por la Naturaleza.

BIBLIOGRAFÍA:

BIELLI, ETTORE (1997). *El Gran libro de las setas: guía práctica para conocer e identificar todas las setas*. Editorial GeoPlaneta. Barcelona.

PACIONI, GIOVANNI (1980): *Guía de hongos*. Editorial Grijalbo. Barcelona.

PACIONI, GIOVANNI (1988). *Guía de hongos*. Editorial Grijalbo. Barcelona.

MORENO-ARROYO, B.; JIMÉNEZ, F.; GÓMEZ, J. E INFANTE, F. (1996): *Setas de Andalucía. Manual de identificación*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE JAÉN. *Cuaderno de campo C. E. E. Municipal Jardines y Naturaleza*. Editado por la Concejalía de Planificación Urbanística y Medio Ambiente del Excmo. Ayuntamiento de Jaén.

7.- ESPECIES INTERESANTES XII.

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

* *E-23003 - Jaén (España)*

** *E- 23700. Linares. Jaén (España)*

Lactarius 13: 88-98 (2004). ISSN 1132-2365

Como es habitual, continuamos la serie de especies interesantes, o al menos no citadas

hasta ahora, y por tanto nuevas para el Catálogo de Jaén, iniciado en el año 1993.

AMANITA BOUDIERI (Baria)



Fig. 7.1. – AMANITA BOUDIERI. Baria

Sombrero de 8-10 cm de diámetro, de joven hemisférico a convexo, pasando a plano-convexo con la madurez. Margen remetido, entero, y generalmente apendiculado en ejemplares jóvenes. Cutícula de color blanco en la juventud, blanco crema en ejemplares maduros, cubierta de pequeñas verrugas piramidales del mismo color.

Láminas blancas en ejemplares jóvenes, después blanco cremosas, con la arista entera del mismo color. **Esporada** blanca cremosa.

Carne blanca, inmutable, con olor fúngico agradable. **Pie** de 8-10 x 2-3 cm subcilíndrico, presentando en su base un característico bulbo napiforme más o menos radicante. Anillo blanco, flocoso y fugaz, que deja pocos restos sobre el pie en los ejemplares maduros, aunque permanecen en los bordes del sombrero. Volva indistinta, friable, con residuos flocosos por encima del bulbo basal.

Hábitat: Especie que crece en primavera y que la encontramos en dehesa, bajo *Q. Ilex* muy acl-

rado, sobre terrenos ácidos y muy bien drenados. Recogida el 18/04/04 de Dehesa Toreras, Vilches (Jaén).

Microscopía: Esporas elípticas 12-13 x 6-7 μm . amiloides, con el velo general formado por hifas delgadas, y células terminales de esféricas a claviformes de hasta 60x30 μm .

Especie muy próxima a *Amanita gracilior* (Bas & Honrubia), especie otoñal y más esbelta.

GYROMITRA TASMANICA

(Berkeley) Berk & Cooke

Mitra de 5-7 cm de ancho por 6-8 de alto formada por pliegues irregulares y amplios, que no llegan a cerebriformes y con el borde libre. Superficie himeneal de color marrón oscuro, con matices pardo púrpura, lisa. Cara interna blanquecina algo furfurácea. Pie de 5 x 1, 5 cm cilíndrico, hueco, de color blanco y con granulaciones en la superficie. **Carne** delgada y muy frágil, de sabor dulzaino y olor agradable.

Hábitat: La especie ha sido recolectada sobre hojarasca de olivo en terreno muy arcilloso, el

8/03/2004 en El Mármol (Jaén).

de su carne.

Microscopía: La especie presenta esporas elípticas, lisas, bigutuladas, en nuestro caso de $23 \times 9 \mu\text{m}$., para una media de 20 esporas. Aseas octosporadas. Paráfisis septadas y ramificadas. Cabe destacar la presencia de esferocistos, de ahí la fragilidad

Observaciones: Es posible la confusión con *G. Esculenta*, pero su sombrero no cerebriforme, el extremo libre, y sobre todo sus esporas más largas y estrechas las diferencia con facilidad. Leg. P. Pérez Daniels.

MORCHELLA ELATOIDES (Jacquetant)



Fig. 7.2.- MORCHELLA ELATOIDES. Jacquetant.

Mitra de 7-8 cm de altura por 5 cm de anchura, de color gris oscuro en la juventud, aclarándose con el desarrollo hasta pasar a

ejemplares casi blancos. Las costillas en los primeros estadios son hendidas, bastante gruesas, formando alveolos primarios

irregulares y pocos alveolos secundarios. Valécula presente y bien desarrollada. **Pie** cilíndrico, ensanchado en su base, cilíndrico, de color blanco y algo furfúreo.

Carne blanca, de olor agradable y sabor dulzaino.

Hábitat: La encontramos con relativa abundancia en pinares de montaña de la Sierra de Segura, aunque suele fructificar también sobre hojarasca en baldíos y olivares. El material procede de una

recolecta en la finca El Ibreño de Canena (Jaén), bajo *Olea europaea*.

Microscopía: Esporas elípticas, hialinas de 20x12 μm . Aseas octos-póricas, no amiloides.

Obsevaciones: Especie muy parecida a *M. Eximia* fo. *Schizocostata* (Jacquetant) que presenta también las costillas hendidas, pero su pie es atenuado en su base al igual que *M. Elata* (Fr.) Boud.

PHOLIOTA OEDIPUS (Cke.) P. D. Ort.



Fig. 7.3.- PHOLIOTA OEDIPUS (Cke.) P. D. Ort.

= *Phaeogalera oedipus* (Cke.)

Romagn.

= *Dryophila sórdida* Kühn.

Sombrero convexo al principio, con tendencia a aplanarse e incluso hundido en el centro, de 2 a 5 cm de diámetro, presenta una superficie ligeramente higrófana y hasta algo viscosa en tiempo húmedo; el margen es incurvado al principio y con la edad aparece algo estriado por transparencia; su superficie es de color pardo a pardo grisáceo, más oscuro por el centro y palideciendo por los borde hasta blanquecino o de amarillo sucio, presenta también restos de velo a modo de flecos blanquecinos; cutícula separable de la carne.

Láminas anchas, adnadas a decurrentes de color grisáceo o pardo grisáceo, con la arista más pálida. Pie cilíndrico, al principio lleno y con tendencia a ahuecarse con la edad, ligeramente ensanchado por la base, generalmente cubierto de fibrillas blanquecinas hacia el ápice; posee un anillo

débil y fugaz.

Carne de pardo pálida a gris ocráceo, también higrófana y delgada, sin olor no sabor destacables, algunos autores le encuentran un sabor dulzaino e incluso ligeramente rabanoide.

Esporada de color parduzco a pardo amarillento oscuro. Nosotros lo hemos recolectado en el Puente de la Sierra, VG 3265, bajo *Populus nigra*, en zona de ribera, (10 - III - 2002). JA-F 3768.

Microscopía:

Esporas elípticas, lisas, con apícula bien neta de 7 -11 x 4, 5 - 6 μm ., de paredes gruesas y poro germinativo poco visible. Basidios tetraspóricos y claviformes, salientes, de 20 - 28 x 6, 5 - 8 μm ., con fíbulas. Queilocistidios muy variados, cilíndricos, capitados, ondulados, de 35 - 50 x 6, 5 - 8 μm . Cutícula formada por hifas generalmente paralelas de hasta 8 μm . de anchura y con fíbulas presentes en algunos de sus tabiques.

PULVEROBOLETUS GENTILIS (Quélet) Singer

= *Aureoboletus gentiles* (Quélet) Pouzar

= *Pulveroboletus cramesinus* (Sac.) Mos.



Fig. 7.4.- PULVEROBOLETUS GENTILIS (Quélet) Singer

Sombrero al principio hemisférico pasando pronto a convexo, generalmente no llega a encontrarse plano, de 2 a 7 cm de diámetro, margen de ligeramente excedente a curvado e incluso algo enrollado, parcialmente separable de la carne, superficie viscosa incluso en tiempo menos húmedo, brillante, predominantemente es de color rosa, pero puede variar a tonalidades pardo

rosáceas.

El **himenio** está formado por tubos de 5 a 10 mm, de un bello color amarillo-oro, adnados, y terminados en poros del mismo color, al principio pequeños y con la edad grandes y angulosos, inmutables al tacto y segregando pequeñas góticulas cuando joven.

El **pie** es esbelto, cilíndrico, liso, viscoso, lleno y a veces

ligeramente curvado, el ápice presenta también tonalidades amarillo-oro con sfumaciones pardo-rosáceas.

Carne blanca con ligeras tonalidades rosáceas bajo la cutícula, no cambia de color al aire o al tacto, con olor débil a fruta y sabor dulce y ligeramente ácido.

Esporada amarillo-olivácea a pardo olivácea. Crece normalmente aislado, nosotros sólo hemos encontrado dos ejemplares en una recolecta, en L Cuna (Los Villares), VG 2667, bajo *Quercus rotundifolia*, (19 -10 2001), JA-F 826.

Microscopía:

Esporas elípticas, gutuladas, lisas, de 12-17x4-7 µm. Moser

(1983) de una longitud superior, de 15-20 µm. Basidios de cilíndricos a claviformes, de 25 - 36 x 8 - 10 µm. Posee queilocistidios y pleurocistidios fusiformes, algunos más ensanchados por el centro, de 40 - 60 x 10 - 15 µm. Cutícula formada por hifas más o menos paralelas de 4 - 12 µm. de anchura, no fibuladas.

Podría confundirse con especies más o menos próximas como *Xerocomus rubellus*, pero ese bello color amarillo-oro de tubos y poros separan bien esta especie. Es comestible, pero no presenta interés en nuestra tierra por su escasez, como ya se ha comentado antes.

SISTOTREMA CONFLUENS Persoon: Fries

Sombbrero de 1, 5 a 3, 5 cm de diámetro, ligeramente deprimido por el centro e irregular, presenta una cutícula lisa y finamente tomentosa, carácter que se aprecia mejor con la lupa; el color va variando del blanco al principio al amarillo en la madurez, pasando por tonalidades cremosas; los bordes son ondulados y aparecen generalmente

unidos unos con otros.

El **himenio** está formado por pequeños agujijones de blancos a cremosos, que al estar muy juntos dan el aspecto de presentar poros e incluso formando un retículo.

El **pie** es normalmente central, aunque también se puede observar lateral, de liso a ligera-

mente tomentoso, de blanquecino a amarillento y con su base oscura. Olor fuerte que algunos identifican como a desinfectante bucal, hecho que se agudiza más al

secarse. Crece en zonas de pinar, uniendo sus acículas. Especie recolectada en el Campamento de los Negros, VH 3736, (16 - XI-2001), JA-F 3768



Fig. 7.5.- SISTOTREMA CONFLUENS Persoon: Fries

Microscopía:

Esporas elípticas, lisas, con apícula neta, gutuladas en ocasiones de 4 - 4, 5 x 1, 5 2 μm . Basidios fibulados, atenuándose por el centro, tetraspóricos e incluso pueden verse de 6 u 8 esporas. Sistema de hifas monomítico, tabicadas y con la presen-

cia de fíbulas.

Es fácil de identificar, a pesar de existir unas treinta especies en Europa, por sus características reseñadas, y sobre todo el tener un pie neto. No tiene ningún interés culinario.

TREMELLA FOLIÁCEA (Pers. Ex S. F. Gray) Pers.

= *T. fimbriata* Pers ex Pers.

= *T. frondosa* Fr.

= *T. succinea* Pers.



Fig. 7.6.- TREMELLA FOLIÁCEA (Pers. Ex S. F. Gray) Pers

Fructificaciones de hasta 10-12 cm, formando una especie de hojas o pliegues, a modo de láminas, onduladas en fascículos numerosos y más o menos apretados, arrancando todas de una base común. Muy semejante en cuanto a su estructura a *T. mesenterica* Retz.: Fr., tan abundante por todas nuestras zonas, pero variando en el color, *T. foliaza* es

pardo rojiza que oscurece mucho al secarse. Presenta un himenio liso, la carne es típicamente gelatinosa, translúcida y sin un olor y sabor destacables.

Crece sobre madera de frondosas, es rara por nuestra tierra, recolectada en La Cuna (Los Villares), VG 2667, (22 - III - 2002). JA - F 4411.

Microscopía:

Esporas de ovaladas a globosas, no amiloides, lisas, hialinas y apiculadas, de 8 - 12 x 6 - 9 μm . Basidios ovoides y con presencia

de tabiques longitudinales, de 13 - 16 x 10 - 13 μm . Sistema de hifas monomítico de 2 a 6 μm . de anchura, con tabiques fibulados.

TREMISCUS HELVELLOIDES (DC Pers.) Donk



Fig.7.7.- TREMISCUS HELVELLOIDES (DC Pers.) Donk

Cuerpo fructífero de infundiforme a espatulado, generalmente hendido longitudinalmente y que en algunas ocasiones puede ser hasta auriculiforme, de 6-10 cm de altura por 5-8 de anchura, de aisladas a cespitosas.

Cutícula lisa, de color rosa anaranjado llamativo, con la cara inferior un poco rugosa, concolora con la cutícula, pero que pronto resulta blanquecina por la esporada. Sabor dulzaino y olor ligero fúngico.

Hábitat: Bajo *Pinus nigra*, en restos de madera.

Microscopía:

Sistema monomítico, con esporas elípticas de 9-11 x 5-6 µm. no amiloides, hialinas, lisas y apiculadas. Hifas con fíbulas.

BIBLIOGRAFÍA:

- ALESSIO, C. L. (1985): *Boletus Dill. Ex Z.* Biella Giouvanna
- BREITENBACH, J Y KRÁNZLIN, F. (1986): *Champignons de Suisse.* Tomo 2 y 4
- GALLI, ROBERTO (1998): *Atlante práctico-monográfico per la determinazione dei boleti.* Edinatura.
- GALLI, ROBERTO (2001): *Atlante práctico-monográfico per la determinazione de Genere Amanite.* Edinatura.
- MOSER, M. (1983): *Die Röhrlinge und Blatterpilze. In H. Gams: Kleine Kryptogamenflora. 2B2.5. Auflage. Stuttgart - New York.*
- NEVILLE, P. Y POUMARAT, S. (2004): *Amaniteae, Amanita, Limacella & Torrendia.* Ed. Candusso.
- PALAZON LOZANO, M. F. (2001): *Setas para todos.* Ed. Pirineo.
- ROCABRUNA, A. I TABARES, M. (2003): *Fongs nous o pone citats de Catalunya. V.* Revista Catalana de Micología. Vol. 25: 49-64.

8.- ARMILLARIA ¿UN ASESINO DE LA NATURALEZA?

José Manuel VACAS VIEDMA

E - 23007. JAÉN (España)

Lactarius 13: 99-101 (2004). ISSN 1132-2365

Aún recuerdo aquella espléndida mañana de finales del mes de noviembre en que un grupo numeroso de estudiantes de la Facultad de Biológicas, venían a reunirse con el resto de los grupos, después de haber estado recolectando material, especialmente, con destino a la Exposición de Setas de ese año.

Mientras se acercaban, todos ellos muy contentos y con fuertes voces, decían haber encontrado a la “seta asesina”, mientras la enarbolaban por encima de sus cabezas.

Cuando llegaron hasta nosotros y, tras mostrárnosla pudimos comprobar que la llamada “seta asesina” no era otra que un gran ejemplar de la *Armillaria mellea*, y que la denominaban así por ser una seta destructora de árboles.

Poco después me llamo también la atención ver como la

prensa titulaba una de sus noticias, con letra muy destacada “El mayor asesino del Mundo”, para luego, con letra más pequeña indicar: Un hongo amenaza un gran bosque de coníferas en los Estados Unidos.

Los datos que daba la noticia eran ciertamente espectaculares. Se estimaba entre cinco o seis kilómetros la longitud del diámetro de su micelio, y que su masa, si bien no había sido calculada, podía estimarse en varios miles de toneladas.

Según los técnicos podía catalogarse como el mayor ser vivo de nuestro planeta, y estaba destruyendo árboles en un área de más de mil hectáreas dentro de la gran masa forestal del Bosque Nacional de Malheur, Estados Unidos.

Las autoridades y técnicos forestales están luchando contra ese

hongo de la única forma que pueden: abren grandes zanjas con una profundidad superior a un metro para así poder romper su micelio y posteriormente tratarlo con productos que impidan que sus hifas prosperen y se introduzcan en las raíces de los pinos, parando o al menos, dentro de la medida posible, evitando se extienda su destructiva acción

Este hongo ha sido clasificado como el *Armillaria ostoyae*, pero al parecer hay referencias que hacen suponer su existencia en ese lugar hace cientos de años.

Dando de lado el sensacionismo que conllevan los datos, hemos de resaltar que es un ser realmente sorprendente y que nos puede llevar a pensar que se encuentre dentro del Reino Fungi, el más grande de los seres vivos actualmente conocidos, mayor que los actualmente existentes en los Reinos Animal y Vegetal.

La *Armillaria* vive en simbiosis con otras plantas, no olvidemos que los hongos no pueden producir sus propios nutrientes, pero a la vez esta íntima relación es beneficiosa, generalmente para ambos.

Como vemos el hongo parásito el aparato radical de la planta, formando alrededor de las raíces un micelio “fieltroso” de gruesos filamentos, manifestándose los signos de la enfermedad por la clorosis (Amarilleo) general y marchitez de toda la planta. Las hojas no caen hasta pasado algún tiempo.

La corteza de las raíces adquiere un color castaño y se desprenden con mucha facilidad.

Se ignora la edad que puede tener, En unos casos la simbiosis a que se aludía anteriormente, viene dada por una predilección del hongo hacia una determinada especie de árbol, que al ser atacado por el micelio del hongo, hace que otras especies de árboles se vean más beneficiados al no ser atacados y pueda establecerse así un equilibrio entre las distintas especies que ocupan áreas más restringidas, favoreciendo la biodiversidad, si bien, y también es cierto, que el poder expansivo del hongo, consiga no solo matar el árbol sino, inclusive, exterminarlo por completo una vez caído al suelo

Esta última es la situación por la que están pasando algunos de

8.- ARMILLARIA ¿UN ASESINO DE LA NATURALEZA?

los bosques de coníferas de Oregón, Estados Unidos, y Canadá.

Esperemos conocer todos los

datos acerca de los estudios que se están realizando para saber si esta merece el calificativo aplicado.

9.- *AGARICUS BLAZEI*. UNA SETA INTERESANTE

Antonio SÁNCHEZ GARCÍA

E- 23700. Linares (Jaén) España.

Lactarius 13: 102-106 (2004). ISSN 1132-2365

ORIGEN E IDENTIFICACIÓN

En 1877, el Profesor Joaquim Monteiro de Caminhoá, de la Facultad de Zoología y Botánica Médica de la Universidad de Río de Janeiro, en su tratado científico de tres tomos Botánica Brasileira procedió a una descripción de una seta que podría corresponderse con el *Agaricus blazei* Murill.

Se trataba de un champiñón endémico de un área reducida del Estado de Sao Paulo, llamada Piedade, en la vertiente atlántica de Brasil.

Aunque tiene otras denominaciones; en Japón se conoce como "*Himematsutaké*", en Brasil como "*Cogumelo do Sol*" y entre las comunidades científicas también se le conoce como "*Royal Sun Agaricus*"; la denominación

más aceptada es la de "*Agaricus Blazei* Murill".

IMPORTANCIA SANITARIA

Muchas son las líneas de investigación sobre el poder curativo del ABM (*Agaricus Blazei* Murill); pero destacan por su interés las siguientes:

1. Propiedades antitumorales
2. Propiedades anti-infecciosas
3. Propiedades antioxidantes
4. Propiedades terapéuticas frente a la dermatitis atópica
5. Propiedades terapéuticas frente a la diabetes
6. Propiedades terapéuticas frente a las hiperlipemias (Hipercoleste-roleurias)

Las razones por las que pare-

ce tener efectos beneficiosos en las patologías referidas está fundamentada en trabajos que concluyen que potencian el sistema inmunológico del organismo al provocar *infiltrado* tumoral por los leucocitos llamados NK (“células asesinas” o *Natural killers* en Inglés) Este infiltrado celular es uno de los medios de los que se sirve el organismo para defenderse de los tumores, y los anatomopatólogos informan de dichos hallazgos (infiltrado leucocitario) como factor de buen pronóstico en pacientes con tumores malignos biopsiados. Por otra parte, se han encontrado al menos 6 esteroides con actividad antitumoral en el extracto de acetona del ABM (Mizuno, 2002); uno de ellos con actividad antiangiogénica (capacidad para bloquear la formación de vasos sanguíneos dentro del tumor) (Bellini et al., 2002, 2003; Takau et al., 2002), conocido mecanismo de defensa del organismo frente a los tumores.

También se atribuyen al ABM propiedades antimutagénicas (las mutaciones se consideran una de las causas que desencadenan la proliferación y el desarrollo de muchos de los tumores conocidos

(Menoli et al., 2001, Barbisan et al., 2003, Pinhero et al, 2003).

En 2004, Juang et al. muestran como el *A. blazei* tiene unas excelentes propiedades antioxidantes.

En 2004, Chen et al. sugieren que el extracto de *Agaricus blazei* Murill pudiera ser un adyuvante para mejorar la eficacia de las vacunas de ADN in vivo

En otros ensayos clínicos anteriores, con menos sujetos, Wang et al. en 1994 describe los efectos del *A. blazei* en la promoción de acción hematopoyética, reforzamiento de la función inmunitaria e inhibición tumoral, en pacientes con tumores en el tracto gastrointestinal; también se considera que el *A. blazei* promueve la restauración de la mielopoiesis retardada después de radioterapia y quimioterapia. En 1994, con pacientes de leucemia no linfocítica, Xiaohui et al. describen la remisión del 80 % del grupo experimental, minoración remarcada de los efectos colaterales de la quimioterapia, aumento marcado de leucocitos, plaquetas y circulación periférica, así como un menor número de infecciones. Wang et al., también en

1994, con pacientes con hepatitis B crónica, considera obvio que el *A. blazei* exhibe un efecto terapéutico contra la depresión enzimática y la ictericia, así como en la recuperación de hepatocitos, fortalecimiento del sistema inmunitario y actividad anticancerígena. En 2000, Suzuki et al. presentan un trabajo con pacientes con cistadenomas, sarcomas y carcinomas de células escamosas - sarcoma uterino, tumores de ovarios y carcinomas cervicales - cuyas conclusiones son que fortaleció el sistema inmunitario de todos los pacientes, con actividad linfoproliferativa e incremento en la activación de las células NK; disminución en los valores de GOT y GPT en aquellos que lo tenían alto; minoración de los efectos colaterales de la quimioterapia y de la radioterapia, por lo que podría considerarse un inmuno quimio-terápico óptimo.

Todos los ensayos clínicos del párrafo anterior, a diferencia del de 2004, se realizan con una estirpe comercial específica de *Himematsutaké*; esto es, cultivado en Japón.

Existen otras observaciones sobre seres humanos, como las

de Ebina, en 1997, dando posible explicación a actividad terapéutica en casos de dermatitis atópica, diabetes y cáncer. También en 1995 y 1997, Ghoneum presenta algunas observaciones clínicas en cáncer de ovarios y otros.

En las numerosas patentes relativas al *A. blazei* también se pueden encontrar, al menos, dos ensayos clínicos. Uno, relativo a un complemento alimenticio adyuvante para pacientes de VIH (realizado con un derivado de una estirpe de *Himematsutaké*), con 1604 pacientes, y otro, con un derivado de la *Kyowa Hakko*, de su estirpe brasileña *Kyowa*, con 1234 pacientes de cáncer.

En cuanto a su composición, varía de unas estirpes a otras. No obstante, de modo general, el 85% - 87% del champiñón fresco es agua. Deshidratado es rico en proteína (40 - > 45%) y carbohidratos (3 - > 4%), y vitaminas, especialmente B1 y B2, y niacina. También contiene una gran cantidad de ácidos grasos insaturados, predominantemente ácido linoléico, presente en el total de fracciones lípidas, lípidas neutras y fosfolípidas. Cerebrósido y digalactosil-diacilglicerol eran

los principales componentes glicolípidos. Estos resultados son de gran interés a causa de que se atribuyen a los ácidos grasos insaturados efectos carcinostáticos, de acción disminuidora del colesterol y acción antitrombótica (Mizuno, 1995).

PROPIEDADES GASTRONÓMICAS

El ABM desprende un fuerte olor a almendra cuando se cocina. En el plato, aunque es de sabor fuerte, lo es de muy buen sabor, y deja una reminiscencia muy agradable de almendras amargas.

A finales de los años 80, se convirtió en un plato de capricho para la capa social más alta de Japón, al punto de que se han publicado anécdotas francamente increíbles, sobre la excentricidad de servir en Japón champiñones recogidos el mismo día en Brasil (curiosamente, no de su *Hime-matsutaké*, que se había intentado adaptar a su gusto).

En 1999, merced a sus bondades gastronómicas y nutricionales, la British Society of Micology elabora un informe sobre su

comercialización en Europa en el que pone en duda que haya un mercado suficientemente grande para que sea rentable. No coincidimos con ese informe, ni la realidad lo ha corroborado. Ya empieza a producirse en el Benelux y en la República Checa.

APÉNDICE

Hasta aquí he transcrito parcialmente un informe que me remitió mi amigo David Gutiérrez López, gran estudioso del ABM y gran entusiasta de las propiedades terapéuticas del hongo en cuestión.

Si dichas propiedades se han de corroborar o no, el futuro lo dirá. Tengamos en cuenta que en Medicina es muy difícil hacer afirmaciones rotundas, y son muchos los trabajos de investigación tanto clínicos como de laboratorio los que se precisan para poder aseverar la eficacia de un tratamiento concreto.

Es sorprendente que un solo tratamiento tenga eficacia en tantos frentes distintos, no solo frente al cáncer (anti-angiogénico, antimutageno, como potenciador de los leucocitos

NK) sino como potenciador del sistema inmunitario frente a las infecciones, e incluso como anti-diabético.

Aunque sorprendente como digo, no imposible, si pensamos por ejemplo en la vieja Aspirina, tan eficaz para quitar un dolor de cabeza o combatir la fiebre como para prevenir accidentes vasculares.

Como dato curioso, diré que buscando el “fármaco” en la “web” lo he encontrado con el

nombre de “Royal Sun Agaricus” y lo presentan en frasco de 90 capsulas de 400 mg al precio de \$ 24, 95. Recomiendan su administración a razón de 2-6 caps. al día.

Según las búsquedas que hace mi amigo David, el realmente eficaz es el ABM, pues los demás son especies parecidas con muchas menos propiedades curativas que el autentico *Agaricus Blazei* Murill originario de Brasil.

10.- TERAPIA

Enrique MALAGÓN GUTIÉRREZ

E- 23003. Jaén (España)

Lactarius 13: 107-109 (2004). ISSN 1132-2365

Estoy sumamente preocupado. Tengo una intranquilidad que me abruma. Llevo un tiempo que no soy yo, me siento distinto... otro. Noto un no sé qué en mi interior, algo como una atracción, que me tira, que lo deseo, que lo busco... una dependencia. Si, creo que me estoy haciendo *adicto*. Es duro confesarlo, pero estoy convencido: **SOY UN ADICTO**.

No sé como afrontar mi situación. Tengo necesidad de contárselo a alguien, de sincerarme. Quizás me vendría bien. Creo que eso me liberaría de la carga que llevo dentro. Me serviría de terapia probablemente. ¿No es lo que recomiendan los psicólogos en estos casos? Bueno, pues si no me ayuda, acaso mi experiencia le pueda servir a otros. El mundo de las setas siempre me había llamado la atención. Me gustaba pasear por el campo, sobre todo

en otoño, porque además de hacer ejercicio y disfrutar de la naturaleza, me permitía buscar níscalos, setas de cardo, de chopo y otras muchas de las que desconocía todo, que observaba y aumentaban mi curiosidad.

También en esa época procuraba ir a la exposición de setas que organizaba anualmente la Asociación Micológica Lactarius. La visitaba acompañado por mi mujer y Elena, mi hija. Disfrutábamos observando sus formas, coloridos, intentando reconocer entre ellas alguna de las que encontrábamos en nuestros paseos y, sobre todo, la visita guiada del domingo que daba un señor y que hacía siempre muy amena con curiosidades y anécdotas.

Hace unos años decidí afiliarme a la Asociación animado por un amigo. Al poco tiempo llega una carta invitándome a una

jornada de convivencia de los socios, con degustación de setas, en la Cañada de las Hazadillas. Era domingo y, junto con mi esposa e hija, acudí a la cita. ¡Aquí empezó todo! ¡Mi problema!. Los platos de setas que las distintas familias aportaron y con los que nos obsequiaron eran exquisitos. . Quedamos encandilados con las formas de cocinarlas: croquetas, mermelada, tortilla, ensaladas..., pero sobre todo nos encantó la amabilidad y la amistad que desde el primer momento nos ofrecieron.

A partir de aquí acudí a cuantas actividades y citas organizaba la Asociación: El Centenillo, Segura de la Sierra, curso de microscopía, el “Ángelus”, visitas a Cabañeros, a Doñana, ... y más convivencia con amigos seteros. ¡Se iba agravando la situación!.

Felipe, el “jefe”, y Manolo Garrido me invitaron, desde el primer momento, a acompañarles en sus salidas al campo. Estaba deseando que llegara el fin de semana, el día festivo. . “Felipe, ¿dónde vamos a ir hoy?. “ “Felipe, ¿ésta seta que es?” “Y ésta ¿cómo me dijiste que se llama?”

Y “el profe”, con paciencia insólita, sigue impartiendo su docencia a otro aprendiz de setero más y al alumno se le salen los ojos buscando otra seta en el prado, en el pinar, entre las encinas... ¡cómo disfruta!.

Me estoy contagiando, esto se pega. “Enrique, cuidado con las amistades” me advertían en la niñez. ¡Qué gran verdad! Creo que ya no tengo remedio, me estoy apasionando con las setas, con el campo, con la naturaleza... ¡y todo por culpa de los amigos!

“Felipe, ahora que no hay setas ¿qué hacemos?”... ¡ya está! “Podemos fabricarnos un ajedrez para cada uno”. Diseñamos, reciclamos maderas, torneamos, tallamos, barnizamos... y las piezas... ¡setas!. ¡Obsesión!

Y la cámara digital para fotografiarlas, y las web y los foros seteros de internet y... . Ya veis. Cuando he querido darme cuenta estoy enganchado, soy adicto, no puedo dejarlo. Cada vez le dedico más tiempo, me absorbe, tengo mono. Padezco de “**setadicción**”. Es una afición, investigar, gozar de la naturaleza, disfrutar de amigos.

10.- TERAPIA.

Seguramente muchos de los que leéis esta confesión estáis en mi misma o parecida situación y no os atrevéis a admitirlo. ¡Reconocedlo! No vale la pena enga-

ñarse. Es una misteriosa fuerza que es más potente que nuestra voluntad. Si no podemos luchar contra ella, ¡disfrutémosla!.

11.- HISTORIA DE MI VIDA.

M^a Reyes MUÑOZ SIMÓN

E-23003 -Jaén (España)

Lactarius 13: 110-111 (2004). ISSN 1132-2365

¡Hola, soy una seta! Bueno, os voy a contar la historia de mi vida.

Empezaré por el eterno problema de, si llueve o no llueve, pues de ello, entre otras cosas, va a depender nada más y nada menos que tener la oportunidad de nacer, de ser admirada, querida, estudiada y algo más que... me gusta menos, ser comida, o quizás suene mejor ser degustada; aunque... si lo piensas... cuando me comen estoy haciendo feliz a los comensales y al cocinero porque éste siempre desea que sus guisos sean un éxito, y además los que me prueban repiten y eso dice mucho de mí, en fin que ser una seta es algo muy importante. Algunos nos llaman hongos, ¡como si no fuéramos de la misma familia!

Ya llegan las lluvias, y esos

“hilitos” blancos, que algunos llaman “micelio”, empiezan a extenderse metros y metros y hasta kilómetros. Es como un embarazo, aunque corto, pues esos micelios tienen que buscar su pareja.

Primero soy un “huevo”, pero... no un huevo cualquiera, ¡Yo soy una seta! Ya voy asomando al mundo, voy creciendo, ya tengo pie, luego me cubro con un bello sombrero y sobre todo estoy vestida de un color anaranjado precioso, hasta tengo una pequeña y coqueta faldita que me cae sobre el pie, que parece de oro. ¡Ya soy adulta!

Ahora es cuando más disfruto, pues estoy en esa etapa de ser admirada... ¡Es un ejemplar extraordinario!, ¡Qué tamaño y que color más bonito tiene!, ... ¡Qué orgulloso me siento! Ya me han

puesto el nombre, me llaman Ama-nita caesarea, fíjate que llevo nombre de emperador. ¡Soy importante eh!

Mis amigas y compañeras también han nacido, tenemos el campo lleno de formas, colores y olores.

Esta época supone para muchos la ilusión de salir al campo y encontrarse con nosotras, y sentir la felicidad de llenar sus cestas con muchos ejemplares, unos para estudiarlos, otros para presentarnos como una gran familia, con todos nuestros nombres, a eso le llaman exposiciones. Algunos nos pisotean, o nos arranca y nos dejan que nos pu-

dramos en el campo, o nos cogen cuando somos demasiado pequeñas, eso desde luego está muy mal.

He oído que también somos importantes para la medicina, que gracias a nosotras se llegan a curar muchas enfermedades.

Bueno, muchas llegamos a la cocina, esto ya he dicho que me gusta menos, pero... ¡La verdad es que estoy para comerme!, así que una vez puestos, guisarme y decorarme bien y ustedes nos degusten.

- La Seta -

12.- LAS SETAS EN LA COCINA INTERNACIONAL III

Ana María **RAMÍREZ VILLAR**

E- 23700. LINARES (Jaén).España

Lactarius 13: 112-117 (2004). ISSN 1132-2365

CHAMPIÑONES CON QUESO DE HIERBAS Y AJO

Ingredientes: (Aperitivo)

- 12 Champiñones hermosos
- 60 gr. de pan rallado
- 150 gr. de queso fresco cremoso a las finas hierbas
- 1 ajo pequeño
- 1 huevo
- Rebanadas de pan para acompañar

Preparación

Calentar el horno a 180 grados. Quitar los pies a los champiñones. Poner los sombreros y los pies cortados en un colador. Regarlos con agua hirviendo para esterilizarlos. Dejar escurrir los sombreros. Picar los pies, mezclarlos con el ajo bien machaca-

do, el pan rallado, el huevo y el queso. Repartir la mezcla entre los doce sombrerillos, que habrán sido impregnados de aceite en la parte externa. Hornear durante 20/25 minutos. Servir acompañados de rebanadas de pan crujiente.

FUENTE: BARRY, M. Y GOOLDEN, J. (1995): *Entertaining with Food and Drinks*. BBC Books. London.

PATÉ DE LENTEJAS Y SETAS

Ingredientes: (Aperitivo)

- 250 gr. de lentejas
- 50cc de aceite de oliva
- 1 Cebolla grande finamente picada
- 1 Diente de ajo pelado y

- finamente picado
- 200 gr. de *Lentinus edodes* o *Boletus* lavados y cortados en cuartos.
 - 1 Huevo
 - 1 Cucharadita de Salvia picada.
 - 1 Cucharada de perejil picado.
 - 1 Cucharada de apio picado
 - Rebanadas de baguette para servir.

Preparación:

Poner las lentejas, ya remojadas en una olla con agua que las cubra. Cocerlas a fuego vivo 10 minutos y después dejarlas a fuego lento de 15 a 20 minutos, hasta que estén hechas pero no deshechas. Cuando estén casi terminadas salarlas al gusto.

Poner a calentar el horno a 180 grados.

Mientras tanto, picar la cebolla y el ajo y ponerlos a rehogar en una sartén con el aceite. Cuando pasen un par de minutos añadir las setas y seguir erogando 7 u 8 minutos más. Escurrir las lentejas y ponerlas en un vaso

batidor junto a las setas, el huevo, la salvia, el perejil y el apio. Hacer con todo ello un puré y rectificar de sal.

Volcarlo todo en un molde de horno, y cocerlo al baño maría durante 30 minutos. Dejar enfriar antes de servir.

Adaptado de: BARRY, M. Y GOOLDEN, J. (1995): *Entertaining with Food and Drinks*. BBC Books. London

CHAMPIÑONES CON PARMESANO Y SALSA DE AJO

Ingredientes para dos personas:

- 75 gr. de pan rallado
- 30 gr. de queso palmesano rallado
- pimienta negra
- 1 cucharada de hierbas frescas picadas (perejil, cilantro, cebollino...)
- 250 gr. de champiñones pequeños
- 1 huevo batido
- 1 cucharada de aceite de oliva

Para la salsa: 60 ml. de yogurt natural 30 ml. de mayonesa 10 ml. de zumo de limón 1 diente de ajo machacado 1 cucharada de hierbas frescas picadas Sal y pimienta

Preparación:

Primero se hace la salsa batiendo todos los ingredientes en la batidora. Se deja que los sabores se mezclen mientras se hacen los champiñones.

Poner el pan rallado en un plato y se le añade el queso rallado, la pimienta molida y las hierbas picadas. Se mezcla todo bien. Se van pasando los champiñones, limpios y secos por huevo batido y después por la mezcla de pan rallado, queso y hierbas. Se van colocando en una placa para horno, previamente engrasada. Se mete en el frigo mientras se calienta el horno (10 minutos). Se pone la placa en el horno calentado a 250 °C, después se baja a 200 °C y se asan durante 4 minutos, después se untan de aceite y se vuelven a meter en el horno durante 5 minutos más, o hasta que los champiñones están dorados y crujientes.

Se sirven inmediatamente con

la salsa de ajo que habíamos preparado.

CARPACCIO DE HONGOS

Ingredientes:

- 300 gr. de *Boletus edulis* grandes
- 50 cc. de Aceite de oliva virgen
- 50 cc. de Aceite de oliva de 0.4° de acidez
- 25 cc. de Vinagre balsámico
- 1 Ramillete de cebollino picado muy fino
- 1 Cucharada sopera de queso parmesano rallado.
- Sal gorda

Preparación

Limpiar y lavar los boletos meticulosamente. Cortarles el extremo inferior del pie, aprovechando la mayor parte del mismo. Secarlos concienzudamente y colocarlos sobre una bandeja para meterlos 45 minutos en el congelador. Mientras tanto mezclar en un bol los dos tipos de aceite, con el vinagre, la sal y el cebollino. Emulsionar la mezcla

con unas varillas y mezclarle el parmesano rallado. Después sacar los boletos del congelador y cortarlos en láminas muy finas. Introducirlos en la vinagreta que se ha preparado y dejarlas macerar durante 5 minutos. Servir las lonchas ordenadas sobre un plato.

FUENTE: OYARBIDE, I.(1996): *Las mejores recetas con setas*. Ed. Everest. León.

BROCHETA DE SETAS Y VIEIRAS

Ingredientes:

- 200 gr. de Setas de temporada: *amanitas cesáreas* o setas de cardo
- 100 gr. de Vieiras sin concha
- 8 Espárragos verdes
- 50 gr. de Tocino entreverado
- 50 cc. de Aceite de Oliva virgen
- Sal y pimienta blanca

Preparación

Lavar y limpiar bien las setas cuidando que no se rompan. Cortarles el extremo del pie aprove-

chando al máximo el tallo. Secarlas y reservarlas.

Sacar las vieiras de su concha, lavarlas bien en agua fría y escurrirlas. También se pueden comprar congeladas ya limpias y sin concha.

Cortar las setas y las lonchas de tocino en trozos como para ir ensartados en una brocheta. Los trozos de tocino deben ser como la mitad del tamaño de los trozos de setas.

Se les quita la parte dura a los espárragos y se lavan. Se cortan las puntas y se ponen a cocer en agua salada hirviendo, durante 1 minuto. Se sacan y se pasan por agua fría. Se preparan las brochetas ensartando sucesivamente: beicon, un trozo de seta, una vieira y una punta de espárrago.

Con un pincel de cocina se untan las brochetas de aceite de oliva y se salpimentan. Se hacen a la parrilla, en sartén o barbacoa durante unos 2 minutos por cada lado.

FUENTE: OYARBIDE, I.(1996): *Las mejores recetas con setas*. Ed. Everest. León.

MENESTRA DE SETAS STROGANOFF

Ingredientes (4 personas)

- 900 gr. de setas mezcladas: morchelas, boletus, setas de cardo, de chopo, champiñones, geotropas, senderuelas...
- 300 gr. de cebollas
- 70 cc. de aceite
- 2 cucharadas colmadas de puré de tomate
- 300 cc. de caldo de verduras
- 2 cucharadas de harina tostada
- 1 yogurt
- 125 gr. de queso quark
- Perejil
- Tagliatelle o arroz blanco para acompañar.

Preparación

Limpiar bien las setas. Cortar las setas en láminas de un centímetro y las cebollas en láminas de medio centímetro. Calentar el aceite y freír las cebollas hasta que estén translúcidas. Añadir entonces las setas y rehogar todo junto tres o cuatro minutos. Aña-

dir el puré de tomate y el caldo de verduras y hacerlo hervir, añadir, entonces las dos cucharadas de harina tostada, para que espese. Se tiene cocinando tres o cuatro minutos, se aparta del fuego y se añade el yogurt y el queso quark mezclados. Se espolvorea de perejil picado y se sirve bien caliente acompañado de arroz blanco, o tagliatelle al dente. Si se utilizan setas secas, conviene dejarlas a remojar en agua bien caliente durante 10 minutos. El agua del remojo se puede usar como caldo en esta receta.

FUENTE: BARRY, M. Y GOOLDEN, J. (1995): *Entertaining with Food and Drinks*. BBC Books. London

POLLO CON CHAMPIÑONES AL ESTILO TURCO

Ingredientes para cuatro personas:

- 1 cucharada de aceite de oliva
- 4 cuartos de pollo
- 1 cebolla picada
- 1 diente de ajo machacado
- 1 cucharada de harina

- 100 ml. de vino blanco seco
- 450 ml. de caldo de pollo
- 1 cucharada de puré de tomate
- 1 ramillete de hierbas aromáticas:
- perejil, laurel, tomillo etc. .
- Sal y pimienta molida
- 1 Pimiento rojo cortado a dados
- 250 gr. de champiñones pequeños

Preparación:

Dorar los trozos de pollo en la cucharada de aceite, añadir la cebolla y el ajo y dorarlos durante 4 minutos más. Entonces añadir la harina y dorarla también. Añadir el caldo y el puré de tomate, diluyendo la harina. Mezclar bien y añadir el vino y las hierbas. Salpimentar al gusto y dejar cocer durante 45 minutos a fuego lento. Añadir los pimientos y los champiñones y dejarlos cocer 15 minutos más.

FUENTE: JACKSON, B. (2003): *Turkish cooking*. Quantum books. Londres

13.- BIBLIOGRAFÍA MICOLÓGICA DE LA ASOCIACIÓN “LACTARIUS”

Felipe **JIMÉNEZ ANTONIO***

* E-23003. Jaén (España)

Lactarius 13: 118-121 (2004). ISSN 1132-2365

Relacionamos a continuación la serie de material bibliográfico con el que cuenta la Asociación, especificando la persona (figura al final entre paréntesis), o el lugar donde se encuentra depositado, y que por supuesto queda a disposición de todos aquellos que deseen consultarlos. Se recuerda una vez más que todos los que se decidan trabajar algún género en particular, podrán contar con el apoyo, orientación y bibliografía que sea necesaria. Hay algunos géneros menos complicados e interesantes para tratar de profundizar en ellos, tampoco nos tenemos que plantear desde el principio el ser unos especialistas, sólo centrar más la atención en ese grupo.

Sería muy interesante que algunos se animasen a dar el salto cualitativo, de resaltar más el as-

pecto de MICÓLOGO que de micófago. Perdonad que una vez más haga proselitismos micológicos.

BIBLIOGRAFÍA

- ALESSIO C. L., (1991): *Boletus Dill.: L. s. l. - Fungi Europaei. Vol.2*. Edizioni Candusso. Alassio SV (**José Delgado Aguilera**)
- BERNICCHIA, ANNAROSA Y PADOVAN, FABIO (1990): *Polyporaceae s. l. in Italia*. Istituto di Patologia Vegetale, Università degli Studi, 1990. (**Felipe Jiménez Antonio**)
- BIDAUD, A.; MOËNNE-LOCCOZ, P.; REUMAUX, P. (1993): *Atlas des Cortinaires*. Fédération mycologique Dauphiné-Savoie. Bassens. (**Juan**

de Dios Reyes García)

- BOIFFARD J., (1976): Contribution à l'étude des Geastraceae du littoral atlantique. *Genres Geastrum Pers. & Myriotoma Desv. Doc. Mycol.* 6 (24): 1 – 34. (Fotocopias) (**Universidad**)
- BON, MARCEL (1999): *Collybio-Marasmioides et ressemblants*. Vol.5. Broché-Editorial. (**Felipe Jiménez Antonio**)
- BON, MARCEL (1987): *Guía de campo de los hongos de Europa*. Ed. Omega, Barcelona. (**Universidad**)
- BREITENBACH, J. & KRÄNZLIN, F. (1984-1992): *Champignons de Suisse*. Ed. Mykologia, Lucerne. Tomos 1 al 5. (**Felipe Jiménez Antonio**)
- CALONGE, F. D. (1983): *Hongos de nuestros campos y bosques*. Icona. Enresa/ Universidad de Córdoba. (**Universidad**)
- CALONGE, F. D. (1979). *Setas (Hongos)*. *Guía ilustrada*. Ed. Mundi-Prensa. Madrid (**Universidad**)
- DÍAZ, G. Y MENDEZA, R. (1987). *Las setas: Guía fotográfica y descriptiva*. Sección de Micología del Grupo de Empresas. Iberdrola. Bilbao. (**Universidad**)
- GARCÍA ROLLAN, M. (1993): *Manual para buscar setas*. IRYDA, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid. (**Universidad**)
- GIL LLANOS, JOSÉ RAMÓN (1994): *Guía de Setas de Extremadura Tomos 1-2*. Editorial Fondo Natural. Ávila. (**Universidad**)
- GUERRA DE LA CRUZ, ARMANDO (1995): *Curso básico de micología*. Ed. Autor. Madrid. (**Universidad**)
- GUZMÁN, G. (1970). Monografía del género *Scleroderma* Pers. emend. Fr. (Fungi - Basidiomycetes). *Darwiniana* 16: 233-401. (**Universidad**)
- HAGARA, LADISLAV (1980). . *Encyclopédie illustrée: les champignons*. Gründ, Paris. (**Universidad**)
- KELLER, J. (1997): *Atlas des Basidiomycetes*. Union des Sociétés Suisses de Mycologie. Neuchâtel. (Universidad)
- KREISEL, H. (1989): Studies in

- the *Calvatia* complex (Basidiomycetes). *Nova Hedwigia* 48: 281-296 (**Universidad**)
- LADO, C. Y PANDO, F. (1997): *Flora Mycológica Ibérica, Vol.2. Myxomycetes, I. Ceratiomyxales, Echinosteliales, Liceales, Trichiales*. Real Jardín Botánico Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas. (**Universidad**)
 - LASKIBAR URKIOLA, XABIER Y PALACIOS QUINTANO, DANIEL (1991): *Hongos: guía de los hongos del País Vasco*. Elkar S. A., Donostia. / (**Universidad**)
 - MARCHAND, ANDRE (1971). *Champignons Du Nord Du Midi*. Societe Mycologique Pyrenees Medite. Perpignan **Tomos 1 Al 6. (Felipe Jiménez Antonio).7-8 (Juan de Dios Reyes García)**
 - MORENO, GABRIEL; GARCIA-MANJÓN, JOSÉ LUIS Y ZUGAZA, ÁLVARO (1986). *La guía de Incafo de los hongos de la Península Ibérica. Tomo I*. Ed. Incafo. Madrid. (**Universidad**).
 - MORENO-ARROYO, B.; JIMÉNEZ, F.; GÓMEZ, J. E INFANTE, F. (1996): *Setas de Andalucía. Manual de identificación*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. (**Universidad**).
 - MORENO-ARROYO, BALDOMERO; ORTEGA DÍAZ, ANTONIO Y GÓMEZ FERNÁNDEZ, JAVIER (1993) *Setas del Parque Natural de las Sierras Subbéticas Cordobesas*. Editorial Rueda, Alcorcón (Madrid). (**Universidad**).
 - NOORDELOOS M. E., (1992), *Entoloma s. l. - Fungi Europaei 5*. Edizioni Candusso: Italy. (**Felipe Jiménez Antonio**)
 - RAILLERE, M. Y GANNAZ, M. (1999): *Les Ramaria Européennes*. Fédération Mycologique Dauphiné Savoie. Bassens. (**Felipe Jiménez Antonio**)
 - RODRÍGUEZ, JAÍN A. [et al.] (1992): *Guía de hongos de la Península Ibérica*. Celarayn, León. (**Universidad**)
 - PALAZÓN LOZANO, FERNANDO (2001). *Setas para todos*. Pirineo. Huesca (**Felipe Jiménez Antonio**)
 - SARNARI, MAURO (1997): *Russule rare o interessanti*. Edizioni Candusso. Alassio SV

(Universidad)

- WATLING, R. & TURNBULL, E. (1998). *British Fungus Flora. Agarics and Boleti 8. Cantharellaceae, Gomphaceae and Amyloid-Spored and Xeruloid Members of Tricholomataceae (excl. Mycena)*. Edinburgh: Royal Botanic Garden. (**Universidad**)

OTROS:

- Scanner de diapositivas. (**Francisco Muela**)
- Impresora Láser. (**Antonio Cobo**)

Nota: El Presidente cuenta con una bibliografía particular mucho más amplia que pone a disposición de todos los que deseen realizar cualquier consulta. Así mismo se reitera que si algún necesita algún tratado no disponible, podríamos pedirlo.



ISSN 1132-2365



ISSN 1132-2365