

LACTARIUS

Nº 12. BOLETÍN DE LA SOCIEDAD MICOLÓGICA



BIOLOGÍA VEGETAL

FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

JAÉN (ESPAÑA) – 2003

LACTARIUS

Nº 12. BOLETÍN DE LA SOCIEDAD MICOLÓGICA



BIOLOGÍA VEGETAL

FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

JAÉN (ESPAÑA) – 2003

Edita Asociación Micológica “LACTARIUS”

Facultad de Ciencias Experimentales.

23071 - Jaén (España)

500 Ejemplares

Publicado en Noviembre de 2003.

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 12: 3-8 (2003). ISSN 1132-2365

1. - ESPECIES INTERESANTES XI. 3
JIMÉNEZ ANTONIO, Felipe y **REYES GARCÍA**, Juan de Dios
2. - CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LOS HONGOS DE SIERRA MÁGINA (y II): SETAS DE MANCHA REAL. 9
GUIRAO MORAL, Miguel Ángel; **GÓMEZ JIMÉNEZ**, Blas y **COBO LORITE**, Juan José
3. - CULTIVO DE MYXOMYCETES. RESUMEN Y COMENTARIO DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LOS 100 CULTIVOS EFECTUADOS. 16
DELGADO AGUILERA, José; **DELGADO MURIEL**, Mario Luís y **DELGADO MURIEL**, María Teresa
4. - PROPUESTA DE UNIDAD DIDÁCTICA PARA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA: LOS HONGOS. 34
MUELA GARCÍA, Francisco Javier; **MAYORAL MARTÍNEZ**, M^a Victoria y **ABRIL GALLEGO**, Ana M^a
5. - LA ACTIVIDAD BIOLÓGICA DE LAS LEVADURAS: UNA PROPUESTA DIDÁCTICA. 40
MUELA GARCÍA, Francisco Javier; **MAYORAL MARTÍNEZ**, M^a Victoria y **ABRIL GALLEGO**, Ana M^a

ÍNDICE

6. -	CONOCIMIENTO Y APROVECHAMIENTO POPULAR DE UN RECURSO ALIMENTICIO DE LOS MONTES MURCIANOS: LOS HONGOS DEL GÉNERO TERFEZIA.	.....	46
	CANO TRIGUEROS, Francisco F.		
7. -	CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LOS HONGOS DE SIERRA MÁGINA (y III)	.....	68
	GUIRAO MORAL, Miguel Ángel		
8. -	APORTACIÓN AL CONOCIMIENTO DE MIXOMICETOS DE JAÉN, VI	.....	77
	DELGADO AGUILERA, José; DELGADO MURIEL, Mario Luis y DELGADO MURIEL, María Teresa		
9. -	LA TOXICIDAD DE LAS COLMENILLAS (<i>MORCHELLA SP.</i>) 10	.....	104
	PIQUERAS, Josep		
10. -	SETAS DE OTOÑO EN JAÉN. AÑO 2002.	.....	110
	ESTEVE-RAVENTOS, Fernando; GUERRA DE LA CRUZ, Armando; JIMÉNEZ ANTONIO, Felipe; REYES GARCÍA, Juan de Dios; FERNANDEZ LÓPEZ, Carlos; LOMAS AYUSO, María José; MARTÍNEZ MOLES, José E.; MONTESINOS NICAS, Sonia; MORAL MAROTO, Ana; ROMERO FERNÁNDEZ, Ismael; RUIZ LÓPEZ, Tomás y TELLADO RUIZ, María Sierra.		
11. -	ESPECIES POCO CITADAS DEL GENERO RUSSULA EN EL PARQUE NATURAL SIERRA DE CAZORLA, SEGURA Y LAS VILLAS.	.....	126
	MARTÍNEZ MACARRO, Ángel		
12. -	INTERNET: EL GRAN INSTRUMENTO III	.....	130
	MERINO ALCÁNTARA, Demetrio		

ÍNDICE

13. - REFRANERO MICOLOGICO
DELGADO CECILIA, Julián
14. - LAS SETAS EN LA ALTA COCINA REGIONAL ESPAÑOLA 134
RAMÍREZ VILLAR, Ana María
15. - RECETAS CON SETAS 143
PÉREZ SERRANO, Ana María y CRIVILLÉ PÉREZ, M^a Dolores
16. - BIBLIOGRAFÍA MICOLÓGICA DE LA ASOCIACIÓN “LACTARIUS” 146
JIMÉNEZ ANTONIO, Felipe

1. - ESPECIES INTERESANTES XI.

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

* E-23003. Jaén (España)

** E- 23700. Linares. Jaén (España)

Lactarius 12: 3-8 (2003). ISSN 1132-2365

AMANITA PRÓXIMA Dumée

Sombrero carnosos, de hasta 12 cm de diámetro, de hemisférico a convexo, con tendencia a aplanarse, el borde presenta restos de velo blanco. Cutícula de un blanco brillante al principio, lisa y separable, con restos de volva de color pardo pálido amarillento.

Himenio formado por láminas libres, de blancas a blanco cremoso, apretadas, con numerosas laminillas. **Pie** generalmente esbelto, cilíndrico aunque ligeramente bulboso hacia la base, la parte superior es pruinosa, con escamas floconosas, anillo amplio y fugaz y estriado por arriba. Volva amplia, de color pardo anaranjado y persistente.

Carne blanca, con olor y sabor poco agradables. Especie a desechar, pues es considerada por muchos autores como tóxica.

Hábitat:

Crece en zonas calcáreas, tanto bajo pinos como encinas. Aparece sobre todo al principio de la temporada de otoño. Nosotros la recolectamos por distintas zonas de la provincia.

Microscopía:

Esporas elípticas, hialinas, lisas y amiloides, de 9-10 x 5 - 6,5 µm. Basidios claviformes y tetraspóricos.

Es una especie cercana a *Amanita ovoidea* (Bulliard: Fr.) Link, pero esta es más grande y robusta, no presenta restos de

velo general en el sombrero y la volva es más pálida.

AGROCYBE PRAECOX (Pers.: Fr.)
Fayod

Sombrero de 2 a 5 cm de diámetro, de ovoide a convexo, con un débil mamelón en ocasiones. Cutícula lisa, blanco-cremosa, oscureciendo con la edad, con el borde fino y algo curvado.

Himenio formado por láminas adnadas, apretadas, con numerosas laminillas; al principio blanca y con el desarrollo va virando al pardo, por efecto de las esporas.

Pie cilíndrico, esbelto, fibriloso, concoloro con las láminas, anillo blanquecino, membranoso y fugaz que permanece largo tiempo unido al margen del sombrero.

Carne de color blanco sucio, con sabor que va del amargo en los ejemplares pequeños a dulzaino al madurar y con olor harinoso.

Esporada pardo, pardo-tabaco.

Hábitat:

Crece sobre restos enterrados en coníferas y caducifolios, además de prados y jardines, se desarrolla en primavera, aunque nosotros lo hemos recolectado en otoño, hecho que es habitual con otras especies.

Microscopía:

Esporas elípticas de 8-12 x 5-6 μm . con poro germinativo apical. Basidios tetraspóricos y claviformes. Cistidios de fusiformes a lageniformes.

BOLETUS APPENDICULATUS
Schaeffer

Sombrero de tamaño medio, 8-12 cm, al principio hemisférico para pasar a convexo a plano convexo al madurar. Cutícula seca, finamente tomentosa a aterciopelada en la juventud, pero que desaparece con la edad, permaneciendo opaca pero lisa, de color marrón oscuro a beige-ocre. Margen en principio involuto, excedente en los ejemplares adultos.

Tubos de 1-2 cm de largos, adnados al pie por un pequeño diente, de color amarillo vivo, pasando a un color oliváceo en la vejez. Poros pequeños y de igual

color, azuleando al roce.

Pie grueso, 5-12 por 2-4 cm, cilíndrico, pero atenuado y radicante en la base. Color amarillo vivo, con tendencia a mancharse de pardo rojizo en la mitad inferior, y provisto de una fina retícula del mismo color, que llega hasta la mitad del pie.

Carne bastante espesa en el sombrero, más consistente en el pie, de color amarillo claro, pero que al corte azulea levemente en algunas partes. Sabor y olor agradables.

Esporas de 12-16 por 4-6 micras, elíptico fusiformes y lisas. Esporada pardo-olivácea

Hábitat:

Crece aislado o en pequeños grupos bajo *Quercus ilex*, de clara tendencia termófila.

Reacciones químicas:

Ac. Sulfúrico en cutícula = amarillo-anaranjado

Ac. Sulfúrico en carne = amarillo OHK en cutícula y carne = pardo rosado

FeSO₄ en carne = verde Guayaco en carne negativo.

Especie próxima *B. subap-*

pendiculatus, pero esta última bajo coníferas y con el pie con la base no atenuada, radicante.

BOLETAS LUPINUS Fr.

Sombrero de 5-12 cm, compacto, carnoso, en principio hemisférico para pasar a convexo y aplanándose con el desarrollo, con el margen involuto en la juventud y excedente en la madurez.

Cutícula seca, aterciopelada en la juventud, de color blanco-grisáceo, pero de color rosáceo en los primeros estadios del desarrollo.

Tubos cortos de color amarillo vivo, azuleando al roce, con poros pequeños y un poco angulosos, al principio amarillos, después anaranjados, pasando a rojo con la edad.

Pie de 5-10 cm por 2-4 cm, duro y compacto, cilíndrico, con la base radicante un poco atenuada, seco, amarillo vivo, amarillo anaranjado, con tonalidades pardo oliváceas en la base, sin retícula, con finas granulaciones concoloras y azuleando al roce.

Carne dura, de color amarillo

vivo, virando al azul al contacto con el aire permaneciendo amarilla la base del pie. Olor fúngico.

Esporada pardo olivácea

Reacciones químicas:

OHK en sombrero y carne da color pardo

FeSO₄ = verde claro

Melzer = Negativo

Observaciones:

Típico de ambiente mediterráneo bajo *Quercus*

BOLETUS PULCHROINCTUS

Alessio

= B. CICOGNANII Ubaldi

Sombrero grande, robusto y carnoso, de 8 a 15 cm de diámetro; de hemisférico a convexo, con los bordes curvados, nunca lo hemos encontrado con tendencia a plano. Cutícula lisa, de color blanquecino beige, blanquecino grisáceo, pero siempre con tonalidades rosáceas, sobre todo por los bordes.

Himenio formado por tubos largos y de amarillos a verdosos, adnados, azulados al roce, terminan en poros pequeños, redon-

deados y que viran del amarillo al principio a amarillo anaranjado a anaranjado rojizo, azules al tacto.

Carne compacta, de color blanco amarillento, que vira lentamente al azul, aunque no intenso, rosácea bajo la cutícula; con olor ligeramente afrutado y sabor dulzaino. No está clara su comestibilidad, por lo que se aconseja rechazarlo.

Pie de 5 a 10 x 3-6 cm, robusto, algo bulboso hacia la base, de color amarillento con algunas tonalidades rosáceas, ocupado por un débil retículo concoloro.

Hábitat:

Especie recolectada en distintos lugares de la provincia, siempre asociado a *Quercus rotundifolia* y a terreno calcáreo, aunque en algunas zonas con un pH próximo al neutro. Abundante por algunos enclaves.

Microscopía:

Esporas lisas, fusiformes, con gúttulas en su interior, de 12- 18 x 6-8 µm., basidios claviformes y tetraspóricos de 20 -30 x 8 - 10 µm., cistidios con forma de huso y la parte superior redondeada.

CONOCYBE SEMIGLOBATA Kühn
& Watl. Kühn. ex

Sombrero de 10-20 mm, de diámetro, en principio cónico campanualdo, hemisférico después, con superficie lisa, mate, higrófana, beige - ocre, con el margen enrollado, un poco estriado en tiempo húmedo.

Láminas de color crema en la juventud, luego de color ocre-rojizo, adnadas, con la arista entera.

Pie de 50-80 mm por 2-3 mm, elástico, cilíndrico, con la superficie surcada longitudinalmente de color ocráceo, con la base bulbosa.

Carne de color pardo ocráceo, con olor agradable y sabor dulzaino.

Hábitat:

Crece aislado a gregario en prados, tanto de primavera como de otoño, pasando desapercibido por su parecido con especies próximas como *Conocybe tenera*.

Microscopía:

Esporas lisas, elipsoidales, de 11-15 micras por 7-9 de anchura, de color pardo rojizas. Queilocistidios lecitiformes con el ápice

capitado, de 20-30 micras de longitud. Sin pleurocistidios. Cutícula himeniforme a base de células claviformes, 30-45 micras de longitud por 20-30 de anchura, con algunos pileocistidios lecitiformes. Fíbulas presentes. Caulocistidios del ápice del pie lecitiformes.

GEOPORA SUMNERIANA (Cooke)
Torre

Ascocarpos en principio hipogeos, globosos, abriéndose de forma irregular al emerger con la maduración, adquiriendo forma cupuliforme, con los bordes estrellados, de 2-6 (8) cm de diámetro, apareciendo en grupos de varios individuos. Superficie del himeneo lisa, blanca-cremosa, y superficie ectal de color marrón, apreciándose la existencia de pelos de color ocre.

Hábitat:

Crece asociada al cedro, siendo frecuente en primavera en parques y jardines donde ha sido introducida esta especie ornamental.

Microscopía:

Esporas fusiformes de 30-35

micras, con el ápice obtuso, con dos gotas lipídicas. Ascospóreas cilíndricas, de 350 por 20 micras, con el ápice no amiloide, octospóreas y uniseriadas. Paráfisis septadas con el ápice claviforme. Pelos del excipulo septados, ramificados.

XEROCOMUS SUBTOMENIOSUS
(*L. ex Fr.*) *Qué.*

Sombrero de hemisférico a convexo, de 4 a 10 cm de diámetro, de color amarillento a ocráceo, con un fino tomento que le da un aspecto de aterciopelado, así como el nombre.

Himenio formado por tubos largos y adnados, de manilos a amarillo-verdosos. Poros del mismo color que los tubos, que viran al azul al tacto, grandes y

angulosos.

Pie fibroso, lleno, algo ensanchado por la parte superior, primero blanquecino y después amarillento a ocráceo con un moteado pardo.

Carne compacta al principio, de un color blanco amarillento, con olor no destacable y sabor dulzaino. Especie comestible de poca calidad.

Esporada pardo olivácea.

Hábitat:

Crece en bosques de coníferas y de frondosas, en otoño.

Microscopía:

Esporas lisas, fusiformes, de 12 - 14 x 4 - 6 μm . Basidios claviformes. Cistidios de cilíndricos a ventrudos-fusiformes.

2. - CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LOS HONGOS DE SIERRA MÁGINA (y II): SETAS DE MANCHA REAL.

Miguel Ángel GUIRAO MORAL*
Blas GÓMEZ JIMÉNEZ
Juan José COBO LORITE

* (C. R. D. O. Sierra Mágina)
E-23100 Mancha Real (España)

Lactarius 12: 9-15 (2003). ISSN 1132-2365

Con una superficie de 98 Km², Mancha Real se considera encuadrada agronómicamente dentro de la comarca de la Campiña Sur, y geopolíticamente, dentro de la comarca de Sierra Mágina. Efectivamente, y sobre el terreno, no deja de ser una amalgama de contrastes entre sus paisajes acampañados, escasamente ribereños del Guadalquivir, hasta su agreste montaña caliza, con paredes abruptas, a veces imposibles hasta para las cabras hispánicas que la habitan, que son una de las entradas naturales al parque natural de Sierra Mágina.

Desde las faldas de la Peña del Águila, se extiende un auténtico mar de olivos, que ocupan

más del 87 % de la superficie total del término municipal (el olivar representa la práctica totalidad de la superficie agraria útil). Las zonas húmedas y superficies de agua, apenas si llegan a representar el 0,1 % de dicha superficie, quedando como superficie forestal apenas un 11 %.

La superficie forestal, tanto en sus zonas de arbolado más denso, como en aquellas zonas arboladas pero con predominio de matorral, tienen como representantes arbóreos fundamentales a las coníferas, destacando *Pinus halepensis* Miller como especie más común. Los arbolados densos de quercíneas solo representan el 0,01 % del total.

Con este panorama natural,

cabría pensar en una flora micológica muy restringida y pobre, pero nada más lejos de la realidad, pues ya en la primavera e incluso a finales de agosto- principios de septiembre es posible recolectar varias especies, cuando se dan las condiciones necesarias, incluso en medios tan alterados como los olivares. Es sin embargo, el otoño, el que más y mejores satisfacciones nos da a los autores, seteros asociados a *Lactarius*, así como a recolectores más o menos rapaces del pueblo y otras latitudes que nos visitan en busca de las más conocidas especies que por aquí crecen, desde luego, casi nunca con la profusión que a unos y otros nos gustaría.

La recolección de las especies la hemos realizado los autores en los últimos años y la mayoría de determinaciones, las hemos hecho nosotros con la inestimable colaboración en numerosas ocasiones de algunos miembros de la asociación y de los expertos que cada año son invitados a la exposición.

LISTADO DE ESPECIES:

CLASE MIXOMICETES

- *Badhamia sp.* 06/10/99. Barranco de los Morciguillos. Sobre estróbilos de los pinos. 30/11/02. Peña del Águila. Sobre tocón de pino.
- *Fuligo séptica* (L.) Wigg. var. *Flava* (Pers.) Lázaro. 30/11/02. Barranco de los Morciguillos. Sobre restos de encinas.

CLASE ASCOMICETES

- *Morchella cónica* (Pers.) Boud. 10/04/02. Cueva de los Murciélagos. Olivar abonado con hojas de olivo y tierra procedentes de las limpiadoras de una almazara. 15/04/02. Cooperativa San Marcos. Borde de balsa de alpechín.
- *Otidea onotica* (Pers.) Fuckel. 30/11/02. Peña del Águila. Bosque mixto de pinos y quercíneas.
- *Sarcosphaera crassa* (Santi ex Steudel) Pouzar. 30/03/03. Peña del Águila. Pinares.

**CLASE BASIDIOMICETES
(ORDEN AFILOFORALES)**

- *Fomitopsis pinicola* (Sw. ex Fr.) P. Karst. 30/11/02. Peña del Águila. Sobre tocón de pino.
- *Ionotus hispidus* (Sw. ex Fr.) P. Karst. 30/11/02. La Mesa. Sobre troncos de álamo.
- *Phellodon Niger* (Fr.: Fr.). 30/11/02. Peña del Águila. Pinares.
- *Poliporus squamosus* (Hudson) Fries. 01/11/02. Villalta. Sobre tocón de olivo junto al arroyo.
- *Stereum hirsutum* (Willd.: Fr.) Gray. 30/03/03. Peña del Águila. Sobre restos de encinas.
- *Trametes versicolor* (Fr.) Pilát.

**CLASE BASIDIOMICETES
(ORDEN BOLETALES)**

- *Boletus impolitus* Fr. 30/11/02. El Morrón. Entre restos de encinas.
- *Boletus luridus* Schaeff.: Fr. 30/11/02. Peña del Águila. En encinar.

- *Chroosomphus rutilas* (Schaeff.: Fr.) O. K. Mill 26/10/03. Peña del Águila. Pinares.
- *Omphalotus olearius* (DC: Fr.) Singer. 14/10/01. Venta de la Mulica. 12/10/03. La Umbría. Sobre troncos vivos de olivo.
- *Suillus bellinii* (Inz.) Watling. 30/11/02. Peña del Águila. Pinares.

**CLASE BASIDIOMICETES
(ORDEN AGARICALES)**

- *Agaricus silvicola* (Vittad.) Sacc. 30/11/02. Barranco de los Morciguillos. Bosque mixto de pinos y encinas.
- *Agaricus* sp. 29/08/99. Cortijo Virgen de los Milagros. 21/10/01. Casería de Obregón. 25/10/01. Casería de la Música. 10/11/01. Arroyo Vil. En ruedos de olivos, comúnmente en la zona de goteo del riego.
- *Agrocybe cylindracea* (D. C.: Fr.) Maire. 31/08/03. Barranco de los Morciguillos. Sobre tocón de caducifolio sin identificar.

2. - CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LOS HONGOS DE SIERRA MÁGINA (y II):
SETAS DE MANCHA REAL.

- *Clitocybe alexandri* (Gillet) Konrad. 30/11/02. Mojón Blanco. Pinares.
- *Clitocybe ditopa* (Fr. ex Fr.) Gill. 30/11/02. Peña del Águila. Entre restos de encinas y pinos.
- *Clitocybe gibba* (Pers.: Fr.) Kuntner. 01/11/99. Peña del Águila. Entre restos de coscojas y pinos.
- *Clitocybe odora* (Bull.: Fr.) Kumm. 30/11/02. Mojón Blanco. En bosque mixto de encinas y pinos.
- *Clitocybe rivulosa* (Pers.: Fr.) P. Kumm. 26/10/03. Peña del Águila. Claros de bosque mixto formando corros de brujas.
- *Clitocybe squamulosa* (Pers. ex Fr.) Lange. 30/11/02. El Morrón. Entre restos de encinas y pinos.
- *Clitocybe umbilicata* (Schaeff. ex Fr.) P. Kumm. 30/11/02. Barranco de los Morciguillos. Bosque mixto de encinas y pinos.
- *Coyrinus comatus* (Muller ex Fr.) Persoon. 30/11/02. Camino Ancho. 26/10/03. Casería de la Música. En olivares estercolados con hoja de olivos procedentes de las limpiadoras de almazaras. 30/03/03. Barranco Morciguillos. Sobre estiércol de caballo.
- *Coyrinus micaceus* (Bull.: Fr.) Fr. 30/03/03. Peña del Águila. En tocón de caducifolio.
- *Hohenbuhelia geogenia* (D. C.: Fr.) Singer. 30/11/02. Peña del Águila. Sobre tocones de pinos.
- *Hygrophorus discoideus* (Pers.: Fr.) Fr. 30/11/02. Barranco de los Morciguillos.
- *Hygrophorus eburneus* (Bull.: Fr.) Fr. var. *quercetorum* Orton. 30/11/02. Mojón Blanco. Bosque mixto de pinos y quercíneas.
- *Inocybe rimosa* (Bull.: Fr.) P. Kumm. 26/10/03. Peña del Águila. Bosque mixto de pinos y quercíneas.
- *Laccaria laccata* (Scop.: Fr.) Berck. & Broome. 30/11/02. Barranco de los Morciguillos. Bosque mixto de pinos y quercíneas.
- *Lepiota clypeolaria* (Bull.) P. Kumm. 01/11/99. Peña del

2. - CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LOS HONGOS DE SIERRA MÁGINA (y II):
SETAS DE MANCHA REAL.

- Águila. Sobre restos de coscojas y pinos. 30/11/02. Barranco de los Morciguillos. Pinares.
- *Lepista nuda* (Bull.: Fr.) Cooke. 30/03/03. Peña del Águila. En Pinares. 30/11/02. Mojón Blanco. En pastizales.
 - *Lyophyllum transforme* (Britzelm) Sacc. 30/11/02. El Morrón. Encinar.
 - *Macrolepiota procera* (Scop.: Fr.) Singer. 30/11/02. Peña del Águila. Entre restos de encinas.
 - *Macrolepiota mastoidea* (Fr.) Singer. 01/11/99. Peña del Águila. En claros herbosos de pinar y encinar.
 - *Marasmius Quercophilus* Pouzar. 01/11/99. Peña del Águila. Sobre hojas de encina.
 - *Marasmius corbariensis* (Roum.) Sinser. 13/10/03. La Umbría. Sobre hojas de olivo amontonadas en el suelo.
 - *Melanoleuca brevipes* (Bull.: Fr.) Pat. 30/11/02. Mojón Blanco. Pinares.
 - *Melanoleuca excissa* (Fr.) Singer. 30/11/02. Barranco de los Morelguillos. Pinares.
 - *Mycena seynii* Quél. 06/10/99. Camino de la Sierra. 30/11/02. Peña del Águila. Sobre estróbilos de pinos.
 - *Paxilus panuoides* Fr. 30/11/02. Barranco de los Morciguillos. Sobre tocón de pino.
 - *Pholiota highlandensis* (Peck.) Quadr. 30/11/02. Peña del Águila. Sobre restos de poda quemados.
 - *Pleurotus eryngii* (D. C.: Fr.) Quél. 30/11/02. Peña del Águila. Prados nitrificados.
 - *Pleurotus eryngii* var. *ferulae* Lanzi. 30/03/03. Peña del Águila. Claros de pinar.
 - *Psathyrella lacrymabunda* (Bull.: Fr.) M. Moser. 01/12/02. Camino Ancho. Restos de jamilero de almazara.
 - *Tricoloma populinum* Lge. 30/11/02. Mojón Blanco. En pinares.
 - *Tricholoma terreum* (Shaeff.: Fr.) P. Kumm. 30/11/02. Peña del Águila. Pinares.
 - *Mycena pura* (Pers.: Fr.) P. Kumm. 30/11/02. Mojón Blanco. Entre restos de encinas.

**CLASE BASIDIOMICETES
(ORDEN RUSSULALES)**

- *Lactarius camphoratus* (Bulliard: Fr.) Fr. 30/11/02. Mojón Blanco. Pinares.
- *Lactarius deliciosus* (L.: Fr.) S. F. Gray. 30/11/02. Peña del Águila. Pinares.
- *Lactarius semisanguifluus* IEM & Lecl. 30/11/02. Mojón Blanco. Pinares.
- *Russula delica* Fr. 13/10/03. Peña del Águila. Encinares.
- *Russula emética* Fr. 30/11/02. Peña del Águila. Pinares.
- *Russula foetens* Fr. 30/11/02. Peña del Águila. Pinares.

**CLASE BASIDIOMICETES
(ORDEN GASTERALES)**

- *Astraeus hygrometricus* (Pers.) Morgan. 30/11/02. Sendero del Barranco de los Morciguillos. Entre restos de encinas.
- *Bovistella radicata* (Durieu & Moni.) Pat. 30/11/02. Mirador de la Peña del Águila. Pinares.

- *Cyathus olla* Batsch: Pers. 30/11/02. Barranco de los Morciguillos. Sobre acículas de pino.
- *Lycoperdon molle* Pers.: Pers. 01/11/99. Peña del Águila. Entre restos de coscojas.
- *Lycoperdon perlatum* Pers.: Pers. 30/11/02. Peña del Águila. Pinares.
- *Pisolithus arhizus* (Scop.: Pers.) Rauschert. 30/11/02. El Morrón. Encinares.
- *Rhizopogon luteolus* Fr. et Nordh. 26/10/03. Peña del Águila. Pinares.

SUBCLASE FRAGMOBASIDIOMICÉTIDAS

- *Trentella mesenterica* Retz.: Fr. 30/11/02. Barranco de los Morciguillos. Sobre restos muertos de pino.
- *Exidia slandulosa* Fr. 30/03/03. Peña del Águila. Sobre restos de caducifolios.
- *Hirneola aurícula-judae* (Bull.: Fr.) Berk. 30/03/03. Peña del Águila. Sobre restos de caducifolios.

2. - CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LOS HONGOS DE SIERRA MÁGINA (y II):
SETAS DE MANCHA REAL.

BIBLIOGRAFIA.

APARICI, R.; CONCA, A.; GARCÍA, F. Y MAHIQUES, R. (1996): *Bolets de la Vall D'Albaida*. Caixa d'Estalvis d'Ontinyent, Obra Social. Valencia.

GUERRA DE LA CRUZ, A. (1995): *Curso Básico de Micología. Técnicas de Identificación Macroscópica de los Basidiomycetes*. Edición del autor. Madrid.

GUIRAO MORAL, M. A. (2001): *Contribución al Conocimiento de los Hongos de Sierra Mági-*

na. Bol. Asoc. Micol. de Jaén Lactarius. N° 10: 73-79.

MORENO-ARROYO, B.; JIMÉNEZ, F.; GÓMEZ, J. E INFANTE, F. (1996): *Setas de Andalucía*. Centro Andaluz del Libro, S. A. Córdoba.

MORENO, G.; GARCÍA MANJÓN, J. L. Y ZUGAZA, A. (1986): *La Guía de Incafo de los Hongos de la Península Ibérica*. Tomos I y II. Incafo, S. A. Madrid.

INTERNET.

3. - CULTIVO DE MYXOMYCETES. RESUMEN Y COMENTARIO DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LOS 100 CULTIVOS EFECTUADOS.

José DELGADO AGUILERA*
Mario Luís DELGADO MURIEL**
María Teresa DELGADO MURIEL**

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

Lactarius 12: 16-34 (2003). ISSN 1132-2365

Como comunicábamos en el pasado número de *Lactarius* (nº11 correspondiente al año 2002) hemos efectuado cultivos en placa de Petri con trozos de corteza o pequeñas ramas de diferentes plantas, en total han sido 100, sólo los tres primeros de los que relacionamos a continuación suponen una excepción: el primero más que un cultivo es el resultado de la conservación y mantenimiento del desarrollo, hasta su total maduración y fructificación de un faneroplasmodio, que recogimos ya iniciado y pusimos en la cámara húmeda, los señalados con los números dos y tres fueron realizados con estiércol de animales herbívoros.

Consideramos la experiencia realizada como muy positiva, por su utilidad pedagógica. Gracias a ella hemos podido observar la evolución y desarrollo de los plasmodios, a veces fuera del sustrato e invadiendo el papel de filtro, hasta llegar a la formación de los esporo-foros. También nos ha brindado la oportunidad de ver por primera vez algunas especies que por su diminuto tamaño son muy difíciles de localizar en la naturaleza, tal es el caso de los *Echinostelium*, *Macbrideola* y *Licea*. Por último nos ha permitido conocer especies o formas no muy clásicas de estas que hasta la presente no habíamos recolectado directamente en el campo, ello nos ha dado la oportunidad de dar 4 nuevas citas para Jaén:

3. - CULTIVO DE MYXOMYCETES. RESUMEN Y COMENTARIO DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LOS 100 CULTIVOS EFECTUADOS.

Badhamiopsis ainoae, *Echinostelium minutum*, *Physarum compressum* y *Physarum decipiens*.

Exponemos a continuación un cuadro resumen de los 100 cultivos efectuados. La columna correspondiente a los Myxomycetes observados la hemos dejado en blanco cuando no hemos localizado ninguno. Es posible que los hubiese y por nuestra falta de experiencia y/o medios no hayamos sido capaces de detectarlos, pero de lo que no hay duda es que los que hemos reflejado han

sido encontrados, estudiados y determinados. Cuando se trataba de especies no vistas anteriormente hemos sometido a revisión nuestra determinación. Para las especies no citadas anteriormente para la provincia de Jaén, tras la oportuna revisión por los Drs. Illana ó Lado, han sido depositadas en el Herbario Jaén JA-F con los números que se consignaron en el Boletín Lactarius nº 11 y que también reseñamos en el apartado de observaciones de este resumen:

Nº.cultivo/ Lugar de recogida de la muestra	(U.T.M.) todos per- tenecientes al USO 30S	Fecha de recogida de muestra	Sustrato	<i>Myxomyce- tes observa- dos</i>	Observacio- nes
1) Falda del Castillo de Segura de la Sierra	(WH3039)	29.11.2001	Corteza de <i>Populus nigra</i>	<i>Didymium nigripes</i>	La corteza que pusimos en el cultivo tenía un plasmidio.
2) Tiná del Cerro de Gontar (Sierra Se- gura)	(WH3240)	9.10.2001	Estiércol de oveja		
3) Tiná de la Carnicera de Segura de la Sierra	(WH3733)	9.10.2001	Estiércol de oveja y cabra		

3. - CULTIVO DE MYXOMYCETES. RESUMEN Y COMENTARIO DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LOS 100 CULTIVOS EFECTUADOS.

Nº.cultivo/ Lugar de recogida de la muestra	(U.T.M.) todos pertenecientes al USO 30S	Fecha de recogida de muestra	Sustrato	<i>Myxomyces observados</i>	Observaciones
4) Pilar de la Nava (Sierra de Segura)	(VH4137)	9.10.2001	Corteza de <i>Populus nigra</i>		
5) Cañada del Toril de Sierra Segura	(WH3435)	10.10.2001	Ramitas caídas de <i>Rubus caesius</i>		
6) Cañada del Toril de Sierra Segura	(WH3435)	10.10.2001	Corteza de <i>Pinus nigra</i>		
7) Olla de Palacios de Sierra Segura	(WH3639)	9.10.2001	Corteza de <i>Pinus nigra</i>		
8) Olla de Palacios de Sierra Segura	(WH3639)	9.10.2001	Hojas caídas de <i>Quercus ilex</i>		Se formaron esporoforos no de mixos
9) Carnicera de Segura de la Sierra	(WH3733)	9.10.2001	Corteza de <i>Quercus ilex</i>	<i>Physarum decipiens</i>	1ª Cita para Jaén N° herbario JA-F4413.Rev. C.Lado
10) Carnicera de Segura de la Sierra	(WH3733)	9.10.2001	Corteza de <i>Populus nigra</i>	<i>Macbrideola cornea var.cornea</i>	

3. - CULTIVO DE MYXOMYCETES. RESUMEN Y COMENTARIO DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LOS 100 CULTIVOS EFECTUADOS.

Nº.cultivo/ Lugar de recogida de la muestra	(U.T.M.) todos per- tenecientes al USO 30S	Fecha de recogida de muestra	Sustrato	<i>Myxomyce- tes observa- dos</i>	Observacio- nes
11) Carnicera de Segura de la Sierra	(WH3733)	9.10.2001	Madera en descompo- sición de <i>Populus nigra</i>		
12) Carnicera de Segura de la Sierra	(WH3733)	9.10.2001	Corteza de <i>Quercus ilex</i>		
13) Cañada de las Hazadillas	(VG3767)	27.11.2001	Corteza de <i>Crataegus monogyna</i>		
14) Cañada de la Haza- dillas	(VG3767)	27.10.2001	Corteza de <i>Quercus ilex</i>	<i>Macbri- deola cor- nea var.cornea</i>	
15) Cañada de las Hazadillas	(VG3767)	29.10.2001	Corteza de <i>Juniperus oxicedro</i>		
16) Cañada de las Hazadillas	(VG3767)	29.10.2001	Corteza de <i>Picus carica</i>	<i>Perichae- na vermi- cularis</i>	
17) Cañada de las Hazadillas	(VG3767)	29.10.2001	Corteza de <i>Pistacia terebinthus</i>	<i>Physarum decipiens</i>	
18) Cañada de las Hazadillas	(VG3767)	29.10.2001	Corteza de <i>Prunus dulcis</i>	<i>Bad- hamiopsis ainoae</i>	

3. - CULTIVO DE MYXOMYCETES. RESUMEN Y COMENTARIO DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LOS 100 CULTIVOS EFECTUADOS.

Nº.cultivo/ Lugar de recogida de la muestra	(U.T.M.) todos per- tenecientes al USO 30S	Fecha de recogida de muestra	Sustrato	<i>Myxomyce- tes observa- dos</i>	Observacio- nes
19) Cañada de las Hazadillas	(VG3767)	29.10.2001	Corteza de <i>Populus nigra</i>	<i>Macbri- deola cor- nea var.cornea</i>	
20) Cañada de las Hazadillas	(VG3767)	29.10.2001	Corteza de <i>Morus alba</i>	<i>Macbri- deola cor- nea var.cornea y Peri- chaena vermicula- ris</i>	
21) Cañada de las Hazadillas	(VG3767)	29.10.2001	Corteza de <i>Junglans regia</i>	<i>Bad- hamiopsis ainoae y Perichae- na vermi- cularis</i>	<i>Badhamiop- sis ainoae</i> 1 ^a cita para Jaén, N° herbario JA-F4415 Rev.C.Illana
22) Cañada de las Hazadillas	(VG3767)	29.10.2001	Tallo de <i>Rubus cae- sius</i>		
23) Cerro de Cabezo (Andújar)	(VH3678)	6.1.2002	Corteza de <i>Ceratonia siliqua</i>	<i>Licea parasítica Bad- hamiopsis ainoae</i>	

3. - CULTIVO DE MYXOMYCETES. RESUMEN Y COMENTARIO DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LOS 100 CULTIVOS EFECTUADOS.

Nº.cultivo/ Lugar de recogida de la muestra	(U.T.M.) todos per- tenecientes al USO 30S	Fecha de recogida de muestra	Sustrato	<i>Myxomyce- tes observa- dos</i>	Observacio- nes
24) Cerro del Cabezo (Andújar)	(VH3678)	6.1.2002	Corteza <i>Pi- nus halepen- sis</i>		Se formaron esporóforos que no pude estudiar por ser invadi- dos por hongos filamentosos
25) Cerro del Cabezo (Andújar)	(VH3678)	6.1.2002	Corteza de <i>Quercus ilex</i>	<i>Macbri- deola cor- nea var.cornea</i>	
26) Cerro del Cabezo (Andújar)	(VH3678)	6.1.2002	Corteza de <i>Pitosporo tobira</i>		
27) Cerro del Cabezo (Andújar)	(VH3678)	6.1.2002	Corteza de <i>Cupresus sempervirens</i>	<i>Macbri- deola cor- nea var cornea</i>	También se vio <i>Echinos- telium</i> sin poder deter- minar la especie
28) Cerro del Cabezo (Andújar)	(VH3678)	6.1.2002	Corteza de <i>Nerium hole- ander</i>		
29) Cerro del Cabezo (Andújar)	(VH3678)	6.1.2002	Corteza de <i>Eucaliptus camaldulen- sis</i>	<i>Macbri- deola cor- nea var.cornea</i>	
30) Cerro del Cabezo (Andújar)	(VH3678)	6.1.2002	Corteza de <i>Mirtos comu- nis</i>		

3. - CULTIVO DE MYXOMYCETES. RESUMEN Y COMENTARIO DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LOS 100 CULTIVOS EFECTUADOS.

Nº.cultivo/ Lugar de recogida de la muestra	(U.T.M.) todos per- tenecientes al USO 30S	Fecha de recogida de muestra	Sustrato	<i>Myxomyce- tes observa- dos</i>	Observacio- nes
31) Cerro de Cabezo (Andújar)	(VH3678)	6.1.2002	Corteza de <i>Citrus limón</i>		Se formó faneroplas- modio pero no maduró
32) Cerro del Cabezo (Andújar)	(VH3678)	6.1.2002	Corteza de <i>Olea europa- ea</i> (Acebu- che)		
33) Cerro del Cabezo (Andújar)	(VH3678)	6.1.2002	Corteza de <i>Laurus nobi- lis</i>		
34) Fuente de la Peña (Jaén capi- tal)	(VG3081)	8.1.2002	Corteza de <i>Nerium hole- ander</i>	<i>Perichae- na vermi- cularis</i>	Capilicio irregular por no estar bien desarrollado
35) Fuente de la Peña (Jaén capi- tal)	(VG3081)	8.1.2002	Corteza de <i>Citrus sinen- sis</i>		Se desarro- llaron es- poróforos pero no de mixos
36) Fuente de la Peña (Jaén capi- tal)	(VG3081)	8.1.2002	Corteza de <i>Mespilus germánica</i>		
37) Fuente de la Peña (Jaén capi- tal)	(VG3081)	8.1.2002	Corteza de <i>Ailanhtus altissima</i>		

3. - CULTIVO DE MYXOMYCETES. RESUMEN Y COMENTARIO DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LOS 100 CULTIVOS EFECTUADOS.

Nº.cultivo/ Lugar de recogida de la muestra	(U.T.M.) todos per- tenecientes al USO 30S	Fecha de recogida de muestra	Sustrato	<i>Myxomyce- tes observa- dos</i>	Observacio- nes
38) Fuente de la Peña (Jaén capi- tal)	(VG3081)	8.1.2002	Corteza de <i>Prunus dulcis</i>		Se formaron esporóforos no de mixos
39) Fuente de la Peña (Jaén capi- tal)	(VG3081)	8.1.2002	Corteza de <i>Picus carica</i>	<i>Physarum cotnpre- sum</i>	1ª cita para Jaén N° her- bario JA-F 4423. Rev. CI I lana
40) Fuente de la Peña (Jaén capi- tal)	(VG3081)	8.1.2002	Corteza de <i>Celtis austra- lis</i>		
41) Fuente de la Peña (Jaén capi- tal)	(VG3081)	8.1.2002	Corteza de <i>Pyrus com- munis</i>	<i>Licea parasítica y Perí- chaena vermicula- ris</i>	
42) Fuente de la Peña (Jaén capi- tal)	(VG3081)	8.1.2002	Corteza de <i>Ulmus glabra</i>		
43) Finca Benalua (Vilches)	(VH5733)	10.3.2002	Corteza de <i>Quercus ilex</i>	<i>Arcyria cinérea y Echinoste- lium mi- nutum</i>	<i>Echinoste- lium minu- tum</i> 1ª cita para Jaén N° herbario JA-F 4422 Rev. C. Miañ a.

3. - CULTIVO DE MYXOMYCETES. RESUMEN Y COMENTARIO DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LOS 100 CULTIVOS EFECTUADOS.

Nº.cultivo/ Lugar de recogida de la muestra	(U.T.M.) todos per- tenecientes al USO 30S	Fecha de recogida de muestra	Sustrato	<i>Myxomyce- tes observa- dos</i>	Observacio- nes
44) Campa- mento Los Negros (Sierra Se- gura)	(VH3736)	19.10.2001	Madera en descom- posición de <i>Pinus hale- pensis</i>		Se desa- rrolló un deuteromi- ceto
45) Las Ace- beas (Sierra de Segura)	(VH3040)	28.5.2002	Corteza de <i>Platanus ibérica</i>		
46) Finca Benalua (Vilches)	(VH5733)	9.3.2002	Corteza de <i>Phillyrea angustifolia</i>		
47) Finca Benalua (Vilches)	(VH5733)	9.3.2002	Tallo de <i>Asparragus acutifolius</i>		
48) Finca Benalua (Vilches)	(VH5733)	9.3.2002	Ramitas de <i>Marrubium vulgare</i>	<i>Didymium difforme</i>	Muy abun- dante se extendió al papel de filtro.
49) Finca Benalua (Vilches)	(VH5733)	9.3.2002	Ramitas de <i>Olea europa- ea</i> (Acebu- che)	<i>Didymium difforme</i>	
50) Finca Benalua (Vilches)	(VH5733)	9.3.2002	Corteza de <i>Daphne gni- dium</i>)		Solo se for- maron hon- gos filamen- tosos

3. - CULTIVO DE MYXOMYCETES. RESUMEN Y COMENTARIO DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LOS 100 CULTIVOS EFECTUADOS.

Nº.cultivo/ Lugar de recogida de la muestra	(U.T.M.) todos per- tenecientes al USO 30S	Fecha de recogida de muestra	Sustrato	<i>Myxomyce- tes observa- dos</i>	Observacio- nes
51) Finca Benalua (Vilches)	(VH5733)	9.3.2002	Ramitas de <i>origanum mejorana</i>	<i>Echinoste- lium mi- nutum y Didymium difforme</i>	El fanero- plasmidio se extendió al papel de filtro.
52) Finca Benalua (Vilches)	(VH5733)	9.3.2002	Corteza de <i>Pistacia lentiscos</i>		
53) Finca Benalua (Vilches)	(VH5733)	9.3.2002	Corteza de <i>Flueggea spinosa</i>	<i>Didymium difforme</i>	
54) Finca Benalua (Vilches)	(VH5733)	9.3.2002	Ramitas de <i>Timus vulga- ris</i>	<i>Didymium difforme</i>	El fanero- plasmidio se extendió al papel de filtro.
55) Finca Benalua (Vilches)	(VH5733)	9.3.2002	Corteza de <i>Cytisus albus</i>		Los hongos filamentosos invadieron el cultivo
56) Finca Benalua (Vilches)	(VH5733)	9.3.2002	Ramitas de <i>Asparagus officinallis</i>		
57) Finca Benalua (Vilches)	(VH5733)	9.3.2002	Ramitas de <i>Lavanda stoechas</i>		Se desa- rrolló es- poróforo pero resultó no ser mixo

3. - CULTIVO DE MYXOMYCETES. RESUMEN Y COMENTARIO DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LOS 100 CULTIVOS EFECTUADOS.

Nº.cultivo/ Lugar de recogida de la muestra	(U.T.M.) todos per- tenecientes al USO 30S	Fecha de recogida de muestra	Sustrato	<i>Myxomyce- tes observa- dos</i>	Observacio- nes
58) Finca Benalua (Vilches)	(VH5733)	9.3.2002	Corteza de <i>Quercus ilex</i>	<i>Macbri- deola cor- nea var.cornea</i>	También posible <i>Badhamiop- sis ainoae</i> que no se desarrolló bien.
59) Casco urbano de Segura de la Sierra	(WH3039)	17.9.2002	Corteza de <i>Pinus hale- pensis</i>		
60) Casco urbano de Segura de la Sierra	(WH3039)	17.9.2002	Corteza de <i>Eriobotrya japónica</i>		
61) Casco urbano de Segura de la Sierra	(WH3039)	17.9.2002	Corteza de <i>Prunus persi- ca</i>	<i>Bad- hamiopsis ainoae</i>	
62) Casco urbano de Segura de la Sierra	(WH3039)	17.9.2002	Corteza de <i>Nerium hole- ander</i>		
63) Casco urbano de Segura de la Sierra	(WH3039)	17.9.2002	Corteza de <i>Vitis vinifera</i>		
64) Casco urbano de Segura de la Sierra	(WH3039)	17.9.2002	Corteza de <i>Ailanthus altissima</i>	<i>Didymium difforme</i>	Fructifica- ción muy abundante

3. - CULTIVO DE MYXOMYCETES. RESUMEN Y COMENTARIO DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LOS 100 CULTIVOS EFECTUADOS.

Nº.cultivo/ Lugar de recogida de la muestra	(U.T.M.) todos per- tenecientes al USO 30S	Fecha de recogida de muestra	Sustrato	<i>Myxomyce- tes observa- dos</i>	Observacio- nes
65) Casco urbano de Segura de la Sierra	(WH3039)	17.9.2002	Corteza de <i>Prunus armeniaca</i>		
66) Casco urbano de Segura de la Sierra	(WH3039)	17.9.2002	Corteza de <i>Prunas arium</i>		Se formaron esporóforos pero no de mixos.
67) Casco urbano de Segura de la Sierra	(WH3039)	17.9.2002	Corteza de <i>Phyladelphus coronarius</i>	<i>Didymium difforme</i>	
68) Casco urbano de Segura de Sierra	(WH3039)	17.9.2002	Corteza de <i>Ficus carica</i>	<i>Badhamiopsis ainoae</i>	
69) Las Acebeas de Sierra de Segura	(VH3040)	19.11.2002	Corteza de <i>Populus trémula</i>		
70) Las Acebeas de Sierra de Segura	(VH3040)	19.11.2002	Corteza de <i>Ilesa aquifolium</i>		
71) Las Acebeas de Sierra de Segura	(VH3040)	19.11.2002	Corteza de <i>Hereda helix</i>		Se formaron esporoforos que no se pudieron identificar

3. - CULTIVO DE MYXOMYCETES. RESUMEN Y COMENTARIO DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LOS 100 CULTIVOS EFECTUADOS.

Nº.cultivo/ Lugar de recogida de la muestra	(U.T.M.) todos per- tenecientes al USO 30S	Fecha de recogida de muestra	Sustrato	<i>Myxomyce- tes observa- dos</i>	Observacio- nes
72) Las Ace- beas de Sierra de Segura	(VH3040)	19.11.2002	Corteza de <i>Pinus nigra</i>		
73) Morale- jos de aba- jo Sierra de Segura	(WH3439)	19.11.2002	Corteza de <i>Cydonia oblonga</i>		
74) Morale- jos de aba- jo Sierra de Segura	(WH3439)	19.11.2002	Corteza de <i>Malus do- mestica</i>		
75) Morale- jos de aba- jo Sierra de Segura	(WH3439)	19.11.2002	Corteza de <i>Vitis vinifera</i>		Se formaron esporoforos que no se pudieron identificar
76) Morale- jos de aba- jo Sierra de Segura	(WH3439)	19.11.2002	Corteza de <i>Salix alba</i>		
77) Morale- jos de aba- jo Sierra de Segura	(WH3439)	19.11.2002	Corteza de <i>Pirus comu- nis</i>		Se formó plasmidio pero no llegó a fruc- tificar bien
78) Morale- jos de aba- jo Sierra de Segura	(WH3439)	19.11.2002	Corteza de <i>Acacia cy- chops</i>		Se formó faneroplas- modio pero no fructificó bien.

3. - CULTIVO DE MYXOMYCETES. RESUMEN Y COMENTARIO DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LOS 100 CULTIVOS EFECTUADOS.

Nº.cultivo/ Lugar de recogida de la muestra	(U.T.M.) todos per- tenecientes al USO 30S	Fecha de recogida de muestra	Sustrato	<i>Myxomyce- tes observa- dos</i>	Observacio- nes
79) Morale- jos de aba- jo Sierra de Segura	(WH3439)	18.11.2002	Corteza de <i>Sambucus nigra</i>		
80) Morale- jos de aba- jo Sierra de Segura	(WH3439)	18.11.2002	Corteza de <i>Prunus do- mestica</i>		Se formó faneroplas- modio pero fructifico bien
81) Cruce Crtras a río Madera y Siles	(WH3641)	19.11.2002	Corteza de <i>Cistus Lada- nifer</i>		
82) Las Ace- beas de Sierra de Segura	(VH3040)	19.11.2002	Corteza de <i>Platanus hispanica</i>		
83) Las Ace- beas de Sierra de Segura	(VH3040)	19.11.2002	Corteza de <i>Corylus ave- llana</i>		Formado fanoplasm- dio que se perdió por hongos filamentosos
84) La Lagu- na de Siles de la Sierra de Segura	(WH4148)	13.11.2002	Corteza de <i>Crataegus monogyna</i>		Se formó faneroplas- modio que se perdió

3. - CULTIVO DE MYXOMYCETES. RESUMEN Y COMENTARIO DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LOS 100 CULTIVOS EFECTUADOS.

Nº.cultivo/ Lugar de recogida de la muestra	(U.T.M.) todos pertenecientes al USO 30S	Fecha de recogida de muestra	Sustrato	<i>Myxomyces observados</i>	Observaciones
85) La Laguna de Siles de la Sierra de Segura	(WH4148)	13.11.2002	Corteza de <i>Quercus pyrenaica</i>	<i>Macbri-deola cornea</i> y <i>Badhamiopsis ainoae</i>	
86) La Laguna de Siles de la Sierra de Segura	(WH4148)	13.11.2202	Corteza de <i>Rosa canina</i>		
87) Huecos de Bañares de la Sierra de Segura	(WH4238)	18.10.2002	Corteza de <i>Juniperus oxycedrus</i>	<i>Arcyria cinérea</i>	También otro plasmodio que no llegó a madurar
88) Mirador de la Sierra de las Villas	(WH1325)	15.10.2002	Corteza de <i>Ulmus glabra</i>	<i>Macbri-deola cornea</i> var. <i>cornea</i>	Muy abundante
89) Mirador de la Sierra de las Villas	(WH1325)	15.10.2002	Corteza de <i>Quercus ilex</i>		
90) Mirador de la Sierra de las Villas	(WH1325)	15.10.2002	Corteza de <i>Juniperus phoenica</i>	<i>Macbri-deola cornea</i> var. <i>cornea</i>	Muy abundante
91) El Centenillo	(VH3545)	24.11.2002	Ramitas de <i>Erica arbores</i>		

3. - CULTIVO DE MYXOMYCETES. RESUMEN Y COMENTARIO DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LOS 100 CULTIVOS EFECTUADOS.

Nº.cultivo/ Lugar de recogida de la muestra	(U.T.M.) todos per- tenecientes al USO 30S	Fecha de recogida de muestra	Sustrato	<i>Myxomyce- tes observa- dos</i>	Observacio- nes
92) El Cente- nillo	(VH3545)	24.11.2002	Corteza de <i>Cupresus amónica</i>		
93) El Cente- nillo	(VH3545)	24.11.2002	Corteza de <i>Arbutus une- do</i>		
94) El Cente- nillo	(VH3545)	24.11.2002	Corteza de <i>Eucalyptus camadulensis</i>		
95) El Cente- nillo	(VH3545)	24.11.2002	Corteza de <i>Laurus nobi- lis</i>		
96) El Cente- nillo	(VH3545)	24.11.2002	Corteza de <i>Acacia reti- noides</i>		
97) Parque de la Victoria en Jaén ca- pital	(VG3081)	27.11.2002	Corteza de <i>Thuja orien- tales</i>	<i>Macbrí- deola cor- nea var. cornea</i>	También otro fanero- plasmidio que no llegó a madurar.
98) Parque de la Victoria en Jaén ca- pital	(VG3081)	27.11.2002	Corteza de <i>Mena azeda- rach</i>	<i>Macbri- deóla cor- nea var. cornea</i>	También otro fanero- plasmidio que no llegó a madurar
99) Parque de la Victoria en Jaén ca- pital	(VG3081)	27.11.2002	Corteza de <i>Casuarina cunninig- hamiana</i>		

3. - CULTIVO DE MYXOMYCETES. RESUMEN Y COMENTARIO DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LOS 100 CULTIVOS EFECTUADOS.

Nº.cultivo/ Lugar de recogida de la muestra	(U.T.M.) todos per- tenientes al USO 30S	Fecha de recogida de muestra	Sustrato	<i>Myxomyce- tes observa- dos</i>	Observacio- nes
100) Parque de la Victo- ria en Jaén capital	(VG3081)	27.11.2002	Corteza de <i>Celtis austra- lis</i>	<i>Macbri- deola cor- nea var. cornea y Didymium difforme</i>	

Análisis de los resultados y conclusiones:

De los 100 cultivos realizados, 35 han dado resultado totalmente positivo, o sea se han formado esporóforos lo suficientemente maduros y desarrollados como para permitir su identificación, ello supone un 35%.

Las especies localizadas, ordenadas de mayor a menor número de veces encontradas, quedan así:

Macbrideola cornea var *cornea* 14 veces equivale al 14% de los cultivos.

Didymium difforme *Badhamiopsis ainoae* *Perichaena vermicularis* *Arcyria cinérea* *Echinostelium minutum* *Licea parasítica* *Physarum decipiens* *Physarum compresum*

8 veces equivale al 8% de los cultivos. 6 veces equivale al 6% de los cultivos. 4 veces equivale al 4% de los cultivos. 2 veces equivale al 2% de los cultivos. 1 vez equivale al 1% de los cultivos.

No incluimos en esta tabla a *Didymium nigripes*, obtenido en el cultivo nº 1 por tener formado el plasmodio el trozo de corteza antes de iniciar su cultivo.

Aunque nuestro muestreo no es muy amplio ni se ha seguido ningún método, orden o planificación en la toma de muestras, reflejamos a continuación una serie de hechos observados a modo de conclusiones:

1) ***Algunas especies son muy fáciles de obtener en los cultivos***, así queda explicitado en los cuadros precedentes en los que podemos comprobar que, por ejemplo, *Macbrideola cornea* ha aparecido en 14 de los cultivos, con muestras de 7 lugares distintos y a veces distantes y 10 sustratos diferentes.

2) ***Hay lugares y momentos en los que se desarrolla muy abundantemente una determinada especie*** incluso en sustratos muy distintos, tal es el caso observado con los cultivos realizados con el material recogido en la Finca Benalua de Vilches en los que *Didymium difforme* nos aparece en 5 de los 14 cultivos realizados con el material recolectado

3. - CULTIVO DE MYXOMYCETES. RESUMEN Y COMENTARIO DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LOS 100 CULTIVOS EFECTUADOS.

en la misma y en cinco sustratos diferentes, supone un 35.7 % de resultado positivo.

3) *Los mixos se desarrollan en los trozos de corteza tanto de árboles como de arbustos, y*

aunque dada la irregularidad del muestreo, no puede concluirse de manera precisa, se aprecie una *tendencia a desarrollarse más abundantemente en algunos sustratos.*

4. - PROPUESTA DE UNIDAD DIDÁCTICA PARA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA: LOS HONGOS.

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

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

** *IES El Valle. Ctra. Madrid n^o1.
E- 23009. Jaén. (España)*

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

Lactarius 12: 34-39 (2003). ISSN 1132-2365

En la actualidad, cualquier tema a tratar dentro de la escuela, tanto en la enseñanza obligatoria como postobligatoria, se estructura en Unidades Didácticas. Si nos atenemos a la legislación vigente, una Unidad Didáctica (U. D.) podría definirse como la organización de todos los elementos que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje con una coherencia interna metodológica, orientada a guiar la práctica educativa, de manera directa durante un periodo determinado de tiempo. Por tanto, cualquier Unidad Didáctica debe de programarse de manera

adecuada, de forma que se contemplen todos aquellos aspectos que se quieran transmitir a los alumnos.

En el área de Ciencias de la Naturaleza de la Enseñanza Secundaria Obligatoria (E. S. O.) se describen, entre otros, los siguientes objetivos generales:

- *Describir los principales grupos de organismos y plantas y las características más relevantes de su organización interna.*
- *Conocer la sistemática utiliza-*

4. - PROPUESTA DE UNIDAD DIDÁCTICA PARA EDUCACIÓN
SECUNDARIA OBLIGATORIA: LOS HONGOS.

da para clasificar los seres vivos y aplicarla al reconocimiento de ejemplares.

- *Describir los procesos que tienen lugar en la realización de las funciones de nutrición, relación y reproducción de los seres vivos.*

El estudio de los hongos en el aula, desde nuestro punto de vista, tiene especial interés por múltiples razones; su abordaje en la escuela puede sensibilizar a los alumnos y contribuir al desarrollo de una serie de actitudes favorables en relación al conocimiento y respeto del medio ambiente. Todo esto, unido a la importancia ecológica de los hongos (su papel en las cadenas tróficas, las micorrizas, etc.), hacen de esta unidad didáctica un vehículo muy apropiado para el tratamiento de la Educación Ambiental como asignatura transversal. Además, el análisis de ciertas estructuras celulares características de los hongos (esporas, aseas, basidios...), permite una aproximación al campo de la microscopía, al mismo tiempo que contribuye a la introducción de los alumnos en el ámbito de la sistemática y la clasificación. Por último, no po-

demos olvidar la importancia de los hongos desde el punto de vista gastronómico y el conocer la riqueza nutritiva de algunas especies y, por supuesto, la alta peligrosidad de otras.

Todo lo aquí expuesto permite concluir que, a pesar de que ninguno de los objetivos del área de Ciencias Naturales menciona expresamente el reino de los hongos, su tratamiento en clase permitirá complementar estos objetivos, así como dotar a los alumnos de una serie de conceptos y procedimientos que los acercarán un poco más al medio natural.

En este artículo quisiéramos proponer una U. D. sobre este Reino, con el objetivo de facilitar a aquellos docentes con inquietudes micológicas la introducción de este tema en sus aulas.

UNIDAD DIDÁCTICA:

“El Reino Hongos.”

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

CURSO: 4º E. S. O.

Nº SESIONES: 6 sesiones de 1 hora

4. - PROPUESTA DE UNIDAD DIDÁCTICA PARA EDUCACIÓN
SECUNDARIA OBLIGATORIA: LOS HONGOS.

OBJETIVOS

- Definir las principales características del reino hongos.
 - Diferenciar hongo de seta.
 - Apreciar la importancia ecológica de los hongos dentro del funcionamiento de los ecosistemas.
 - Conocer las principales características macroscópicas de los hongos.
 - Reconocer las principales características microscópicas de los hongos.
 - Valorar y entender la necesidad de una clasificación de las diferentes especies de hongos.
 - Conocer los principales grupos de hongos.
- Hongos parásitos
 - Hongos simbióticos
 - Caracteres macroscópicos de los hongos:
 - Sombrero (cutícula, láminas)
 - Pie (volva, cortina, anillo)
 - Olor
 - Sabor
 - Caracteres microscópicos de los hongos:
 - Esporas
 - Aseas
 - Basidios
 - Principales grupos de hongos:
 - Mixomicetos
 - Ascomicetos
 - Basidiomicetos
 - Gasteromicetos

CONTENIDOS

A) CONCEPTOS

- El reino hongos.
- ¿Qué es un hongo?
- ¿Qué es una seta?
- Nutrición de los hongos:
- Hongos saprofitos

B) PROCEDIMIENTOS

- Elaboración de esquemas y dibujos en los que se recojan las diferentes estructuras macroscópicas de una seta.
- Manejo de guías de campo y claves dicotómicas para clasifi-

4. - PROPUESTA DE UNIDAD DIDÁCTICA PARA EDUCACIÓN
SECUNDARIA OBLIGATORIA: LOS HONGOS.

car diferentes ejemplares de setas.

- Determinación de las principales características de algunos grupos taxonómicos de hongos.
- Realización de un trabajo en equipo sobre la importancia ecológica, social y económica de los hongos.
- Elaboración e interpretación de preparaciones microscópicas de esporas, aseas y basidios.
- Identificación de algunas especies amenazadas.
- Reconocimiento de especies endémicas.
- Propuesta de medidas que ayuden a la conservación de la biodiversidad de hongos existente en España, Andalucía y Jaén.

C) ACTITUDES

- Toma de conciencia de la necesidad de conservación de los hongos y de los ecosistemas donde viven.
- Toma de conciencia de la enorme importancia que tiene la conservación de todas las espe-

cies de hongos para la humanidad.

- Desarrollo de una actitud participativa en la defensa de los hongos y de su biodiversidad.
- Fomento del trabajo en equipo para el desarrollo, entre otros, de los siguientes valores humanos: la cooperación, el diálogo y la tolerancia.

METODOLOGÍA

La metodología utilizada es de tipo deductivo, la cual se basa en una enseñanza expositiva y al mismo tiempo favoreciendo una cierta interacción profesor - alumno persiguiendo así un aprendizaje significativo; además, permite ajustar la ayuda a la variedad de necesidades educativas, ofreciendo, por tanto, una amplia gama de actividades didácticas que responden a los distintos grados de aprendizaje. Esta forma de enseñar puede complementarse con una metodología de tipo inductiva, la cual permite que el alumno aprenda a aprender mediante una aproximación por descubrimiento.

ACTIVIDADES

- Actividad de presentación - motivación, para introducir a los alumnos el tema que se desarrolla en la unidad didáctica. Lectura de un texto inicial sobre los hongos, planteamiento de interrogantes y lluvia de ideas.
- Actividades de desarrollo de los contenidos:
- Actividades de consolidación, en las cuales los alumnos contrastan las nuevas ideas con las previas y aplican los nuevos aprendizajes.
- Actividades de recuperación y ampliación, basadas en los contenidos conceptuales, como forma de atender a la diversidad.
- Actividades de evaluación: cuestionario con preguntas y problemas del tema y autoevaluación.

MATERIALES Y RECURSOS

- Libros de texto.
- Videos.
- Material multimedia (CD-Rom,

Páginas Web <http://www.grn.es/amjc/links/linkscs.htm#millor>.

- Claves taxonómicas.
- Guías de campo sobre setas.

ÁREAS TRANSVERSALES

- Educación moral y cívica, mediante la concienciación de la importancia de respetar y conservar los hongos, incluso aquellos que son tóxicos, dada su importancia para el ecosistema y para el desarrollo de investigaciones en otros campos como la medicina o la farmacia.
- Educación ambiental: mediante la sensibilización de los alumnos sobre la importancia de los hongos como elementos integrantes de los ecosistemas y de las cadenas tróficas, así como de su importancia ecológica como bioindicadores.
- Educación del consumidor: el uso de estos seres vivos como recurso gastronómico y la importancia de su conocimiento para evitar posibles intoxicaciones, constituyen un referente

4. - PROPUESTA DE UNIDAD DIDÁCTICA PARA EDUCACIÓN
SECUNDARIA OBLIGATORIA: LOS HONGOS.

fundamental a este tema trans-
versal.

EVALUACIÓN

- ¿Qué evaluar?. Criterios de evaluación:
- Definir las principales características del reino hongos.
- Diferenciar hongo de seta.
- Apreciar la importancia ecológica de los hongos dentro del funcionamiento de los ecosistemas.
- Conocer las principales características macroscópicas de los hongos.
- Reconocer las principales características microscópicas de los hongos.
- Valorar y entender la necesidad de una clasificación de las diferentes especies de hongos.
- Conocer los principales grupos

de hongos.

- ¿Cómo evaluar?. Instrumentos de evaluación:
- Observación directa:
- Participación en clase y en grupos
- Esfuerzo
- Interés
- Cuaderno de clase.
- Corrección de ejercicios.
- Cuestionario final.
- ¿Cuándo evaluar?
- Evaluación inicial: para partir del nivel de conocimientos del alumno. Al principio de la U. D. mediante las actividades de presentación-motivación.
- Evaluación continua: a lo largo del desarrollo de toda la U. D.
- Evaluación sumativa: permite conocer el progreso del alumno.

5. - LA ACTIVIDAD BIOLÓGICA DE LAS LEVADURAS: UNA PROPUESTA DIDÁCTICA.

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

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

** *IES El Valle. Ctra. Madrid n^o1.
E- 23009. Jaén. (España)*

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

Lactarius 12: 40-45 (2003). ISSN 1132-2365

Dentro del gran reino de los Hongos, del filo Ascomicetos y de la clase Hemiascomicetos encontramos un grupo de hongos unicelulares llamados levaduras, muy importantes desde el punto de vista económico por su utilización en la industria alimentaria, como ocurre con el género *Saccharomyces* usado en las industrias alcoholeras y las del pan.

En los hongos la estructura vegetativa característica es el micelio. Sin embargo, las levaduras han perdido este modo de crecimiento micelial haciéndose

unicelulares, han abandonado el suelo y se han adaptado a vivir en ambientes con un elevado contenido en azúcares. Una levadura típica consta de pequeñas células ovales que se multiplican formando yemas, en un proceso conocido como gemación (figura 1). Una yema es una protuberancia que aparece en un extremo de la célula y que se agranda hasta adquirir un tamaño semejante al de la célula madre, durante la formación de la misma se produce una duplicación del material genético y una división nuclear, una dotación de este material

5. - LA ACTIVIDAD BIOLÓGICA DE LAS LEVADURAS:
UNA PROPUESTA DIDÁCTICA.

migra hacia la yema y el otro permanece en la célula madre, a continuación se forma un tabique transversal entre ambas y posteriormente se separarán.

vaduras, y más concretamente vamos a tratar su actividad biológica, es decir, su metabolismo para lo que propondremos una fácil actividad práctica.

En este artículo vamos a profundizar en el estudio de las le-

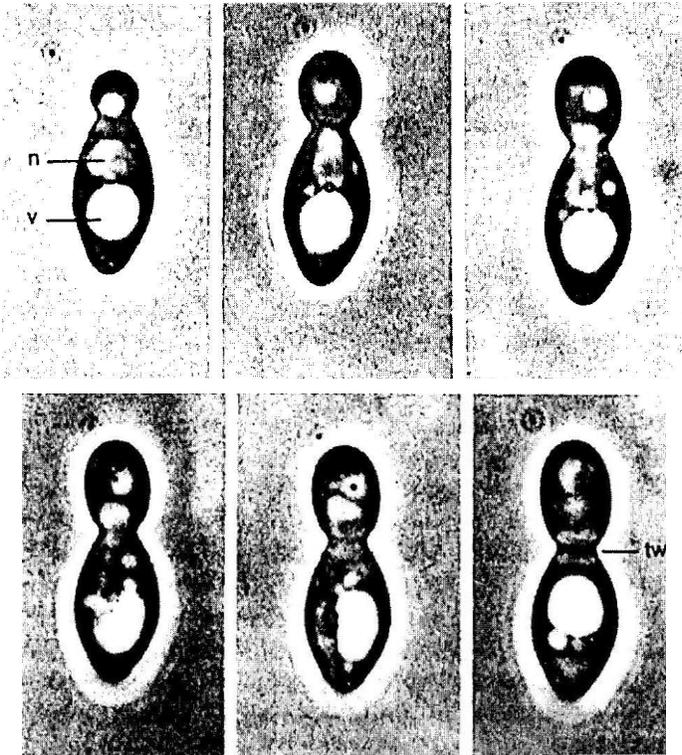
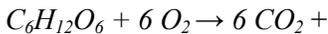


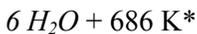
Figura 7. Secuencia de micro-fotografías de una célula en gemación. n=núcleo, v=vacuola, tw=tabique transversal

5. - LA ACTIVIDAD BIOLÓGICA DE LAS LEVADURAS:
UNA PROPUESTA DIDÁCTICA.

La mayoría de los seres vivos obtienen la energía que necesitan para realizar todas sus funciones de un proceso químico llamado respiración, que consiste en una combustión u oxidación de los alimentos, concretamente de los azúcares. Ésta puede producirse en presencia o en ausencia de oxígeno; el primer caso, o respiración aerobia, es el más frecuente entre los seres vivos y en él se obtienen, además de energía, anhídrido carbónico y agua en las siguientes proporciones:



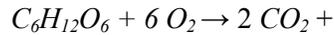
Azúcar



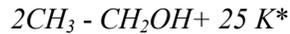
**Kilocalorías de energía*

La respiración también puede producirse en ausencia de oxígeno, respiración anaerobia, y la forma más común de la misma son las llamadas fermentaciones producidas, entre otros organismos, por las levaduras. En este tipo de respiración se produce una combustión incompleta de los azúcares, por lo que se desprende menos energía que en la

respiración aerobia, quedando parte de ésta almacenada en los productos que se obtienen, como el alcohol. Además se obtienen, anhídrido carbónico y energía en las siguientes proporciones:



Azúcar



**Kilocalorías de energía*

Entre las fermentaciones más conocidas producidas por levaduras tenemos la fermentación alcohólica que tiene lugar para la fabricación del vino y de la cerveza, en las que el azúcar del mosto y de la cebada respectivamente son transformadas en alcohol, y la fermentación del pan, donde se aprovecha el anhídrido carbónico desprendido por las levaduras para hacer subir la masa y que ésta quede esponjosa.

A continuación proponemos una práctica sencilla donde se pone de manifiesto la reacción química de la fermentación llevada a cabo por la levadura del pan, y se estudiarán los reactivos y los productos que participan en

5. - LA ACTIVIDAD BIOLÓGICA DE LAS LEVADURAS:
UNA PROPUESTA DIDÁCTICA.

ella, así como las mejores condiciones térmicas para su realización. Esta práctica se puede realizar en el laboratorio, o en casa, al no necesitar materiales complejos, siempre que se posea un microscopio.

Para realizar esta experiencia se necesitarán los siguientes materiales:

- Vaso de precipitados
- 2 gradillas (A y B)
- 6 tubos de ensayo (1, 2, 3, 4, 5 y 6)
- Globos pequeños
- Cubreobjetos
- Portaobjetos
- Microscopio
- Estufa de cultivo, una yogurtera o un “baño María” a 37°C
- Rotulador
- Azúcar
- Levadura de panificación (*Saccharomyces Cerevisiae*)

Se procede de la siguiente forma: Se llena hasta la mitad dos tubos de ensayo con agua, se añade a cada uno una pequeña porción de levadura del tamaño

de un guisante. Numéralos y deposita uno de ellos (1) en la gradilla A y otro (2) en la gradilla B.

Se vierte, en un vaso de precipitados 200 de agua y 25 g de azúcar y se disuelve bien. Se llena con esta disolución cuatro tubos de ensayo hasta la mitad. Se toman dos, se rotulan indicando su contenido y se deposita uno de ellos (3) en la gradilla A y otro (4) en la gradilla B. Se toman los otros dos y se añade a cada uno porciones de levadura equivalentes a las usadas anteriormente. Se rotulan indicando su contenido y se deposita uno (5) en la gradilla A y otro (6) en la gradilla B.

Se cierra herméticamente la boca de cada uno de los seis tubos con un globo. Se coloca la gradilla A en un lugar alejado de focos caloríficos y la gradilla B se introduce en la estufa de cultivo a 37 °C. Se observará en cada tubo a lo largo de un día el posible hinchado de los globos que cierran los tubos, lo cual será un indicador de desprendimiento de CO₂. Se anotarán los resultados en la *tabla 1*.

Se realizará una observación

5. - LA ACTIVIDAD BIOLÓGICA DE LAS LEVADURAS:
UNA PROPUESTA DIDÁCTICA.

microscópica del contenido de cada uno de los tubos, y se anotará lo que se observe en la *tabla I* con respecto a la presencia o no de yemas en las levaduras.

En esta práctica podremos observar que:

1. Solamente en los tubos de ensayo que tienen levaduras en presencia de azúcar (tubos 5 y 6) se observan yemas al microscopio, lo que indica que las levaduras necesitan azúcares para reproducirse, y en general, desarrollar su metabolismo;
2. Solamente se observa desprendimiento de CO_2 en aquellos tubos de ensayo donde las levaduras están en presencia de azúcar (tubos 5 y 6), lo que indica que en el metabolismo de los azúcares se produce CO_2 que es el responsable de que los globos aumenten su volumen;
3. Se puede observar que en la fermentación se desprende alcohol: si mantenemos los tubos

de ensayo en la estufa durante dos días comprobaremos un ligero olor alcohólico en los tubos 5 y 6.

4. En general se observará que el metabolismo se ve favorecido por el calor, es decir, en el tubo 6 (a 37°C) se producirá más CO_2 , habrá una mayor proporción de levaduras que tendrán yemas y desprenderá más olor a alcohol que en el tubo 5 (a temperatura ambiente);
5. En los tubos 1 y 2, aun habiendo levaduras, no se observa ni desprendimiento de CO_2 ni aparición de yemas, corroborando el hecho de que las levaduras necesitan la presencia de azúcares para llevar a cabo su metabolismo a través de la respiración anaerobia.
 6. Los tubos 3 y 4 han servido de “control negativo” para confirmar que en ausencia de levaduras tampoco se produce CO_2 .

5. - LA ACTIVIDAD BIOLÓGICA DE LAS LEVADURAS:
UNA PROPUESTA DIDÁCTICA.

CONTENIDO DE LOS TUBOS	GRADILLA A A TEMPERATURA AMBIENTE	GRADILLA B A 37°C DE TEMPERATURA
<i>Agua + levadura</i>	1	2
<i>Agua + azúcar</i>	3	4
<i>Agua + azúcar + levadura</i>	5	6

Tabla 1.

BIBLIOGRAFÍA:

ESPAÑA TALÓN, J. A. (2000): *Laboratorio de Ciencias de la Naturaleza*. Editorial Edelvives. Madrid.

NACHTIGALL, WERNER (1997): *Microscopía. Materiales, Instrumental, Métodos*. Editorial Omega. Barcelona.

SANTAMARINA SIURANA, M. P.

(1997): *Prácticas de Biología Vegetal*. Departamento de Biología Vegetal. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola. Universidad Politécnica de Valencia. Editado. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Valencia.

STANIER, ROGER Y. (1988): *Microbiología*. Editorial Reverté, S. A. Barcelona.

6. - CONOCIMIENTO Y APROVECHAMIENTO POPULAR DE UN RECURSO ALIMENTICIO DE LOS MONTES MURCIANOS: LOS HONGOS DEL GÉNERO *TERFEZIA*.

Francisco F. CANO TRIGUEROS

E- 30. 002 Murcia (España)

Lactarius 12: 46-67 (2003). ISSN 1132-2365

Si bien es escaso el número de hongos o setas recolectados tradicionalmente en la Región de Murcia para su consumo humano (alrededor de quince especies), en comparación con otras regiones españolas, alguna de estas especies fúngicas han sido objeto de recolección por un elevado porcentaje de la población en numerosas zonas rurales de nuestra Región. Es el caso del género *Terfezia* del que ha sido documentado o recogido su conocimiento y uso en nuestro territorio desde el siglo I d. C. hasta nuestros días. De la documentación consultada o información de campo recogida se desprende que este género de hongos, además de en la Región de Murcia, es conocido y aprovechado a nivel popular al menos en las Comunidades Autónomas de Extremadu-

ra, Andalucía, Madrid, Castilla La Mancha, Comunidad Valenciana, Aragón, Cataluña, Castilla y León, La Rioja y Canarias.

Este género de hongos y sus posibilidades de producción comercial controlada están siendo objeto de intenso estudio en los últimos años por el grupo de investigación dirigido por Mario Honrubia, adscrito al Departamento de Biología Vegetal de la Facultad de Biología de la Universidad de Murcia. Dentro del género *Terfezia* la diferenciación a simple vista entre especies es muy difícil siendo, al parecer, y según los estudios llevados a cabo por este grupo de investigación, *Terfezia claveryi* Chatin la especie mayoritariamente presente en la Región de Murcia y, por ello, nos referíamos a ella en este

estudio, aunque algunos de los datos recogidos en el mismo pudieran estar referidos a otras especies del género presentes en nuestra Región (*Terfezia arenaria* (Morís) Trappe o *Terfezia leptoderma* Tul & C. Tul han sido, por ejemplo, citadas en la vecina provincia de Granada).

Terfezia claveryi Chatin es un ascomicete, grupo de hongos cuyas esporas se encuentran en el interior de unas estructuras llamadas ascos dentro de los cuerpos reproductivos denominados ascocarpos (la parte más visible del hongo y la que es recolectada), que en nuestro hongo tienen una forma subglobosa, irregular (con numerosos recovecos), peridio (piel) de color marrón claro y marrón-rojizo oscuro al madurar; gleba (carne) interior de color blanquecino con tonalidades ligeramente amarillentas o rosas y vetas poco marcadas. Estos ascocarpos son hipogeos, es decir, se desarrollan debajo de la superficie del suelo, si bien pueden quedar al descubierto en la fase final de su proceso de crecimiento y maduración.

La parte vegetativa del hongo (desconocida a nivel popular) se

denomina micelio, compuesto por una extensa red subsuperficial de filamentos o hilillos entrecruzados llamados hifas, que ocupan una considerable porción de suelo. En algunas especies, como la que nos ocupa, este micelio entra en contacto con las raíces de las plantas con las que establece simbiosis formando una estructura compartida por hongo y planta que es conocida como micorriza. La simbiosis micorrízica beneficia a ambos posibilitando, por ejemplo, el suministro de sustancias orgánicas procedentes de la planta al hongo y de sales minerales procedentes del hongo a la planta. En la Región de Murcia *Terfezia claveryi* Chatin establece simbiosis micorrízica con diversas especies de plantas del género *Helianthemum*, perteneciente a la familia botánica de las Cistáceas, como *Helianthemum salicifolium* (L.) Mili, o *Helianthemum violaceum* (Cav.) Pers. y, mayoritariamente, con *Helianthemum alménense* Pau, una pequeña mata leñosa de menos de 40 cm. de altura y flores blancas, muy abundante en la Región como integrante de tomillares o bojares claros en compañía de especies de plantas de

los géneros *Sideritis*, *Thymus*, *Teucrium*, *Artemisia*, *Rosmarinus*, *Cistus*, *Asphodelus*, *Anthyllis* etc.

La información contenida en el presente trabajo procede de tres fuentes básicas de información: una amplia revisión bibliográfica y documental correspondiente a diversas épocas históricas, territorios y temáticas, una prospección botánica del territorio regional, especialmente de aquellas zonas productoras de *Terfezia claveryi* Chatin, y la realización de entrevistas etnobotánicas presenciales a informantes locales. Respecto a esta tercera fuente, indicar que han aportado información para este trabajo de investigación un total de 76 personas, entrevistadas por el autor de forma discontinua entre los años 1992 y 2002 en buena parte de los municipios que componen nuestra Región, personas de diferentes edades y sexo aunque, con frecuencia, de edades avanzadas. La mayoría de entrevistas fueron individuales aunque también se realizó alguna entrevista grupal. En gran parte de ellas se utilizó un cuestionario de preguntas propio elaborado

específicamente para el tema en cuestión si bien, en otras, la conversación fue más improvisada o informal. Algunos informantes fueron entrevistados exclusivamente para obtener información sobre este tema aunque, en otros casos, las entrevistas tenían por objeto recoger una amplia diversidad de información etnobotánica. Los datos se anotaron en una libreta de campo y, ocasionalmente, quedaron registrados en cinta magnetofónica. Se recogieron también muestras del hongo y de las plantas simbiotas para su estudio macroscópico.

La primera y muy conocida cita histórica de *Terfezia claveryi* Chatin referida a nuestro territorio corresponde al reconocido erudito romano Caius Plinius Secundus, que desempeñó en la Hispania de la época el cargo de procurador. Este, en su principal obra, *Naturalis Historia*, fechada en la segunda mitad del siglo I de nuestra era, nos comenta de primera mano la anécdota ocurrida con una turma a su amigo Larcus Licinus en Cartagena, doide desempeñaba su función de pretor o magistrado que impartía justicia: *—Larcus Licinius, miem-*

bro del praetorium, que administra justicia en Carthago de Hispania hace ya años -según llegamos a saber-, al morder una trufa halló dentro un denario que le rompió los dientes incisivos, lo que prueba que la trufa es una aglomeración de naturaleza terrosa”¹. De fecha 18 de julio de 1348 son unas instrucciones, ordenaciones u ordenamientos del Concejo de la Ciudad de Murcia a su almotacén (una especie de inspector del comercio y la sanidad de la ciudad), entre las cuales se incluyen algunas dirigidas a prohibir la reventa de un buen número de artículos de consumo de manera que no se elevara su precio de venta injustificadamente. Entre estos artículos se incluyen las turmas, que serían directamente vendidas en los mercados por las personas que se dedicaran a su recolección o a su primera venta para consumo humano, impidiéndose a los tenderos que pudieran comprarlas

1 CAYUS PLINIUS SECUNDUS. Siglo I d. C. —*Naturalis Historia*”, (traducido y comentado por García y Bellido. A. 1977. “La España del siglo primero de nuestra era (según P. Mela y C. Plinio)”. Madrid.

para después revenderlas en sus comercios: —*Ningún tendero ni otros no sean osados de comprar para revender espárragos ni turmas, más que se las vendan aquellos que los trajeren de partes de fuera... ”²*

En torno al año 1450 son frecuentes las denuncias cursadas a vecinos de Orihuela por entrar en las tierras limítrofes pertenecientes al término de Murcia a extraer diversos productos del monte entre los que se encontraban las turmas.³ En 1483 el Concejo murciano arrienda el paraje de Los Alcázares, a orillas de la laguna litoral del Mar Menor, a Sancho de Arróniz, concesión por la cual el arrendatario se aseguraba la exclusividad en la venta de todo el pescado que allí llegara y la puesta en cultivo o aprovechamiento de la tierra. Los documentos que acreditan esa concesión contienen las obliga-

2 TORRES FONTES, J. (1983): “Las ordenaciones al almotacén murciano en la primera mitad del siglo XIV”. *Miscelánea Medieval Murciana. Vol X, pgs 71-131*. Murcia.

3 TORRES FONTES, J. (1997): “Nuevas Estampas Medievales”. Murcia.

ciones que adquiere el arrendatario y las limitaciones en el disfrute del territorio afectado por el arrendamiento y, así, se indica que Arróniz no podía prohibir a cuantos allí acudieran —. *el cortar leña, coger espárragos o turmas...*”⁴. El 4 de junio de 1493 los Reyes Católicos confirman mediante Carta Real una donación del Concejo de la Ciudad de Murcia de un secano en el Rincón de los Baños de Fortuna, donación realizada con la condición del respeto de los aprovechamientos comunales ejercidos por los vecinos en el mismo tales como: —. *el cortar de la madera ni la caza y el beber de las aguas y coger espárragos y caracoles y turmas y setas (...) el pacer de la yerba y otras cosas y frutos que en la dicha tierra y labor a donde Dios diere...*”⁵.

4 TORRES FONTES, J. (1987): “La pesca en el litoral murciano durante la Edad Media”. En —*Mestra Historia. Aportaciones al curso de historia sobre la Región de Murcia*”. Pgs 113-127. Alicante.

5 GOMARÍZ MARÍN, A. 2000 (ED.). “Documentos de los Reyes Católicos (1492-1504)”. *Colección de Documentos para la Historia del Reino de*

En una compilación de Ordenanzas de la Ciudad de Murcia fechada en 1536 se recoge la prohibición de extraer turmas fuera de su término: —. *que ninguna persona no sea osada de sacar ni saque de esta dicha ciudad ni sus términos turmas de tierra, sopeña a cualquiera que lo contrario hiciere por cada una vez de seiscientos maravedís (...) y que pierdan las turmas*”. Así mismo, y en la misma línea que las ordenaciones al almotacén comentadas anteriormente, se prohíbe en ellas la reventa de las turmas por los revendedores o regatones: —. *ordenaron y mandaron que los regatones y regatones no vendan turmas de tierra ni caracoles ni setas ni espárragos ni palmitos ni conejos ni caza alguna so pena de perderla y seiscientos maravedís.*”⁶

En 1598, Francisco Cáscales relaciona algunos de los productos del Campo de Cartagena, ciudad en la que vivió algunos

Murcia, 20. Real Academia Alfonso X El Sabio. Murcia.

6 GONZÁLEZ ARCE, J. D. 2000 (ED.). —*Ordenanzas de la Ciudad de Murcia (1536)*”. Murcia.

años, mencionando, entre ellos, a nuestro hongo: *—El campo fertilísimo, que de su bella gracia ofrece copiosísimamente caracoles, setas, hongos, criadillas, espárragos, salutíferas tortugas, infinidad de palmitos, grandes colmenares de buena miel y cerc*".⁷

El 15 de marzo de 1617 se firma un acuerdo entre las ciudades de Mure a y Orihuela por el cual los vecinos de cualquiera de esas dos ciudades podían, a partir de entonces, entrar libremente en el término territorial de la otra para que el ganado pastara o para coger determinados productos del monte como *—.. setas, espárragos, caracoles, turmas y las demás cosas semejantes que produce la tierra...*"⁸ En esta primera mitad del siglo XVII (hacia 1627), Bernardo Cienfuegos alaba en su obra botánica el ta-

maño de las turmas murcianas, afirmando respecto de estas *turmas* o *criadillas de tierra*, las cuales designa como *Lycoperdon Tuber*, que *—Las mayores que hay en España son las del reino de Murcia, después las de Extremadura; aunque menores, las de tierra de Madrid, son muy gustosas.*"⁹

En 1741 Fray Pedro Moróte incluye a las turmas en su exhaustiva relación de los productos que se obtienen de los campos de Lorca: *—Turmas de tierra (o en término más delicado de los críticos, como nota Cobarrubias, Criadillas de la tierra) se crían también en estos campos muchas, si los otoños son tempranos, y las nubes tempestuosas de truenos y relámpagos, como afirma Plinio (...) Son Callos y Verrugas de la tierra, y sirven*

7 CÁSCALES, F. 1598. *—Disurso de la Ciudad de Cartagena*". Reedición de 1998 del Ayuntamiento de Cartagena y la Real Academia Alfonso X El Sabio. Cartagena.

8 Manuscrito de fecha 15 de marzo de 1617 conservado en el Archivo Municipal de Murcia.

9 CIENFUEGOS, B. (HACIA 1627). "Historia de las plantas". Manuscrito en siete tomos conservado en la Biblioteca Nacional. Madrid, (citado por Font Quer, P. 1996 "Plantas Medicinales. El Dioscórides renovado". Barcelona (15ª edición), que, a su vez, toma la cita de Asso, I. 1779. "Sinopsis stirpium indigenarum Aragoniae". Marsella).

para un gustoso y sazonado potaje".¹⁰ En 1846, Antonio Blanco y Fernández identifica a la criadilla de tierra o criadilla del campo como *Tuber nigrum* Bull o *Lycoperdum tuber* L., mezclando en su exposición, y bajo esa misma denominación, a las actuales especies de piel negra del género *Tuber* y a las diferentes especies del género *Terfezia* presentes en la Península Ibérica. En referencia a estas últimas afirma que —*Se presenta bajo la forma de un tubérculo más o menos grande y rojizo; luego se hace más rojizo y mayor (...). Se comen de varios modos y son de un gusto exquisito. Abundan mucho en la provincia de Murcia, en las sierras de Segura y otros puntos de España (...). Se conoce el sitio donde vegetan por una resquebrajadura que se nota en la tierra, efecto del aumento de volumen de tan notable producto*".¹¹

10 MORÓTE PÉREZ-CHUECOS, P. 1741. —*Antigüedad y blasones de la ciudad de Lorca y Historia de Santa María la Real de las Huertas*". Reedición de 1980 de la Agrupación Cultural Lorquina. Murcia.

11 BLANCO Y FERNÁNDEZ, A. 1846.

Una vez expuestos los antecedentes históricos localizados en la documentación objeto de consulta, veamos a continuación cual es el saber popular que se tiene del tema en nuestra Región en el momento de realizar las entrevistas presenciales a los informantes, que bien pudieran constituir una muestra suficientemente representativa del conjunto de la población murciana conocedora del tema. Los siguientes contenidos son el resultado final de la recopilación y análisis de la totalidad de las informaciones recogidas, informaciones más o menos completas o enriquecedoras en función de las características o circunstancias personales específicas de cada informante o de otros condicionantes inherentes al trabajo etnobotánico de campo. Del conjunto de este hongo, sólo recibe popularmente una denominación específica su ascocarpo, al ser su parte más observable a simple vista y la que es aprovechada. El nombre más extendido para el mismo en la Región es el

“Introducción al estudio de las plantas”. (Tomo III). Madrid.

de *turma*¹², extendido tanto por el número de municipios donde se utiliza (se ha recogido en 13) como por el número de personas que lo emplean. Otras dos denominaciones recogidas, aunque con una localización geográfica más restringida, son *patata de monte* y *tumba*. Con un uso aún más restringido también se han recogido las denominaciones *crilla*, *patata tumba* y *patata de tumbera*.

Por su parte, *Helianthemum almeriense* Pau (y las otras especies del género con las que también establece simbiosis en nuestro territorio) recibe en nuestra Región diversas denominaciones (todas ellas relacionadas con el hongo con el que forma simbiosis) empleadas, incluso, por informantes que no establecen una relación directa, e incluso indirecta, entre la planta y el hongo.

Las denominaciones más extendidas son las de *mata turmera* (recogida en 9 municipios) y la de *turmera* (recogida en 6). Otras denominaciones utilizadas en nuestra

Región son *mata crillera*, *mata tumbera*, *tumbera* y *boja turmera*. Por último, anotar que en una de las zonas prospectadas llaman *pañalico de la Virgen* a las flores de *Helianthemum almeriense* Pau. Aún utilizando alguna de las voces mencionadas anteriormente, en algún informante puntual se ha recogido la utilización, de forma secundaria, de la voz trufa para designar a los ascocarpos de nuestro hongo. Son informantes que en otros tiempo emigraron y vivieron mayormente en Francia o en Cataluña y que, a pesar de reconocer las diferencias morfológicas existentes entre las géneros *Tuber* y *Terfezia*, engloban a nuestras turmas dentro del amplio saco de las trufas, que se asimila al concepto genérico de (hongo) subterráneo comestible. Igualmente, se recogió la voz turma de algunos informantes residentes en nuestra Región pero originarios de municipios limítro-

¹² Vocablo derivado de latín tuber, que significa hinchazón, tumor (GARCÍA DE DIEGO, V. 1964. —*Etimologías españolas*". Valencia) o de origen preromano (COROMINAS, J. 1983. "*Diccionario crítico etimológico castellano e hispánico*". Volumen V. Madrid).

fes de la provincia de Alicante y la voces patata del campo y patata de tierra en informantes originarios de municipios limítrofes de la provincia de Albacete, descartándose para el presente trabajo la información procedente de estos informantes al detectarse su adscripción al acervo cultural de sus municipios de origen y no a los de residencia. En este punto, procede hacer la triste constatación de que, en la moderna divulgación de los conocimientos científicos dirigida a la población de un territorio, habitualmente se siguen ignorando aquellos saberes populares existentes sobre los elementos integrantes del medio natural de dicho territorio. Así, por ejemplo, al respecto de la denominación de la flora y fauna se favorece cierta contaminación forzada de su acervo lingüístico al introducir bruscamente nuevas voces para designar a elementos que ya cuenta con designación popular en dicho territorio, voces que propician la confusión en la determinación de las especies o variedades y provocan el desuso de los propios nombres tradicionales o su sustitución definitiva por aquellos suministrados por la televisión, los medios escritos,

los educadores o divulgadores medioambientales o la opinión de los expertos académicos, y no sólo en las nuevas generaciones, alejadas en gran medida del medio natural, sino también en las personas de más edad (por aquí la llamamos de tal forma, pero su nombre verdadero es este otro). En el caso que nos ocupa se ha recogido en el trabajo de campo efectuado, con este origen, la nueva utilización popular en los últimos años (aunque todavía de forma bastante incipiente) de la voz *trufa* para designar a los ascocarpos y la *dejarillas* para designar a las plantas simbiotes.

Otros elementos comestibles del mundo vegetal presentes en la Región de Murcia guardan relación en su denominación popular con *Terfezia claveryi* Chatin. Así, los tubérculos comestibles de *Solanum tuberosum* L. se denominan en nuestra Región patatas y, en menor medida, *orillas*, *papas* o *criadillas*¹³ (esta última

¹³ Si observamos las diferentes denominaciones recibidas en la Península Ibérica y América del Sur por *Terfezia* sp. y *Solanum tuberosum* L. podemos apreciar el préstamo de nombres que ha existido histórica-

mente entre ambos vegetales, propiciado por sus semejanzas morfológicas, hábitos hipogeos y su consumo humano. La denominación de patata para designar a *Terfezia* sp. es, lógicamente, posterior al Descubrimiento de América, a la posterior llegada de patatas americanas a la Península (hacia el año 1570 según SALAMAN, R. N. 1949. —*The history and social influence of the potato*”. Cambridge, o unos años antes según otras fuentes) y a la extensión de su cultivo por toda ella, en el siglo XVIII. La adición a este vocablo de las palabras... de monte,... tumba o... de tumbera, permitió su inequívoca distinción con la denominación del nuevo tubérculo en aquellos lugares donde han convivido estas denominaciones.

A su vez, las patatas adquirieron en la Península (seguramente no en la Región de Murcia al no ser utilizada para *Terfezia*) la denominación de nuestro hongo criadilla (llamada en algunos lugares criadilla de tierra para su distinción de la criadilla o turma animal) que evolucionó fonéticamente hasta crilla. Dada la más que probable no utilización popular en nuestra Región de la denominación criadilla para designar a *Terfezia* (sólo utilizada en algunos documentos de personajes murcianos ilustrados), podemos suponer que la denominación crilla, recogida de

algunos informantes para designar al hongo, se toma prestada de las criillas-patatas y no de la evolución de la denominación criadillas-hongo, como quizás si haya podido ocurrir en algunas regiones o comarcas, tal vez en aquellas con poca tradición de cultivo del tubérculo. Por su parte, en las Américas, la papa o patata adquirió en algunas zonas (para Colombia veasé, por ejemplo, MALARET, A. 1970. “Lexicón de Fauna y Flora”. Madrid, y para Venezuela RAMOS, E. 1998. “Tratamiento de algunos términos de la flora americana en crónicas y otros documentos de los siglos XVI y XVII. Su incorporad in a la lengua española con particular referencia a la hablada en Mérida”. Emeritense-Historia en la WEB, 2) la denominación hispánica de nuestro hongo turma, a pesar de no coincidir en este caso en el espacio ambos productos. Al respecto del parecido entre *Terfezia* sp. y *Solanum tuberosum* L. y la utilización del vocablo turma para designar a las patatas, citemos, por ejemplo, la descripción que de ellas hace Pedro de Cieza de León en su “Crónica del Perú” del año 1553 donde se dice respecto a los indios que “... el principal mantenimiento de ellos es papas, que son como turmas de tierra, según otras veces he declarado en esta historie, y estas las secan al sol y guardan de

denominación se utiliza popularmente también en nuestra Región para nombrar a los testículos

una cosecha para otra, y llaman a esta papa, después de estar seca, chuno... ”, la descripción de parte del territorio colombiano por Fray Pedro de Aguado en su “Historia de Santa Marta y nuevo Reino de Granada” de 1573 (reedición de 1916 del Establecimiento Tipográfico de Jaime Ratés. Madrid) donde se utiliza directamente el nombre de turmas para designar a las patatas, indicándose con referencia a los indios que “... su mantenimiento es turma y maíz y otros muchos géneros de legumbres... ”, o la de Fray Pedro Simón en su “Tabla para la inteligencia de algunos vocablos” de 1627 (reedición de 1983 del Instituto Caro y Cuervo. Bogotá.) en la que se describen designándolas también con el nuevo nombre: “Turmas, son unas raicillas redondas del tamaño de las turmas de tierra comunes, que por eso las llamaron así los españoles, que en el Perú se dicen papas, dándose asidas a las raíces de unas yerbas, que las llaman con el mismo nombre, algo levantadas de la tierra, son de mucho sustento para toda suerte de gente, aunque no tienen ningún sabor más de aquello con que las guisan”.

de las reses descuartizadas en el matadero, principalmente cordero o borrego), los cuerpos fructíferos del hongo gasteromicete *Rhizopogon sp. pl.* se conocen como *patatas de monte* y a los tubérculos comestibles de *Helianthus tuberosus L.* (conocida en otros territorios como pataca o aguaturma), objeto de cultivo en épocas pasadas en algunos puntos de la geografía regional, se les llama o llamaba *patatas tumbas* o *patatas turmas*.

En referencia a las zonas de nuestra Región donde se han recolectado tradicionalmente turmas, se ha recabado de los informantes un amplio listado de parajes o zonas turmeris correspondientes a 27 municipios de los 45 que integran nuestra provincia y Región y que son los siguientes: Abanilla, Abarán, Águilas, Alcantarilla, Aledo, Alhama de Murcia, Blanca, Bullas, Calasparra, Campos del Río, Caravaca de la Cruz, Cartagena, Cehegín, Fortuna, Fuente Álamo, Jumilla, Librilla, Lorca, Mazarrón, Molina de Segura, Muía, Murcia, Pliego, Ricote, Santome-

ra, Totana y Ulea¹⁴. Así mismo, los informantes ponen de manifiesto la disminución en número y extensión de las zonas productoras de turmas en su municipio, debido fundamentalmente a su transformación en cultivos de regadío¹⁵ (aunque, sin embargo, el abandono de los cultivos de secano o su no laboreo propicia su colonización turmera) y a la realización de repoblaciones

forestales (fundamentalmente de *Pinus halepensis* Miller sobre estas zonas)¹⁶. Esta última causa fue, por ejemplo, el motivo de la pérdida de la mayor parte de un significativo *monte turmero*, Coto Cuadros, junto al embalse de Santomera, zona tradicional, en otros tiempos, de recolección de turmas para los vecinos de Santomera y Fortuna. Los recolectores de turmas suelen ser personas adultas de mediana o avanzada edad, frecuentemente habitantes de pequeños o medianos núcleos de población, ahora o tiempos atrás, no necesariamente ejercientes de profesiones u oficios relacionados directamente con el medio natural. En tiempos pasados era frecuente la recolección de turmas por grupos o pandillas de jóvenes o mozos, especialmente en la Semana Santa, más como actividad de recreación que de pura recolección. El mayor número de recolectores se concentra los días no labo-

14 Si tenemos en cuenta el grado de prospección etnobotánica llevado a cabo a nivel regional sobre el tema que nos ocupa, recogido en el presente trabajo, y las características geobotánicas y culturales de algunas puntos no prospectados, podemos estimar la existencia de zonas turmeras en un total de 34 municipios de la Región, aunque ocupando actualmente un porcentaje de su superficie reducido en la mayoría de ellos. Se puede afirmar, sin temor a equivocarnos, que Murcia es una Región muy turmera.

15 Cada vez resulta más difícil reconocer aquel paisaje turmero de los alrededores del apeadero de tren de Ulea en el que, allá por los años veinte del siglo pasado, mi abuela Caridad acompañaba a mi bisabuelo Paco “el correo” cuando este iba a coger turmas.

16 En algunas zonas, el espesamiento del monte por la ausencia de aprovechamientos tradicionales (pastoreo extensivo, obtención de leña etc.) también es una causa de disminución de la superficie turmera.

rables: fines de semana y periodos vacacionales o fiestas. Caso aparte es el de los pastores, que aprovechan sus salidas al monte con el ganado para recolectarlas. En algunos municipios (por ejemplo, en Santomera o Fortuna) todavía se conserva con bastante fuerza la tradición recolectora existiendo en los mismos, y en otros, desplazamientos de algunos recolectores a otros municipios cercanos para la búsqueda del hongo¹⁷. Sin embargo, en

la mayor parte de municipios con tradición recolectora ha descendido considerablemente el número de personas que conocen las turmas o las recolectan. Algunas personas de mediana edad han, incluso, consumido este producto en las comidas familiares de su juventud pero ignoran su procedencia y manifiestan su incapacidad actual para recolectarlas. Entre aquellos recolectores entrevistados cuando se hallaban buscando turmas, algunos de mediana o corta edad mostraron cierto secretismo u ocultación de su labor recolectora o de sus conocimientos al respecto del tema, actitud no encontrada, sin embargo, en aquellos recolectores de edad más avanzada. Los meses del año de mayor inten-

17 La intensidad de la búsqueda, las distancias recorridas para la misma y, en definitiva, la afición o el vicio recolector en la Región de Murcia asociado a este hongo no llega a ser tan fuerte en la actualidad como el existente, por ejemplo, para *Lactarius sanguifluus* (Paulet: F.) Fr. en algunas localidades murcianas, señaladamente en Moratalla. En otros tiempos gozó de una intensidad recolectora similar a la de las turmas el hongo hipogeo *Melanogaster variegatus* (Vitt.) Tul., basidiomicete que establece simbiosis micorrizica en nuestro territorio al menos con *Cistus clusii* Dunal y, en menor medida, con *Cistus albidus* L, que soporta, hoy en día, una intensidad en su búsqueda para consumo humano muy baja dentro de su área de recolección tradicional en la Re-

gión debido quizás, entre otras causas, al hábitat donde aparece y a su menor facilidad de localización y extracción si lo comparamos con las turmas. El tercer hongo hipogeo recolectado tradicionalmente en nuestra Región, *Picoa juniperi* Vitt., nunca ha tenido una intensidad en su búsqueda alta, habiendo sido recolectado de forma esporádica, generalmente cuando se ha encontrado ocasionalmente al ir a buscar turmas.

sidad recolectora son los de marzo y abril. También se cogen turmas, aunque en cantidades más pequeñas, en Febrero y, con menor frecuencia, en Mayo. Dos fechas muy señaladas por los informantes como propicias para la recolección son el Día de San José y la Semana Santa Además, y del mismo modo que otras producciones vegetales **silvestres** o cultivadas, las condiciones climatológicas locales determinar la producción más temprana de turmas en unas zonas respecto a otras, circunstancia bien conocida de los recolectores más aficionados quienes consiguen así las codiciadas primeras turmas de la temporada, y poder alargar el periodo de recolección.

Buena parte de los informantes manifiestan la necesidad de una cantidad suficiente de lluvias otoñales para la existencia posterior de una buena cosecha de turmas (*el año que llueve temprano, nace mucha turma*), sobre todo en el mes de Noviembre, aunque también se mencionan los meses de Octubre y Diciembre (*se conoce que tiene que llover en sus días para que cuajen*). Precisamente en este último mes,

uno de los informantes, que empleaba muchas palabras y expresiones arcaicas, sitúa el nacimiento de las turmas¹⁸: *Lloviendo en Navidad es cuando sale buena cosecha. En navidad se congelan*¹⁹ (*se hace y luego se va haciendo más grande, engordando*). Además de las lluvias otoñales, otros informantes indican que son necesarias las lluvias inver-

18 Dice un antiguo refrán que “Las guerras y las turmas de tierra engendranse en otoño y paren en primavera” (CORREAS, G. 1627. “*Vocabulario de refranes y frases proverbiales*”. Reedición de 1967 del Institut d’Etudes Ibériques et Ibéro-Américaines de l’Université de Bordeaux. Burdeos).

19 El término congelar, empleado por el informante para referirse al momento o acto por el cual se engendran u originan las turmas a partir de la condensación de la tierra es, curiosamente, utilizado también con el mismo sentido por Fray Pedro Moróte al recoger la anécdota del pretor Larcus Licinius mencionada por Plinius: “... mordiendo una criadilla, tenía esta dentro de sí una moneda, o dinero, que al tiempo de congelarse en la tierra, le encerró en sí misma...” (MORÓTE PÉREZ-CHUECOS, P. 1741.)

nales o las primaverales tempranas para que haya turmas, aunque éstas no tienen por que ser tan abundantes como las otoñales. Algún informante relaciona las lluvias otoñales con la cosecha de turmas de febrero/marzo y las lluvias invernales o primaverales con la cosecha de abril/mayo de manera que si, por ejemplo, éstas últimas lluvias no tiene lugar en cantidad suficiente no se produce abundancia de turmas en abril/mayo al no haber podido originarse o crecer las turmas de esta segunda cosecha aunque, sin embargo, ese año haya podido existir una buena cosecha en febrero/marzo si fueron suficientes las lluvias otoñales.

Algunos informantes relacionan la cantidad de precipitación caída con el tamaño alcanzado por las turmas ese año (mayor cuanto más precipitación haya caído en los meses precedentes) y otros creen que la existencia de tormentas beneficia la producción de turmas, por la cantidad de lluvia caída en un corto espacio de tiempo y, más raramente, por la existencia de truenos y rayos, a los que algunos atribuyen su origen.

Respecto a su hábitat, se señala que se crían en los *yermos* (terrenos no cultivados), en los sitios donde haya monte, particularmente en los boj ares, y en los eriazos (bancales que dejan de labrarse durante unos años siendo invadidos por la flora espontánea), desembocadura de las boqueras de riego, ribazos y lindes de los bancales y, hasta, en medio de caminos no muy andados. También se pone mayoritariamente en evidencia la necesaria presencia de matas turmeras en la cubierta vegetal existente. La presencia de una vegetación densa donde predominen los arbustos grandes o árboles impide la producción de turmas, quizás por la dificultad para el crecimiento de las plantas simbiontes, por la menor insolación o luminosidad existente y por los cambios en las características del suelo que produce ese tipo de vegetación (donde están los pinos no hay turmas, se comen el jugo de la tierra). En cuanto a la topografía favorable para la crianza de turmas, se ponen en primer lugar los llanos (se crían en las zonas bajas, donde duerme el agua.; Se crían en cualquier sitio donde el agua haga asiento), aunque tam-

bién se citan las lomas, vaguadas, regatas y cabezos. Respecto a la textura del suelo, las tierras arenosas, flojas o sueltas son favorables para la crianza de turmas (son desfavorables las tierras duras y pedregosas), así como la existencia de una cierta profundidad de suelo (se crían más en terrenos con más molla). Particularmente propicios para la crianza de turmas de elevados tamaños son los eriazos, justificándose tal hecho porque tienen más molla, más fertilidad y más soltura que los yermos. Por último, son variados los tipos de suelos o tierras existentes en las zonas turmeras, incluyéndose entre ellos, incluso, a los poco apreciados yesones.

La localización de las turmas por sus recolectores se produce gracias al levantamiento de la superficie del suelo que originan cuando alcanzan un estadio avanzado de crecimiento, levantamiento denominado por los informantes como *pompa*, *bufeta*, *ampolla*, *bambolla* o *burbujón* y que suele dar lugar a un agrietamiento del suelo²⁰. Los recolecto-

res avezados distinguen bien estos montículos de los originados por el crecimiento subsuperficial de determinados hongos o brotes de plantas o los de origen animal. Las turmas que quedan al descubierto solas no se suelen recolectar por presentar frecuentemente un avanzado estado de madurez.

Normalmente la turma se extrae introduciendo un palo por debajo del montículo con el que se hace de palanca hasta dejarla al descubierto, operando con cuidado para no dañarla. Se utilizan también otros instrumentos varios como destornilladores, punzones, cuchillos, picazas, las propias manos... Habitualmente se encuentra una única turma bajo cada montículo, aunque de vez en cuando se encuentran dos

en su precoz diccionario la asociación de estos levantamientos con el origen latino del nombre del hongo: “Y dijéronse turmas, porque en el lugar donde nacen hace la tierra un tumor, y por esta señal conocen donde están los que las van a buscar...” (COVARRUVIAS, S. 1611. —*Esoro de la Lengua Castellana o Española*”. Reedición de 1977 de Ediciones Turner. Madrid).

20 Sebastián de Covarruvias nos aclara

e, incluso, tres juntas. Una vez extraídas, se someten a una primera limpieza al quitarle con las manos la tierra adherida a su superficie, que es menor cuanto más arenoso o suelto es el suelo. La oquedad que queda en el suelo al extraer la turma normalmente no se rellena de nuevo con tierra, siendo visibles en gran número estas oquedades en aquellas zonas de fuerte intensidad recolectora.

Se encuentran turmas de diferentes tamaños, aunque los más frecuentes oscilan entre los cuatro a diez centímetros de diámetro. Los records, mencionados por los informantes, en cuanto a tamaño de las turmas recolectadas por ellos, van de los 250 a los 815 gramos que alcanzó una turma extraída en el municipio de Lorca. Se señala, también, la influencia que ejerce el tipo de suelo donde crezcan en el tamaño que alcanzan y en su forma. Además, algún informante extiende esa influencia al color o tonalidad de la superficie externa del hongo, aunque bien pudieran estar describiendo con esto diferentes especies de este género de hongos. La cantidad de turmas

que puede llegar a coger un recolector va a depender de diversas variables, tales como el tiempo dedicado a tal propósito, la existencia o no de un buen año de turmas, su experiencia o inteligencia en la recolección, la intensidad recolectora que exista en la zona elegida, etc. A título orientativo, podemos decir que en un buen año de turmas un recolector con experiencia puede coger unos 2 o 3 kilos de turmas tras varias horas de búsqueda en una buena zona turmera poco explotada y en los meses más favorables. En años muy buenos de turmas se producen records en la recolección como *una caja entera de fruta llena de turmas; 8 ó 10 kilos; 9 kilos...* Algunos informantes conceden bastante importancia a la experiencia o inteligencia recolectora para determinar el éxito en la búsqueda: Una vez fui a coger con un vecino y solo cogí dos, y mi vecino una bolsa.; Cuando hay muchas todo el mundo se encuentra, pero cuando hay pocas... Al preguntar por el enigmático asunto del origen de las turmas a los informantes entrevistados los hay que no se manifiestan al no tener una información u opinión al respec-

to, otros expresan una opinión automática o improvisada, para no dejar sin contestación la pregunta, y el resto ofrecen, con mayor o menor seguridad, explicaciones o respuestas meditadas fruto de su experiencia individual o colectiva o como restos de antiguas creencias transmitidas a lo largo de generaciones.

De aquellos informantes que se manifiestan al respecto, una mayoría (en torno al 85%) establece una relación directa o indirecta entre el hongo y la planta con la que establece simbiosis. Del resto, se han recogido diversos orígenes como que proceden de la tierra, genéricamente, o especificando que proceden de fermentaciones de la tierra²¹, de

los truenos o tormentas²² (afirmación hecha por varios informantes evocando una relación directa con la producción de turmas, al margen de los otros muchos que los mencionan como sinónimo de elevada pluviometría, aunque la afirmación la hacen de forma un tanto difusa quizás debido a la poca persistencia en la actualidad de las explicaciones mágicas o no convencionales que sí dominaron en otros tiempos al respecto de los fenómenos naturales), de simiente (las propias turmas originarían semillas que darían lugar directamente a nuevas turmas), de la providencia o, simplemente, que no salen de nada, como las setas. Aquellos que establecen una relación dire-

21 Para Plinio son una "... aglomeración de naturaleza terrosa..." (CAYUS PLINIUS SECUNDUS. Siglo I d. C). Covarruvias dice que "... ellas se engendran de un vapor grueso de la tierra, como tufo, y así las llaman los italianos tufolas..." (COVARRUVIAS, S. 1611). Por su parte, Aviñón también las relaciona con la tierra pero ya menciona la planta simbiote: "Turmas nacen del moho de la tierra y sale encima de ellas una yerba delgadilla como tomillo..." (AVIÑÓN, J. 1545. "Sevillana medicina".

Reedición de 1987 en microficha del Hispanic Seminary of Medieval Studies (Madison). Wisconsin). Pe su parte, nuestro Moróte, recogiendo a los clásicos dice que "Son Callos y Verrugas de la tierra..." (MORÓTE PÉREZ-CHUECOS, P. 1741).

22 Plinio manifiesta la existencia de una relación directa entre las turmas y los truenos y relámpagos de las tormentas otoñales (ver, por ejemplo, en MORÓTE PÉREZ-CHUECOS, P.)

cta entre el hongo y la planta con la que forma simbiosis entienden que las turmas son una producción de la planta, a pesar de que tan solo uno de ellos señaló tímidamente la existencia de delgadísimos hilos o raicillas que unen la turma con la planta, es decir, la conexión miceliar entre ambos elementos. Así, indican que la mata tumbera en las raíces echan tumbas.; La mata las produce.; De la raíz de la mata turmera salen, igual que de las raíces de los cardos salen las setas de cardo.; Dicen que es una enfermedad de las raíces de esas matas. En esta concepción del origen de las turmas tiene mucho que ver la comparación que se establece entre estas y las patatas, en las que si se identifica una clara conexión física entre el tubérculo y el resto de la planta, lo que se traslada a las turmas sin ser conscientes u obviando la aparente ausencia de conexión física que se percibe desde la generalidad de la población recolectora. A veces es tan estrecha la asemeja-ción entre turmas y patatas que, por ejemplo, uno de los informantes entrevistados plantó en su huerto, a modo de patatas, turmas que había recolectado en el cam-

po esperando, así, obtener de ellas las plantas madre que originaran una cosecha de turmas “cultivadas”.

Otros informantes establecen una relación indirecta entre el hongo y la planta simbiote²³: Las matas turmeras no echan las turmas pero las turmas se crían donde hay esas matas.; Donde hay matas de esas hay patatas de monte.; Salen cerca de las matas crilleras. No pocos de estos informantes reafirman su creencia en la no existencia de una relación directa entre la turma y la planta en la separación o distancia existente entre ellas observable en su hábitat. Alguno de ellos también comenta como excepcionales casos de zonas favorables con presencia de matas turmeras donde no se producen

23 Cienfuegos nos dice en su obra que “En Castilla se dice un refrán común: hierba turmera, dame la compañera; porque dicen que se hayan donde se cría cierta hierba que es señal manifiesta de que allí hay turmas” (CIENFUEGOS, B. (hacia 1627)), y Correas recoge un refrán similar: “Turma turmera, dame la tu parcera; o compañera” (CORREAS, G. 1627).

turmas y zonas donde se han recolectado turmas sin existir matas turmeras (quizás estos casos últimos se deban a una desaparición física reciente de las plantas simbioses por causas antrópicas o no, al establecimiento de simbiosis con otras plantas distintas de las reconocidas por los informantes o a errores de percepción por los mismos).

Al respecto del valor alimenticio de las turmas para el ser humano, todos los informantes entrevistados ponen de manifiesto su buena comestibilidad, la mayoría destacan sus apreciables cualidades gastronómicas²⁴ y

²⁴ Existen diversos testimonios documentales antiguos sobre el uso de las turmas de tierra (también sobre las turmas o criadillas animales) en la alimentación humana dentro de la Península Ibérica, desde la época de dominación musulmana hasta nuestros días (véase, por ejemplo, BOLENS, L. 1992. "La cocina andaluza, un arte de vivir. Siglos XI-XIII". Madrid, o GARCÍA GÓMEZ, E. y LEVI-PROVENÇAL 1981. "Sevilla a comienzos del siglo XII. El tratado de Ibn Abdün". Sevilla, VILLENA E. 1423. "Arte Cisoria". Reedición de 1986 de la Editorial Humanitas. Barcelona, ANÓNIMO. 1529. "Libro

de guisados de Ruperto de Ñola". Reedición de 1929 de la Compañía Iberoamericana de Publicaciones. Madrid, HERNÁNDEZ DE MACERAS, D. 1607. "Libro del arte de cocina, en el qual se contiene el modo de guisar, de comer...". Reedición de 1999 de la Editorial Cílus. Salamanca, MARTÍNEZ MOTIÑO, F. 1611. "Arte de cocina, pastelería, vizcochería y conseruería". Madrid, o MURO, A. 1891. "El Practicón. Tratado completo de cocina al alcance de todos y aprovechamiento de sobras". Reedición de 1982 de Ediciones Poniente. Madrid.).

Otros autores, sin embargo, desaconsejaban su consumo basándose en determinados perjuicios que supuestamente tenían en la salud humana (vense, por ejemplo, AVIÑÓN, J. 1545., VILLALON, C. 1553. "El Cróton de Cristóforo Gnofoso". Reedición de 1982 de la Editorial Cátedra. Madrid o LAGUNA, A. 1570. "Pedacio Dioscórides Anazarbeo, acerca de la materia medicinal y de los venenos mortíferos" (citado por Font Quer, P. 1996 "Plantas Medicinales. El Dioscórides renovado". Barcelona)).

Análisis bromatológicos actuales revelan una composición química de *Terfezia claveryi* Chatin. donde predominan los carbohidratos y las proteínas, seguidos de las fibras

muchos resaltan su variadas posibilidades de utilización culinaria (se comen de todas las maneras). Una vez recolectadas, su consumo se produce en los días inmediatos, no habiéndose recogido su preparación en conserva. Las turmas se lavan, se suelen pelar y se acompañan de sal en su procesado culinario. Asadas y fritas son las formas más extendidas de consumirlas, seguidas de su utilización en tortillas. Con menor frecuencia se comen cocidas,

crudas y grasas, conteniendo gran variedad de aminoácidos y elementos minerales, aunque los datos analíticos muestran diferencias no despreciables en función de la procedencia geográfica de los ascocarpos analizados, el mantenimiento o no de la piel en las muestras y, probablemente, de su grado de maduración (véase, por ejemplo, AZUAYA, W. N., AL-SHALHAT, A., AL-SOGAIR, A. Y AL-MOHAMMAD, M. 1985. "Chemical composition and nutritive value of truffles of Saudi Arabia". *Journal of Food Science Vol 50 (2), pgs 450-453*. Chicago, o BOKHARY, H. A, Y PARVEZ S. 1993. "Chemical composition of desert truffles *Terfezia clavaryi*". *Journal of Food Composition and Analysis. Vol 6 (3), pgs 285-291*. Londres).

en arroces, en salsas y crudas. A *pesix* de no emparentarlos taxonómicamente, muchos informantes asemejan el sabor de las turmas al de las setas u hongos y, especialmente al del champiñón (*Agaricus sp. pl.*) procedente de cultivo, que es el hongo más consumido en la Región desde hace algunos años, al cual superan en sabor. Así mismo, en la inmediata comparación que se establece entre el sabor de las turmas, y el de las patatas, éstas últimas salen perdiendo cada vez que se plantea o surge la comparación en los informantes. Para uno de los informantes entrevistados, *la raza de las turmas, que vendría del principio del mundo, fue el alimento de los primeros hombres ya que, si no, ¿que iban a comer?, cogían turmas y se las comían*. Actualmente, las turmas, al igual que otros productos silvestres, son un alimento de capricho²⁵, consumidas directamen-

25 En otros tiempos las turmas serían alimento de capricho solo para las clases sociales más pudientes. Para buena parte de la población eran un alimento complementario en la dieta habitual, basada en productos vegetales procedentes de cultivo, y solo

te por quienes las recolectan o por sus familiares o amigos más cercanos. Años atrás se consumían en mayor cantidad siendo, puntualmente, objeto de venta, a pequeña escala en algunos mercados locales y tiendas. En la disminución de su consumo ha influido el descenso general de la actividad recolectora de la población rural de buena parte de los productos silvestres de nuestros montes, la disminución de la superficie turmera y, en la década de los noventa, la baja producción de turmas por la existencia

en épocas de hambre adquirirían una mayor relevancia en la alimentación humana al igual que el resto de productos silvestres procedentes de nuestros montes o presentes en terrenos de cultivo. En estas situaciones de emergencia o, de forma habitual para las personas más pobres, los terrenos comunales y de propios, e incluso terrenos de particulares, se constituían en un verdadero almacén de suministro gratuito de alimentos que permitían o ayudaban a la subsistencia de mucha gente, aunque en situaciones extremas se llegaban a consumir productos no muy recomendables que ocasionaban serias consecuencias negativas presentes o futuras para su salud.

de un régimen pluviométrico desfavorable. En el trabajo de campo efectuado no se han detectado otros usos humanos de las turmas en la Región distintos de los alimenticios. Las turmas son también consumidas por otros animales que comparten territorio con nosotros, tanto en aquellos casos en los que queda al descubierto, en la fase final de su crecimiento y maduración, como cuando todavía se encuentra debajo de la superficie del suelo, utilizando en ese caso sus patas, hocicos, picos etc. para ponerlas al descubierto. Conejos de monte y diversas especies de pájaros (las totovías, por ejemplo) son los animales más frecuentemente mencionados por los informantes como consumidores de turmas. Otros animales mencionados son los cochinos jabalíes, liebres, zorras, tejones, el ganado y los escarabajos peloteros y gusanos cuando están muy maduras. Estos animales contribuyen a la dispersión de las ascosporas a otras zonas más o menos alejadas del punto de origen propiciando, así, la colonización de nuevas zonas por nuestro hongo.

7. - CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LOS HONGOS DE SIERRA MÁGINA (y III)

Miguel Ángel GUIRAO MORAL
(C. R. D. O. Sierra Mágina)
E-23100 Mancha Real (España)

Lactarius 12: 68-76 (2003). ISSN 1132-2365

Se presenta un tercer listado, complementario al publicado en la 10ª edición de *Lactarius*, así como al dedicado en este mismo número al término de Mancha Real, con nuevas localizaciones para los taxones allí citados, así como los nuevos que se han podido ir determinando, como resultado de nuevas salidas por diversos hábitats, desde encinares y pinares hasta arroyos y olivares de la comarca de Sierra Mágina, situada en el SE de la provincia de Jaén y que políticamente incluye los términos municipales de Albanchez de Mágina, Bedmar y Garcicéz, Bélmez de la Moraleda, Cabra del Santo Cristo, Cambil-Arbuniel, Campillo de Arenas, Cárcheles, La Guardia de Jaén. Huelma-Solera, Jimena, Jódar, Larva, Mancha Real, Noajejo, Pegalajar y Torres.

LISTADO DE ESPECIES:

CLASE MIXOMICETES

– *Fulleo séptica* (L.) Wigg. Var.
Flava (Pers.) Lázaro.

Campillo de Arenas.
25/10/02. Cortijo Barranco. Sobre hojas de chopo. *Cárcheles.*
04/11/02. Los Quejigares. Sobre *Phellinus torulosus.*

– *Leocarpus fragilis* (Dickson)
Rostaf,

Huelma-Solera, 20/11/02,
Cortijo de Cújar. *Campillo de Arenas.* 20/11/02. Era de Los Charcones. Sobre restos de encinas.

– *Lycogala epidendron* (L.) Fr.

Campillo de Arenas.
25/10/02. Arroyo de los Zarzales.
Sobre tocón de almendro.

– *Mucilago crustácea* Wigg.

Cambil-Arbuniel. 30/10/01.
Cañada de Jaén. Sobre hierbas en
claros de encinar. 31/10/01. Río
Arbuniel. Sobre hojas de Clema-
tis sp.

CLASE ASCOMICETES

– *Morchella esculenta* Pers. Ex
St. Amans.

Cárcheles. 10/04/02. Casas de
cazalla. Sobre estercoladuras en
olivar.

– *Xylaria hypoxylon* (L. Ex
Hooker) Grev.

Jimena. 13/11/01. Pilar del
Moro. Sobre restos de poda de
encinas.

CLASE BASIDIOMICETES

(ORDEN DACRIMICETALES)

– *Calocera cornea* (Batsch.: Fr)
Fr.

Campillo de Arenas.
25/10/02. Cortijo Barranco. *Noa-
lejo*. 18/11/02. Sobre tocón de
chopo. *Cárcheles*. 04/11/02. Los
Quejigares. Sobre tocón de enci-
na.

CLASE BASIDIOMICETES

(ORDEN AFILOFORALES)

– *Fomes fomentarius* (L: Fr.)
Fr.

Campillo de Arenas.
21/10/00. Río Campillo. *Cambil-
Arbuniel*. 27/10/01. Río Arbu-
niel. *Pegalajar*. 09/11/01. Río
Guadalbullón. 23/10/02. La Ce-
rradura. *Cárcheles*. 04/11/02.
Majá la Viuda. 20/11/02. Cortijo
de los Quejigares. *La Guardia de
Jaén*. 04/11/02. Vega de la Rein-
a. *Noalejo*. 18/11/02. Arroyo de
Los Villarejos. Todos sobre tron-
cos muertos de álamos y chopos.

– *Ionotus tamaricis* (Pat.) Maire.

Pegalajar. 24/10/01. Río
Guadalbullón. Sobre troncos
vivos de taraje.

– *Laetiporus sulyhureus* (Buil-
lard: Fries) Murrill.

Cárcheles. 24/11/00. El Cha-
parral. Sobre troncos de almen-
dro.

– *Lentinus strigosus* (Schwein.)
Fr. (= *Panus rudis* Fr.).

Cárcheles. 09/11/01. Cerro de

la Zahúrda. Sobre tocón de pino.
Pegalajar. 28/10/03. Siete Pili-
llas. Claros de pinar, entre rome-
ros y aulagas.

– *Meruliopsis corium* (*Fries*)
Ginns.

Torres. Chorrillo Alto.
25/11/00. Sobre restos de pinos.

– *Phellinus igniarius* (*L.: Fr.*)
Quélet.

Jimena. 28/10/03. Carretera
de Mancha Real. Sobre árbol
ornamental sin identificar.

– *Phellinus torulosus* (*Pers.*)
Boud. Et Galz.

Pegalajar. 22/10/01. Pinares
del camino de la Sima. 19/11/01.
El Morrón. *Huelma-Solera*.
30/10/01. Encinares de Galicia.
Cambil-Arbuniel. 31/10/01. De-
hesa del Banco. *Jimena*.
13/11/01. Pilar del Moro.
Cárcheles. 04/11/02. Los Queji-
gares. 04/11/02. El Convento.
Noalejo. 18/11/02. Navalcan.
Todos sobre tocones de encina y
coscojas.

– *Ramaria abietina* (*Jungh.*)
Donk.

Cárcheles. 26/12/02. Cerro de

la Zahúrda. Entre acículas de
pino.

– *Stereum hirsutum* (*Willd.: Fr.*)
Gray.

Pegalajar. 23/10/01. El Ca-
rretón. *Jimena*. 13/11/01. Pilar
del Moro. *Campillo de Arenas*.
10/04/02. Palomares. 04/11/02.
Era de los Charcones. *Cárcheles*.
10/04/02. Los Quejigares. *Noale-
jo*. 18/11/02. Navalcan. Todos
sobre restos de encinas.

CLASE BASIDIOMICETES (ORDEN BOLETALES)

– *Boletas frasans* *Vittad.*

Campillo de Arenas.
31/10/02. Los Charcones. Bajo
encinas.

– *Boletas luridus* *Schaeff.: Fr.*

Cambil-Arbuniel. 24/10/01.
Gibraltarca. 31/10/01. Dehesa
del Banco. *Jimena*. 13/11/01.
Pilar del Moro. Entre restos de
encinas.

– *Boletus satanás* *Lenz.*

Jimena. 13/11/01. Pilar del
Moro. Entre restos de encinas.

– *Omplalotus olearius* (DC: Fr.)
Singer.

Jódar. 23/10/01. Los Derramaderos. Jimena. 05/11/01. Los Llanos. Torres. 18/11/01. Arroyo del Pino. Todos sobre troncos vivos de olivo. Campillo de Arenas. 20/10/01. Los Charcones. Sobre toconas de encina.

– *Suillus collinitus* (Fr.) O.
Kuntze.

Pegalajar. 17/10/01. Siete Pillas. 22/10/01. Pinares del Camino de la Sima. 24/10/01. Pinares de la Fuente del Peñón. 19/11/01. El Morrón. Cambil-Arbuniel. 30/10/01. Vereda del Visillo. Todos entre acículas de pinos de repoblación. Cárcheles. 04/11/02. Los Quejigares. Campillo de Arenas. 04/11/02. Encinares de Los Charcones. Entre restos de encinas.

– *Suillus granulatus* (L.: Fr.) O.
Kuntze.

Cárcheles. 09/11/01. Cerro de la Zahúrda. Entre restos de pinos.

– *Xerocomus chrysenteron*
(Bull.) Quél

Cambil-Arbuniel. 30/10/01. Dehesa del Banco. Entre restos

de encinas.

CLASE BASIDIOMICETES (ORDEN AGARICALES)

– *Agaricus* sp.

Pegalajar. 03/11/01. Llano Marín. Jimena. 20/10/00. Los Llanos. 13/11/01. Pilar del Moro. En ruedos de olivos, comúnmente en la zona de goteo del riego

– *Agaricus semotus* Fr,

Campillo de Arenas. 31/10/02. Los Charcones. Zonas herbosas de montaña.

– *Agaricus silvicola* (Vittad.)
Sacc.

Pegalajar. 22/10/01. Pinares del Camino de la Sima. 24/10/01. Campillo de Arenas. 31/10/02. Encinares de Los Charcones. Cambil-Arbuniel. 31/10/02. Gibraltarberca. Entre restos de encinas en todos los casos.

– *Agrocybe cylindracea* (D. C.:
Fr.) Maire.

Bedmar y Garciez. 15/10/00. Rio Cuadros. Cárcheles. 09/11/01. Rio Campillo.

7. - CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE
LOS HONGOS DE SIERRA MÁGICA (y III)

12/11/01. Los Arroyos de Cárcel. 19/10/02. Cruce de Cárcel. 30/10/02. Arroyo del Oquedal. *Campillo de Arenas*. 30/10/01. Santa Lucía. 16/11/01. Casería de la Alameda. 25/10/02. Arroyo de los Zarzales. 25/10/02. Cortijo Barranco. 30/10/02. El Palomar. *La Guardia de Jaén*. 04/11/02. Vega de la Reina. *Noalejo*. 18/11/02. Arroyo de los Villarejos. Sobre tocones de nogal y chopo.

– *Amonita ovoidea* (Bull.: Fr.) Quél.

Cambil-Arbuniel. 30/10/01. Dehesa del Banco. *Huelma-Solera*. 29/10/01. Encinares de Galicia. Entre restos de encinas.

– *Amanita vaginata* (Bull.: Fr.) Vittad.

Jimena. 13/11/01. Pilar del Moro. Entre restos de encinas.

– *Armillaria mellea* (Vahl: Fr.) P. Kumm.

Cárcheles. 20/11/02. Camino de Los Quejigares. Sobre raíces de olivo en el talud de la carretera y en el vuelo de los olivos.

– *Bolbitius vitellinus* (Pers.: Fr.) Fr.

Cárcheles. 10/04/02. Casas de cazalla. Sobre estercoladuras en olivar.

– *Clitocybe alexandrii* (Gillet) Konrad.

Cárcheles. 09/11/01. Cerro de la Zahúrda. Entre restos de pinos.

– *Clitocybe costata* Kéner y Romagn.

Pegalajar. 08/11/00. Pinares del Barranco de la Encina. Entre restos de pinos. *Noalejo*. 18/11/02. Navalcan. Entre restos de encinas.

– *Clitocybe metachroa* (Fries: Fries) Kummer.

Cambil-Arbuniel. 28/11/00. Dehesa de los Frailes. Entre restos de encinas y pinos.

– *Clitocybe odora* (Bull: Fr.) P. Kumm.

Pegalajar. 19/11/01. El Morrón. Entre restos de pinos y encinas.

– *Collybia dryophila* (Bull: Fr.) P. Kumm.

Huelma-Solera. 20/11/02. Cortijo de Cújar. Entre restos de encinas.

7. - CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE
LOS HONGOS DE SIERRA MÁGINA (y III)

- *Coyrinus cinereus* (Schaeff.: Fr.) Gray.
Campillo de Arenas. 20/10/01. Zárbel. Sobre estiércol de caballerías.
- *Coprinus disseminatus* (Pers.: Fr.) Gray.
Torres. 14/11/01. Fuenmayor. *Noalejo*. 18/11/02. Arroyo de los Villarejos. Ambos sobre troncos caídos de chopos.
- *Coprinus domesticas* (Bolton: Fr.) S. F. Gray.
Cambil-Arbuniel. 26/03/03. Alrededores de Avirol. Sobre restos de olmo caídos en grupos no muy densos.
- *Coprinus micaceus* (Buli: Fr.) Fr.
Campillo de Arenas. 30/10/02. Subestación Sevillana. Junto tocones de olmos en la cuneta.
- *Coprinus ovatus* Schaeff.: Fr.
Pegalajar. 17/10/01. Siete Pillas. En pinares.
- *Cortinarius cotoneus* Fr.
Jimena. 13/11/01. Pilar del Moro. Entre restos de encinas.
- *Cortinarius trivialis* J. E. Lange.
Cambil-Arbuniel. 30/10/01. Vereda del Visillo. *Jimena*. 13/11/01. Pilar del Moro. Entre restos de encinas.
- *Crepidotus variabilis* (Pers.: Fr.) Gray.
Cabra del Santo Cristo. 20/11/02. Cortijo del Pino. Sobre restos leñosillos de aulagas.
- *Cuphophyllus niveus* (Fr.) Bon.
Noalejo. 18/11/02. Navalcan. En grupos densos en claros de encinares.
- *Hemimycena delicatella* (Peck) Singer.
Bélmez de la Moraleda. 29/10/01. Pinares de la Sierra de la Cruz. *Cárcheles*. 09/11/01. Cerro de la Zahúrda. *Cabra del Santo Cristo*. 20/11/02. Cortijo del Pino. Sobre acículas de pinos.
- *Hohenbuhelia geogenia* (D. C.: Fr.) Singer.
Bélmez de la Moraleda. 29/10/01. Pinares de la Sierra de la Cruz. *Bedmar y Garciez*. 30/10/01. Pinares del Valle.

- Cárcheles*. 09/11/01. Cerro de la Zahúrda. Lignícola sobre tocones de pinos.
- *Hygrophorus cossus* (Sw.) Fr.
Noalejo. 18/11/02. Navalcan. Entre restos de encinas.
- *Hygrophorus russula* (Schaeff.: Fr.) Quél.
Noalejo. 18/11/02. Navalcan. Entre restos de encinas.
- *Hyphaloma fasciculare* (Huds.: Fr.) Kumm.
Cambil-Arbuniel. 27/02/02. Gíbralberca. Entre restos de peda de coníferas.
- *Inocybe rimosa* (Bull.: Fr.) P. Kumm.
Jimena. 13/11/01. Pilar del More. *Pegalajar*. 19/11/01. El Morrón. Entre restos de encinas.
- *Lepista nuda* (Bull.: Fr.) Cooke.
Cárcheles. 09/11/01. Cerro de la Zahúrda. Entre restos de pinos. 04/1 702. Los Quejigares. *Huelma-Solera*. 30/10/01. Encinares de Galicia. *Noalejo*. 18/11/02. Navalcan. Entre restos de encinas.
- *Leucoagaricus leucothites* (Vittad.) Wasser.
La Guardia de Jaén. 21/10/03. Campolivo. Caz de riegos junto a olivar.
- *Macrolepiota mastoidea* (Fr.) Singer.
Cambil-Arbuniel. 18/10/03. Gíbralberca. Bosque mixto de pinos y quercíneas.
- *Macrolepiota procera* (Scop.: Fr.) Singer.
Campillo de Arenas. 27/10/01. Los Charcones. *Torres*. 25/10/01. Chorrillo Alto. Entre restos de encinas.
- *Marasmius quercophilus* Pouzar.
Cambil-Arbuniel. 26/10/01. Dehesa del Banco. *Huelma-Solera*. 20/11/02. Cortijo de Cújar. Sobre hojas de encina.
- *Marasmius corbariensis* (Roum.) Singer.
Torres. 25/12/02. El Egidillo. *Pegalajar*. 17/03/03. Llano Marín. *Cárcheles*. 17/03/03. Los Arroyos de Cárcchel. Sobre hojas de olivo amontonadas en el suelo.

– *Melanoleuca vulgaris* (Pat.)
Pat.

Cárcheles. 04/11/02. Los
Quejigares. Entre restos de enci-
nas.

– *Mycena seynii* Quéf.

Cárcheles. 09/11/01. Cerro de
la Zahúrda. 18/11/02. Las Mes-
tas. Pegalajar. 19/11/01. El
Morrón. 27/10/03. Siete Pilillas.
Cabra del Santo Cristo.
20/11/02. Cortijo del Pino.
20/11/02. Pinares de Cújar. Sobre
estróbilos de pinos.

– *Pholiota hishlandensis* (Peck.)
Quadr.

Bélmez de la Moraleda.
29/10/01. Pinares de la Sierra de
la Cruz. Sobre restos de poda
quemados.

– *Pleurotus eryngii* var. *ferulae*
Lanzi.

Cárcheles. 08/11/01. Era del
Álamo. Pastizal nitrificado.

– *Pleurotus ostreatus* (Jacq.:
Fr.) P. Kumm.

Torres. 18/11/01. Nacimiento
ds la Zarzuela. Sobre tocón de
olivo. Campillo de Arenas.
25/10/02. Arroyo de los Zarzales.

Sobre restos de chopo.

– *Psathyrella lacrymabunda*
(Bull: Fr.) M. Moser.

Cárcheles. 19/03/02. Los
Arroyos de Cárchel. Bordes de
caminos en olivar.

– *Tricholoma striatum* Sacc.

Pegalajar. 12/11/01. Siete Pi-
lillas. Entre restos de pinos y
aulagas.

– *Tricholoma terreum* (Shaeff.:
Fr.) P. Kumm.

Cárcheles. 09/11/01. Cerro de
la Zahúrda. Pegalajar. 19/11/01.
El Morrón. Entre acículas de
pinos.

– *Volvariella speciosa* (D. C.:
Fr.) Courtec.

Cárcheles. 09/11/01. Las
Mestas. Campillo de Arenas.
04/11/02. Era de Los Charcones.
En prados nitrificados.

CLASE BASIDIOMICETES

(ORDEN RUSSULALES)

– *Lactarius deliciosus* (L: Fr.) S.
F. Gray.

Bélmez de la Moraleda.

29/10/01. Pinares de la Sierra de la Cruz. *Bedmar y Garciez*.
30/10/01. Pinares del Valle. Cárcheles. 09/11/01. Cerro de la Zahúrda. Entre restos de pinos.

**CLASE BASIDIOMICETES
(ORDEN GASTERALES)**

– *Astraeus hygrometricus*
(*Pers.*) *Morgan*.

Pegalajar. 31/03/03. Fuente del Peñón. Entre restos de encinas.

– *Cyathus olla* *Batsch*: *Pers.*

Cabra del Santo Cristo.
20/11/02. Cortijo del Pino. Sobre ramitas caídas de aulaga.

– *Geastrum triplex* *Jungh.*

Campillo de Arenas.
04/11/02. Era de Los Charcones. Entre restos de encinas.

– *Geastrum vulgatum* *Vittad.*

Cárcheles. 04/11/02. Los Quejigares. Entre restos de encinas y pinos.

– *Pisolithus arhizus* (*Scop.*:
Pers.) *Rauschert*.

Campillo de Arenas.

10/10/03. Fuente de las Pilas. Sobresaliendo entre el asfalto de la carretera.

– *Scleroderma verrucosum*
(*Bull.*) *Pers. ss. Grév.*

Jimena. 13/11/01. Pilar del Moro. Entre restos de encinas.

SUBCLASE FRAGMOBASIDIOMICÉTIDAS

– *Auricularia mesenterica*
(*Dicks.*: *Fr.*) *Pers.*

Campillo de Arenas.
17/10/01. Puente Ligerero. *Noalejo*. 18/11/02. Arroyo de los Villarejos. Sobre restos de chopo.

– *Hirneola auricula-judae*
(*Bull.*: *Fr.*) *Berk.*

Cárcheles. 18/11/02. Las Mestas. Sobre tocón de ornamental. *Mancha Real*. 30/03/03. Peña del Águila. Sobre restos de caducifolio.

– *Tremella mesenterica* *Retz.*:
Fr.

Noalejo. 18/11/02. Navalcán. Sobre restos de encinas.

8. - APORTACIÓN AL CONOCIMIENTO DE MIXOMICETOS DE JAÉN, VI

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

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

Lactarius 12: 77-103 (2003). ISSN 1132-2365

RESUMEN:

Describimos resumidamente y damos cuenta de la localización de 4 nuevas especies de Mixomicetos para la Provincia de Jaén: *Cribraria vulgaris var argillacea* (Pers. Ex J. F. Gmel.) Amo, Fl. Crypt. Penín. Iber.: 583. 1870. *Physarum contextum* (Pers.) Pers. *Physarum pezizoidum* (Jung) Pavill. & Lagarde. *Stemonitis nigrescens* (*) Rex. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 43, 392 (1891) [Castillo, Moreno, Illana & Lago, Mycol. Res. 101; 1335 (1997)]. También relacionamos nuevos hallazgos de especies citadas anteriormente para esta provincia en diferentes trabajos.

(*) Aunque en la bibliografía consultada resulta ser sinónimo de *Stemonitis fusca* la incluimos en esta relación en base a las diferencias morfológicas con las formas típicas de esta.

INTRODUCCIÓN:

Continuando en 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 de los especímenes que reseñamos en el presente trabajo como continuación y sexta parte del iniciado

enl. 998.

MATERIAL Y MÉTODOS.

Seguimos en este capítulo la misma pauta adoptada en nuestro trabajo publicado en *Lactarius* 8: 40-60 (1999) ISSN 1132-2365 de exponer las experiencias personales, en lugar de reproducir lo encontrado en la bibliografía consultada y relacionada en el correspondiente apartado.

Localización de muestras.

La casi totalidad de las mismas las hemos encontrado en la naturaleza en los sustratos preferidos por los mixos: hojas (especies foliícolas), madera en descomposición (especies lignícolas), restos de plantas crasas (especies suculenticolas y restos de tallos (especies foliícolas), restos de plantas crasas (especies llamadas suculenticolas), sobre estiércol de herbívoros (mixomicetos coprófilos). También hemos localizado algunos en los cultivos realizados en cámara húmeda con trozos de corteza de árboles o en las cortezas encontradas en el medio natural; se tratan de especies corticícolas que frecuentemente se desarrollan en la propia corteza, algunos

en su parte interna o en los briófitos y líquenes que viven sobre las mismas.

Manipulación de muestras y confección de preparaciones.

Como novedad hemos incluido directamente en el medio Hoyer's algunos esporóforos cuando estos son de un tamaño tan diminuto que no hacen aconsejable incluirlos primeramente en una gota de mezcla de etanol y agua al 50% para disgregar sus diferentes partes.

Las agujas enmangadas, que por razones de costo y eficacia, solemos preparar artesanalmente, las heños fabricado también últimamente con las utilizadas en entomología que, por ser más rígidas y delgadas nos permiten una manipulación de las muestras más precisa y eficaz.

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*.

- and*. 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.
- 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 POU-LAIN, 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 Naturelle du Pays de Montbéliard*.
- NANNENGA-BREMEKAMP, N. E (1989): *A guide to températe 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. & STEMPEN. HENRY (1994): *Myxomicetes: 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*, Sangyo Tosho Publishing Ca, Ltd. Tokyo, Japan.

REVISIÓN DEL MATERIAL ESTUDIADO

Para las primeras citas en la provincia de Jaén hemos sometido nuestra determinación a la confirmación o rectificación de los Drs. Carlos Illana de la Universidad de Alcalá de Henares o Carlos Lado del C. S. I. C (Jardín Botánico) a los que manifestamos nuestro más profundo y sincero agradecimiento por su revisión, consejos, enseñanzas y orientaciones.

DEPÓSITO DE MATERIAL

Las muestras correspondientes 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.: 84. 1801. France.

Sobre madera de *Populus ni-*

gra en descomposición junto al cruce de las carreteras de Río Madera y Pontones en la Sierra de Segura (WH3639). Leg. José Delgado Aguilera. 2. 10. 2002.

Sobre madera en descomposición de *Pinus pinaster* junto al Km. 42 de la carretera A-319 (WH3028). Leg. José Delgado Aguilera. 12. 12. 2000.

Aparecido en cultivo en cámara húmeda con trozos de corteza de *Juniperus oxicedro* recolectados en Huecos de Bañares de la Sierra de Segura (WH4238) el 18. 10. 2002.

Sobre madera en descomposición de *Pinus sp.* Recolectada en Los Cortijuelos, cerca de Andújar (VH1208). Leg. José Delgado Aguilera. 29. 12. 2002. Sobre madera en descomposición de *Quercus ilex* en La finca Lugar Nuevo (Andújar) (VH1520). Leg. José Delgado Aguilera. 30. 11. 2002.

En madera putrefacta de *Pinus nigra* recolectada en “La Carnicera de Segura de la Sierra” (Sierra de Segura) (WH3733). Leg. José Delgado Aguilera. 22. 10. 2001.

ARCYRIA FERRUGINEA Sauter,
Flora 24: 316 (1841)

Sobre madera en descomposición de *Pinus* sp, recolectada en Los Anchos (Sierra Segura) (WH3631) Leg. José Delgado Aguilera 24. 4. 2001.

ARCYRIA INCARNATA (Pers.
Ex j. f. gmel.) pers

En madera en descomposición de *Pinus nigra* recolectada en La Carnicera de Segura en la Sierra de Segura (WH3733). Leg. José Delgado Aguilera. 3. 6. 2002.

ARCYRIA OERSTEDII Rostaf.,
Sluzowee Monogr.: 278 (1875)
[“oerstedii”] [M. & A., 1969:
134]

Sobre madera en descomposición de *Pinus pinaster* encontrada en junto a La Tina del Cerro Gontar (de los Corazones) cerca de Segura de la Sierra (Sierra de Segura) (WH3039). Leg. José Delgado Aguilera. 21. 6. 2003.

BADHAMIA FOLICOLA Lister.
J. Bot. Lond. 35: 209. 1897.

Wanstead, Essex.

Sobre corteza en descomposición de *Olea europaea* recolectada en Los Cortijuelos de Andújar (VH1208) el 29. 12. 2002.

BADHAMIA MACROCARPA
(Ces) Rostman. *Mon.*: 143. 1874.
Germany.

Recolectada sobre corteza en descomposición de *Populus nigra* recolectada junto al cruce de carreteras de Río Madera y Santiago de la Espada de la Sierra de Segura (WH3639) Leg. José Delgado Aguilera 3. 10. 2002.

BADHAMIOPSIS AINOAE (Yamas) T. E. Brooks & H. W. Keller. *Syn Badhamia ainoae* Yamash Obtenido en los siguientes cultivos: Con trozos de corteza de *Quercus pyrenaica* recolectados junto a la Laguna de Siles (WH4148). Leg. José Delgado Aguilera. 13. 11. 2002. Cultivo con trozos de corteza de *Prunus persica* recolectados en Segura de la Sierra (WH3039). Leg. José Delgado Aguilera. 17. 9. 2002.

Con trozos de corteza de *Mo-*

rus alba recolectados en la Cañada de las Hazadillas (Sierra de Otiñar) (VG3 767). Leg. José Delgado Aguilera 29. 10. 2001.

CERATIOMYXA FRUTICULOSA
(Mull.) Macbr., *N. Am. Slime-Moulds* 18. 1899.

Sobre madera en descomposición de *Pimis 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. 25. 9. 2002. Sobre madera en descomposición de *Piaus pinaster* junto al Campamento de Los Cerezos de la Sierra de las Villas (WH1326), Leg. José Delgado Aguilera 15. 10. 2002.

CRATERIUM MINUTUM (leer)
Fries, Syst. Myc. 3: 151. 1829

Sobre hojas caídas y en descomposición de *Quercus coccinea* recolectadas en zona alta de Mancha Real, carretera a Sierra Mágina (VG4778). Leg. José Delgado Aguilera 30. 12. 2002.

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

Sobre madera en descomposición de *Pinus pinaster* recolectada junto al Km, 42 de la carretera A-319 de la Sierra de Cazorla (VH1007). Leg. José Delgado Aguilera. 15. 11. 2002.

CRIBRARIA CANCELLATA
(Batsch) Nann-Bremek

En madera en descomposición de *Pinus pinaster* encontrada en el camino de Nava del Espino de la Sierra de Segura (WH3940). Leg. José Delgado Aguilera. 17. 10. 2002.

CRIBRARIA VULGARIS VAR. ARGILLACEA (Pers. Ex. J. F. Gmel.)

El material objeto de estudio se encuentra sobre madera en descomposición de *Pinus pinaster* fue recolectado junto al Km 42 de la carretera A-319 de la Sierra de Segura (WH3028) Leg. José Delgado Aguilera 15. 10. 2002. N° herbario JA4544. Rev. C. Illana. Se presenta la muestra

como un conjunto de esporóforos esporocárpicos que se reúnen en pequeños y densos grupos por la superficie de la muestra. Los esporangios tienen una parte basal o cálculo y sobre este una red peridial, presentan dos formas de aspecto y tamaño diferentes: unos, los más pequeños (0.9 mm de altura total, estípite de 0.4 mm. y esporoteca globosa de 0.5 mm), son negros mientras que los de mayor tamaño (1.2 mm de total altura, 0.5 mm de estípite y 0.7 de diámetro en su esférica esporoteca) son de color ocre verdoso y presentan dehiscencia apical irregular dejando ver en su interior la masa esporal del mismo color. No hemos visto capilicio ni columela. La red peridial está formada por filamentos fibrosos, a veces muy anchos, como cintas, de color amarillo, que dan lugar a un retículo poligonal de tres o más lados, algunos de ellos curvos, en los que ocasionalmente hay pequeños salientes espinosos libres, en los nudos desde los que se ramifican los filamentos se aprecia que estos están trenzados y entre ellos pequeños granulos de apariencia caliza. Las esporas en masa son de color amarillo oxidado

de hierro y al microscopio amarillo claro, son esféricas de 6-7 μ de diámetro, nos parecen lisas y en su interior apreciamos granulos o gúttulas de diferentes formas y tamaños.

DIDYMIUM DIFFORME (Pers.)
S. f. gray, nat. arr. Buit. Pl. 1:
571. 1821

Obtenido en los siguientes cultivos: Con ramitas de marrubio *Marrubium vulgare* recolectados en la Finca Benalua de Vilches (VH5733). Leg. José Delgado Aguilera 9. 3. 2002. Con ramitas de acebuche *Olea europaea* recolectadas en la Finca Benalua (Vilches) (VH5733). Leg. José Delgado Aguilera 9. 3. 2002.

Cultivo con ramitas de mejorana *Origanum majorana* = *Mejorana hortensis* recolectadas en la finca Benalua (Vilches) Leg. José Delgado Aguilera. 9. 3. 2002. 3

Cultivo con ramitas de tamujo *Flueggea spinosa* recolectadas en la Finca Benalua (Vilches) (VH5733). Leg. José Delgado Aguilera 9. 3. 2002

Ramitas de tomillo *Timus vulgaris* recogidas en la Finca Benalua (Vilches) (VH5733). Leg. José Delgado Aguilera 9. 3. 2

Cultivo con corteza de Alianto *Ailanthus altissima* recolectada junto a Plaza de Toros de Segura de la Sierra (WH3039). Leg. José Delgado Aguilera. 17. 9. 2002.

En placa de Petri con trozos de corteza de celindo *Philadelphus coronarius* recogidos en el casco urbano de Segura de la Sierra (WH3039) Leg. José Delgado Aguilera. 17. 9. 2002. Con trozos de corteza de *Ficus carica* recolectados en el casco urbano de Segura de la Sierra (WH3039). Leg. José Delgado Aguilera. 17. 9. 2002.

Cultivo realizado con trozos de corteza de almez *Celtis australis* recolectadas en el parque de la Victoria del casco urbano de Jaén (VG3081). Leg. José Delgado Aguilera 27. 11. 2002.

DIDYNIUM EXIMIUM *Perck, Annual rep. new cork. state Mus*

Muestra sobre hojas caídas y descomposición de *Hereda elix*,

recolectadas en la casería de Valdelimones, cerca de Jabalcuz (VG2478). Leg. Eduardo García Maroto 10. 1. 2003.

DIDYMIUM SQUAMULOSUM (*Alb. & Schw*) *Fries, Symb. Gast. 19.1818*

En corteza de *Populus nigra* recolectada en la Cañada de la Fresnedilla de la Sierra de Segura (WH3336). Leg. José Delgado Aguilera 22. 5. 2002.

En hojas en descomposición de *Populus sp.* recogidas en la Alameda Calvo Sotelo del casco urbano de Jaén (VG3081). Leg. Eduardo García Maroto 10. 1. 2003.

Sobre hojas en descomposición recolectadas en los jardines de la Escuela de A. A. Y. O. A. de Jaén capital (VG3081). Leg. Julián Delgado Cecilia 14. 1. 2003.

Muestra sobre rama y hojas de *Quercus coccinea* en descomposición recolectadas en la finca Casabermeja (Sierra de Otiñar) (VG3371). Leg. José Delgado Aguilera 2. 12. 2002.

Sobre hojas en descomposición de *Ilex aquifolium* recogidas Las Acebeas de la Sierra de Segura (VH3 040). Leg. José Delgado Aguilera 14. 11. 2002.

Muestra sobre corteza en descomposición de *Eucaliptus camadulensis* encontrada en la Finca Lugar Nuevo de Andújar (VH1520). Leg. José Delgado Aguilera 30. 11. 2002.

Otra muestra sobre madera en descomposición de *Quercus ilex* encontrada en Lugar Nuevo (Andújar) (VH1520). Leg. José Delgado Aguilera 30. 11. 2002.

En restos vegetales varios localizados en el jardín del Instituto de Enseñanza media Huarte de San Juan de Linares (VH4417). Leg. José Llaverro Ruiz 5. 1. 2003.

Sobre hojas caídas y en descomposición de *Quercus ilex* recolectadas en la carretera de Mancha Real a Sierra Mágina (VG4778). Leg. José Delgado Aguilera 30. 12. 2002.

Muestra sobre restos vegetales sin identificar recolectados en la Finca Lugar Nuevo (Andújar) (VH1520). Leg. José Delgado

Aguilera 30. 11. 2002.

En hojas caídas y en descomposición de *Populus nigra* recogidas en las faldas del Castillo de Segura de la Sierra (WH3039). Leg. José Delgado Aguilera 28. 2. 2000.

ECHINOSTELIUM MINUTUM
de Bari in Rostafinski, Sluzowce
Monogr.

Aparecido en cultivo hecho con ramitas de *Mejorana hortensis* recolectadas en la Finca Bena-lua (Vilches) (VH5732). Leg. José Delgado Aguilera 9. 3. 2002.

LAMPRODERMA SCINTILLANS
(Ber & Br.) Morgan

Sobre la parte interna de trozo de corteza en descomposición de *Platanus hispánica* recolectada en Las Acebeas de la Sierra de Segura (VH3040). Leg. José Delgado Aguilera 14. 11. 2002.

LEOCARPUS FRAGILIS
(Dicks.) Rost., Mon.: 132. 1874.

Sobre acículas de *Pinus pi-*

naster en la Finca de Nava El Sach (Baños de la Encina) (VH3345). Leg. José Delgado Aguilera 23. 11. 2002.

Muestra sobre acículas de *Pinus nigra* junto al vivero de Montesinos de la finca Las Herrerías de la Sierra de Segura (WH3637). Leg. M^a Teresa Muñiel Ruiz 3. 11. 2002.

Sobre madera de *Pinus pinaster* en descomposición localizada junto al carril de la umbría frente a Moralejos (VH3438). Leg. José Delgado Aguilera 10. 11. 2002.

Sobre el envés de hojas caídas y en descomposición de *Quercus ilex* en la finca de Lugar Nuevo (Andújar) (VH1520). Leg. Eduardo García Maroto 30. 11. 2002.

Muy abundantes y sobre diferentes sustratos (corcho, ramitas de *Quercus*, acículas de pino y restos vegetales varios. Leg. José Delgado Aguilera 21. 12. 2002.

LICEA PARASÍTICA (Zukal)
Martin, micología 34: 702. 1942

Obtenido en cultivo con trozos de corteza de *Pirus comunis*

(sin poder precisar variedad) recolectados en Fuente de la Peña, próxima al casco urbano de Jaén (VG3081). Leg. José Delgado Aguilera 8. 1. 2002.

LYCOGALA EPIDENDRON (L)
Fries. syst. myc. 3: 80. 1829.

Sobre corteza de *Pinus nigra* en descomposición junto al Vivero Montesinos de la Sierra de Segura (WH3637). Leg. José Delgado Aguilera 3. 11. 2002.

MACBRIDEOLA CORNEA (G.
Lister & cran) alexop.

Aparecido en cultivo con corteza de *Quercus ilex* recolectada en la Finca Benalua (Vilches) (VH5733), el 9. 3. 2002.

Obtenido en cultivo con trozos de corteza de *Celtis australis*, recolectados en el Parque de la Victoria de Jaén (VG3081) el 27. 11. 2002.

Conseguido en cultivo de trozos de corteza de *Juniperus phoenica* recolectados en el mirador de la Sierra de Las Villas (WH1325) el 15. 10. 2002.

En cultivo de corteza de *Ulmus glabra* recogidos en el mirador de la Sierra de Las Villas (WH1325) el 15. 10. 2002.

Aparecido en cultivo con trozos de corteza de *Quercus pyrenaica* recolectados en La Laguna de Siles (WH4148) el 13. 11. 2002. En cultivo de trozos de corteza de *Thuja orientales* recolectados en el Parque de la Victoria casco urbano de Jaén (VG3081) el 27. 11. 2002. Aparecido en cultivo con trozos de corteza de *Melia azedarach* recogidos en el Parque de la Victoria, casco urbano de Jaén, (VG3081) el 27. 11. 2002.

MUCILAGO CRUSTACEA F. H.
Wigg

Sobre restos vegetales sin identificar en Olla de Palacios de la Sierra de Segura (WH3639). Leg. M^a Teresa Muriel Ruiz 22. 01. 2002.

Sobre acículas de *Pinus nigra* junto al vivero Montesino en la finca Las Herrerías de la Sierra de Segura (WH3537). Leg. Felipe Jiménez Antonio 3. 11. 2002.

Sobre restos vegetales varios

sin identificar en la finca Lugar nuevo (Andújar) ((VH1520). Leg. Juan Luis Moreno. 30. 11. 2002.

Sobre *Lavandula latifolia* en la Laguna de Siles (WH4148) Leg. M^a Teresa Muriel Ruiz 9. 11. 2002.

PERICHAENA CORTICALIS
(Batsch) Rostaf.

Muestra localizada en la parte interna de corteza de *Populus nigra* caída y en descomposición encontrada junto al cruce de las carreteras a Rio Madera y Santiago de la Espada en la Sierra de Segura (WH3639). Leg. José Delgado Aguilera 11. 6. 2003.

PERICHAENA VERMICULARIS
(Schwein) Rostaf.

Aparecido en cultivo con trozos de corteza de *Nerium oleander* recolectados en el lugar conocido como Fuente de la Peña en Jaén capital (VG3081). Leg. José Delgado Aguilera 8. 1. 2002.

Obtenido en cultivo de corteza de *Pyrus comunis* recolectada

en el lugar conocido como Fuente de la Peña de Jaén (VG3081). Leg. José Delgado Aguilera 8. 1. 2002.

Encontrado en cultivo con corteza de *Morus alba* recolectada en Cañada de las Hazadillas (VG3767). Leg. José Delgado Aguilera 29. 10. 2001.

PHYSARUM BRUNNEOLUM
(*W. Phillips*) *Massee*

Material recolectado sobre ramita desprendida y en descomposición de *Quercus ilex* en la finca Lugar Nuevo de Andújar (VH1520) Leg. José Delgado Aguilera 30. 11. 2002.

PHYSARUM CINEREUM
(*Batsch*) *Pers.*

Sobre corteza en descomposición de *Pinus sp.* recolectados en Las Cumbres de Sierra de Segura (WH3135) Leg. José Delgado Aguilera 17. 10. 1999.

Sobre *Sorbus laxiflora* muestra recolectada en Jabalcuz (VG2478) Leg. Eduardo García Maroto 10. 1. 2003

PHYSARUM CONTEXTUM c. f.
(*Pers.*) *Pers.*

Se encuentra la muestra sobre hojas de *Quercus coccinea* recolectadas en la parte alta de la carretera de Mancha Real a Sierra Mágina (VG4778). Leg. José Delgado Aguilera 30. 12. 2002. N° herbario JA4545. Rev Carlos Lado.

El material objeto de nuestro estudio consiste en un conjunto de esporóforos esporocápicos repartidos en grupos no muy numerosos pero densos de esporangios de color amarillo claro, pulvinados o semiesféricos, aunque por presión mutua a veces presentan contorno poligonal, con dimensiones que oscilan entre 0. 7 y 1. 7 mm, aparentemente sésiles (después resultaron ser estipitados) y en los que hemos observado las siguientes partes y características: Hipotalo membranoso, extendido por debajo de todos los esporangios de un grupo, amarillento o concoloro con el sustrato, pensamos que el color amarillento se debe a tener adheridas partículas desprendidas de la capa externa del

peridio que presenta dicho color. Estípites, difícil de observar (solo se ve cuando hemos separado las fructificaciones para hacer las correspondientes medidas y preparaciones) este es muy corto, de color blanco y fibroso y normalmente está oculto bajo la esporoteca.



Fig. 8.1.- *Physarum contextum* c. f.

Esporoteca con las características organolépticas expuestas para los esporangios, en su parte más externa se encuentra el peridio. Presenta dehiscencia apical irregular dejando ver en su interior una masa oscura, casi negra, que corresponde a la masa esporal y capilicio. Peridio integrado por dos capas una externa de tipo calizo, amarillenta (es la que da color a los esporangios), quebradiza y formada por la agrupación de partículas cristalinas que se

desprende con facilidad, dejando ver la capa interna membranosa y de color gris.

Capilicio nos parece fisaroides, integrado por nódulos cristalinos de forma irregular y contornos no muy definidos e interconectados por filamentos hialinos lo que hace que sea difícil de observar. Columela no hemos visto. Esporas en masa negras, al microscopio nos parecen pardo violáceas, esféricas de 10-11 μ de diámetro y uniformemente verrugosas.

***PHYSARUM DECIPIENS* M. A. Curtis**, AMER. J. Sci. Art 6. 352 (1848) [M & A., 1969: 296]

Obtenido en cultivo realizado con trozos de corteza de *Pistacia terebinthus*, recolectada en la Cañada de las Hazadillas (VG3767). Leg. José Delgado Aguilera 29. 10. 2001.

***PHYSARUM PEZIZOIDEUM* (Jun) Pavill & Lagarde**

Nuestra muestra consiste en un conjunto muy numeroso y densamente agrupado de esporó-

foros esporocárpicos, estipitados desarrollados sobre esporóforo de *Auricularia mesenterica*, fue recolectada en el Puente de la Sierra (cerca de Jaén capital) (VG3265). Leg. Felipe Jiménez Antonio 4. 10. 2003. N° herbario JA-4184. Rev. C. Lado

En cada uno de los esporangios que integran la muestra podemos distinguir un hipotalo muy poco conspicuo por ser concoloro con el sustrato y extenderse por debajo de todas las fructificaciones, por ello solo se detecta cuando separamos algunos de los esporóforos en los que unidos al pie queda un fragmento membranoso, irregular de forma y tamaño, fibroso, de color pardo-rojizo oscuro (color chocolate). Perpendicularmente de este sale el largo estípite, de forma cónica, altura de 2,3-2,5 mm, su diámetro basal es aproximadamente de 0,3 mm y el apical que no alcanza 0,1 mm, nos parece fibroso, trenzado y con brillo sedoso en toda su longitud; en su base es del mismo color que el hipotalo y gradualmente se va aclarando y tras pasar por los colores pardo-rojizo y naranja termina amarillo en su ápice, por el que se une a la espo-

roteca.

Al microscopio se confirma lo descrito y se aprecia que entre el trenzado de sus fibras, al menos en su parte basal, se encuentran una serie de pequeñas particular, translúcidas, de forma irregular, contornos imprecisos y concoloras con el medio en que se localizan.

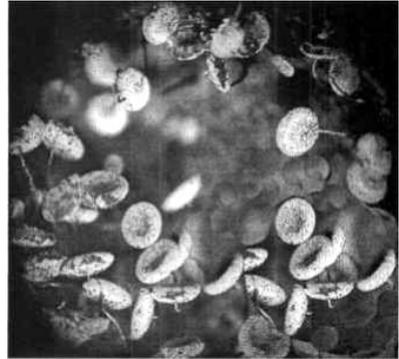


Fig. 8.2.- *Physarum pezizoideum*

La esporoteca es discoide, convexa por su parte inferior y algo cóncava por la superior, el color de la esporoteca, coincidente con el del peridio que la cubre, varía del blanco al gris, más o menos claro según el carbonato calcico acumulado en su superficie, a veces este es muy escaso, en tal caso, por transpa-

rencia deja ver en su interior un contenido oscuro que corresponde a la negra masa esporal que suele escaparse por el borde de la esporoteca en donde se produce una dehiscencia que podríamos designar marginal quedando en algunos casos la esporoteca solo con el capilicio que forma una pseudocolumela fibrosa e hialina que queda unida al ápice del estípite. Las esporas en masa son de color negro, al microscopio nos parecen pardo violáceas, son esféricas o subesféricas con diámetros de 9-10 μ y su ornamentación verrugosa con zonas de mas densa ornamentación.

PHYSARUM NUTANS Pers.,
Am. bot. usteri 15 6. 1795

Muestra en madera en descomposición de *Pinus halepensis* recolectada cerca de la carretera de Mancha Real a Sierra Mágina (VG4778). Leg. José Delgado Aguilera 27. 10. 2001.

Sobre madera en descomposición de *Pinus halepensis* encontrada en las proximidades de la carretera de Jaén al Pantano del Quiebrajano (VG3565). Leg. Eduardo García Maroto 4. 12.

2002. Sobre rama en descomposición de *Quercus ilex* recolectada en la umbría de Moralejas de la Sierra de Segura (WH3438). Leg. José Delgado Aguilera 10. 11. 2002.

En madera en descomposición de *Pinus sp.* cerca de Río Madera en la Sierra de Segura (VH3229). Leg. José Delgado Aguilera 17. 11. 2002.

Sobre madera en putrefacción de *Pinus pinaster* encontrada junto a la Laguna de Siles de la Sierra de Segura (WH4148) Leg. José Delgado Aguilera 9. 11. 2002. En madera de *Pinus pinea* encontrada en La Alcaparrosa (Andújar) (VH1018). Leg. José Delgado Aguilera 30. 11. 2002. Muestra sobre corteza en descomposición de *Eucalyptos camadulensis* encontrados en Sta. Potenciana (VH2008). Leg. Eduardo García Maroto 18. 12. 1999.

En rama en descomposición de *Quercus ilex* junto al Km. 26 de la carretera de Jaén a Valdepeñas de Jaén (VG2765). Leg. José Delgado Aguilera 29. 11. 2002.

***STEMONITIS FUSCA* Roth, bot.
Mag. (Romer & Usteri)**

Sobre rama de *Quercus ilex* en descomposición localizada en la Finca Selladores de Baños de la Encina (VH2755) Leg. José Delgado Aguilera 24. 11. 2002.

***STEMONITIS NIGRESCENS*
Sinónimo de *Stemonitis fusca*.**

La muestra fue localizada sobre madera en descomposición de *Pinus pinaster* cerca del campamento Los Cerezos de la Sierra de Las Villas (WH1326). Leg. José Delgado Aguilera 15.10. 2002 N° herbario JA4546. Rev. C. Illana

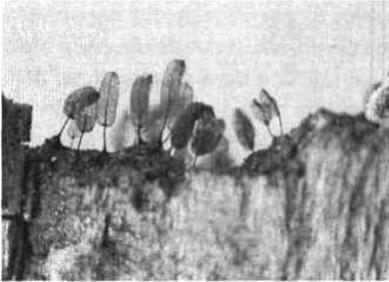


Fig. 8.3.- *Stemonitis nigrescens*

Se presenta nuestro material como un conjunto no muy numeroso de esporóforos esporocárp-

cos estipitados, agrupados en pequeños manojos emergentes de un hipotalo común membranoso y poco conspicuo, los más frescos tienen color pardo rojizo herrumbroso y otros que han perdido en parte o casi en su totalidad las esporas color pardo pálido, su altura total oscila entre 2.3 - 2.5 mm, de la que corresponden 0.7 - 0.8 mm al estípite y el resto a la esporoteca. El estípite es delgado, en su base presenta una expansión traslúcida, pardarrojiza y membranosa (pensamos puede ser un fragmento de hipotalo que queda unido al mismo al separar un esporangio del conjunto para hacer nuestra preparación), en su parte superior se afina, de color negro, fibroso, opaco y brillante, se prolonga a modo de columela a lo largo de la esporoteca casi hasta el ápice de la misma. La esporoteca es cilíndrica, redondeada en la base y ápice, con un diámetro en su parte media de 0.5 mm; en su interior encontramos una red tridimensional del mismo color, pardo oscuro, de la columela formada por los filamentos capiliciales que partiendo a todo lo largo de ella, se dividen dicotómicamente en sentido radial en

ondulados filamentos cada vez más delgados, que en conjunto forman un fino y delicado retículo superficial, en el que se localizan algunas terminaciones libres a modo de espinas. Las esporas en masa son de color pardo herrumbre, al microscopio nos parecen color pardo-lila claro, forma esférica, diámetro 7,5-9 micras, reticuladas y verrugosas.

STEMONITOPSIS RETICULATA
c. f. (H. C. Gilbert) Nann-
Bremek. & yaman.

Muestra localizada sobre corteza en descomposición de *Pinus pinaster* encontrada junto al tinado del Cerro de los Corazones de la Sierra de Segura (WH3039) Leg. José Delgado Aguilera 21. 6. 2003.

TRICHIA VARIA (Pers.) Pers.,
Neues mag. bot. i: 90.1794

Muestra localizada sobre rama de *Corylus avellana* encontrada en Las Acebeas de la Sierra de Segura (VH3040) Leg. José Delgado Aguilera 17.11.2002

Sobre rama desprendida y en descomposición de *Quercus ilex* recolectada en la Olla de Palacios de la Sierra de Segura (WH3639). Leg. José Delgado Aguilera 2.11.2002.



Fig. 8.4.- *Trichia varia*

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 nuestro trabajos anteriores en *Lactarius* 7: 42-53 (1988), *Lactarius* 8: 40-52 (1999) ISSN 1132-2365, *Lactarius* 9: 9-23 ISSN 1132-2365 y los del presente.

Especie

**Reseña bibliográfica
de la/s cita/s**

8. - APORTACIÓN AL CONOCIMIENTO DE
MIXOMICETOS DE JAÉN, VI

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)
<i>Arcyria ferruginea</i> Sauter.	C. Lado (1992-11)
<i>Arcyria oerstedii</i> Rostaf.	J. Delgado, M. 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>Arcyriapomiformis</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, M. L. y M. T. Delgado (2002-7)

8. - APORTACIÓN AL CONOCIMIENTO DE
MIXOMICETOS DE JAÉN, VI

Especie	Reseña bibliográfica de la/s cita/s
<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)
<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 M. 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> (Vers. Ex J. F. Gmel.).	J. Delgado, M. L. y M. Tere Delgado este trabajo
<i>Cribraria vulgaris</i> var. <i>oregana</i> (H. C. Gilbert) Nann. -Brem. & Lado.	C. Lado (1992-15)

8. - APORTACIÓN AL CONOCIMIENTO DE
MIXOMICETOS DE JAÉN, VI

Especie	Reseña bibliográfica de la/s cita/s
<i>Diachea leucopodia</i> (Bull) Rost.	J. Delgado y M. T. Delgado (1998-47)
<i>Dianema harveyi</i> Rex. F. Jiménez (1994-144)	.....
<i>Diderma asteroides</i> (A. & G. Lister) G. Lister.	C. Lado (1992-15)
<i>Diderma cinereum</i> Morgan.	J. Delgado, M. L. y M. T. Delgado
<i>Diderma hemisphaericum</i> (Bull.) Hornem.	C. Lado (1992-15)
<i>Diderma trevelyani</i> (Grev) FrF751. 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 M. L. y M. t. Delgado (2002-7)
<i>Didymyium 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 melanospermum</i> var <i>melanospermum</i> (Pers) T. Machride.	C. Lado (1992-16)

8. - APORTACIÓN AL CONOCIMIENTO DE
MIXOMICETOS DE JAÉN, VI

Especie	Reseña bibliográfica de la/s cita/s
<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)
<i>Didymium squamulosum</i> (Alb. & Schw) Fries.	C. Lado (1992-17)
<i>Echinostelium minutum</i> de Bary.	J. Delgado, M. L. y M. T. Delgado (2002-7)
<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>Hemitrichia abietina</i> (Wigand) G. Lister.	C. Lado (1992-18)
<i>Hemitrichia davala</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)	.....

8. - APORTACIÓN AL CONOCIMIENTO DE
MIXOMICETOS DE JAÉN, VI

Especie	Reseña bibliográfica de la/s cita/s
<i>Licea kleistobolus</i> Martin.	C. Lado (1992-19)
<i>Licea minima</i> Fries.	C. Lado (1992-19)
<i>Licea parasitica</i> (Zukal) Martin. F. Pando (1997-30)	
<i>Licea perexigua</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>Lycogala flavofuscum</i> (Ehrenb).	F. Jiménez (1994-113)
<i>Macbrideola cornea</i> (G. Lister & Cran) Alexop.	F. Pando (1997-32)
<i>Mucilago crustacea</i> (L.) Schank.	C. Lado (1992-20)
<i>Perichaena corticalis</i> (Batsch) Rost.	C. Lado (1992-21)
<i>Perichaena crhysospernta</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 bitecium</i> G. Lister.	F. Jiménez (1994-144)
<i>Physarum brunneolum</i> (Phill.) Massee.	J. Delgado y M. T. Delgado (2001-9)
<i>Physarum cinereum</i> (Batsch) Pers.	J. Delgado y M. T.

8. - APORTACIÓN AL CONOCIMIENTO DE
MIXOMICETOS DE JAÉN, VI

Especie	Reseña bibliográfica de la/s cita/s
	Delgado. (2001-9)
<i>Physarum compressum</i> Alb. & Schwein.	J. Delgado, M. L. y M. T. Delgado (2002-7)
<i>Physarum contextum c. f.</i> (Pers.) Pers.	J. Delgado, M. L. y M. Tere Delgado (este trabajo)
<i>Physarum decipiens</i> M. A. Curtis. (2002-7)	J. Delgado, M. L. y M. T. Delgado
<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 M. L. y M. T. Delgado. Este trabajo
<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, M. L. y M. T. Delgado (2002-7)
<i>Physarum viride</i> (Bull) Pers.	C. Lado (1992-22)
<i>Prototricha metallica</i> (Berk.) Mas-	C. Lado (1992-23); F.

8. - APORTACIÓN AL CONOCIMIENTO DE
MIXOMICETOS DE JAÉN, VI

Especie	Reseña bibliográfica de la/s cita/s
see.	Jiménez (1994-144)
<i>Stemonitis fusca</i> Rosh.	F. Jiménez Lact 5/3
<i>Stemonitopsis amoena</i> c. f. Nann-Bremek.	J. Delgado, M. L. y M. T. Delgado (2002-7)
<i>Stemonitopsis reticulata</i> (H. C. Gilbert).	J. Delgado, M. L. y M. T. Delgado (2002-7)
<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>Trichia flavicoma</i> (Lister) Ing.	C. Lado (1992-26)
<i>Trichia lutescens</i> (A. Lister) A. Lister.	C. Lado (1992-26); F. Jiménez (1994-144)
<i>Trichia varia</i> (Pers) Pers.	J. Delgado y M. T. Delgado (1998-51)

AGRADECIMIENTOS

Una vez más hemos de mani-

festar nuestro más sincero reconocimiento y profundo agrade-

8. - APORTACIÓN AL CONOCIMIENTO DE
MIXOMICETOS DE JAÉN, VI

cimiento a los doctores C. Illana y C. Lado por sus enseñanzas, orientaciones, desinteresado y amable asesoramiento y confirmación o rectificación de nuestras determinaciones.

También queremos expresar nuestra gratitud a los miembros de la Asociación Lactarius, que

nos han aportado alguna muestra (Eduardo García Maroto y Julián Delgado Cecilia) y en especial a su presidente D. Felipe Jiménez, por su colaboración en la recolección de muestras y datos y foto facilitados para el presente trabajo.

9. - LA TOXICIDAD DE LAS COLMENILLAS (*MORCHELLA SP.*)

Josep PIQUERAS

*Servicio de Hematología, Laboratorios Clínicos
Hospital General Universitario Vall d'Hebron
Paseo Vall d'Hebron, 119
08035 Barcelona (España)*

Lactarius 12: 104-109 (2003). ISSN 1132-2365

INTRODUCCIÓN

Existen unas intoxicaciones por setas que podemos considerar “clásicas”. En efecto, a lo largo del pasado siglo se fueron esclareciendo los mecanismos de acción y la naturaleza de las toxinas responsables de intoxicaciones muy graves, como las producidas por las amanitas, lepiotas y galerinas hepatotóxicas o los cortina-rios nefrotóxicos, o de otras más leves, como las debidas a setas irritantes del tubo digestivo (entolomas, tricholomas y otras), o al consumo de setas con toxicidad sobre el sistema nervioso central motivada por su riqueza en isoxazoles o Índoles (*Amonita muscaria*, hongos psilocibos). Todas ellas han sido objeto de trabajos de divulgación previos.

Sin embargo, en los últimos años están apareciendo nuevas e interesantes formas de micetismos, algunas de las cuales tuvimos oportunidad de comentar en un artículo aparecido en el primer número del boletín de la Asociación Micológica Font i Quer, de Barcelona. Se trata de procesos patológicos en los que, tras el consumo de setas de determinados tipos se presentan molestias y trastornos variados en las personas que los consumieron, sin que quede claro, en algunos casos si estamos frente a una auténtica intoxicación o frente a cuadros de intolerancia o variedades de “alergia” en sentido amplio. Un claro ejemplo de todo ello lo constituyen los problemas que se derivan del consumo de setas del género *Morchella*. En este artícu-

lo queremos comentar brevemente estos problemas.

LAS COLMENILLAS BAJO SOSPECHA

Si a más de uno le causó un sobresalto la noticia de que la “seta de los caballeros” no tan solo era sospechosa de ser tóxica, sino que incluso su recolección y venta había sido prohibida en algunos países del sur de Europa, sepa que no acaban aquí las malas noticias para los micófalos.

En efecto, desde hace cierto tiempo va tomado cuerpo la hipótesis de que algunas de las apreciadísimas colmenillas (cagarrias, morillas - „moréis” - morchellas, o múrgulas) pueden ser tóxicas en determinadas circunstancias o para determinadas personas. Y no nos estamos refiriendo al hecho, conocido desde antiguo, de la presencia de proteínas termolábiles capaces de destruir los glóbulos rojos, y que hacen desaconsejable el consumo en crudo de estas deliciosas setas. Estamos hablando de dos nuevos tipos de „intoxicación”: los cuadros de toxicidad neurológica y las interacciones con las bebidas alcohó-

licas.

LOS SÍNDROMES NEUROLÓGICOS POR *MORCHELLA SP.*

La primera referencia la tenemos cuando, a finales de los años setenta, varios miembros de la Sección de Micología de Aranzadi *—hicieron de conejillos de indias al consumir frescas y en tortilla las morillas que habían recogido. Todos tuvieron los mismos síntomas al día siguiente: mareos y falta de estabilidad al ponerse de pie, similares a los que padecen las personas que han bebido demasiado—* (Referido en el diario Egin, en abril de 1997, que menciona que en años posteriores en la Residencia Sanitaria de Donosti se han atendido otros tres casos de intoxicaciones leves por morchellas).

Curiosamente, en una revista médica se publicó en 1979 el que podría ser el primer caso de intoxicación por *Morchela esculenta* de la bibliografía científica española (Fuste et al. 1979). Sin embargo, pese a su título, en nuestra opinión corresponde en realidad a una ingestión de *Gyromitra esculenta* (cursó con

hemolisis y discreta toxicidad hepática).

Lo cierto es que en los últimos quince o veinte años se han ido recogiendo datos de casos más o menos aislados, de incidentes más o menos serios, relacionados con el consumo de colmenillas. Diversos artículos de prensa y publicaciones en boletines de diversas sociedades micológicas, así como alguna nota de atención en algún libro micológico, hablan de casos de intoxicaciones, en general leves, debidas a la ingestión de morchellas.

Se trataría de un cuadro de mareos, temblores y falta de estabilidad al ponerse de pie o al caminar, similares al que padecen las personas que han bebido demasiado. En general se presenta al día siguiente de haber consumido colmenillas. En algunos casos es leve y pasajero, y en otros es incapacitante y puede prolongarse varias semanas.

Se desconoce la causa de este "síndrome cerebeloso". Está claro que su presentación no tiene que ver con la mayor o menor cocción de las setas. Sin

embargo, todos los episodios tuvieron en común el que se trató de colmenillas frescas. No nos consta que se haya presentado este trastorno tras el consumo de estas setas cuando se las ha desecado previamente para su conservación. Por ello, y pese a la aparente ausencia de gravedad, creemos que hay que recomendar que las *morchellas* se desequen previamente a su consumo.

Más curiosas todavía son las recientes menciones que se han hecho en los dos o tres últimos años, con motivo de algunas jornadas micológicas, de una acción neurológica distinta. Se ha llegado a hablar incluso de cuadros de alucinaciones. Hemos de decir que las alucinaciones, sin embargo, no cuadran con lo que veníamos designando como "*síndrome cerebeloso por colmenillas*". Como hemos señalado antes, lo que se había descrito en la mayoría de los casos era un conjunto de trastornos de la estabilidad, del equilibrio, de la movilidad y la marcha. Muchas veces con sensación de *estar enfermo*, de que *algo malo me está pasando* (estas sensaciones son lógicas ante una sintomato-

logía inesperada y preocupante que aparece al día siguiente de haber comido setas). Ante todo ello, se podía pensar en una toxicidad sobre estructuras neurológicas del cerebelo o tal vez del tallo cerebral. En ese caso ¿cómo se producirían las alucinaciones? Tampoco hay respuesta por ahora para esta cuestión.

La experiencia acumulada de la mayoría de los que han analizado este tema parecen llegar a unas primeras conclusiones básicas: 1) estos cuadros se dan, en general, al haber hecho comidas copiosas; 2) parece que puede existir una predisposición en algunas personas. Y 3) una cocción adecuada y prolongada puede hacer más seguras las colmenillas, pero no excluye el riesgo de su neurotoxicidad. Por el contrario, muy pronto llamó la atención de que todos estos problemas se presentaron con el consumo de morchellas frescas, y en cambio, parece que no se han observado tras consumo de setas previamente desecadas.

Creemos que será bueno estar alerta en el futuro para detectar nuevos cuadros de trastornos similares. Especialmente si se

han dado auténticas alucinaciones. Y si alguno cree que el riesgo es bajo y que no merece la pena darle más vueltas, le recordaremos el caso de un hombre que estuvo ingresado en la Unidad de Cuidados Intensivos de un hospital del sur de la comunidad Aragonesa, tras haber ingerido una buena cantidad de morillas, con un cuadro del que nos consta que no fue una hemolisis.

LAS INTERACCIONES DE LAS COLMENILLAS CON EL ALCOHOL.

Todos hemos oído hablar del síndrome coprínico, una reacción desagradable que se presenta si, después de comer *Coprinus atramentarius* se bebe cerveza, vino, o cualquier otra bebida que contenga alcohol etílico. Pues bien, la interacción con el etanol (con las bebidas alcohólicas, en definitiva) no es exclusiva del *Coprinus atramentarius*. También se da con *Clitocybe clavipes*, *Boletus luridus*, algunas morchellas, otros coprinus y de manera aleatoria en algunas personas con algunos productos químicos y medicamentos. Christiansen, en

su libro *Moids, mushrooms and mycotoxins*, en la página 25, menciona que algunas “moréis” (morchellas) pueden dar reacciones similares a las del *Coprinus*, y Groves, años antes, en 1964, había advertido del peligro de consumir algunas morchellas (concretamente *Morchella augusticeps*) juntamente con bebidas alcohólicas. De hecho, esta especie aparece en la base de datos del registro norteamericano de intoxicaciones por setas como causante de cinco intoxicaciones en los años noventa.

El cuadro parece superponible al clásico síndrome coprínico. Como ya lo hemos revisado en anteriores publicaciones (Butlletí de la Societat Catalana de Micología, por ejemplo), a ellas nos remitimos sobre el mismo.

BIBLIOGRAFÍA.

ANÓNIMO: Setas peligrosas. La Sociedad Aranzadi alerta sobre el consumo de morillas. *Diario Egin*, 17 de Abril de 1997.

ANÓNIMO: Consumir setas „morchella” poco cocinadas puede causar intoxicación. *El Diario*

Vasco (San Sebastián). Lunes, 21 de Abril de 1997.

COCHRAN, K. W.: 1999 Annual Report of the NAMA’s Mushroom Poisoning Case registry. *Macllvanea*, 14 (2): 34-40, 2000.

CHRISTIENSEN, C. M.: *Moids, mushrooms and mycotoxins*. University of Minnesota Press, Minneapolis, 1975. p: 25.

FUSTE, L.; CASÁIS, L. Y VILARDELL, F.: Intoxicación por ingesta de *Morchella* esculenta. *Medicina Clínica* (Barcelona) 73 (6): 247-249, 1979.

LINDGREN, J.: Eating Raw Mushrooms Causes Problems. *Micphile*, Sep/Oct 1997. p: 3.

PIQUERAS, J.: Interacciones de los Hongos Superiores con el alcohol. *Butlletí de la Societat Catalana de Micologia*. 6: 17-26, 1981.

PIQUERAS, J.: El Síndrome cerebeloso por colmenillas. En: SAURA ABAD, J.; TREMOSA, L.; PIQUERAS, J. & BARÓN DE REGISTRÁN: *Setas del Alto Aragón*. Publicaciones y Ediciones del Alto Aragón, S. A., 1999. pp: 131-132.

9. - LA TOXICIDAD DE LAS COLMENILLAS
(*MORCHELLÁ SP.*)

PIQUERAS, J.: Dos nuevas formas de intoxicaciones por setas. *Butlletí de la Associació Micològica Font i Quer*, 1: 49-52,2003.

RUIZ FERNÁNDEZ, D.: Las “Estupendas” Morchellas. En Mendaza R: *Las Setas en La*

Naturaleza, Tomo II. Ediciones de Iberdrola. Pp: 548-549.

RUBIO DOMÍNGUEZ, E.: ¿Son inocuas las Morillas (Moche-llas) ? En Mendaza R: *Las Setas en La Naturaleza*, Tomo II. Ediciones de Iberdrola. Pp: 550.

10. - SETAS DE OTOÑO EN JAÉN. AÑO 2002.

Fernando ESTEVE-RAVENTOS*, Armando GUERRA DE LA CRUZ**, Felipe JIMÉNEZ ANTONIO, Juan de Dios REYES GARCÍA, Carlos FERNANDEZ LÓPEZ, María José LOMAS AYUSO, José E. MARTÍNEZ MOLES, Sonia MONTESINOS NICAS, Ana MORAL MAROTO, Ismael ROMERO FERNÁNDEZ, Tomás RUIZ LÓPEZ y María Sierra TELLADO RUIZ.

Asociación "Lactarius". Facultad de Ciencias Experimentales.

E-23071 Jaén (España); Email: rmml33@ujaen.es

** Botánica. Universidad de Alcalá de Henares.*

E-28871 Madrid

*** E-28045 Madrid*

RESUMEN: Esteve-Raventós, F., A. Guerra, F. Jiménez & al. (2003).

Setas de otoño en Jaén 2002. 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 2002 in Jaen province (South Iberian Peninsula).

Lactarius 12: 110-125 (2003). ISSN 1132-2365

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) y 11: 70-83 (2002) - hemos realizado una lista de es-

pecies de hongos superiores recolectados en el otoño del 2002.

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 incluirlas 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-Jaén2002, fue identificado los

días 30 de Noviembre y 1 de Diciembre 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, ExpoJaén2002; IBE 639
- *Agaricus arvensis* J. Schaffèr Fr., ExpoJaén2002 (Andújar. Las Viñas); IBE 335; ROLL 34; ROLL4
- *Agaricus campestris* L. ex Fr., ExpoJaén2002 (Jaén. Palomares); AND 178; IBE 331; INC 363
- *Agaricus campestris* L. ex Fr. var. *radicatus* (Vittad.) Saca, ExpoJaén2002
- *Agaricus porphyrizon* P. D. Orton, ExpoJaén2002 (Linares. Alrededores)
- *Agaricus sylvicola* (Vitt.) Sacc, ExpoJaén2002; AND 184; IBE333; ROLL35
- *Agaricus vaporarius* (Persoon) Capelli, ExpoJaén2002 (Andújar. Las Viñas); IBE 330
- *Agaricus xanthoderma* Genev., ExpoJaén2002 (Andújar. Lugar Nuevo) (Linares. Alrededores); IBE 337; INC 365; ROLL 36
- *Agrocybe aegerita* (Briq.) Singer, ExpoJaén2002 (Jaén. Puente de la Sierra); IBE 393
- *Agrocybe pediades* (Pers. ex Fr.) Fayod, ExpoJaén2002
- *Amanita citrina* (Schff.) Pers., ExpoJaén2002 (Andújar. Lugar Nuevo); AND 19; IBE 317; INC 665;
- *Amanita curtipes* E. J. Gilbert, ExpoJaén2002; AND 190; INC 666
- *Amanita echinocephala* (Vitt.) Quélet, ExpoJaén2002 (Santa Elena. Valdeazores)
- *Amanita codinae* (Maire) Singer, ExpoJaén2002 (Andújar. Las Viñas); INC 666
- *Amanita muscaria* (L. ex Fr.) Hook., ExpoJaén2002 (Andújar. Lugar Nuevo); AND 192; IBE 309; INC 668; CAL 123; ROLL 2
- *Amanita ovoidea* (Bull. ex Fr.) Quélet, ExpoJaén2002 (Los Villares. La Pandera); AND 194; IBE 315; INC 668; ROLL 8
- *Amanita pantherina* (DC. ex Fr.) Krombh, ExpoJaén2002; AND 194; IBE 310; INC 669
- *Amanita phalloides* (Link. ex

- Fr.) Secr., ExpoJaén2002; AND 196; IBE 312; INC 669; ROLL 3*
- *Amanita vaginata* (*Bull. ex Fr.) Vittad., ExpoJaén2002* (Santa Elena. Despeñaperros); AND 198; IBE 305; INC 672; ROLL 14
 - *Armillaria mellea* (*Vahlex Fr.) Kummer, ExpoJaén2002* (Jaén. Palomares) (Jaén. Quiebrajano); AND 202; INC 675; ROLL 145
 - *Astraeus hygrometricus* (*Pers.) Morgan, ExpoJaén2002* (Jaén. Palomares); AND 334; IBE 703; INC 814; CAL 287; ROLL 262
 - *Auricularia auriculajudae* = *Hirneola auriculajudae*
 - *Auricolariopsis ampia* (*Lev.) Maire, ExpoJaén2002; AND 130; IBE 583; INC 303*
 - *Auricularia mesenterica* (*Dicks. ex Fr.) Pers., ExpoJaén2002; AND 358; IBE 662; INC 294*
 - *Baeospora myosura* (*Fr.) Singer, ExpoJaén2002* (Andújar. Las Viñas); AND 204; IBE 282
 - *Boletopsis leucomelaena* *Pers., ExpoJaén2002; IBE610*
 - *Boletus impolitus* *Fr., ExpoJaén2002* (Jaén. Palomares); AND 160; IBE 59; INC 349
 - *Calocera cornea* (*Batsch. ex Fr.) Fr., ExpoJaén2002* (Andújar. Lugar Nuevo) (Jaén. Palomares); AND 130; IBE 670; INC 295
 - *Calocera viscosa* (*Pers. ex Fr.) Fr., ExpoJaén2002; IBE 669*
 - *Calvatia cyathiformis* (*Bosc) Morgan, ExpoJaén2002* (Andújar. Lugar Nuevo); INC 816
 - *Calvatia utriformis* (*Bull. ex Pers.) Jaap, ExpoJaén2002* (Andújar. Lugar Nuevo); CAL 292; IBE 693; INC 816
 - *Chroogomphus fulmineus* (*R. Heim) Courtec, ExpoJaén2002*
 - *Chroogomphus rutilus* (*Schff. ex Fr.) O. K. Miller, ExpoJaén2002; IBE 96; INC 679; ROLL 192*
 - *Clavulina rugosa* (*Fr.) Schroeter, ExpoJaén2002; IBE 558; INC 309; ROLL 241*
 - *Clitocybe alexandri* (*Gillet) Konrad, ExpoJaén2002* (Andújar. Las Viñas) (Jaén. Pa-

- lomares) (Mancha Real. Peña del Águila); IBE 153
- *Clitocybe cerussata* (Fr.) Kumm., ExpoJaén2002; INC 680
 - *Clitocybe costata* Kéner & Romagn., ExpoJaén2002 (Mancha Real. Peña del Águila) (Santa Elena. Despeñaperros); AND 206
 - *Clitocybe dealbata* (Sw. ex Fr.) P. Kumm., ExpoJaén2002 (Andújar. 208 Viñas) (Jaén. Mingo) AND
 - *Clitocybe fontqueri* Heim., ExpoJaén2002; AND 208
 - *Clitocybe geotropa* (Bull. ex Fr.) Qué., ExpoJaén2002 (Andújar. Lugar Nuevo); Hornos (Pantano de Beas); Santa Elena (Despeñaperros); AND 210; IBE 154; INC 858; ROLL 138
 - *Clitocybe gibba* (Pers. ex Fr.) P. Kumm., ExpoJaén2002 (Mancha Real. Peña del Águila) (Santa Elena. Despeñaperros); IBE 158; INC 681; ROLL 139
 - *Clitocybe inornata* (Sow. ex Fr.) Gilí, ExpoJaén2002
 - *Clitocybe máxima* (Fl. Wett ex Fr.) P. Kumm., ExpoJaén2002 (Andújar. Lugar Nuevo) (Los Villares. La Pandera); IBE 155
 - *Clitocybe metachroa* (Fr.) P. Kumm., ExpoJaén2002 (Andújar. Las Viñas)
 - *Clitocybe odora* (Bull. ex Fr.) Kumm., ExpoJaén2002 (Mancha Real. Peña del Águila) (Jaén. Palomares) (Sierra Mágina. Campanil); AND 210; CAL 176; IBE 151; INC 862; ROLL 134
 - *Clitocybe phyllonhila* (Tr.) Kumm., ExpoJaén2002 (Mancha Real. Peña del Águila); IBE 150
 - *Clitocybe squamulosa* (Pers. ex Fr.) Lange, ExpoJaén2002 (Andújar. Las Viñas); IBE 156
 - *Clitocybe suaveolens* (Schumacher) Fr., ExpoJaén2002 (Andújar. Las Viñas) (Jaén. Palomares)
 - *Clitocybula lenta* (Britzelm) Sacc, ExpoJaén2002 (Baños de la Encina. Alrededores)
 - *Collybia butyracea* (Bull. ex Fr.) Qué., ExpoJaén2002 (Andújar. Las Viñas); IBE 232;

- INC 684; ROLL 97
- *Collybia dryophila* (Bull. ex Fr.) P. Kumm., ExpoJaén2002 (Andújar. Lugar Nuevo) (Jaén. Palomares) (Mancha Real. Peña del Águila) (Torres. Fuenmayor); AND 214; IBE 231; INC 684
 - *Collybia erythropus* (Pers. ex Fr.) Kummer, ExpoJaén2002; INC 685
 - *Collybia impudica* (Fr.) Sing., ExpoJaén2002; IBE 229
 - *Coprinus atramentarius* (Bull.: Fr.) Fr, ExpoJaén2002; AND 218; IBE 368; INC 688
 - *Coprinus comatus* (Méll. ex Fr.) Pers., ExpoJaén2002 (Andújar. Lugar Nuevo); AND 220; IBE 366; INC 688; INC 690
 - *Coprinus vosoustii* Pilát, ExpoJaén2002 (Andújar. Las Viñas)
 - *Corioloropsis gallica* (Fr.) Ryvarden, ExpoJaén2002 (Mancha Real. Peña del Águila)
 - *Cortinarius anomalus* (Fr.) Fr., ExpoJaén2002
 - *Cortinarius caligatus* Malençon, ExpoJaén2002 (Jaén. Palomares)
 - *Cortinarius cotoneus* Fr., ExpoJaén2002
 - *Cortinarius diosmus* Kühn., ExpoJaén2002; IBE 460
 - *Cortinarius infractus* (Pers. ex Fr.) Fr., ExpoJaén2002; IBE 457
 - *Cortinarius scobinaceus* Malençon & Bertault, ExpoJaén2002
 - *Cortinarius subcaninus* Rob. Henry & Contu var. *xerophilus* A. Ortega, ExpoJaén2002
 - *Cortinarius trivialis* J. Lange, ExpoJaén2002; AND 232; IBE 461; INC 915; CAL 199; ROLL 79
 - *Crepidotus applanatus* (Pers.) P. Kumm., ExpoJaén2002 (Linares. Alrededores)
 - *Crepidotus mollis* (Schff. ex Fr.) Kummer, ExpoJaén2002; IBE 421
 - *Crepidotus variabilis* (Pers. ex Fr.) Gray, ExpoJaén2002; AND 234; IBE 422; INC 709
 - *Crucibulum laeve* (Huds. ex Relham) Kambly, Expo-

- Jaén2002; AND 338; IBE 681;
INC 818
- *Cyathus olla* Batsch. ex Pers.,
ExpoJaén2002 (Andújar. Lugar
Nuevo) (Mancha Real. Peña
del Águila); AND 338; IBE
682
 - *Cystoderma amianthinum*
(Scopoli ex Fr.) Fayod, Expo-
Jaén2002 (La Carolina. La Ali-
seda); IBE 361; INC 710;
ROLL 38
 - *Cystoderma terrei* (Beck. &
Broome) Harmaja, Expo-
Jaén2002 (Jaén. Míngo); AND
236; INC 711
 - *Dasyscyphus barbaus* (Kunze)
Masse, ExpoJaén2002
 - *Entoloma chalybaeum* (Fr. ex
Fr.) Noordeloos var. *lazulinum*
(Fr.) Noordeloos, Expo-
Jaén2002, Peña del Águila);
IBE 689
 - *Entoloma hirtipes* (Schaeff. ex
Fr.) M. Mosser, ExpoJaén2002
(Andújar. Las Viñas); AND
240
 - *Entoloma lazulinum* = *E. cha-
lybaeum* var. *lazulinum*
 - *Exidia recissa* (Ditm. ex S. F.
Gray) Fr., ExpoJaén2002; INC
298
 - *Flammulasier carpophila* (Fr.)
Earle, ExpoJaén2002
 - *Fomiiopsis pinicola* (Sw. ex
Fr.) P. Karst., ExpoJaén2002
(Mancha Real. Peña del Águi-
la); IBE 658; INC 315; CAL
252; ROLL fig. 316
 - *Funalia trogii* (Berk. in Trog)
Bond. & Singer, ExpoJaén2002
(Andújar. Lugar Nuevo); INC
577
 - *Galerina marginata* (Fr.)
Kühner, ExpoJaén2002; IBE
471; ROLL 69
 - *Galerina sphagnum* (Pers.)
Kühner, ExpoJaén2002
 - *Ganoderma lucidum* (Curtis ex
Fr.) P. Karst., ExpoJaén2002;
AND 138; IBE 623; INC 317
 - *Geastrum sessile* (Sow.) Pou-
zar, ExpoJaén2002 (Mancha
Real.
 - *Geastrum vulgatum* Vittad.,
ExpoJaén2002; AND 346; IBE
688
 - *Geotropa arenicola* (Lev.)
Kers., ExpoJaén2002
 - *Gymnopilus penetrans* (Fr. ex
Fr.) Murr, ExpoJaén2002; IBE

- 439; INC 935
- *Gymnopilus spectabilis* (Fr.) Singer, ExpoJaén2002 (Andújar. Lugar Nuevo); IBE 438; INC 936; ROLL 63
 - *Hebeloma cistophilum* Maire, ExpoJaén2002 (Andújar. Lugar Nuevo) (Santa Elena. Despeñaperros); AND 244; INC 717
 - *Hebeloma cylindrosporum* Romagn., ExpoJaén2002
 - *Hebeloma edurum* Métrod, ExpoJaén2002; IBE 437
 - *Hebeloma pallidum* Malençon, ExpoJaén2002
 - *Hebeloma pusillum* J. E. Lange, ExpoJaén2002
 - *Hebeloma sarcophyllum* (Peck) Sacc, ExpoJaén2002 (Andújar. Las Viñas) (Mancha Real. Peña del Águila)
 - *Hebeloma sinapizans* (Paul, ex Fr.) Gillet s. Kühner & Romagn., ExpoJaén2002; AND 246; IBE 436; INC 718
 - *Hebeloma truncatum* (Schaeff.) P. Kumm., ExpoJaén2002
 - *Hirneola auricula-judae* (Bull. ex Fr.) Berk, ExpoJaén2002
 - (Baeza. La Laguna); AND 358; IBE 661
 - *Hohenbuehelia geogenia* (D. C. ex Fr.) Sing., ExpoJaén2002 (Mancha Real. Peña del Águila); AND 248; IBE 240
 - *Hohenbuehelia mastrucata* (Fr.) Singer, ExpoJaén2002 (Linares. Alrededores) (Mancha Real. Peña del Águila); AND 250; INC 718
 - *Hydnellum ferrugineum* (Fr.) P. Karst., ExpoJaén2002
 - *Hygrocybe reai* Maire, ExpoJaén2002
 - *Hygrophorus agathosmus* (Fr.) Fr., ExpoJaén2002; IBE 113; INC 720; ROLL183
 - *Hygrophorus aurantiacus* Henn., ExpoJaén2002
 - *Hygrophorus aureus* (Arrh.) Fr., ExpoJaén2002; IBE109
 - *Hygrophorus chrysodon* (Batsch) Fr., ExpoJaén2002; AND 252; IBE 99; INC 721; ROLL 175
 - *Hygrophorus cossus* (Sow. ex Fr.) Fr., ExpoJaén2002; AND 252; CAL 190; IBE 103; INC 951

- *Hygrophorus latitabundus* Britz., ExpoJaén2002 (Andújar. Lugar Nuevo); ROLL 180
- *Hygrophorus russula* (Schaff. ex Fr.) Quél., ExpoJaén2002; AND 256; IBE 104; INC 955; ROLL 178
- *Hygrophorus virgineus* (Wulfen) Fr., ExpoJaén2002
- *Hypholoma fasciculare* (Huds. ex Fr.) Kummer, ExpoJaén2002 (Jaén. Palomares) (Mancha Real. Peña del Águila); AND 256; IBE 404; INC 725; ROLL 50
- *Inocybe bongardii* (Weinm.) Quél., ExpoJaén2002
- *Inocybe cervicolor* (Pers.) Quélet, ExpoJaén2002 (Jaén. Quiebrajano); AND 258; INC 133,962
- *Inocybe fastigiata* = *I. rimosa*
- *Inocybe fraudans* (Britz.) Sacc, ExpoJaén2002
- *Inocybe mixtilis* (Britzelm.) Sacc, ExpoJaén2002 (La Carolina. La Aliseda)
- *Inocybe muricellata* Bres, ExpoJaén2002
- *Inocybe phaoleuca* = *I. splendens*
- *Inocybe rimosa* (Bull. ex Fr.) P. Kumm. var. *cerina* (Malençon) Quadr & Lunghini, ExpoJaén2002
- *Inonotus hispidus* (Bull. ex Fr.) P. Karst., ExpoJaén2002 (Mancha Real. Peña del Águila); IBE 615; INC323; ROLL-fig. 319
- *Irpex lacteus* (Fr.) Fr., ExpoJaén2002
- *Laccaria laccata* (Scop. ex Fr.) Berk. & Broome var. *padillifolia*, ExpoJaén2002
- *Lacrymaria velutina* = *Psathyrella velutina*
- *Lactarius atlanticus* Bon, ExpoJaén2002
- *Lactarius chrysorrhoeus* (Fr.) Fr., ExpoJaén2002; AND 322; IBE 522; INC 795; ROLL 156
- *Lactarius cisiophilus* Bon & Trimbach, ExpoJaén2002 (Andújar. Las Viñas); AND 324; INC 795
- *Lactarius deliciosus* (L. ex Fr.) S. F. Gray, ExpoJaén2002 (Hornos. Pantano de Beas); AND 326; IBE 516; INC 796;

- CAL 219
- *Lactarius sanguifluus* (Paul, ex Fr.) Fr, ExpoJaén2002 (Mancha Real. Peña del Águila) (Sierra Mágina. Campanil); IBE 519
 - *Lactarius tesquorum* Malençon, ExpoJaén2002 (Jaén. Puente la Sierra. Mingo); AND 328; INC 247
 - *Lentinellus omphalodes* (Fr.) Karst., ExpoJaén2002; AND 264; INC 731
 - *Lepiota incarnata* Clem, ExpoJaén2002
 - *Lepiota laevigata* Lge, ExpoJaén2002; IBE 345
 - *Lepiota oreadiformis* = *L. laevigata*
 - *Lepista gilva* (Pers.) Pat, ExpoJaén2002 (Torres. Fuenmayor)
 - *Lepista inversa* (Scop. ex Fr.) Pat., ExpoJaén2002; AND 98; IBE 833; INC 732
 - *Lepista nuda* (Bull. ex Fr.) Cooke, ExpoJaén2002 (Jaén. Palomares) (Mancha Real. Peña del Águila) (Sierra Mágina. Campanil); AND 268; IBE 166; INC 733; CAL 225; ROLL 128
 - *Lepista nuda* (Bull. ex Fr.) Cooke var. *lilacina* (Quél.) Singer, ExpoJaén2002
 - *Leucoagaricus melanotrichus* (Malençon & Bertault) Trimbach, ExpoJaén2002 (Linares. Alrededores); INC 735
 - *Leucopaxillus gentianeus* (Quélet) Kotlaba, ExpoJaén2002; AND 272; IBE 224; INC 735; ROLL 133
 - *Lycogala epidendron* (L.) Fr., ExpoJaén2002
 - *Lycoperdon molle* Pers. ex Pers., ExpoJaén2002 (Andújar. Lugar Nuevo); AND 348; IBE 700
 - *Lycoperdon perlatum* Pers. ex Pers., ExpoJaén2002 (Andújar. Las Viñas) (Andújar. Lugar Nuevo) (Jaén. Mingo) (Jaén. Palomares); AND 350; IBE 701; INC 822; CAL 311; ROLL 250
 - *Lyophyllum transforme* (Britzelm) Sacc, ExpoJaén2002; AND 274
 - *Macrolepiota excoriata* (Schaeff. ex Fr.) Wasser, Expo-

- Jaén2002; AND 276; IBE 352;
INC 992; ROLL 22
- *Macrolepiota konradii* (Huijsman ex Orton) Moser, ExpoJaén2002 (Andújar. Las Viñas) (Andújar. Lugar Nuevo); INC 737
 - *Macrolepiota mastoidea* (Fr.) Singer, ExpoJaén2002 (Andújar. Las Viñas); AND 278; IBE 353; INC 738
 - *Macrolepiota phaeodisca* Bellú, ExpoJaén2002 (Andújar. Lugar Nuevo); AND 278
 - *Macrolepiota procera* (Scop. ex Fr.) Singer, ExpoJaén2002 (Andújar. Las Viñas) (Andújar. Lugar Nuevo) (Mancha Real. Peña del Águila) (Segura de la Sierra); AND 280; IBE 351; INC 738; ROLL 20
 - *Macrolepiota procera* (Scop. ex Fr.) Singer var. *fuliginosa* (Baria) Bellú & Lanzoni, ExpoJaén2002
 - *Macrolepiota rhacodes* (Vitt.) Singer, ExpoJaén2002; INC 739
 - *Marasmius corbariensis* (Roum.) Singer, ExpoJaén2002 (Torres. Ejidillo)
 - *Marasmius oreades* (Bolton ex Fr.) Fr., ExpoJaén2002 (Jaén. Mingo); AND 282; IBE 256; INC 742
 - *Marasmius wynnei* Berk. & Broome, ExpoJaén2002; AND 284; IBE 258
 - *Melanoleuca brevipes* (Bull.) Pat, ExpoJaén2002
 - *Melanoleuca decembris* Métrod ex Bon, ExpoJaén2002
 - *Melanoleuca grammopodia* (Bull. ex Fr.) Pat., ExpoJaén2002 (Jaén. Quiebrajano); AND 284; IBE 225; INC 746
 - *Melanoleuca melaleuca* (Pers.) Murrill, ExpoJaén2002, INC 1016)
 - *Melanoleuca pseudolucina* Bon, ExpoJaén2002 (Torres. Fuenmayor).
 - *Meripilus giganteus* (Pers. ex Fr.) P. Karst., ExpoJaén2002; IBE 638; INC 327
 - *Merulius tremellosus* Fr., ExpoJaén2002 (Torres. Fuenmayor); IBE 584; INC 328; ROLL fig. 335
 - *Mycena alba* Bresad., ExpoJaén2002; INC 748

- *Mycena capillaripes* Peck s. INC 758
Kühner, ExpoJaén2002; INC 750
- *Mycena haematopus* (Pers. ex Fr.) Kummer, ExpoJaén2002 (Linares. Alrededores); INC 752
- *Mycena inclinata* (Fr.) Quélet, ExpoJaén2002 (Santa Elena. Despeñaperros)
- *Mycena poligramma* (Bolt. ex Fr.) S. F. Gray, ExpoJaén2002; INC 753
- *Mycena pura* (Pers ex Fr.) Kumm., ExpoJaén2002; AND 288; CAL 214; IBE 269; INC 754; ROLL 110
- *Mycena rosea* (Bull.) Gramberg, ExpoJaén2002 (Hornos. Pantano de Beas) (Mancha Real. Peña del Águila); AND 288; INC 754
- *Mycena seynii* Quélet, ExpoJaén2002 (Andújar. Las Viñas) (Andújar. Lugar Nuevo); IBE 271; INC 756; ROLL 112
- *Omphalina pyxidata* (Bull.) Quél., ExpoJaén2002
- *Omphalotus olearius* (DC. ex Fr.) Singer, ExpoJaén2002 (Jaén. Palomares); AND 168;
- *Onygena corvina* Alb. & Schwein., ExpoJaén2002
- *Panaeolus rickenii* Hora, ExpoJaén2002; IBE 382
- *Paxillus panuoides* Fr., ExpoJaén2002; AND 170; IBE 90; INC 767; ROLL191
- *Petiza badiocconfusa* Korf, ExpoJaén2002; AND 116; IBE 746; INC 283
- *Phallus impudicus* L. ex Pers., ExpoJaén2002 (Andújar. Lugar Nuevo); AND 350; IBE 680; INC 822; ROLL 270
- *Phellinus torulosus* (Pers.) Boud. et Galz., ExpoJaén2002; AND 146; ROLL fig. 322
- *Pholiota carbonaria* = *P. hyghlandensis*
- *Pholiota hyghlandensis* (Peck) Quadr., ExpoJaén2002; AND 294; IBE 415; INC 771
- *Pholiota lenta* (Pers. ex Fr.) Singer, ExpoJaén2002; IBE 413; INC 771
- *Pisolithus arhizus* (Scop. ex Pers.) Rauschert, ExpoJaén2002; AND 352; IBE 704

- *Pisolithus tinctorius* = *P. arhi-*
zuz Jaén2002
- *Pleurotus dryinus* (Pers. ex
Fr.) *P. Kumm.*, ExpoJaén2002;
AND 296; INC 733
- *Pleurotus eryngii* (D. C. ex
Fr.) *Quél.*, ExpoJaén2002
(Jaén. Palomares) (Mancha Re-
al. Peña del Águila) (Sierra
Mágina. Campanil); AND 298;
IBE 21; INC 1075; CAL 257;
ROLL 147
- *Pleurotus ostreatus* (Jacq. ex
Fr.) *P. Kumm.*, ExpoJaén2002
(Andújar. Lugar Nuevo); AND
300; IBE 26; INC 775; INC
776
- *Psathyrella candolleana* (Fr.
ex Fr.) *Maire*, ExpoJaén2002;
AND 304; IBE 385
- *Psathyrella pseudogracilis*
(Romagn.) *M. M. Moser*, Expo-
Jaén2002
- *Psathyrella velutina* (Pers. ex
Fr.) *Singer*, ExpoJaén2002
(Mancha Real. Peña del Águi-
la); INC 779; INC 780
- *Psilocybe merdaria* (Fr.) *Ric-*
ken, ExpoJaén2002
- *Pycnoporus cinnabarinus*
(Jacq. ex Fr.) *Karsten*, Expo-
Jaén2002
- *Ramaria ochraceovirens*
(Jungh.) *Donk*, ExpoJaén2002
(Jaén. Palomares)
- *Ramaria siricta* (Fr.) *Quél.*,
ExpoJaén2002; AND 154; IBE
573; INC 338
- *Rhizopogon luteolus* Fr. &
Nordh., ExpoJaén2002; AND
352
- *Rhizopogon roseolas* (Corda in
Sturm) *Th. M. Fries*, Expo-
Jaén2002; IBE711
- *Rhodocybe truncata* (Schff. ex
Fr.) *Sing.*, ExpoJaén2002 (Li-
nares. Alrededores); IBE 284
- *Russula amoenolens* Romagn.,
ExpoJaén2002; IBE 483
- *Russula cessans* A. *Pearson*,
ExpoJaén2002 (Andújar. Las
Viñas)
- *Russula delica* Fr., Expo-
Jaén2002 (Andújar. Las
Viñas); AND 332; IBE 475;
INC 806; ROLL 161
- *Russula emetica* Fr., Expo-
Jaén2002; IBE 498; INC 807;
ROLL 167
- *Russula fragilis* (Pers. ex Fr.)
Fr., ExpoJaén2002 (Andújar.

- Alcaparrota); INC 808 fig. 334
- *Russula fuscorubra* (Bres.) J. Blum, ExpoJaén2002
 - *Russula torulosa* Bresad., ExpoJaén2002 (Jaén. Palomares); AND 332; IBE 503; INC 813; ROLL 171
 - *Schizophyllum commune* Fr. ex Fr., ExpoJaén2002; AND 154; IBE 34; INC 784; CAL 271; ROLL 195
 - *Scleroderma citrinum* Pers., ExpoJaén2002 (Andújar. Lugar Nuevo); IBE 706; INC 823
 - *Scleroderma meridionale* Demoulin & Malençon, ExpoJaén2002 (Andújar. Las Viñas) (Andújar. Lugar Nuevo)
 - *Scleroderma polyrhizum* J. F. Gmel. ex Pers., ExpoJaén2002 (Andújar. Lugar Nuevo); IBE 705; INC 824
 - *Scleroderma verrucosum* (Bull.) Pers. ss. Grév., ExpoJaén2002 (Andújar. Lugar Nuevo); IBE 707; ROLL 259
 - *Stereum hirsutum* (Willd ex Fr.) S. F. Gray, ExpoJaén2002 (Andújar. Lugar Nuevo) (Jaén. Palomares); AND 156; CAL 270; IBE 593; INC 341; ROLL
 - *Stropharia aeruginosa* (Curt. ex Fr.) Quélet., ExpoJaén2002 (Jaén. Palomares) (Mancha Real. Peña del Águila); AND 308; IBE 400; INC 786; ROLL 54
 - *Stropharia coronilla* (Bulliard ex Fries) Quélet, ExpoJaén2002 (Andújar. Las Viñas) (Jaén. Puente la Sierra); IBE 398; INC 787; ROLL 53
 - *Suillus bellini* (Inz.) Watl., ExpoJaén2002; AND 172; CAL 227; IBE 74; INC 358; ROLL 209
 - *Suillus collinius* (Fr.) O. Kuntze, ExpoJaén2002; IBE 73
 - *Trámeles trogii* Berck. = *Funalia trogii*
 - *Trameles versicolor* (L. ex Fr.) Pilát, ExpoJaén2002 (Hornos. Pantano de Beas); AND 158; INC 343; ROLL fig. 331
 - *Tremella encephala* Pers. ex Pers., ExpoJaén2002; IBE 666; INC 300; INC 301
 - *Tremella mesenterica* Retz ex Hook., ExpoJaén2002 (Andújar. Lugar Nuevo) (Jaén. Palomares); AND 354; CAL 275; IBE 667; INC 301; ROLL 249

- *Trichaptum fuscoviolaceum* (Ehrenb.) Ryvarden, ExpoJaén2002
- *Tricholoma albobrunneum* (Pers. ex Fr.) Kumm., ExpoJaén2002 (Hornos. Pantano de Beas); IBE 181
- *Tricholoma caligaúum* (Viv.) Ricken, ExpoJaén2002; IBE 174; ROLL 121
- *Tricholoma equestre* (L. ex Fr.) Quélet, ExpoJaén2002; AND 312; CAL 231; IBE 184; INC 1109; ROLL 116
- *Tricholoma myomices* (Pers.) J. E. Lange, ExpoJaén2002
- *Tricholoma saponaceum* (Fr. ex Fr.) Kummer, ExpoJaén2002; CAL 233; IBE 194; INC 790; ROLL 125
- *Tricholoma scalpturatum* (Fr.) Quélet, ExpoJaén2002; AND 314; CAL 234; IBE 201; INC 1117
- *Tricholoma sulphureum* (Bull. ex Fr.) P. Kumm., ExpoJaén2002; AND 316; IBE 190; ROLL 117
- *Tricholoma terreum* (Schaff. ex Fr.) Kumm., ExpoJaén2002 (Andújar. Lugar Nuevo) (Jaén. Palomares) (Mancha Real. Peña del Águila) (Sierra Mágina. Campanil); AND 316; IBE 207; INC 791; CAL 278; ROLL 114
- *Tricholonopsis rutilans* (Schaeff. ex Fr.) Sing., ExpoJaén2002; AND 318; IBE 173; INC 792; CAL 281; ROLL127
- *Tubaria compersa* (Pers.) Fayod, ExpoJaén2002
- *Tubaria furfuracea* (Pers. ex Fr.) Gillet, ExpoJaén2002; AND 318; IBE 419; INC 793
- *Vascellum pratense* (Pers. ex Pers.) Kreisel, ExpoJaén2002; AND 356; ROLL 254
- *Xerocomus chrysenteron* (Bull.) Quélet, ExpoJaén2002; IBE 62; ROLL 215

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

- COBO, ANTONIO
- COBO, JUAN JOSÉ
- CRIVILLÉ, DOLORES
- DELGADO, JOSÉ
- DELGADO, JULIÁN

10. - SETAS DE OTOÑO EN JAÉN. AÑO 2002

ESTRADA ARISTIMUNIO, DIANORA

LUJAN, ANTONIO

FERNÁNDEZ LÓPEZ, CARLOS

MALAGÓN GUTIÉRREZ, ENRIQUE

FRÍAS JIMÉNEZ, JUAN JOSÉ

MAYORAL, VICTORIA

FRÍAS MORA, JUAN JOSÉ

MERINO ALCÁNTARA, DEMETRIO

GARCÍA MAROTO, EDUARDO

MORENO, JUAN LUIS

GARCÍA MAROTO, LUÍS

MUELA, FRANCISCO

GARRIDO, MIGUEL

MUÑOZ SIMÓN, M

GÓMEZ JIMÉNEZ, BLAS

REYES NAVAS DE LA OBRA, EUSEBIO

GUIRAO, MIGUEL ÁNGEL

PEINADO VERGARA, MAR

JIMÉNEZ, ROSA

REYES, JUAN DE DIOS RUIZ

JIMÉNEZ ANTONIO, FELIPE

TORRUELAS, MERCEDES

LLAVERO, JOSÉ

VALENZUELA, LUIS

11. - ESPECIES POCO CITADAS DEL GÉNERO *RUSSULA* EN EL PARQUE NATURAL SIERRA DE CAZORLA, SEGURA Y LAS VILLAS.

Ángel MARTÍNEZ MACARRO

E- 23680. Alcalá la Real. (España)

Lactarius 12: 126-129 (2003). ISSN 1132-2365

El Género *Russula* cuenta con multitud de especies, más de 200, siendo muchas de ellas de difícil definición y por consiguiente de determinación incierta. No obstante, el Género está actualmente en constante estudio y revisión incrementando cada día el número de incondicionales que tratan de encontrar entre sus especies un apasionante campo de investigación.

El presente trabajo trata de dejar constancia de la presencia de dos especies poco citadas en nuestra región, *Russula persicina* y *Russula seperi*, así como de clarificar algunas diferencias con especies que nos pueden crear confusión.

Nombre científico

RUSSULA PERSICINA *Krombholz*

Sombrero de 4-10 cm. de diámetro, bastante duro al principio, convexo a extendido, en la madurez deprimido en el centro.

Cutícula ligeramente acanalada en la madurez, húmeda y brillante, separable 1/3 del radio o menos, de color naranja claro, naranja-amarillento, rojo o rojo-sangre, generalmente con degradaciones blanco-amarillentas dispersas.

Láminas medianamente apretadas, subdecurrentes, poco bifurcadas y anastomosadas, con numerosas lamélulas, blanquecinas a crema-ocráceas.

Pie de 3-7 x 1-2,5, cilíndrico, engrosado o atenuado en la base, al principio duro y compacto, después más esponjoso, rugoso, blanco, generalmente con tenues reflejos rosados y con algunos tonos ocreos en la base de ejemplares maduros.

Carne dura, en la vejez esponjosa, blanquecina, concolora bajo la cutícula, de olor afrutado y sabor acre.

Reacciones químicas:

carne + sulfato ferroso= rosa pálido

carne + guayaco= azul

Esporada: crema (IIc)

Esporas de 6,5-9 x 5,5-7,5 micras, elipsoidales a subglobosas, con verrugas de hasta 1 micra de alto generalmente aisladas y a veces unidas por finas líneas de tejido conectivo con aspecto subreticulado.

Cistidios de hasta 130 x 15 micras, cilíndricos, con la terminación obtusa o en corto apéndice. Hifas cuticulares septadas, no ramificadas, de hasta 5 micras de ancho, algunas claviformes, otras más cilíndricas y delgadas. Pileo-

cistidios muy largos, de hasta 10 micras de ancho, claviformes o cilíndricos, no septados o raramente septados.

Hábitat: bajo coníferas principalmente.

Observaciones:

RUSSULA PERSICINA IN-TACTIOR (*Schaeffer*) *Bon*: el color de la cutícula es más apagado y las esporas presentan verrugas aisladas que no suelen pasar de 0.75 micras de alto.

RUSSULA PERSICINA var. **RUBRATA** *Romagnesi*: el sombrero presenta color rojo vivo o rojo oscuro sin decoloraciones y las esporas son más reticuladas. Confusiones frecuentes:

Se diferencia de **R. luteotacta** principalmente por el color blanco de la esporada.

R. RUBRA presenta la cutícula rosada, pie blanco, cistidios de menor tamaño y dermatocistidios frecuentemente septados.

R. AMARISSIMA es más robusta, con la cutícula ligeramente aterciopelada, opaca y difícilmente separable de la carne piléi-

ca. Las esporas son más reticuladas y los pileocistidios se presentan con uno o varios septos.

R. LUNDELLII crece junto a *Betula péndula* (*Abedul*), presenta láminas amarillo-ocráceas, pie blanco, esporas con verrugas aisladas, cistidios de pequeño tamaño y pileocistidios septados.

De **R. MESOSPORA** se diferencia claramente por su cutícula más anaranjada, láminas amarillo-ocráceas, pie blanco y esporas con verrugas aisladas.

Es una especie de difícil determinación por la variabilidad tanto de su aspecto macroscópico como microscópico. Es relativamente frecuente en la zona de Linarejos y Nava del Espino donde todos los años observo un buen número de ejemplares bajo pinos entre finales de octubre y mediados de diciembre. Son caracteres fundamentales para su correcta determinación el sabor acre, la esporada crema oscura, las esporas de tamaño medio con verrugas que no llegan a formar retículos pero que frecuentemente están unidas por tejido conectivo y adquieren un aspecto que nos recuerda a pequeños

retículos, los grandes cistidios y los pileocistidios muy largos, abundantes y raramente septados.

Nombre científico

RUSSULA SEPERINA *Dupain*

Sombrero de 4-10 cm. de diámetro, hemisférico a convexo, después extendido y en la madurez ligeramente deprimido en el centro, carnoso, duro y compacto.

Cutícula separable solo en el borde, brevemente acanalada en la vejez, mate, un poco rugosa, de color violáceo-rojizo o rojo-púrpura, algo decolorada y más raramente con tonos oliváceos en el centro.

Láminas medianamente apretadas, adnadas, bifurcadas junto al margen, duras pero fáciles de romper, de color blanco-cremoso, en la madurez amarillo-ocráceas con tendencia a ennegrecer a partir de la arista.

Pie de 4-6 x l. 5-2. 5 cm., cilíndrico o claviforme, rugoso, duro, después más esponjoso, de color blanquecino con tendencia a mancharse de gris-negruzco.

11. - ESPECIES POCO CITADAS DEL GENERO RUSSULA EN EL PARQUE NATURAL SIERRA DE CAZORLA, SEGURA Y LAS VILLAS

Carne dura, compacta, al principio blanquecina, después rojiza con tintes violáceos pasando lentamente a grisácea y finalmente negra sobre todo en el sombrero, con olor afrutado y sabor dulce.

Reacciones químicas:

Carne + sulfato ferroso = rosado

Carne + guayaco = verde

Esporada: amarilla (IVc-d) Esporas de 8-11 x 7. 5-10 micras, subglobosas, con verrugas de hasta 0,75 micras de alto aisladas o unidas por finas líneas de tejido conectivo adquiriendo un aspecto subreticulado.

Cistidios: de 70-80 x 8-14 micras, fusiformes y terminados en un largo apéndice irregular. Hifas cuticulares septadas, poco ramificadas, de 2-4 micras de an-

cho, cilíndricas con la terminación obtusa o incluso apendiculada. Algunas hifas presentan artículos ensanchados.

Pileocistidios cilíndricos, a veces claviformes, de 3. 5-7 micras, generalmente no septados, con la terminación obtusa.

Hábitat: Bajo Quercus sp.

Observaciones:

Rara especie de aspecto duro y carnoso que aparece de forma puntual en el Parque a principios o mediados de la temporada bajo Quercus sp. y se reconoce fácilmente por el fuerte ennegrecimiento de la carne sobre todo en la zona del sombrero, ennegrecimiento que se acentúa con la desecación y que en ocasiones es comparable con el que experimenta *R. albonigra*.

12. - INTERNET: EL GRAN INSTRUMENTO III

Demetrio **MERINO ALCÁNTARA**

E-23160 Los Villares - Jaén (España)

Lactarius 12: 131-132 (2003). ISSN 1132-2365

Siguiendo la serie iniciada en *Lactarius* 7 (1998), vamos hoy a tratar un tema de gran interés para los neófitos y no tan neófitos de la micología: LOS FOROS.

Desde hace aproximadamente un año pertenezco a uno de ellos, MICOLIST, presidido por el también presidente de la Asociación Micológica Joaquim Codina de Girona, Miquel Àngel Pérez de Gregorio, y del que forman parte, además de muchos aficionados de bajo nivel, como yo, excelentes micólogos de todo el estado español y alguno de fuera de nuestra fronteras.

Este foro funciona a través del correo electrónico. Solicitas el alta en <http://www.elistas.net/lista/micolist> y, una vez admitido, cualquier correo que envíes a la lista es recibido por todos los afiliados al foro (el 12 de Octubre del 2003 éramos 297) y

viceversa, es decir, cualquier correo que envíe un afiliado lo recibes tú.

Naturalmente, el tema principal es la identificación de las setas recolectadas por los usuarios, siendo de gran ayuda la opinión de los expertos (no quiero citar nombres por miedo a omitir alguno) que los hay para todos los géneros, y de primerísima fila, y que con gran paciencia atienden todas las solicitudes, incluso hasta las más nimias y elementales.

Pero no es el único tema. Cualquier otro que pueda estar relacionado con la micología es admitido, como, por ejemplo, fotografía, microscopios, botánica, internet, reactivos, etc., lo que te permite aclarar casi cualquier duda que puedas tener en un momento determinado. Siempre hay alguno que tiene el libro ese específico de ese género tan raro,

o que domina la microscopía, o la fotografía, o los ordenadores, o es catedrático de botánica, o es un excelente médico especializado en toxicología micológica, etc.

Además, una vez al año alguien se encarga de organizar unas jornadas de convivencia (Micoencuentro) para los usuarios que quieran asistir, jornadas en las que sobre todo se busca estrechar la amistad de los participantes mediante un conocimiento personal y disfrutando de la afición común.

Este año me ha cabido el honor de organizarlas. Nos reuniremos en Segura de la Sierra, en el Albergue Universitario Jorge Manrique, los días 31 de Octubre y 1 y 2 de Noviembre. En mi página personal,

[http://www. Ademetriomerino.dnsq.org](http://www.Ademetriomerino.dnsq.org)

tenéis amplia información sobre el tema. También tenéis un amplio glosario micológico y un gran número de claves dicotómicas traducidas de otros idiomas, y, para que no todo sea ciencia, las entretenidas leyendas de los castillos de Jaén de nuestro pai-

sano Eslava Galán.

Naturalmente no es el único foro que existe en Internet. Si haces la consulta a través de Google indicando “foros micología”, te aparecen 1550 localizaciones. Entre ellas me encuentro con la página [http://www. micologia.net](http://www.micologia.net)

en la que nuestra paisana de Torre del Campo, Juana Arrabal, afincada en Madrid, tiene un foro muy activo orientado a orquídeas y micología. Este foro funciona de otra forma. Aquí no interviene el correo electrónico, sino que directamente ves un tema tratado y sigues su exposición y las respuestas, pudiendo responder tú también, o iniciar un tema nuevo, si te asocias al foro.

Otro foro muy activo es el que se encuentra en la página

[http://www. andoa.net](http://www.andoa.net)

¿Qué nos traerá el futuro? ¿Tendremos algún día en la Red una biblioteca micológica con todo lo escrito... ?

Mientras, Micolist es una excelente herramienta para los aprendices y, además, un lugar donde hacer amigos que comparten tus aficiones.

13. - REFRANERO MICOLOGICO

Julián DELGADO CECILIA

E- 23001. JAÉN (España)

Lactarius 12: 132-133 (2003). ISSN 1132-2365

- » No te arrojes a seta extraña, por si es mala y te engaña.
- » Seta sin provecho, mala para el pecho.
- » Setas no debes coger, que en el mercado no puedas vender.
- » Quien mala seta ha buscado, el tiempo mal ha empleado.
- » Quien de las setas toma buen consejo, asegura su pellejo.
- » Si no fueses mi tía, malas setas te daría.
- » Una seta no llena la cesta, pero si es mala te indigesta.
- » El mal setero, muere por ligero.
- » Por San Andrés, muchas setas has de ver. (30 Nov.)
- » Coge setas con compás, y contento te hallarás.
- » La seta que buena es, seguro que las puedes morder.
- » Las setas buenas adentro, las malas ni las tiento.
- » Tienes más garantía, si buscas setas en compañía.
- » Seta de enero, no vale dinero.
- » Del cardo corredor, de las setas la mejor.
- » El que come amanita, la vida se quita.
- » Si las setas buscar sabes, dentro de ti llevas las llaves.
- » Seta cumplida, pelagra tu vida.
- » Buenas recetas, las que llevan setas.
- » Setas que no hacen daño, las que has comido otros años.
- » Como la seta es la vida huma-

13. - REFRANERO MICOLOGICO

- na, luce hoy muere mañana.
- » Quien setas quiere almorzar, a pie de sierra las puede buscar.
 - » Setas y cordero, manjar de caballero.
 - » La vaca en el estío, y la seta en tiempo frío.
 - » La lluvia por Santa Teresa, a las setas le interesa.
 - » Seta temprana, la como con más gana.
 - » Compostura de zapatos y hongos podrido, dinero perdido.
 - » Quien come nizcalos una vez, volverá a comerlos más de diez.
 - » Quien come setas sin saber, dolor o sepultura puede tener.

14. - LAS SETAS EN LA ALTA COCINA REGIONAL ESPAÑOLA

Ana María RAMÍREZ VILLAR

Asociación Micológica Lactarius de Jaén

Lactarius 12: 135-143 (2003). ISSN 1132-2365

ATADILLO DE VERDURAS CON TRUFA Y SETAS PRIMAVERALES.

Ingredientes (4 personas):

Una zanahoria pelada y cortada en ocho trozos longitudinales, ocho espárragos trigueros, ocho ajos tiernos pelados, una penca grande de acelga, cortada en ocho tiras longitudinales, pimienta morrón cortado en ocho tiras, media berenjena asada y cortada en ocho tiras, ocho judías verdes limpias de hilos, ocho lonchas de beicon ahumado, cuatro *Boletus edulis* pequeños y ocho *Morchellas*, 125 gramos de guisantes, 150 cc. de agua, 1 cucharada de aceite de oliva, 25 gramos de mantequilla, sal, tres trufas negras laminadas.

Elaboración:

Poner en agua hirviendo todas las verduras por separado, excepto el pimiento morrón, los guisantes y la berenjena. Dejarlas hacerse durante unos minutos. Después enfriarlas con agua y hielo rápidamente. Extender las lonchas de beicon y repartir las tiras de verdura proporcionalmente. Se enrolla el beicon sobre sí mismo.

Ahora se cuecen los guisantes en el agua durante cinco minutos. Se ponen en la batidora con 75 cc. de agua de su cocción, el aceite y la mantequilla. Se tritura y se pasa por el chino después. Se reserva al calor. En una sartén antiadherente se doran los atadillos de verduras por ambos lados. Se sacan sobre un plato con papel absorbente y se reservan. En la

misma sartén se pone un poco de aceite de oliva y se saltean los boletos y las colmenillas durante un minuto. Se sacan y se ponen sobre papel absorbente.

Se disponen dos atadillos en el centro de cada plato uno montado sobre otro, las setas salteadas se ponen alrededor, la trufa se filetea y se pone por entre las verduras, se añade la sal por encima y a un lado se pone la salsa de guisantes.

Receta del Restaurante Callizo de Aínza (Huesca)

ENSALADA DE SETAS

Ingredientes (4 personas):

Un kilo de setas (*Amanita caesarea*, *Coprinus comatus*, *Boletus edulis* y *Agáricus*) Aceite de oliva virgen, vinagre oscuro del condado y sal.

Elaboración:

Limpiar, cepillar y secar las setas. Se cortan las láminas y se disponen en un plato, se le echa la sal y se rocían de aceite de

oliva virgen.

Receta del Restaurante José Vicente de Aracena. (Huelva)

CREMA DE HONGOS CON HUEVO Y TRUFA

Ingredientes (4 personas):

1 kilo de *Boletus edulis*, un diente de ajo, 100 gramos de cebolla, dos cucharadas de aceite de oliva, un chorrito de vinagre o una cucharada sopera de zumo de limón, cuatro huevos, caldo de carne justo para cubrir las setas, una trufa, cuatro chorritos de aceite aromatizado con trufa.

Elaboración:

Se saltean las setas con la cebolla y el ajo en aceite hasta dorarlas. Se cubren con el caldo y se dejan cocer 15 minutos. Se trituran y se pasan por el chino. Se reserva.

Se escalfan los huevos en abundante agua con una cucharada de zumo de limón o de vinagre, para ello, se cascan los huevos uno a uno en una taza, se

echan los huevos desde la superficie para evitar que se reviente la yema. Cuando rompa a hervir se baja mucho el fuego y se dejan tres minutos. Se sacan con la espumadera. Se reservan sólo las yemas.

En una taza de consomé se pone la cuarta parte de la crema, en el centro se pone una yema con un poquito de sal una pizca de pimienta y un chorrito de aceite aromatizado con trufa. Justo antes de comer se ralla un trocito de trufa por encima.

ARROZ MELOSO DE RABO Y TRUFA

Ingredientes (4 Personas):

1 kilo de rabo de toro, arroz tipo arborio (rissoto italiano), un diente de ajo, 100 gramos de cebolla, 200 gramos de arroz, caldo de carne (el doble que de arroz), 1 trufa y pimienta molida.

Elaboración:

Se guisa el rabo, cociéndolo en abundante agua, (un litro y medio por rabo). Cuando empie-

ce a hervir se espuma sin apartarlo del fuego. Después se añade una cebolla entera de 80-100 gramos pelada y con un clavo metido, dos granos de pimienta y media hoja de laurel; 100 gramos de zanahoria raspada y cortada en dos a lo largo, un vaso de vino blanco y sal. Se deja cocer unas dos horas (hasta que la carne se separe del hueso)

Se saca la carne de la salsa y ésta se deja reducir y se cuele hasta que adquiera una textura cremosa. La carne se deshuesa cuidadosamente procurando que mantenga su forma redonda original.

Para hacer el arroz, se rehoga la cebolla y el ajo finamente picados.

Una vez dorados se añade el arroz dejándolo rehogar unos diez minutos. Entonces se va añadiendo el caldo de carne poco a poco sin dejar de remover para que el arroz suelte su almidón. El arroz debe quedar cremoso aunque un poco duro en el interior.

En un plato se dispone el arroz y encima un trozo de rabo de toro con un poco de trufa rallada y pimienta molida.

Recetas del Restaurante Estrella del Bajo Carrión. Villoldo (Patencia)

MAGRET DE PATO EN SALSA DE BOLETUS

Ingredientes (4 Personas):

4 Magrets de pato, una cucharada sopera de aceite de oliva, dos puerros, sal, pimienta blanca molida, 300 gramos de *Boletus* (a ser posible *edulis*), ½ de litro de nata líquida.

Elaboración:

Quitar un poco de grasa al magret y filetearlo, salpimentar al gusto. Poner los magrets a la plancha y dorar un poco por cada lado, empezando por el lado con la grasa, en la que se habrá hecho incisiones formando cuadrados.

Salsa: lavar, quitar las raíces y picar los puerros (sólo la parte blanca) y rehogar en una cazuela con un poco de aceite de oliva a fuego lento. Añadir los boletos limpios y troceados rehogar y añadir un poco de agua y sal. Dejar hervir a fuego lento unos

doce minutos. Triturar en la batidora, añadir la nata líquida y calentar cociendo suavemente durante cinco minutos removiendo sin cesar.

Se presenta en un plato poniendo los trozos de magret con la salsa por encima y acompañado de patatas fritas.

Receta del Restaurante De Galo. Covarrubias. (Burgos)

MANITAS DE CERDO RELLENAS DE SETAS

Ingredientes (6 Personas):

6 Manitas de cerdo abiertas y limpias, medio kilo de carne de cerdo picada, 100 gramos de tocino con magro, 50 gramos de almendras, 50 gramos de nueces, una copita de licor de nueces y avellanas (Nocello), un kilo de setas de temporada: *Boletus*, *Pleorotus ostreatus...*, una cebolla y media, dos zanahorias, dos dientes de ajo, una hoja de laurel, Sal y pimienta, una cucharada sopera de aceite, 20 gramos de mantequilla, un plato con harina, dos huevos batidos en un plato

sopero y un plato con pan rallado.

Para la salsa: Una cucharada sopera de aceite, media cebolla, dos zanahorias, un puerro, un vaso de vino tinto, una cucharada de vinagre de vino.

Elaboración:

Se pone a cocer las manitas en olla presión con el laurel, los ajos, la pimienta, dos zanahorias y media cebolla. Hay que reservar parte del caldo de cocción para la salsa.

En una cazuela se pone a calentar el aceite con la mantequilla y en ello se rehoga una cebolla picada, después se añade al sofrito la carne de cerdo, el tocino y las setas convenientemente picados, (se reservan algunas setas para guarnición). Una vez rehogado todo, se añaden las nueces y almendras picadas y un chorrito de licor de nueces y avellanas (Nocello). Se salpimenta, se aparta del fuego y se deja reposar.

Una vez cocidas y templadas las manitas, se deshuesan extendiendo la carne sobre una fuente,

se pone una pequeña cantidad del sofrito preparado en un extremo de la manitas y se enrollan formando una bola. Se guardan en el frigo hasta que la gelatina haya tomado consistencia. Entonces se rebozan con harina, huevo y pan rallado. Se fríen hasta que estén doradas.

Salsa: Rehogue en una cazuela con una cucharada de aceite de oliva, media cebolla, un puerro, y dos zanahorias picados. Añada un vaso de vino tinto y una cucharada de vinagre de vino. Deje que se haga durante unos treinta minutos. Añada, entonces agua y caldo de la cocción de las manitas a partes iguales. Y deje reducir durante veinte minutos más. Retírelo y tritúrelo colando la salsa por un chino. Échele sal y pimienta.

Presentación: cubra levemente el fondo de un plato con la salsa coloque las manitas en el centro y decore con las setas que habíamos reservado rehogadas. Introdúzcalo en el horno unos minutos y sírvalo caliente.

Receta del Restaurante Virrey Palafox de Burgo de Osma (Soria)

CIVET DE SENGLAR

Ingredientes (4 Personas):

1 Kilo de carne troceada de jabalí, sal y pimienta; Un plato con harina, 4 cucharadas soperas de aceite de oliva, medio litro de jugo de carne, 50 gramos de panceta de cerdo troceada, 12 cebollitas, 120 gramos de champiñones, tres gramos de chocolate pastilla.

Para la maceración: Una cebolla, un cuarto de rama de apio, un puerro, una zanahoria, 60 gramos de tomate, cuatro dientes de ajo, tomillo, laurel, romero, un clavo de especia, cuatro bolas de enebro, 1 litro de vino tinto de unos 12° C, ¼ de limón, ¼ de naranja.

Elaboración:

Se limpian y trocean los ingredientes de la maceración, se ponen en una fuente de barro honda junto con el vino y en ella se meten los trozos de carne durante 24 ó 48 horas. Transcurrido ese tiempo se saca la carne de la maceración y se limpia de trozos

de verduras que se le pudieran adherir. Se secan, se salpimentan y se pasan por harina.

Se calienta el aceite en una cazuela y en él se doran los trozos de carne. Una vez hecha, se reserva en un escurridor. En la misma cazuela se rehogan las verduras de la maceración. Después se le añade la carne y el vino de la maceración, dejando cocer a fuego lento durante dos horas.

En otra cazuela se hace un sofrito con la panceta, las cebollitas y los champiñones. Una vez dorados añadir la carne que habremos separado del jugo de la cocción, que después añadiremos, una vez pasado por el chino.

Se deja cocer todo unos diez minutos, añadiendo un poco de pastilla de chocolate rallada rectificando de sal. El tiempo de cocción depende de la dureza de la carne. Si es preciso se puede añadir más jugo o más vino.

Receta del Restaurante Hostal del Senglar de Espluga de Francolí, (Tarragona).

**SOLOMILLO DE IBÉRICO CON
SALSA DE SETAS**

Ingredientes (4 Personas):

150 gramos de solomillo por persona, 60 gramos de setas por persona, 250 mililitros de caldo de carne, 100 mililitros de nata, aceite de oliva, piñones, mermelada de frambuesa o compota de manzana, sal y pimienta.

Elaboración:

Se rehoga en una sartén con un poco de aceite las setas con el solomillo cortado en medallones pequeños. Cuando la carne y las setas están rehogadas, se añade el caldo, la nata, la sal y la pimienta. Se deja reducir todo unos cinco minutos. Se sirve acompañado de mermelada de frambuesa o compota de manzana, se echa por encima unos piñones y se riega con la salsa.

Receta del Restaurante el Cenojo de Moratalla (Murcia)

**DELICIA DE CHAMPIÑÓN
TRUFADA**

Ingredientes (4 Personas):

150 gramos de champiñones medianos y frescos. 250 mililitros de aceite de oliva, pimienta negra y blanca, Sal, el zumo de medio limón, un chorrito de caldo de trufa, una trufa negra pequeña (*Melanosporum*).

Elaboración:

Se limpian los champiñones y se cortan en láminas finas. En un recipiente hondo se pone: el aceite de oliva, la sal, la pimienta negra y la blanca, el caldo de trufa y el zumo de limón. Incorpore los champiñones y deje que se hagan moviendo muy bien pero con cuidado de no romperlos. Se sirven con un poco de trufa rallada por encima.

**SOLOMILLO DE CORDERO
TRUFADO AL HOJALDRE**

Ingredientes (4 Personas):

Dos solomillos de cordero, un chorrito de coñac trufado, una

pieza de hojaldre (24 x 14), una trufa negra (*Melanosporum*) rallada o picada, 50 gramos de paté de cerdo, seis tiras de panceta curada (beicon), un chorrito de aceite de oliva, dos yemas de huevo fresco.

Elaboración:

Cortar dos tiras de hojaldre de 14 centímetro cada una y reservar para decoración. Después rehogar los dos solomillos en un poco de aceite de oliva y flambear, después, con el coñac trufado (mantener una trufa dentro de coñac como mínimo 24 horas), reservar.

Untar la parte de encima del hojaldre con el paté. Sobre el paté colocar las tiras de beicon y sobre él unas finas rodajas de trufa en línea recta en el centro de la panceta. Poner los solomillos en línea recta sobre la trufa. Cerrar el hojaldre envolviendo los solomillos y colocar sobre una bandeja de horno. Pintar el hojaldre con las yemas de huevo, adornar con las tiras que se reservaron al principio. Introducir en el horno a 225° C hasta que el hojaldre suba y esté dorado.

Recetas del Restaurante Casa Roque, Morella Castellón.

PRESA DE IBÉRICO CON BOLETOS

Ingredientes (4 Personas):

Un kilo y medio de presa ibérica, 200 gramos de *Boletus*, una zanahoria, un puerro y una cebolla; 1 litro de agua.

Para el fondo: huesos y desperdicios de carne de ternera.

Para el pastel de patata: Dos kilos de patatas, un huevo, medio litro de nata líquida espesa.

Elaboración:

Cortar la presa longitudinalmente en dos partes y poner a la plancha por las tres caras.

Para hacer el fondo, saltar con un poco de aceite los huesos y desperdicios hasta que estén dorados. Luego añadir la zanahoria, el puerro y la cebolla además del agua. Se cuece todo hasta que esté bien concentrado.

Se saltean los boletos en una

sartén con un poco de aceite, y cuando comiencen a tomar color, se añade el fondo.

Pastel de patata: Se cortan las patatas en ruedas muy finas. Se cubren con la nata y el huevo batido mezclados. Se cuaja todo en el horno durante una hora a 200° C.

Cortar el triángulo de presa por la mitad y colocar en una parte del plato, en la otra se pone el pastel de patata cortado en forma redonda, se salsea todo con la reducción boletus.

Receta del Restaurante Alcañices, Olivenza (Badajoz)

CREPÉS RELLENOS DE BOLETUS Y CENTOLLO

Ingredientes (4 Personas):

Para las crepés: Tres huevos,

50 gramos de mantequilla, el zumo de una naranja, una cucharada de brandy, 150 centilitros de leche, 100 centilitros de agua, 150 gramos de harina, un poco de miel.

Para la salsa: Una cebolla, 150 gramos de champiñones, 50

centilitros de nata líquida, 100 centilitros de caldo de ave y sal.

Para el relleno: 600 gramos de *Boletus* 100 gramos de carne de centollo cocido, dos cucharadas de aceite de oliva y sal.

Elaboración:

Crepés: Se batan todos los ingredientes y se dejan reposar una hora. Se unta con mantequilla una sartén antiadherente y se pone al fuego para que se derrita. Con un cacillo eche un poco de masa hasta que cubra el fondo de la sartén, procurando que la crepé salga muy fina.

Salsa: Picar la cebolla y pochar en la sartén. Añadir los champiñones laminados, salar y rehogar. Batir el rehogado junto con la nata y el caldo de ave. Reservar.

Poner la crepé en una bandeja de horno y rellenarla con los *boletus* y el centollo. Enrollar y meter en el horno durante tres minutos. Servir la crepé con la salsa.

*Receta del restaurante El Po-
leo. Patones de Arriba (Madrid)*

15. - RECETAS CON SETAS

Ana María **PÉREZ SERRANO**

E-23008—Jaén (España)

Lactarius 12: 143-144 (2003). ISSN 1132-2365

MANOS DE CERDO CON SETAS

Ingredientes:

6 manos de cerdo, 300 gramos de costillas de cerdo, medio kilo de setas de temporada, 2 cebollas grandes, medio pimiento verde, 1 cabeza de ajos, 1 tomate, laurel, 2 zanahorias, 12 almendras, perejil, sal y pimienta.

Preparación:

Poner aceite en una cazuela. Primero, freír las costillas de cerdo, y cuando esté dorada, retirarla. Pasar las setas. Cuando queden medio hechas, separarlas: Hacer también en la cazuela el sofrito con una cebolla grande, dos dientes de ajo, medio pimiento verde, un tomate mediano (todo cortado pequeño, no tritu-

rado) y media copa de coñac. Cuando esté acabado el sofrito, añadir las costillas, las setas y un tazón de caldo o agua. Después, añadir las manos de cerdo, ya cocidas. Agregar unas cebollitas y unas rodajas de zanahoria pasadas por la sartén y dejar durante 15 minutos. Finalmente, hacer una picada con doce almendras, dos dientes de ajo, una ramita de perejil, sal, pimienta y un trocito de pan frito. Mantener otros 15 minutos en el fuego y ya está a punto para servir.

Para preparar y cocer las manos las colocaremos en una olla con una hoja de laurel, una cebolla, una zanahoria y dejaremos cocer como mínimo una hora y media a fuego lento.

Fuente: *El país semanal n° 1413 de 26 de Octubre del 2003*

TERNERA CON SETAS

Ingredientes para 6 personas:

Kilo y medio de espalda de ternera, 1 kilo de setas de temporada, 1 cebolla, 1 tomate, 2 zanahorias, 1 puerro, apio, ajos, agua, sal, 8 almendras y 8 avellanas, un trocito de chocolate negro, galleta, perejil y piñones.

Elaboración:

Salpimentar la ternera. Asar en una cazuela el trozo de ternera con cebolla, zanahorias, un poco de puerro, un trozo de apio, tomate, una cabeza de ajos y aceite de oliva. Dejar a fuego lento y añadir un poco de agua para que quede tierna. Cuando empiece a evaporarse el agua, echar un chorreón de coñac y dejar dorar

poco a poco. Cuando éste hecho, separar la ternera y dejar enfriar hasta el día siguiente.

Pasar por la batidora las verduras de la cazuela, que serán la base del sofrito. Coger las setas, pasarlas por agua hirviendo y saltearlas con un poquito de harina.

Colocar el sofrito en el fondo de la cazuela, cortar la ternera fría en rodajas y ponerlas en círculo, reservando el centro para situar las setas. Añadir agua caliente y la picada y cocer a fuego lento una media hora.

La picada: almendras, avellanas, un trozo muy pequeño de chocolate negro, galleta, perejil y piñones. Todo bien picado.

Fuente: *El país semanal* n° 1413 de 26 de Octubre del 2003.

María Dolores **CRIVILLE PÉREZ**

Lactarius 12: 145 (2003). ISSN 1132-2365

CREMA DE SETAS

Ingredientes (para 4 personas):

- Unos 100 gr. de champiñones silvestres (*Agaricus campester*, mejor de tamaño medio y rosados).
- 1 cucharada de cebolleta, picada muy fina.
- 3 cucharadas rasas de harina.
- ½ litro de agua.
- ½ litro de leche.
- 2 cucharadas de nata de cocinar (opcional).
- 1 taza de daditos de pan frito (opcional).
- Aceite y sal.

Elaboración:

Quitar la cutícula a los cham-

piñones silvestres, remojar unos segundos en agua para que suelten la tierra que puedan tener, escurrir bien y trocear. Sofreír junto a una cucharada de aceite desahumado y la sal necesaria. Reservar.

En dos cucharadas escasas de aceite, también desahumado, pochchar la cebolleta. Añadir la harina y remover, sin que llegue a tostarse. Apartar del fuego y añadir poco a poco, y sin dejar de remover para que no se formen grumos, el agua y la leche y un poco de sal. Volver al fuego, agregar los champiñones silvestres y seguir removiendo hasta que hierva un poco y espese la crema. Rectificar de sal y, si se quiere más cremoso, añadir un poco de nata.

Servir muy caliente. Se puede acompañar de daditos de pan frito.

16. - BIBLIOGRAFÍA MICOLÓGICA DE LA ASOCIACIÓN “LACTARIUS”

Felipe JIMÉNEZ ANTONIO*

* E-23003. Jaén (España)

Lactarius 12: 146-149 (2003). 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 aspecto 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 MENDAZA, 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 Mycologica 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-MANJON, 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. Basens. (Felipe Jiménez Antonio)
- RODRÍGUEZ, J. 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